

# فعالیت

دو شیب!

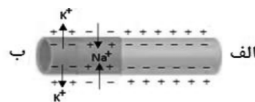




درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱. هر پروتئینی که در ایجاد پتانسیل آرامش نقش دارد یونهای انتقالی را در جهت شیب غلظت منتقل می‌نماید. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۲. یاخته‌های عصبی رابط سلولهای عصبی بدون میلینی هستند که در مغز و نخاع قرار دارند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۳. در بیماری ام اس تنها نوع خاصی از سلولهای پشتیبان از بین می‌روند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴. بخش میانی در ساقه مغز، مغز میانی نمی‌باشد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵. تالاموسها همانند بصل النخاع در تنظیم فشار خون نقش دارند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۶. هم عصبهای دستگاه عصبی محیطی از نخاع خارج نمی‌شوند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷. هرگاه در یک نقطه از غشای نورون کانالهای دریچه‌دار سدیمی و پتاسیمی بسته باشند، نورون قطعاً در پتانسیل آرامش قرار دارد. (گفتار ۱- سنجش)
۸. در نوع سوم یاخته‌های عصبی که در مغز و نخاع قرار دارند، رشته‌ای که پیام عصبی را از جسم یاخته‌ای خارج می‌کند طویل‌تر از رشته‌ای است که پیام را به جسم یاخته‌ای وارد می‌کند. (گفتار ۱- پورسینا)
۹. وقتی یاخته عصبی فعالیت عصبی ندارد، در دو سوی غشای آن اختلاف پتانسیلی در حدود  $+70$  میلی‌ولت برقرار است. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰. هر یاخته‌ای که در سیناپس خود با نورون حرکتی، به ناقل عصبی تحریک‌کننده متصل می‌شود، توانایی انقباض دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۱. پرده میانی مننژ در مغز نازک‌تر از پرده خارجی است. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۲. در هر نیمکره مغز، لوب آهیانه برخلاف لوب پس سری، با سه لوب دیگر مرز مشترک دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۳. دو طناب عصبی شکمی در طول بدن ملخ کشیده شده است که در هر بند از بدن یک گره عصبی دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۴. پایین‌ترین بخش مغز همانند هیپوتالاموس در تنظیم ضربان قلب نقش دارد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۱۵. تالاموس همانند بصل النخاع در تنظیم فشار خون نقش دارد. (گفتار ۲- استانی قم)
۱۶. در حالت آرامش بار مثبت درون یاخته‌های عصبی از بیرون آنها بیشتر است. (گفتار ۱- استانی تهران)
۱۷. رابط پینه‌ای و سه گوش نیمکره‌های مخچه را به هم متصل می‌نماید. (گفتار ۲- استانی هرمزگان)
۱۸. یاخته پیش‌سیناپسی همانند یاخته پس‌سیناپسی می‌تواند غیر عصبی باشد. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۱۹. جسم سلولی نورونهای موجود در ریشه شکمی نخاع در خارج از نخاع قرار می‌گیرد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۲۰. پایانه هر یاخته عصبی حسی در ماده خاکستری نخاع می‌تواند به طور همزمان با تعدادی یاخته عصبی رابط، همایه برقرار کند. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۲۱. بخش سمپاتیک (آسیمیک) دستگاه عصبی خود مختار در هنگام هیجان فعال شده و بر بخش پاراسمپاتیک (پادآسیمیک) غلبه می‌کند. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۲۲. همه‌ی رشته‌های عصبی در نورونهای حسی و حرکتی دارای میلین هستند. (گفتار ۱- استانی البرز)
۲۳. مواد اعتیاد آور با اثر بر سامانه‌ی کناره‌ای (لیمبیک) مغز انسان خود کنترلی فرد را کاهش می‌دهند. (گفتار ۲- استانی البرز)

۲۴. در بیماری مالتیپل اسکلروزیس به علت آسیب به یاخته‌های سازنده‌ی میلین در نورون‌های حسی چشم، بینایی مختل می‌شود. (گفتار ۱- استانی البرز)
۲۵. در مغز گوسفند بطن چهارم نسبت به اپی‌فیز از رابط پینه‌ای دورتر است. (گفتار ۲- استانی البرز)
۲۶. در دستگاه عصبی رسیدن پیام عصبی از هر دو نوع رشته عصبی به جسم سلولی یک نورون امکان پذیر است. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۲۷. در هنگام پتانسیل عمل ابتدا کانال‌های دریچه دار سدیمی باز می‌شوند. (گفتار ۱- استانی فارس)
۲۸. درونی‌ترین پرده مننژ با بخش خاکستری نخاع در تماس است. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۲۹. پایین‌ترین بخش مغز مرکز انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد به جسم داغ است. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۳۰. در بیماری MS میزان یاخته‌های پشتیبان رابط پینه‌ای کاهش می‌یابد. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۳۱. هنگامی که پیام عصبی به انتهای آکسون می‌رسد ساخت ناقل عصبی آغاز می‌شود. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۳۲. مرکز انعکاس عقب کشیدن دست در پایین مرکز انعکاس بلع قرار دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۳۳. در جاندارانی که دو گره عصبی در سر آن وجود دارد دو طناب عصبی موازی را می‌توان دید. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۳۴. برجستگی‌های چهارگانه بخشی از ساختار مرکز اصلی تنظیم تنفس هستند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۳۵. در بافت عصبی تعداد یاخته‌های پشتیبان چند برابر یاخته‌های عصبی است. (گفتار ۱- استانی تهران)
۳۶. حجیم‌ترین بخش لیمبیک در تماس با تالاموس‌ها است. (گفتار ۲- استانی تهران)
۳۷. دستگاه عصبی پلاناریا همانند، هیدر دو طناب عصبی دارد. (گفتار ۲- استانی تهران)
۳۸. وزیکول‌های حاوی انتقال دهنده عصبی قبل از رسیدن پیام به انتهای آکسون، در این قسمت وجود دارند. (گفتار ۱- استانی فارس)
۳۹. تحریک‌پذیری، تولید پیام عصبی، هدایت و انتقال آن از ویژگی‌های همه یاخته‌های فعال موجود در بافت عصبی است. (گفتار ۱- پورسینا)
۴۰. با توجه به تشریح مغز گوسفند میتوان گفت اپی‌فیز عقب تر از اجسام مخطط است. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۴۱. دستگاه عصبی پلاناریا همانند ملخ و برخلاف هیدر دارای تقسیم بندی مرکزی و محیطی میباشد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۴۲. در تصویر مقابل که مربوط به دارینه یک یاخته عصبی میباشد هسته یاخته در سمت الف قرار میگیرد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۴۳. نورونی که از انواع دیگر نورون‌ها جسم یاخته‌ای کوچک‌تری دارد قطعاً فقط می‌تواند به نورون دیگری پیام عصبی انتقال دهد. (گفتار ۱- سنجش)





جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

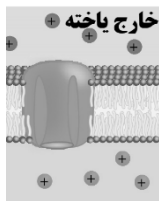
۴۴. در طی پتانسیل عمل فعالیت پروتئین کانال دریچه‌دار ..... پتانسیل غشا را به حالت آرامش باز می‌گرداند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۵. ناقل عصبی پس از رسیدن به غشای یاخته پس همایه‌ای به ..... متصل می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۶. بخشی از مغز که در پشت ساقه مغز قرار دارد مرکز تنظیم ..... و ..... (یک مورد کافی است) می‌باشد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴۷. الکل سرعت واکنش فرد به محرک‌های محیطی را ..... می‌دهد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴۸. بخش آسیمپاتیک (سمپاتیک) هنگام هیجان بر بخش پادآسیمپاتیک (پاراسمپاتیک) غلبه دارد و بدن را در حالت ..... نگه می‌دارد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴۹. هیپوکامپ در مغز انسان سالم در لوب ..... مخ قرار دارد. (گفتار ۲- سنجش)
۵۰. قسمتی از مغز به نام ..... در تبدیل حافظه کوتاه مدت به حافظه بلندمدت نقش دارد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۵۱. الکل سرعت واکنش فرد به محرک‌های محیطی را ..... می‌دهد. (گفتار ۲- استانی قم)
۵۲. در هنگام تشریح مغز در عقب تالاموس ها ..... و در عقب اپی فیز ..... قرار دارند. (گفتار ۲- استانی قم)
۵۳. ناقل عصبی در فضای سیناپسی به گیرنده‌ای متصل می‌شود که جنس آن ..... است. (گفتار ۱- استانی تهران)
۵۴. در هنگام پتانسیل عمل، دریچه کانال دریچه‌دار سدیمی به سمت ..... باز می‌شود. (گفتار ۱- استانی هرمزگان)
۵۵. تاثیر مواد اعتیاد آور بر بخش‌هایی از ..... توانایی خود کنترلی فرد را کاهش می‌دهد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۵۶. آکسون نورون حرکتی ماهیچه دو سر بازو در محل‌هایی به نام ..... با محیط بیرون سلول ارتباط دارد. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۵۷. در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ همایه برقرار شده بین نورون رابط و نورون حرکتی ماهیچه سه سر از نوع ..... است. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۵۸. هر دو مرکز هیپوتالاموس و بصل النخاع مغز انسان علاوه بر ضربان قلب در تنظیم ..... هم شرکت دارند. (گفتار ۲- استانی البرز)
۵۹. در تشریح مغز گوسفند با برش ..... می‌توان تالاموس را در زیر آن مشاهده کرد. (گفتار ۲- استانی البرز)
۶۰. در انعکاس عقب کشیدن دست در نورون ..... سیناپس دهنده با ماهیچه‌ی ..... هدایت پیام عصبی مشاهده نمی‌شود. (گفتار ۲- استانی البرز)
۶۱. شبکه عصبی مجموعه‌ای از یاخته‌های عصبی .... در دیواره بدن هیدر است که با هم ارتباط دارند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۶۲. در بیماری MS یاخته‌های ..... که در سیستم عصبی ..... میلین می‌سازند از بین می‌روند. (گفتار ۱- استانی فارس)
۶۳. یاخته پس همایه‌ای (پس سیناپسی) غیر عصبی می‌تواند یک یاخته ماهیچه‌ای یا یک یاخته‌ی ..... باشد. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۶۴. سرعت هدایت پیام عصبی در رشته‌های عصبی میلین‌دار از رشته‌های بدون میلین هم قطر ..... است. (گفتار ۱- استانی تهران)
۶۵. داخلی‌ترین پرده منژ در نخاع به بخش ..... رنگ آن چسبیده است. (گفتار ۲- استانی تهران)

۶۶. ورود و خروج یون‌ها از کانال‌های نشستی به روش ..... انجام می‌شود. (گفتار ۱- استانی فارس)
۶۷. ریشه ..... یک عصب نخاعی از نوع حرکتی است. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۸. مصرف ..... با سرطان دهان، حنجره و شش ارتباط مستقیم دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۹. مواد اعتیادآور با اثر بر ..... باعث آزاد شدن ناقل‌های عصبی از جمله دوپامین می‌شوند. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۰. از میان سه بخش ساقه مغز، ..... در تنظیم تنفس فاقد نقش است. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۱. پمپ سدیم پتاسیم دارای دو جایگاه برای اتصال به یون ..... است. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۲. غلاف میلین پیوسته نیست و در بخش‌هایی از رشته قطع می‌شود، این بخش‌ها را ..... می‌نامند. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۳. متخصصان برای بررسی فعالیت مغز از ..... استفاده می‌کنند که جریان الکتریکی ثبت شده توسط یاخته‌های عصبی مغز است. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۴. بخش مشخص شده در تصویر مقابل در حفظ ..... مایع اطراف سلول‌های عصبی نقش دارد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۷۵. جریان الکتریکی ثبت شده از یاخته‌های مغز را ..... گویند که توسط آن میتوان فعالیت مغز را بررسی کرد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۷۶. زمانی که پتانسیل عمل از  $+30$  به سمت صفر میرود کانال‌هایی که دریچه آنها به سمت ..... یاخته قرار دارد بسته هستند. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۷۷. اختلال در ..... از عوارض بیماری مالتیپل اسکلروزیس است. (گفتار ۲- سنجش)



زیر کلمه صحیح خط بکشید. (یا گزینه صحیح را انتخاب کنید)

۷۸. شکل مقابل فعالیت نوعی کانال دریچه‌دار را نشان می‌دهد که هنگام ثبت مرحله پایین‌روی نمودار پتانسیل عمل، (بسته - باز) است. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۹. در یک بافت عصبی تعداد یاخته‌های عصبی نسبت به سلول‌های پشتیبان (کمتر / بیشتر) است. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۸۰. آزاد شدن ناقل عصبی در فضای همایه‌ای (همانند / برخلاف) فعالیت پمپ سدیم-پتاسیم به مصرف انرژی ATP نیاز (ندارد / دارد). (گفتار ۱- دبیرخانه)
۸۱. مواد اعتیادآور با تاثیر بر (مخ / سامانه کناره‌ای) سبب آزاد شدن دوپامین می‌شوند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۸۲. ریشه پشتی عصب نخاعی دارای (آسه / دارینه) بلندتری می‌باشد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۸۳. مغز پلاناریا نسبت به مغز حشرات از تعداد گره‌های (بیشتری / کمتری) تشکیل شده است. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۸۴. در شاخه بالارو پتانسیل عمل کانالی که دریچه آن به سمت خارج قرار دارد (باز - بسته) می‌باشد. (گفتار ۱- نهایی)
۸۵. در طی پتانسیل عمل فعالیت کانال‌های دریچه دار (سدیمی - پتاسیمی) غشا را به حالت آرامش بر می‌گرداند. (گفتار ۱- استانی قم)



۸۶. ریشه پشتی نخاع دارای (آسه - دارینه) بلندتری می باشد. (گفتار ۲- استانی قم)
۸۷. بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی کار ماهیچه‌های (اسکلتی - صاف) را تنظیم می‌کند و (گاهی فعال - همیشه فعال) است. (گفتار ۲- استانی تهران)
۸۸. هیپوتالاموس (همانند / برخلاف) ساختاری که مرکز انعکاس عطسه و سرفه است فشار خون را تنظیم می‌کند. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۸۹. در ساختار دستگاه عصبی انسان (مخچه - بصل النخاع) از بخش‌های اصلی مغز محسوب نمی‌شود. (گفتار ۲- استانی البرز)
۹۰. در هر بند بدن حشرات (همانند - برخلاف) مغز آنها (یک - چند) گره عصبی وجود دارد. (گفتار ۲- استانی البرز)
۹۱. فقط در بخش بالاروی منحنی پتانسیل عمل پمپ سدیم-پتاسیم در جابجایی یون‌ها بر خلاف جهت جریان انتشار تسهیل شده‌ی یون‌های (سدیم - پتاسیم - هم سدیم و هم پتاسیم) عمل می‌کند. (گفتار ۱- استانی البرز)
۹۲. در منطقه قشر مخ لوب گیجگاهی از نظر تماس داشتن با سه لوب مجاور با لوب (آهیانه - پس سری) شباهت و از نظر در تماس با مخچه بودن با لوب (پس سری - آهیانه) تفاوت دارد. (گفتار ۲- استانی البرز)
۹۳. پمپ سدیم پتاسیم مهمترین عامل بازگشت (پتانسیل غشا / غلظت یونها) به وضع آرامش است. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۹۴. جریان خون تحت تاثیر اعصاب (بخش پیکری / بخش خودمختار) به سوی ماهیچه اسکلتی هدایت می‌شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۵. تغییرات ناشی از مصرف مواد اعتیاد آور بر روی مغز (همانند / برخلاف) بیماری اعتیاد برگشت ناپذیر است. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۶. لوب (پس سری / گیجگاهی) با ساقه مغز مجاورت دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۷. میزان مصرف گلوکز توسط یاخته‌های مغز با میزان مصرف کوکائین فرد رابطه (مستقیم / معکوس) دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۸. هیپوتالاموس (همانند - برخلاف) پایین‌ترین بخش ساقه مغز در تنظیم ضربان قلب نقش دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۹. الکل زمان واکنش فرد به محرک‌های محیطی را (افزایش - کاهش) می‌دهد. (گفتار ۲- استانی تهران)
۱۰۰. در تشریح مغز گوسفند در دو طرف رابط‌های سه‌گوش و پینه‌ای (فضای بطن ۱ و ۲ - بطن سوم) قرار دارد. (گفتار ۲- استانی تهران)
۱۰۱. در نخاع برخلاف مغز، ماده (خاکستری - سفید) در تماس با پرده مننژ است. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۰۲. سرعت هدایت پیام عصبی در رشته‌های عصبی بدون میلین از رشته‌های عصبی میلین‌دار هم‌قطر (کمتر - بیشتر) است. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۰۳. در حالت آرامش بار مثبت درون یاخته‌های عصبی از بیرون آنها (کمتر - بیشتر) است. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰۴. فراوان‌ترین یاخته‌های بافت عصبی (می‌توانند - نمی‌توانند) ناقل عصبی مهارکننده آزاد کنند. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰۵. بخشی از سامانه لیمبیک که در تشکیل حافظه و یادگیری نقش دارد، در لوب (گیجگاهی - پیشانی) قرار دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰۶. ریشه (پشتی / شکمی) نخاع در ساختار خود دارای دندریت، آکسون و جسم یاخته‌ای نورون است. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۰۷. پیام عصبی از محل پایانه آکسون یک یاخته عصبی به یاخته دیگر (هدایت - منتقل) میشود. (گفتار ۲- سنجش)
۱۰۸. در ساختار دستگاه عصبی انسان (مخچه / تالاموس) از بخشهای اصلی مغز محسوب نمی‌شود. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۱۰۹. در مغز انسان فاصله بین برجستگیهای چهارگانه تا غده ای که ترشحات آن در تنظیم ریتم‌های شبانه روزی نقش دارد از فاصله بین اجسام مخطط تا مرکز تنظیم تعادل بدن (کمتر / بیشتر) است. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۱۱۰. هیپوتالاموس از اجزای (اصلی / غیر اصلی) مغز انسان است که وظایف متعددی بر عهده دارد. (گفتار ۲- شبه نهایی)

# دوره دو - هیچ پورسینا



- آزمون شبیه ساز
- تدریس کامل نهایی
- جزوه خلاصه نهایی
- بانک آزمون ها

دریافت رایگان  
@poorsina\_bot



(گفتار ۲ - دبیرخانه)

۱۱۱. دستگاه عصبی محیطی را چه بخش‌هایی تشکیل داده‌اند؟ نام ببرید.

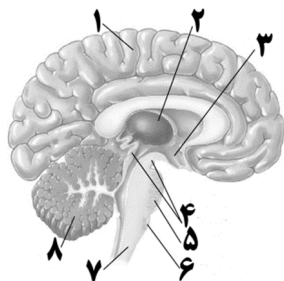
(گفتار ۱ - دبیرخانه)

۱۱۲. دو مورد از وظایف یاخته‌های پشتیبان را بنویسید.

(گفتار ۲ - پورسینا)

۱۱۳. چگونه ممکن است با وجود سلامت کامل چشم‌ها، فرد قادر به دیدن نباشد؟

۱۱۴. با توجه به شکل مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲ - پورسینا)

الف) بخش ۴ را نام‌گذاری کنید.

ب) در کدام بخش مرکز انعکاس‌های سرفه، عطسه و بلع قرار دارد؟

ج) کدام بخش به طور پیوسته از بخش‌های دیگر مغز و نخاع و اندام‌های

حسی پیام دریافت و بررسی می‌کند تا حرکات بدن را هماهنگ کند؟

د) دو مورد از نقش‌های تنظیمی بخش ۳ را ذکر کنید.

۱۱۵. هر یک از جملات به کدام یک از عبارات مرتبط می‌باشد؟ (یک مورد اضافی است)

- الف: ماهیچه‌های اسکلتی      ب: رانویه      پ: پیام عصبی      ت: عصب  
ث: گره      ج: رشته رانویه      چ: ماده سفید

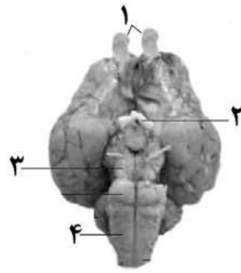
(گفتار ۱ - دبیرخانه)

حرف	عبارت
	پیش روی نقطه به نقطه پتانسیل عمل تا انتهای رشته عصبی است.
	آسه یا دارینه بلند است
	مجموعه‌ای از جسم یاخته‌های عصبی است.
	مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی است.
	اجتماع رشته‌های میلین دار است.
	نورون‌های حرکتی آنها میلین دار است.

۱۱۶. پتانسیل عمل چیست؟

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۱۱۷. با توجه به شکل مقابل نامگذاری زیر را تکمیل کنید.



:۱

:۲

:۳

:۴

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱۸. عوامل محافظت کننده از مغز را نام ببرید.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱۹. در مورد نیمکره‌های مخ به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- الف) کدام بخش‌ها دو نیمکره مخ را به یکدیگر متصل می‌کنند؟  
ب) وظایف اختصاصی نیمکره‌های مخ را بنویسید.

۱۲۰. به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- الف) منظور از قشر مخ چیست؟  
ب) قشر مخ چه بخش‌هایی را شامل می‌شود؟  
ج) انعکاس چیست؟  
د) نحوه عملکرد ساده‌ترین ساختار عصبی چگونه است؟

۱۲۱. هر یک از جملات به کدام یک از عبارات مرتبط می‌باشد؟ (یک مورد اضافی است)

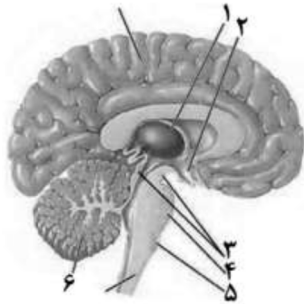
الف) قشر مخ، ب) دوپامین، پ) نخاع، ت، هیپوتالاموس، ث) مصرف الکل

(گفتار ۲- دبیرخانه)

حرف	جمله
	مسیر عبور پیام‌های حسی از اندام‌های بدن به مغز است
	جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز
د	ایجاد ناهماهنگی در حرکات بدن
ب	ایجاد حس شادی در فرد

۱۲۲. با توجه به شکل مقابل جدول زیر را تکمیل کنید.

عدد	ویژگی
	از بخش‌های دیگر مغز، نخاع و اندام‌های حسی، پیام دریافت می‌کند
	محل پردازش اولیه اطلاعات حسی است
	برجستگی‌های چهارگانه در این بخش قرار دارند
	در تنظیم ترشح بزاق و اشک نقش دارد
	گرسنگی و تشنگی را تنظیم می‌کند
	مرکز انعکاس‌هایی مانند بلع است



(گفتار ۲ - دبیرخانه)

۱۲۳. با توجه به فعالیت تشریح مغز جایگاه و محل قرارگیری هر یک از بخش‌های زیر را بنویسید:

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

الف) اپی‌فیز:

ب) اجسام مخطط:

۱۲۴. به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

الف) هیپوکامپ در حافظه چه نقشی دارد؟

ب) اعتیاد چیست؟

۱۲۵. بنویسید در مسیر عقب کشیدن دست کدام سیناپس‌ها تحریک کننده و کدام مهار کننده‌اند؟

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

۱۲۶. به سوالات زیر در مورد انعکاس عقب کشیدن دست پاسخ دهید:

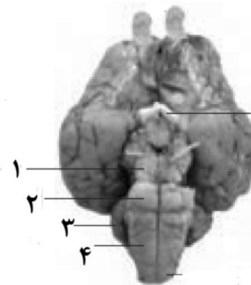
(گفتار ۲ - سنجش)

آ) سیناپس بین نورون رابط و نورون حرکتی ماهیچه عقب بازو از چه نوعی است؟

ب) پیام نخاع از طریق رشته‌های کدام بخش از دستگاه عصبی محیطی به ماهیچه‌ها می‌رسد؟

۱۲۷. با توجه به شکل مقابل که مغز گوسفند را نشان می‌دهد به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۲ - سنجش)



آ) این شکل کدام سطح مغز گوسفند را نشان می‌دهد؟ (پشتی یا شکمی؟)

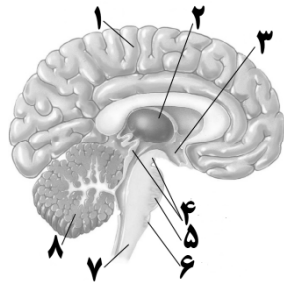
ب) کدام شماره نشان دهنده بخشی از ساقه مغز است که در حرکت نقش دارد؟ (ذکر شماره الزامی است)

۱۲۸. به سوالات زیر در رابطه با ساختار و عملکرد بافت عصبی و اثر مواد اعتیاد آور بر آن پاسخ دهید:

- (آ) مواد مخدر با اثر بر کدام بخش مغز موجب افزایش ترشح دوپامین در بدن می‌شوند؟  
 (ب) در بافت عصبی نخاع تعداد کدام یاخته‌ها بیشتر است؟ (یاخته‌های عصبی یا غیر عصبی؟)  
 (پ) یکی از نقش‌های بصل النخاع در خط اول ایمنی انسان را بنویسید.

(گفتار ۲- سنجش)

۱۲۹. با توجه به شکل مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲- پورسینا)

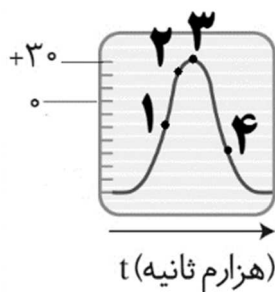
- الف) بخش ۴ را نام‌گذاری کنید.  
 ب) در کدام بخش مرکز انعکاس‌های سرفه، عطسه و بلع قرار دارد؟  
 ج) کدام بخش به طور پیوسته از بخش‌های دیگر مغز و نخاع و اندام‌های حسی پیام دریافت و بررسی می‌کند تا حرکات بدن را هماهنگ کند؟  
 د) دو مورد از نقش‌های تنظیمی بخش ۳ را ذکر کنید.

۱۳۰. دربارهٔ اعتیاد به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) چرا فرد با ادامهٔ مصرف مواد اعتیادآور دچار کسالت، بی‌حوصلگی و افسردگی می‌شود؟  
 ب) دو مورد از اثرات مواد اعتیادآور بر قشر مخ را که در فرد ایجاد می‌شود، نام ببرید.

(گفتار ۲- پورسینا)

۱۳۱. با توجه به شکل مقابل که مربوط به نمودار پتانسیل عمل است، به سوالات پاسخ دهید.



(گفتار ۱- پورسینا)

- الف) در کدام نقطه هر دو نوع کانال دریچه‌دار بسته هستند؟  
 ب) در کدام نقطه سدیم فقط از طریق کانال‌های نشستی به یاخته وارد می‌شود؟  
 ج) از میان دو نقطهٔ ۱ و ۲ در کدام نقطه پتانسیل داخل نسبت به خارج یاخته، ۲۰ واحد بیش‌تر است؟  
 د) در نقطهٔ ۴ یون‌های پتاسیم به چه طریقی از یاخته خارج می‌شوند؟  
 ه) در چند نقطه، سدیم با مصرف ATP از یاخته خارج می‌شود؟

۱۳۲. در مورد تشریح مغز گوسفند به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- الف) شبکه‌های مویرگی ترشح‌کنندهٔ مایع مغزی نخاعی در کدام قسمت قرار دارند؟  
 ب) اجزای ساقهٔ مغز از نمای پشتی قابل مشاهده هستند یا از نمای شکمی؟  
 ج) نزدیک‌ترین بطن مغزی به بصل‌النخاع کدام است؟  
 د) در لبهٔ پایین بطن قرار گرفته در عقب تالاموس‌ها، کدام بخش از مغز قرار دارد؟

(گفتار ۲- پورسینا)

۱۳۳. درباره نخاع به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) در بدن یک فرد بالغ و سالم، از کجا تا کجا امتداد یافته است؟

(گفتار ۲ - پورسینا)

ب) جسم یاخته‌ای نورون حسی در کدام ریشه عصب نخاعی قرار دارد؟

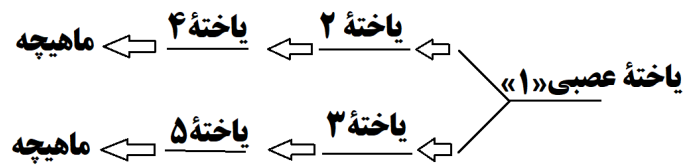
ج) هر عصب نخاعی متشکل از چه رشته‌هایی است؟ این رشته‌ها مربوط به کدام نوع از یاخته‌های عصبی هستند؟

د) چند عصب نخاعی در بدن وجود دارد؟

۱۳۴. براساس کتاب درسی در مورد انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ، به سوالات زیر پاسخ

دهید (به ۳ پرسش آخر، بر اساس طرح شماتیک داده شده، پاسخ دهید).

(گفتار ۲ - پورسینا)



الف) کدام ماهیچه به حالت استراحت در می‌آید؟

ب) چند سیناپس تحریکی در طی این فرآیند برقرار می‌شود؟

ج) طرح زیر مسیر انتقال پیام عصبی در پی تحریک گیرنده حسی را نشان می‌دهد. یاخته‌های عصبی ۲ و ۵ از چه نوعی هستند؟

د) جسم یاخته‌ای نورون ۳ در کدام بخش از نخاع قرار دارد؟

ه) اگر یاخته ۳ منجر به استراحت ماهیچه مربوطه شود، سیناپس بین کدام دو یاخته از نوع مهارکننده است؟

۱۳۵. هر یک از موارد زیر، بر عهده کدام بخش از دستگاه عصبی خودمختار است؟

(گفتار ۲ - پورسینا)

الف) افزایش ضربان قلب

ب) کاهش فشار خون

ج) کاهش تعداد تنفس

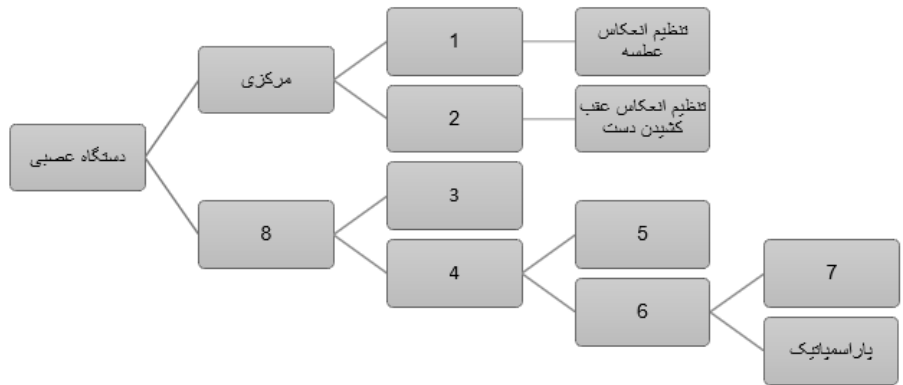
د) کاهش خونرسانی به ماهیچه صاف دیواره روده باریک

۱۳۶. پس از انتقال پیام عصبی به یاخته پس‌همایه‌ای، به چه روش‌هایی از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری و

(گفتار ۱ - پورسینا)

امکان انتقال پیام‌های جدید فراهم می‌شود؟

۱۳۷. با توجه به نقشه مفهومی زیر که در رابطه با دستگاه عصبی انسان است:



(گفتار ۲- پورسینا)

الف) بخش‌های ۸ و ۵ را نام‌گذاری کنید.

ب) در بیماری MS یاخته‌های کدام بخش آسیب می‌بینند؟

ج) کدام یک از بخش‌های ۷، ۵ و ۳ در تنظیم فعالیت ماهیچه‌ها نقشی ندارد؟

د) کدام یک از بخش‌های ۳، ۴ و ۵ در تنظیم فعالیت غدد نقش دارد؟

ه) فعالیت تنظیمی کدام بخش همواره به صورت غیرارادی است؟

۱۳۸. با در نظر گرفتن دستگاه عصبی جانوران مختلف بررسی شده در کتاب درسی، هر کدام از ویژگی‌های ستون

«الف» با کدام ویژگی از موارد ستون «ب» مرتبط است؟ (یک مورد در ستون «ب» اضافه است.)

الف	ب
۱- تحریک یک نقطه در همه سطح بدن منتشر می‌شود.	(A) مغز متشکل از دو گره عصبی است.
۲- دو طناب عصبی به یک مغز اتصال دارد.	(B) دستگاه عصبی محیطی، ساختاری نردبان‌مانند دارد.
۳- یک طناب عصبی متشکل از دو رشته عصبی است.	(C) فعالیت ماهیچه‌های پاها، توسط سه گره عصبی متوالی در سه بند بدن کنترل می‌شود.
۴- برجستگی بخش جلویی طناب عصبی پشتی، مغز را ساخته است.	(D) مغز توسط ساختاری غضروفی یا استخوانی حفاظت می‌شود.
	(E) ساده‌ترین ساختار عصبی را دارد.

(گفتار ۲- پورسینا)

۱۳۹. منظور از هدایت جهشی پیام عصبی در یاخته‌های عصبی میلین‌دار چیست؟

(گفتار ۱- پورسینا)

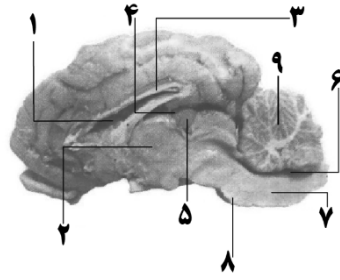
۱۴۰. در رابطه با دستگاه عصبی انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) مایعی که مانند یک ضربه‌گیر از نخاع حفاظت می‌کند، در کجا قرار گرفته است؟

ب) دو مورد از فعالیت‌هایی را که توسط یاخته‌های عصبی مغز میانی تنظیم می‌شود، نام ببرید.

(گفتار ۲- پورسینا)

ج) به اعتقاد پژوهشگران، وظیفه اسبک مغز چیست؟



(گفتار ۲- پورسینا)

۱۴۱. با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) بخش «۳» را نام‌گذاری کنید.

ب) سقف بطن چهارم را کدام بخش شامل می‌شود؟

ج) کدام بخش معادل قسمتی از مغز انسان است که هورمون ملاتونین را می‌سازد؟

در مورد سیستم عصبی به سوالات زیر پاسخ دهید



۱۴۲. علت بالا بودن سرعت هدایت پیام عصبی در رابط‌های بین دو نیمکره مخ چیست؟

۱۴۳. مولکول‌های ناقل باقی مانده در فضای همایه ای (سیناپسی) علاوه بر جذب دوباره به یاخته پیش همایه ای به چه روش دیگری تخلیه می‌شوند؟

۱۴۴. اعصابی که با اثر بر ماهیچه‌های حلقوی چشم باعث تنگ شدن مردمک می‌گردند چه اثری بر میزان فشارخون دارند؟

۱۴۵. نقش مایع مغزی نخاعی در حفاظت از مغز چیست؟

۱۴۶. در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست در هنگام برخورد با جسم داغ سیناپس کدام نورون با نورون رابط از نوع مهارکننده است؟

دوباره تنظیم عصبی به سوالات زیر پاسخ دهید.



۱۴۷. چرا بایستی مولکول‌های ناقل اضافی از فضای سیناپسی تخلیه شوند؟

۱۴۸. در پایان پتانسیل عمل نقش پمپ سدیم - پتاسیم چیست؟

۱۴۹. مواد اعتیاد آور بیشتر بر کدام بخش دستگاه عصبی تاثیر می‌گذارند؟ و سبب آزاد شدن کدام ناقل عصبی می‌شوند؟

(گفتار ۲- استانی قم)

با توجه به انعکاس عقب کشیدن دست به سوالات زیر پاسخ دهید:



۱۵۰. کدام بخش از دستگاه عصبی محیطی در ایجاد آن نقش دارد؟

۱۵۱. با توجه به شکل کتاب نوع محرک آغاز کننده انعکاس چیست؟

(گفتار ۲- استانی فارس)

برای جملات زیر علت بنویسید.



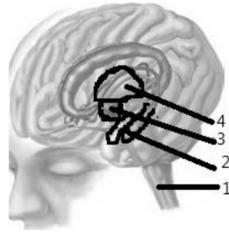
۱۵۲. اندازه ی حشرات و سخت پوستان از حد معینی بزرگتر نمی‌شود.

۱۵۳. از عوامل حفاظتی مغز و نخاع را نام ببرید؟ سه مورد

(گفتار ۲ - استانی قم)



(گفتار ۲ - استانی تهران)



با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- ۱۵۴. شماره (۴) چه اثری بر پیام‌های حسی دارد؟
- ۱۵۵. کدام شماره می‌تواند باعث بروز تب شود؟
- ۱۵۶. آسیب دیدن کدام شماره، باعث اختلال در حافظه می‌شود؟

(گفتار ۲ - استانی تهران)

- ساختار مناسب را مقابل هر عبارت بنویسید.
- ۱۵۷. در تشریح مغز گوسفند بخشی از مغز میانی که در عقب اپی‌فیز قرار دارد.
- ۱۵۸. شبکه‌های مویرگی که مایع مغزی - نخاعی را ترشح می‌کند درون این بخش‌ها دیده می‌شود.

(گفتار ۲ - استانی تهران)

- به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
- ۱۵۹. چگونگی خروج یون پتاسیم از غشاء یاخته عصبی را مقایسه کنید (یک شباهت و یک تفاوت).
- ۱۶۰. مغز پروانه از چه اجزایی تشکیل شده است؟
- ۱۶۱. در پتانسیل عمل با فعالیت کدام پروتئین غشایی پتانسیل غشا دوباره به ۷۰- بر می‌گردد؟
- ۱۶۲. در یک نورون ناقل عصبی در چه اندامکی ذخیره می‌شود؟

(گفتار ۲ - استانی تهران)

- با مقایسه مغز گوسفند و ماهی مشخص کنید هر یک از جملات زیر به مغز کدام جانور ذکر شده اشاره دارد؟
- ۱۶۳. برای مشاهده درخت زندگی باید مخچه را برش داد.
- ۱۶۴. بخشی از پیازهای بویایی در زیر مخ قرار گرفته است.
- ۱۶۵. بزرگترین بخش مغز لوب بینایی است.
- ۱۶۶. مخ فاقد چین خوردگی است.

(گفتار ۲ - استانی تهران)

- درباره انعکاس عقب کشیدن دست به سوالات زیر پاسخ دهید.
- ۱۶۷. طبق شکل کتاب چند نورون حسی، در مسیر این انعکاس شرکت می‌کند؟
- ۱۶۸. سیناپس بین نورون رابط و نورون حرکتی سه سر بازو در کدام بخش نخاع مشاهده می‌شود؟
- ۱۶۹. طول کدام ماهیچه‌ی بازو کوتاه می‌شود؟
- ۱۷۰. کدام بخش اعصاب محیطی این انعکاس را کنترل می‌کند؟ (خود مختار یا پیکری)

(گفتار ۲- استانی تهران)

هر کدام از فعالیت‌های زیر توسط کدام بخش خود مختار (سمپاتیک یا پاراسمپاتیک) کنترل می‌شود؟

۱۷۱. کاهش ضربان قلب

۱۷۲. افزایش خون رسانی به ماهیچه اسکلتی

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۷۳. در هر نیمکره مخ انسان لوب آهیانه و لوب گیجگاهی به ترتیب از راست به چپ با چند لوب دیگر مرز

مشترک دارند؟

الف) ۳ و ۲

ب) ۳ و ۳

ج) ۲ و ۳

د) ۲ و ۲

(گفتار ۲- استانی البرز)

۱۷۴. اختلاف پتانسیل الکتریکی دو طرف غشای نورون‌ها به چه علت است؟

الف) تغییر مقدار یون‌ها در دو طرف غشاء

ب) تغییر بار الکتریکی هر یک از یون‌های دو طرف غشا

ج) تغییر در میزان نفوذ پذیری غشا نسبت به یون‌ها

د) تفاوت مقدار یون‌ها در دو طرف غشاء

## چرا آزمون پورسینا؟

تطابق بالا با کنکور

آزمون‌های هفتگی

مورد اعتماد رتبه‌های برتر



۱۷۵. برجستگی‌های چهارگانه جزو چه بخشی از مغز انسان محسوب می‌شوند؟

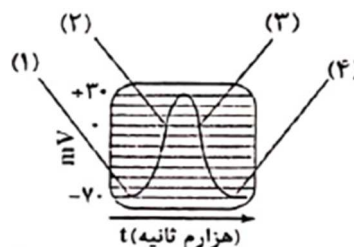
الف) ساقه مغز

ب) بصل النخاع

ج) اجسام مخطط

د) پل مغزی

منحنی مقابل پتانسیل عمل را در یاخته عصبی حسی نشان می‌دهد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۱- استانی هرمزگان)

۱۷۶. در قسمت شماره ۳ کدام کانال دریچه‌دار باز است؟

۱۷۷. بیشترین غلظت سدیم مایع بین یاخته‌ای در کدام نقطه (شماره) است؟

۱۷۸. در کدام نقطه پمپ سدیم - پتاسیم فعال تر است؟

۱۷۹. قسمت شماره (۱) کدام حالت یاخته‌ی عصبی را نشان می‌دهد؟

۱۸۰. کار پیام بازدارنده یاخته‌های پیش‌همایه‌ای به چه منظور صورت می‌گیرد؟

۱۸۱. در کدام محل یاخته‌های عصبی میلین‌دار رشته عصبی با محیط بیرون از یاخته ارتباط دارد؟



درباره ساختار نخاع و ریشه‌های آن پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۸۲. در بخش خاکستری آن جسم یاخته‌ای کدام یاخته قرار ندارد؟

۱۸۳. محل دندریت کدام یاخته در خارج نخاع قرار دارد؟

۱۸۴. بخشی از نخاع که دارای یک شیار است در مجاورت کدام ریشه نخاعی قرار می‌گیرد؟

۱۸۵. در طول نخاع مجموعاً چند جفت ریشه نخاعی وجود دارد؟



درباره انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

۱۸۶. تمام اجزای کدام نوع یاخته عصبی در بخش خاکستری نخاع قرار دارد؟

۱۸۷. در زمان عقب کشیدن دست ماهیچه‌ای که دو سر آن به استخوان کتف متصل می‌باشد منقبض است یا در

حال استراحت؟

۱۸۸. اگر جسم یاخته‌ای نورونی درون بخش خاکستری قرار نداشته باشد؛ این یاخته عصبی در ریشه شکمی

است یا پشتی؟

۱۸۹. یاخته حرکتی که ناقل مهاری به گیرنده‌های آن متصل می‌شود با کدام ماهیچه سیناپس (همایه) دارد؟



در ارتباط با بیماری ام اس (MS) به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

۱۹۰. تعداد کدام یاخته‌های بافت عصبی کاهش پیدا کرده است؟

۱۹۱. کدام بخش از مغز بیشتر آسیب می‌بیند؛ سفید یا خاکستری؟ چرا؟

۱۹۲. در این بیماری فعالیت کدام نوع از ماهیچه‌های بدن بیشتر آسیب می‌بینند؟ چرا؟



با توجه به فعالیت‌های کتاب درسی پاسخ دهید.

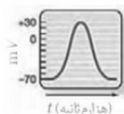
(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۱۹۳. تفاوت کار پمپ سدیم-پتاسیم را با کانال‌های نشستی بیان کنید.



با توجه به شکل نمودار پتانسیل عمل به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

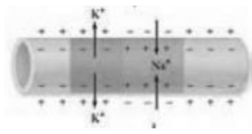


۱۹۴. آیا در یک یاخته عصبی همواره اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشا وجود دارد؟ چرا؟

۱۹۵. در نقطه ۴۰- چه کانال یا کانال‌هایی در غشای یک یاخته عصبی باز می‌باشند؟ توضیح

دهید.

۱۹۶. جمله "در هنگام حالت آرامش پتانسیل غشا در حدود ۷۰- میلی ولت است" را تفسیر کنید.



با توجه به شکل که بخشی از آسه یک یاخته عصبی می‌باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۹۷. در این رشته کدام نوع هدایت پیام عصبی دیده می‌شود؟

۱۹۸. جسم یاخته‌ای این یاخته عصبی در کدام سمت قرار گرفته است؟ (چپ یا راست)

۱۹۹. به نظر شما رشته مقابل می‌تواند در عصب دهی به ماهیچه توام نقش داشته باشد؟ چرا؟

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

در مورد ساختار دستگاه عصبی انسان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۰۰. ماده سفید مغز و نخاع شامل چیست؟

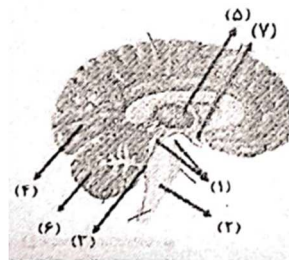
۲۰۱. مواد اعتیاد آور با اثر بر کدام یک از بخش‌های مغز، توانایی قضاوت، تصمیم‌گیری و خودکنترلی فرد را

کاهش می‌دهد؟

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۲۰۲. یک وظیفه بخشی از دستگاه عصبی مرکزی که مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند، بنویسید.

۲۰۳. در انعکاس عقب کشیدن دست چند تا جسم یاخته‌ای درون ماده خاکستری نخاع قرار دارد؟



با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (ذکر شماره)

۲۰۴. درخت زندگی در کدام بخش مشاهده می‌شود؟

۲۰۵. کدام بخش جایگاه پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی هستند؟

۲۰۶. کدام بخش مرکز سرفه و عطسه است؟

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

در مورد تشریح مغز گوسفند به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۰۷. چرا در مشاهده سطح پشتی مغز گوسفند، باید بقایای پرده مننژ را جدا کرد؟

۲۰۸. موقعیت غده اپی‌فیز نسبت به برجستگی‌های چهارگانه چگونه است؟

۲۰۹. فضای دو طرف رابط‌های پینه‌ای و سه گوش کدام بطن‌ها دیده می‌شود؟

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

در مورد دستگاه عصبی جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۱۰. در دستگاه عصبی پلناریا ساختار نردبان مانند چگونه ایجاد می‌شود؟

۲۱۱. در زنبور عسل ماهیچه‌های هر بند چگونه تنظیم می‌شود؟

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)



به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

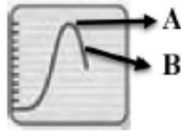
(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۲۱۲. ساده‌ترین ساختار عصبی در کدام جاندار دیده می‌شود؟ و به چه شکلی است؟

۲۱۳. کدام ساختار در دستگاه عصبی مرکزی، مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند؟

۲۱۴. در تشریح مغز با برش کدام بخش بطن چهارم دیده می‌شود؟

(گفتار ۱- استانی خوزستان)



با توجه به منحنی پتانسیل عمل در شکل مقابل پاسخ دهید:

۲۱۵. در نقطه A پتانسیل عمل نوروں چند میلی ولت است؟

۲۱۶. در نقطه B فعالیت کانال‌های دریچه‌دار باعث انتقال کدام یون و در کدام جهت

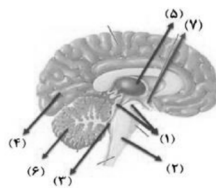
می‌شود؟

۲۱۷. با صرف انرژی حاصل از ATP یون‌های سدیم در چه جهتی جابجا می‌شوند؟



با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

(گفتار ۱- استانی خوزستان)



۲۱۸. کدام بخش در پردازش اولیه اطلاعات حسی نقش دارد؟ (شماره)

۲۱۹. بطن چهارم را روی شکل نشان دهید (شماره مورد نظر را بنویسید).

۲۲۰. برجستگی‌های چهارگانه جزء کدام بخش (شماره) هستند؟

۲۲۱. کدام بخش جزء غدد درون ریز محسوب می‌شود؟ (شماره)



در هر یک از بیماری‌های زیر نام و نقش گروهی از یاخته‌های بدن که از بین می‌روند را بنویسید؟

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۲۲۲. بیماری MS

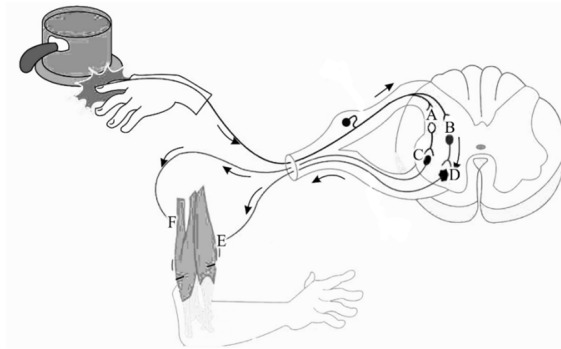


با توجه به فعالیت‌های کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ مناسب بدهید.

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۲۲۳. با توجه به تشریح مغز گوسفند کرمینه در کدام سطح مغز دیده می‌شود؟

با توجه به شکل زیر و به دنبال برخورد انگشت دست به جسم داغ و انجام انعکاس عقب کشیدن دست؛ به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲- شبه نهایی)

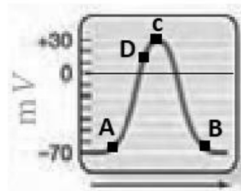
۲۲۴. سیناپس A از چه نوعی هست؟

۲۲۵. ترشح ناقل عصبی در کدام سیناپس ها موجب انتقال پیام عصبی بین نورونها میشود؟ (B, A, D, E) در شکل مشخص شده‌اند)



با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۱- استانی خراسان)



۲۲۶. وضعیت یون‌های سدیم و پتاسیم در دو نقطه A و B چه تفاوتی با هم دارند؟

۲۲۷. در نقطه C کدام کانال‌ها در غشای نورون فعال هستند؟

۲۲۸. در نقطه D اختلاف پتانسیل در حال کاهش است یا افزایش؟



در مورد تشریح مغز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی خراسان)

۲۲۹. وظیفه ساختاری که پس از برش طولی رابط سه گوش مشاهده می‌شود چیست؟

۲۳۰. کدام ساختار مربوط به مغز میانی مشاهده می‌شود؟

۲۳۱. بطن چهارم پس از برش چه بخشی قابل مشاهده است؟

۲۳۲. اجسام مخطط در کجا واقع شده‌اند؟



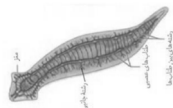
به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۳۳. کدام روش حفاظت از مغز و نخاع نقش ضربه‌گیر دارد؟



در شکل مقابل که دستگاه عصبی پلاناریا را نشان می‌دهد:

(گفتار ۲- استانی البرز)



۲۳۴. کدام بخش (ها) تشکیل دهنده‌ی دستگاه عصبی مرکزی هستند؟

۲۳۵. کدام بخش (ها) تشکیل دهنده‌ی دستگاه عصبی محیطی هستند؟



در محل یک سیناپس (همایه) نورون به نورون تحریکی:

۲۳۶. یک دلیل برای مصرف انرژی بالای یاخته‌ی پیش سیناپسی بیان نمایید.

(گفتار ۲- استانی البرز)

۲۳۷. یک دلیل برای مصرف انرژی بالای یاخته‌ی پس سیناپسی ذکر کنید.

۲۳۸. شکل منحنی پتانسیل عمل را رسم کرده و ویژگی از همه‌ی نقاط با اختلاف پتانسیل صفر بر روی منحنی را بنویسید.

۲۳۹. ارتباط دوپامین با فرآیند اعتیاد را به طور مختصر بنویسید.

(گفتار ۱- استانی البرز)

۲۴۰. ارتباط مصرف الکل با دوپامین چیست؟



هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید:

۲۴۱. هیپوکامپ (اسبک مغز)

(گفتار ۲- استانی البرز)

۲۴۲. اجسام مخطط



گزینه صحیح را مشخص کنید.

۲۴۳. ناقل عصبی ..... انتقال یون‌ها از کانال‌های دریچه‌دار انجام می‌شود.

(گفتار ۱- دبیرخانه)

الف) همانند / می‌شود

ب) برخلاف / می‌شود

ج) همانند / نمی‌شود

د) برخلاف / نمی‌شود

۲۴۴. یون پتاسیم به یاخته پُ ..... پیناپسی وارد ..... به روش .....

(گفتار ۱- دبیرخانه)

الف) همانند / انتقال فعال

ب) برخلاف / انتقال فعال

ج) همانند / انتشار تسهیل شده

د) برخلاف / انتشار تسهیل شده

۲۴۵. بخش هیپوتالاموس مغز همانند ..... در تنظیم ..... نقش دارد.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

الف) پل مغزی / تنفس

ب) تالاموس / فشار خون

ج) بصل النخاع / فشار خون

د) بصل النخاع / تنفس

۲۴۶. طناب عصبی در ملخ ..... طناب عصبی در گوسفند است.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

الف) همانند / پشتی

ب) برخلاف / شکمی

ج) همانند / شکمی

د) برخلاف / پشتی

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.



۲۴۷. در انعکاس عقب کشیدن دست سیناپس بین نورون رابط با نورون حرکتی ماهیچه دوسر از چه نوعی است؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

در مورد اعتیاد به سوالات زیر پاسخ دهید:



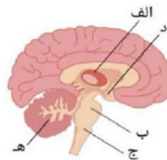
۲۴۸. مواد اعتیاد آور با ترشح کدام ناقل در فرد احساس سرخوشی ایجاد می کنند؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۲۴۹. مواد مخدر با اثر بر چه بخشی از مغز خودکنترلی فرد را کاهش می دهد؟

۲۵۰. یک تفاوت بین طناب عصبی در پلاناریا و ملخ ذکر کنید.

(گفتار ۲- شبه نهایی)



با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:



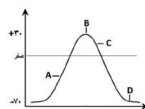
۲۵۱. وظیفه بخش «الف» چیست؟ (یک مورد)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۲۵۲. کدام بخش در مرطوب نگه داشتن سطح چشم نقش دارد؟

۲۵۳. کدام بخش مرکز اصلی تنظیم تنفس است؟

۲۵۴. نوشیدن الکل با تاثیر بر کدام بخش باعث ایجاد ناهماهنگی در حرکات بدن می شود؟



در ارتباط با ایجاد پیام عصبی به سوالات زیر پاسخ دهید.



۲۵۵. علت بالا رفتن منحنی در نقطه A چیست؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۲۵۶. در نقطه C اختلاف پتانسیل در دو سوی یاخته عصبی کاهش می یابد یا افزایش؟

۲۵۷. در کدام بخش میزان فعالیت پروتئین غشایی مصرف کننده ATP نسبت به بقیه نواحی بیشتر مشهود است؟

۲۵۸. چرا پس از انتقال پیام عصبی، مولکولهای ناقل باقیمانده باید از فضای سیناپسی تخلیه شوند؟ (دو مورد)

با توجه به فعالیت تشریح مغز جایگاه و محل قرارگیری هر یک از بخشهای زیر را بنویسید:

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۲۵۹. اپی فیز

۲۶۰. اجسام مخطط

۲۶۱. بقایای پرده مننژ

(گفتار ۲- شبه نهایی)

برای هر یک از موارد زیر یک نقش بنویسید.

۲۶۲. پهن ترین بخش ساقه مغز

(گفتار ۲- شبه نهایی)

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۲۶۳. مرکزی در مغز که تحت تأثیر مواد اعتیاد آور موجب آزاد شدن دوپامین میشود میتواند در تشکیل حافظه نقش داشته باشد.

(گفتار ۲- شبه نهایی)

با توجه به تصویر مقابل که برش عرضی نخاع را نشان میدهد فقط با ذکر شماره به سوالات زیر پاسخ دهید:



۲۶۴. آسه (آکسون) یاخته عصبی حرکتی از کدام منطقه خارج میشود؟

۲۶۵. سرعت هدایت پیام عصبی در کدام منطقه بیشتر است؟

(گفتار ۱- سنجش)

۲۶۶. به طور مختصر توضیح دهید که چرا ایجاد غلاف میلین در اطراف یک نورون سبب کاهش میزان مصرف ATP در آن می شود.

اگه جزوه بانک پورسینا رو کامل خونوی،

📩 @poorsina\_bot

دو مرحله آزمون شبیه ساز در ربات پورسینا منتظرته!



## پاسخنامه کلیدی

- ۱ غ (غلط)  
 ۲ غ (غلط)  
 ۳ ص (صحیح)  
 ۴ ص (صحیح)  
 ۵ غ (غلط)  
 ۶ ص (صحیح)  
 ۷ نادرست  
 ۸ ص  
 ۹ غ  
 ۱۰ غ  
 ۱۱ ص  
 ۱۲ ص  
 ۱۳ غ  
 ۱۴ درست  
 ۱۵ درست  
 ۱۶ نادرست  
 ۱۷ نادرست  
 ۱۸ درست  
 ۱۹ نادرست  
 ۲۰ درست  
 ۲۱ نادرست  
 ۲۲ نادرست  
 ۲۳ نادرست  
 ۲۴ نادرست



۲۵ نادرست

۲۶ درست

۲۷ درست

۲۸ درست

۲۹ نادرست

۳۰ درست

۳۱ نادرست

۳۲ درست

۳۳ درست

۳۴ نادرست

۳۵ درست

۳۶ نادرست

۳۷ نادرست

۳۸ نادرست

۳۹ نادرست

۴۰ درست

۴۱ درست

۴۲ نادرست

۴۳ نادرست

۴۴ کانال دریچه‌دار پتاسیمی

۴۵ گیرنده

۴۶ وضعیت بدن و تعادل (یک مورد کافی است)

۴۷ کاهش

۴۸ آماده باش

۴۹ گیجگاهی

۵۰ اسبک مغز (هیپوکامپ)

۵۱ کاهش

۵۲ بطن سوم - برجستگی های چهارگانه

۵۳ پروتئینی

۵۴ بیرون یاخته

۵۵ قشر مخ

۵۶ گره رانویه

۵۷ مهاری

۵۸ فشار خون

۵۹ رابط سه گوش

۶۰ حرکتی - سه سر بازو

۶۱ پراکنده

۶۲ پشتیبان - مرکزی

۶۳ غده ای

۶۴ بیشتر

۶۵ سفید

۶۶ انتشار تسهیل شده

۶۷ شکمی

۶۸ تنباکو

۶۹ سامانه کنارهای

۷۰ مغز میانی

۷۱ پتاسیم

۷۲ گره رانویه

۷۳ نوار مغزی

۷۴ هم ایستایی

- ۷۵ نوار مغزی
- ۷۶ خارج
- ۷۷ بینایی
- ۷۸ باز
- ۷۹ کمتر
- ۸۰ برخلاف، دارد
- ۸۱ سامانه کناره‌ای
- ۸۲ دارینه
- ۸۳ کمتری
- ۸۴ باز
- ۸۵ پتاسیمی
- ۸۶ دارینه
- ۸۷ صاف - همیشه فعال
- ۸۸ همانند
- ۸۹ بصل النخاع
- ۹۰ برخلاف - یک
- ۹۱ هم سدیم و هم پتاسیم
- ۹۲ آهیانه - آهیانه
- ۹۳ غلظت یونها
- ۹۴ خودمختار
- ۹۵ برخلاف
- ۹۶ گیجگاهی
- ۹۷ معکوس
- ۹۸ همانند
- ۹۹ افزایش

۱۰۰ فضای بطن ۲۱

۱۰۱ سفید

۱۰۲ کمتر

۱۰۳ کمتر

۱۰۴ نمی توانند

۱۰۵ گیجگاهی

۱۰۶ پشتی

۱۰۷ منتقل

۱۰۸ تالاموس

۱۰۹ کمتر

۱۱۰ غیر اصلی

۱۱۱ شامل دو بخش حسی و حرکتی است.

۱۱۲ ایجاد داربست برای استقرار یاخته‌های عصبی، دفاع از یاخته‌های عصبی، حفظ هم‌ایستایی مایع اطراف آنها (مثل حفظ مقدار طبیعی یون‌ها)، تولید غلاف میلین (در برخی). (ذکر دو مورد)

۱۱۳ در صورت آسیب دیدن مراکز مغزی دخیل در پردازش اطلاعات بینایی، از جمله لوب پری، مخچه

۱۱۴ الف) مغز میانی

ب) ۶

ج) ۸

د) تنظیم ضربان قلب، فشار خون، دمای بدن، تشنگی، گرسنگی، خواب (دو مورد)

۱۱۵ ۱- پ (پیام عصبی)، ۲- ج (رشته عصبی)، ۳- ث (گره)، ۴- ت (عصب)، ۵- چ (ماده سفید)، ۶- الف (ماهیچه‌های اسکلتی)

۱۱۶ وقتی یاخته عصبی تحریک می‌شود در محل تحریک، اختلاف پتانسیل دو سوی غشای آن به طور ناگهانی تغییر می‌کند؛ این تغییر را پتانسیل عمل می‌نامند.

۱۱۷ ۱- لوب‌های (پیاذهای) بویایی، ۲- چلیپای (کیاسمای) بینایی، ۳- مغز میانی، ۴- بصل النخاع

۱۱۸ استخوان‌های مجسمه، پرده‌های منژ، مایع مغزی نخاعی، سد خونی مغزی.

۱۱۹ الف) رابط پینه‌ای و رابط سه گوش

ب) نیمکره چپ در توانایی ریاضیات و استدلال؛ نیمکره راست در مهارت‌های هنری تخصص یافته است.

۱۲۰ الف) بخش خارجی نیمکره‌های مخ.

ب) شامل بخش‌های حسی، حرکتی و ارتباطی است.

ج) پاسخ سریع و غیر ارادی ماهیچه‌ها در پاسخ به محرک‌هاست.

د) تحریک هر نقطه از بدن جانور در همه سطح آن منتشر می‌شود. شبکه عصبی یاخته‌های ماهیچه‌ای بدن را تحریک می‌کند.

۱۲۱ ۱- پ (نخاع)، ۲- الف (قشر مخ)، ۳- ث (مصرف الکل)، ۴- ب (دوپامین)

۱۲۲ ۱- ۶ (مخچه)، ۲- ۱ (تالاموس)، ۳- ۳ (مغز میانی)، ۴- ۴ (پل مغزی)، ۵- ۲ (هیپوتالاموس)، ۶- ۵ (بصل النخاع)

۱۲۳ الف) اپی‌فیز: در لبه پایین بطن سوم

ب) اجسام مخطط: داخل بطن‌های ۱ و ۲

۱۲۴ الف) در ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه بلند مدت نقش دارد.

ب) وابستگی به مصرف یک ماده یا انجام یک رفتار است که ترک آن مشکلات جسمی و روانی برای فرد به وجود می‌آورد.

۱۲۵ سیناپس نورون حسی به نورون‌های رابط تحریکی است، سیناپس نورون رابط به نورون تحریک کننده ماهیچه دو سر تحریکی است و سیناپس نورون رابط به ماهیچه سه سر مهار کننده است.

۱۲۶ آ) مهاری

ب) پیکری

۱۲۷ آ) شکمی

ب) شماره «۱» (مخچه)

۱۲۸ آ) سامانه کناره‌ای یا لیمبیک

ب) غیر عصبی (پشتیبان)

پ) سرفه یا عطسه یا استفراغ (یک مورد کافی است)

۱۲۹ الف) مغز میانی

ب) ۶

ج) ۸

د) تنظیم ضربان قلب، فشار خون، دمای بدن، تشنگی، گرسنگی، خواب (دو مورد)

۱۳۰ الف) زیرا با ادامه مصرف دوپامین کمتری آزاد می‌شود.

ب) توانایی خودکنترلی، قضاوت و تصمیم‌گیری را کاهش می‌دهد.

۱۳۱ الف) ۳

ب) ۳ یا ۴ (یکی از نقاط بایستی ذکر شود)

ج) ۲

(د) از طریق کانال‌های نشستی و دریچه‌دار

(ه) ۴ نقطه / همه نقاط

۱۳۲ الف) بطن‌های ۱ و ۲

ب) شکمی

ج) بطن ۴

د) اپی‌فیز

۱۳۳ الف) از بصل‌النخاع تا دومین مهره کمر

ب) پشتی

ج) آکسون نوروں حرکتی و دندریت نوروں حسی

(ه) ۶۲

۱۳۴ الف) سه سر بازو (عقب بازو)

ب) ۴

ج) رابط و حرکتی

د) ماده خاکستری

(ه) ۳ و ۵

۱۳۵ الف) سمپاتیک

ب) پاراسمپاتیک

ج) پاراسمپاتیک

د) سمپاتیک

۱۳۶ ۱- جذب دوباره ناقل به یاخته پیش‌سیناپسی (۰/۵) ۲- تجزیه شدن توسط آنزیم (۰/۵)

۱۳۷ الف) ۵- پیکری ۸- محیطی

ب) بخش مرکزی

ج) ۳

د) ۴

ه) ۶

۱۳۸ E-۱

A-۲

C-۳

D-۴

۱۳۹ در گره‌های رانویه که غلاف میلین وجود ندارد، بتانسیل عمل ایجاد می‌شود و پیام درون رشته عصبی از یک گره به گره دیگر

هدایت می‌شود. به همین علت، این نوع هدایت را هدایت جهشی مینامند.



- ۱۴۰ الف) فضای بین پرده‌های مننژ  
 ب) بینایی، شنوایی، حرکت ۲ مورد  
 ج) ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه بلند مدت
- ۱۴۱ الف) رابطه پینه‌ای  
 ب) ۹  
 ج) ۵
- ۱۴۲ چون این رباطها دارای غلاف میلین هستند
- ۱۴۳ آنزیم‌هایی که ناقل عصبی را تجزیه می‌کنند.
- ۱۴۴ کاهش فشارخون
- ۱۴۵ نقش ضربه گیری دارد.
- ۱۴۶ نورون حرکتی متصل به ماهیچه سه سر بازو (پشت بازو)
- ۱۴۷ از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری و امکان انتقال پیام جدید فراهم شود.
- ۱۴۸ غلظت یون‌های سدیم و پتاسیم به حالت آرامش برگردد.
- ۱۴۹ سامانه لیمبیک - دوپامین
- ۱۵۰ پیکری
- ۱۵۱ دمایی (یا درد و دما)
- ۱۵۲ سنگینی اسکلت خارجی یا محدودیت حرکات
- ۱۵۳ استخوان جمجمه - پرده مننژ - سد خونی - مغزی
- ۱۵۴ محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی
- ۱۵۵ شماره (۳)
- ۱۵۶ شماره (۲)
- ۱۵۷ برجستگی‌های چهارگانه
- ۱۵۸ بطن‌های جانبی (بطن ۱ و ۲)
- ۱۵۹ شباهت: با انتشار تسهیل شده خارج می‌شوند. تفاوت: نوع کانال خروجی است که از طریق کانال‌های نشستی و دریچه‌دار است.
- ۱۶۰ چند گره بهم جوش خورده
- ۱۶۱ کانال دریچه‌دار پتاسیمی

۱۶۲ ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها)

۱۶۳ گوسفند

۱۶۴ گوسفند

۱۶۵ ماهی

۱۶۶ ماهی

۱۶۷ یک عدد

۱۶۸ بخش خاکستری نخاع

۱۶۹ ماهیچه دو سر جلوی بازو

۱۷۰ بخش پیکری

۱۷۱ پاراسمپاتیک

۱۷۲ سمپاتیک

۱۷۳ ب

۱۷۴ د

۱۷۵ ۱

۱۷۶ پتاسیمی

۱۷۷ نقطه ۱

۱۷۸ نقطه ۴

۱۷۹ حالت آرامش

۱۸۰ از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری کرده و امکان انتقال پیام جدید فراهم شود.

۱۸۱ گره رانویه

۱۸۲ یاخته عصبی حسی

۱۸۳ یاخته عصبی حسی

۱۸۴ شکمی

۱۸۵ ۶۲ (۳۱ جفت)

۱۸۶ یاخته رابط



- ۱۸۷ استراحت
- ۱۸۸ پشتی
- ۱۸۹ ماهیچه سه سر (پشت بازو)
- ۱۹۰ یاخته غیرعصبی پشتیبان
- ۱۹۱ بخش سفید، زیرا محل اجتماع رشته‌های میلین‌دار است
- ۱۹۲ ماهیچه اسکلتی، زیرا نورون‌های حرکتی آن‌ها میلین‌دار هستند
- ۱۹۳ پمپ انرژی مصرف می‌کند ولی کانال‌های نشستی انرژی مصرف نمی‌کنند. جهت جابجایی یون‌ها در پمپ و کانال‌ها برعکس است (با پمپ خلاف شیب غلظت و کانال‌ها در جهت شیب غلظت عمل می‌کنند)
- ۱۹۴ خیر، در نقطه صفر (نقاط تلاقی با محور افقی) اختلاف پتانسیل وجود ندارد
- ۱۹۵ در ۴۰- بخش صعودی منحنی کانال دریچه‌دار سدیمی باز است و در بخش ۴۰- نزولی منحنی کانال دریچه‌دار پتاسیمی باز است
- ۱۹۶ یعنی اختلاف بار الکتریکی بین دو سوی غشا (داخل نسبت به خارج) برابر ۷۰- میلی ولت است؛ داخل سلول نسبت به خارج بار منفی‌تری دارد.
- ۱۹۷ هدایت نقطه به نقطه (پیوسته)
- ۱۹۸ چپ (با فرض اینکه جهت هدایت پیام به راست باشد)
- ۱۹۹ خیر، چون میلین ندارد (ماهیچه توام عمدتاً توسط رشته‌های میلین‌دار سریع عصب‌دهی می‌شود)
- ۲۰۰ از اجتماع رشته‌های عصبی میلین‌دار
- ۲۰۱ قشر مخ
- ۲۰۲ مغز را به دستگاه عصبی محیطی متصل می‌کند / مرکز برخی از انعکاس‌های بدن است.
- ۲۰۳ ۴ عدد
- ۲۰۴ شماره ۶
- ۲۰۵ شماره ۵
- ۲۰۶ شماره ۲
- ۲۰۷ تا شیارهای مغز بهتر دیده شود.
- ۲۰۸ اپی‌فیز بالاتر از برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.
- ۲۰۹ بطن‌های ۱ و ۲ (بطن‌های جانبی)
- ۲۱۰ دو طناب عصبی متصل به هم که توسط رشته‌هایی به هم متصل شده‌اند.

۲۱۱ گره‌هایی که در هر بند وجود دارد.

۲۱۲ هیدر-شبکه عصبی

۲۱۳ نخاع

۲۱۴ کرمینه

۲۱۵ ۳۰+ میلی ولت

۲۱۶ پتاسیم - در جهت شیب غلظت

۲۱۷ خلاف جهت شیب غلظت (به سمت بیرون یاخته)

۲۱۸ شماره ۵

۲۱۹ شماره ۳

۲۲۰ شماره ۱

۲۲۱ شماره ۷

۲۲۲ یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیا) تولید کننده غلاف میلین در رشته‌های عصبی دستگاه عصبی مرکزی از بین می‌روند.

۲۲۳ پشتی

۲۲۴ تحریکی

۲۲۵ D و A

۲۲۶ در نقطه A غلظت یون‌های سدیم در خارج غشا بیشتر از پتاسیم است اما در نقطه B یون‌های پتاسیم خارج غشا بیشتر از سدیم است.

۲۲۷ در نقطه C کانال‌های نشتی سدیمی و پتاسیمی فعال هستند.

۲۲۸ افزایش

۲۲۹ تقویت اطلاعات حسی و پردازش اولیه

۲۳۰ برجستگی‌های چهارگانه

۲۳۱ کرمینه (بخشی از مخچه)

۲۳۲ درون بطن‌های جانبی

۲۳۳ مایع مغزی نخاعی

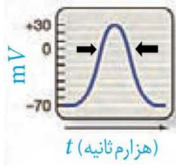
۲۳۴ ساختار نردبان مانند (دو طناب عصبی موازی + رشته‌های عرضی متصل کننده ی آنها)

۲۳۵ رشته‌های جانبی متصل به بخش نردبان مانند



۲۳۶ اگزوسیتوز میانجی عصبی

۲۳۷ پمپ سدیم - پتاسیم



۲۳۸ ویژگی نقاط با پتانسیل صفر (سه مورد از موارد زیر): ۱. ورود سدیم از کانال نشستی ۲. خروج پتاسیم از کانال نشستی ۳. پمپ سدیم-پتاسیم فعال است ۴. سدیم و پتاسیم با انتشار تسهیل شده جابجا می شوند ۵. سدیم و پتاسیم با انتقال فعال جابجا می شوند ۶. یکی از کانال های دریچه دار سدیمی یا پتاسیمی باز و دیگری بسته است.

۲۳۹ مواد اعتیاد آور با اثر بر سامانه ی لیمبیک موجب آزاد شدن دوپامین شده و با ایجاد حس لذت و خوشی میل شدیدی در فرد برای مصرف مجدد ایجاد می کنند. با ادامه مصرف دوپامین کمتری آزاد شده و در فرد حالت کسالت و افسردگی ایجاد می شود.

۲۴۰ الکل بر فعالیت دوپامین نیز تاثیر گذار است.

۲۴۱ یکی از اجزای سامانه کناره ای است که در حافظه و یادگیری نقش دارد.

۲۴۲ برجستگی های کف بطن های جانبی (۱) و (۲) که در مجاورت مویرگ های ترشح کننده ی مایع مغزی-نخاعی قرار دارند

۲۴۳ ۱ -< د (برخلاف / نمی شود)،

۲۴۴ ۲ -< د (برخلاف / انتشار تسهیل شده)

۲۴۵ ۳ -< ج (بصل النخاع / فشار خون)

۲۴۶ ۴ -< ب (برخلاف / شکمی)

۲۴۷ تحریکی

۲۴۸ دوپامین

۲۴۹ قشر مخ

۲۵۰ در پلاناریا دو طناب عصبی (در طرفین بدن) و در ملخ یک طناب عصبی شکمی (منفرد) وجود دارد.

۲۵۱ پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی

۲۵۲ بخش ب

۲۵۳ بخش ج

۲۵۴ بخش ه

۲۵۵ باز شدن کانالهای دریچه دار سدیمی و ورود مقدار زیادی یون سدیم به داخل نورون.

۲۵۶ کاهش می یابد

۲۵۷ نقطه D

۲۵۸ جلوگیری از انتقال بیش از حد پیام (تحریک مداوم نورون پس سیناپسی) و امکان انتقال پیامهای جدید فراهم شود.

۲۵۹ لبه پایین بطن سوم مغز (در بالای برجستگی‌های چهارگانه)

۲۶۰ بطن های جانبی

۲۶۱ روی سطح مغز و نخاع

۲۶۲ تنظیم تنفس، ضربان قلب و فشار خون

۲۶۳ چون اسبک مغز (هیپوکامپ) که در تشکیل حافظه نقش دارد، یکی از اجزای سامانه کناره ای (لیمبیک) است و این سامانه تحت تاثیر دوپامین قرار می‌گیرد.

۲۶۴ شماره ۲ (ریشه شکمی)

۲۶۵ شماره ۱ (ماده سفید به دلیل داشتن میلین)

۲۶۶ زیرا پمپ‌های سدیم-پتاسیم فقط در گره‌های رانویه فعال هستند و در نتیجه مصرف ATP کاهش می‌یابد (هدایت جهشی است و پمپ‌ها فقط در گره‌ها فعالند).

آه جزوه بانگ پورسینا رو کامل خوندی،  
دو مرحله آزمون شبیه ساز در ربات پورسینا منتظرته!

👉 @poorsina\_bot





# فصل ۲

دو شیب!





درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. در گیرنده فشار پیام عصبی در دارینهٔ یاخته عصبی ایجاد نمی‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۲. گیرنده‌های حسی موجود در پوست و برخی سیاهرگهای بزرگ می‌توانند با هیپوتالاموس ارتباط عصبی داشته باشند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۳. برخی از انواع گیرنده‌های حسی تنها در حواس ویژه انسان دیده می‌شوند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴. تعداد یک نوع گیرنده حسی می‌تواند در بخش‌های مخلف بدن متفاوت باشد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵. عصبی که پیام را از گوش به نخاع وارد می‌کند دارای یک شاخه شنوایی و یک شاخه تعادلی است. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۶. شبکه‌ی تنها از یاخته‌های مخروطی و استوانه‌ای تشکیل شده است. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷. در طی شنوایی انسان ارتعاشات از دو پرده عبور می‌کنند تا به گیرنده‌های خود برسند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۸. در شنوایی و تعادل با خم شدن ماده ژلاتینی مژک‌های گیرنده خم و گیرنده تحریک می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹. گیرنده‌های درد در بدن انسان تنها زمانی تحریک می‌شوند که گروهی از یاخته‌های بدن فرد تخریب شده باشند. (گفتار ۱- سنجش)
۱۰. گیرنده‌های مکانیکی موجود در کیسول پوشانندهٔ مفصل و زردپی همانند گیرندهٔ مکانیکی موجود در مجاری نیم‌دایره، سبب اطلاع مغز از هر دو حالت سکون و حرکت بدن می‌شود. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۱. در طی پدیدهٔ سازش گیرنده‌ها، وقتی گیرنده مدتی در معرض محرکی ثابت قرار می‌گیرد، به طور حتم پیام عصبی ارسال نمی‌کند. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۲. هستهٔ گیرندهٔ نوری استوانه‌ای برخلاف هستهٔ گیرندهٔ نوری مخروطی، به یک انتهای یاخته نزدیک تر است. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۳. در فردی که به دوربینی مبتلا است، قطر کرهٔ چشم می‌تواند اندازهٔ طبیعی داشته باشد. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۴. مفصل بین استخوانچهٔ چکشی و سندانی در سطحی بالاتر از مفصل بین استخوانچهٔ رکابی و سندانی قرار دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۱۵. هر واحد بینایی در چشم زنبور تصویر کوچکی از بخشی از میدان بینایی را ایجاد می‌کند. (گفتار ۳- پورسینا)
۱۶. با نزدیک کردن کتاب به چشم و انقباض ماهیچه‌هایی که به صورت حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارند، عدسی ضخیم تر می‌شود. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۱۷. شاخه دهلیزی عصب گوش، پیام خود را به مغز به ویژه مخچه می‌برد. (گفتار ۲- استانی قم)
۱۸. در افراد دوربین فاصله بین شبکه و عدسی کم است. (گفتار ۲- استانی قم)
۱۹. لوب‌های بویایی ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوب‌های بویایی انسان بزرگ تر است. (گفتار ۲- استانی قم)
۲۰. گیرنده‌های مکانیکی صدا موجود در پاهای جلویی جیرجیرک در جلو پرده صماخ قرار دارند. (گفتار ۳- استانی تهران)
۲۱. مار زنگی بر اساس اطلاعاتی که از تابش‌های فرابنفش دریافت می‌کند محل شکار را در تاریکی تشخیص می‌دهد. (گفتار ۳- استانی هرمزگان)
۲۲. گیرنده‌های نوری زنبور همانند مار پرتوهای فرابنفش را دریافت می‌کنند. (گفتار ۳- استانی خوزستان)
۲۳. در مشاهده شبکه از مردمک با دستگاه ویژه لکه زرد تیره دیده می‌شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۲۴. ماهیچه‌هایی که به صلبیه متصل‌اند از اعصاب پیکری فرمان می‌گیرند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)

۲۵. عصب بینایی چشمی که در سمت نیمکره تخصص یافته در مهارت‌های هنری قرار دارد به سمت راست خم شده است.
۲۶. در افراد دارای عارضه‌ی دوربینی فاصله‌ی عدسی تا محل تشکیل تصویر افزایش یافته است.
۲۷. گیرنده‌های بویایی با نورون‌های سازنده‌ی عصب بویایی در محل پیاز بویایی مستقیماً سیناپس ندارند.
۲۸. در کل بدن انسان تعداد مجاری نیم دایره‌ی گوش از تعداد مناطق شفاف جامد چشم در مجاور زلالیه بیشتر است.
۲۹. عصب خروجی از گیرنده‌های شیمیایی در موهای حسی پای مگس از تجمع دندریت‌ها تشکیل شده‌اند.
۳۰. آسه‌های آکسون‌های گیرنده‌های بویایی پیش از رسیدن به پیاز بویایی دسته بندی شده و اعصاب بویایی را تشکیل می دهند.
۳۱. در مسیر ارسال پیام‌های بینایی کیاسما قبل از تالاموس قرار دارد.
۳۲. در جاندارانی که چشم مرکب دارند می توان اسکلت خارجی و طناب عصبی شکمی مشاهده کرد.
۳۳. در محل کیاسمای بینایی بخشی از رشته‌های عصب بینایی چشم راست به نیمکره راست می رود.
۳۴. عنبیه همانند عدسی با مایع زلالیه در تماس است.
۳۵. با لرزش استخوان رکابی مایع درون مجاری نیم دایره می لرزد.
۳۶. در پدیده سازش گیرنده‌ها پیام عصبی کمتری ایجاد می شود یا اصلاً پیام عصبی تولید نمی شود.
۳۷. آسیب بافتی در اثر برخی مواد شیمیایی مثل اسید لاکتیک ایجاد شده و باعث تحریک گیرنده‌های درد می شود.
۳۸. با افزایش سن انعطاف پذیری عدسی چشم کاهش می یابد و تطابق دشوار می شود.
۳۹. پرده صماخ در ابتدای مجرای شنوایی و بین گوش بیرونی و میانی قرار دارد.
۴۰. تعداد گیرنده‌های تماس در پوست در بخش‌های مختلف بدن یکسان است.
۴۱. گیرنده‌های دمایی در بخش‌های مختلف بدن از جمله پوست و برخی سرخرگ‌های بزرگ حضور دارند.
۴۲. عصب بینایی از آسه‌ گیرنده‌های نوری موجود در شبکیه تشکیل شده است.
۴۳. با دور کردن کتاب از چشم و انقباض ماهیچه‌هایی که به شکل حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه قرار دارند، عدسی ضخیم تر می شود.
۴۴. گیرنده درد در ماهیچه‌های اسکلتی به دنبال انباشته شدن یک ماده شیمیایی تحریک می شود.
۴۵. تغییر شکل پوشش اطراف گیرنده فشار در انتهای دارینه نورون حسی پتانسیل عمل نقطه به نقطه ایجاد می شود.
۴۶. تشخیص جزئیات اجسام و درک رنگ توسط گیرنده‌های مخروطی انجام می گیرد.

## دوره دو - هیچ پورسینا

- آزمون شبیه ساز
- تدریس کامل نهایی
- جزوه خلاصه نهایی
- بانک آزمون ها





هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب پر کنید.

۴۷. اولین محل همگرایی نور در ساختار چشم انسان مواد غذایی مورد نیاز خود را از ..... می گیرد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۴۸. گیرنده های روی پای مگس از نوع ..... هستند. (گفتار ۲- استانی قم)
۴۹. اومامی مزه غالب غذاهایی است که امینو اسید ..... دارند. (گفتار ۲- استانی قم)
۵۰. وقتی گیرنده ها مدتی در معرض محرک ..... قرار می گیرند پیام عصبی کمتری ایجاد می کنند. (گفتار ۱- استانی تهران)
۵۱. در برخی از ..... گیرنده های دمایی وجود دارد که به تغییرات دمای درون بدن حساس اند. (گفتار ۱- استانی هرمزگان)
۵۲. نور پس از عبور از عدسی چشم از ..... می گذرد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۵۳. هنگامی که عدسی چشم شما برای دیدن جسم نزدیک تطابق می یابد جسم مژگانی به حالت ..... در می آید. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۵۴. برای انقباض ماهیچه های شعاعی در عنبیه چشم انسان اعصاب ..... عصب دهی می کنند. (گفتار ۲- استانی البرز)
۵۵. ماده حساس به نور در یاخته های گیرنده ..... چشم اندازه های تقریباً برابری دارند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۵۶. گیرنده های حس دما در پوست و برخی از ..... دیده می شوند. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۵۷. انتهای مجرای شنوایی توسط استخوان ..... محافظت می شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۵۸. بخشی از گوش بیرونی که توسط استخوان گیجگاهی محافظت می شود ..... نام دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۵۹. بخش پهن قرنیه چشم گاو به سمت ..... است. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۶۰. در مشاهده شبکیه از مسیر مردمک با دستگاه ویژه ..... به رنگ روشن تر دیده می شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۶۱. در تشریح چشم گاو، بخش پهن تر قرنیه، به سمت ..... قرار دارد. (گفتار ۲- استانی تهران)
۶۲. در بخش دهلیزی گوش با چرخش سر مایع درون مجرا به ..... در می آید. (گفتار ۲- استانی تهران)
۶۳. گیرنده های بویایی در ..... حفره بینی قرار دارند. (گفتار ۲- استانی تهران)
۶۴. در گوش میانی استخوان ..... با پرده صماخ در ارتباط است. (گفتار ۲- استانی فارس)
۶۵. پیام های عصبی حسی تولید شده در شبکیه، سرانجام در لوب های ..... پردازش می شوند. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۶. مار زنگی پرتوهای ..... تابیده شده از بدن شکار را دریافت می کند و محل آن را در تاریکی تشخیص می دهد. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۷. بخشی به نام ..... گوش میانی را به حلق مرتبط می سازد. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۸. بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد، به علت حضور تعداد زیادی از گیرنده های نوری ..... در دقت و تیزبینی دارای اهمیت است. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۹. فراهم کردن اکسیژن و مواد غذایی برای قرنیه، بر عهده ..... است. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۰. محل برقراری سیناپس بین گیرنده های ..... و یاخته های عصبی مغزی، لوب های کوچک واقع در مجاورت لوب پیشانی است. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۱. در یک جوانه چشایی در زبان انسان، تعداد یاخته های ..... بیشتر از یاخته های دیگر است. (گفتار ۲- سنجش)
۷۲. تغییر ..... نفوذ پذیری غشای گیرنده و در نتیجه پتانسیل غشای آن را تغییر می دهند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۷۳. ضخامت شبکیه در ..... نسبت به سایر بخش های آن کمتر است. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷۴. برای ساخت ماده حساس به نور ویتامین ..... لازم است. (گفتار ۲- دبیرخانه)

۷۵. هوا از طریق ..... به گوش میانی منتقل می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷۶. پیام‌های بویایی در نهایت به ..... می‌رسند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷۷. هر واحد بینایی در مگس یک ..... و ..... دارد. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۷۸. رشته‌های عصبی که پیام را از گیرنده‌های شیمیایی در پای حشرات به سمت گره‌ها می‌برند ..... بلند هستند. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۷۹. گیرنده‌های فروسرخ در مار زنگی سبب تشخیص موجود زنده در ..... می‌شود. (گفتار ۳- شبه نهایی)
۸۰. اولین همایه (سیناپس) بین گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی در ..... انجام می‌گیرد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۸۱. در چشم شخصی که دور را خوب نمی‌بیند نسبت به شخص سالم فاصله اولین محل همگرایی نور تا لکه زرد ..... می‌یابد. (گفتار ۲- شبه نهایی)

برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۸۲. لرزش کف استخوان رکابی سبب لرزش (پرده صماخ - دریچه بیضی) می‌شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۳. عدسی چشم از نوع (واگرا - همگرا) است. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۴. در طی فرآیند تطابق هنگام مشاهده اجسام دور، ضخامت عدسی (کاهش - افزایش) می‌یابد. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۵. گیرنده حسی (درد - فشار) نوعی انتهای دارینه آزاد است. (گفتار ۱- پورسینا)
۸۶. در تشریح چشم گاو، بخش (باریک‌تر - پهن‌تر) قرنیه به سمت گوش قرار دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۷. گیرنده‌های مکانیکی موجود در خط جانبی ماهی دارای مژک‌های (هم‌اندازه - غیرهم‌اندازه) هستند. (گفتار ۳- پورسینا)
۸۸. گیرنده درد (همانند / برخلاف) گیرنده مژک‌دار مستقر در سقف حفره بینی سازش پیدا (نمی‌کند / می‌کند). (گفتار ۲- دبیرخانه)
۸۹. گیرنده حس وضعیت (همانند / برخلاف) گیرنده حس درد از طریق ریشه (پشتی / شکمی) عصب نخاعی پیام عصبی را به نخاع وارد می‌کند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۰. بخش رنگین چشم در پشت (عدسی / قرنیه) قرار دارد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۱. در گوش داخلی بخشی که در شنوایی نقش دارد نسبت به بخشی که در تعادل نقش دارد (داخل‌تر / بیرون‌تر) قرار گرفته است. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۲. گیرنده‌های بویایی پیام‌های بویایی را به (قشر مخ / لوب‌های بویایی) منتقل می‌کنند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۳. پیام‌های بینایی (همانند / برخلاف) پیام‌های بویایی به نخاع وارد (می‌شود / نمی‌شود). (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۴. در طی مشاهده شبکه‌ای از مردمک با دستگاه ویژه (لکه زرد / نقطه کور) تیره دیده می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۵. فاصله عصب بینایی تا بخش شفاف لایه بیرونی کره چشم در سطح (بالایی - پایینی) چشم گاو بیشتر از سطح مقابل است. (گفتار ۲- پورسینا)

۹۶. تالاموس راست در پردازش اطلاعات چشم چپ (همانند -

برخلاف) چشم راست نقش دارد.

۹۷. لرزش در بچه بیضی و تحریک یاخته های مژکدار در تصویر (۱) -

(۲) پیام شنوایی را به مغز می برد.



۹۸. با برخورد نور به شبکیه، ماده حساس به نور درون گیرنده های نوری (ساخته - تجزیه) می شود.

۹۹. ماهیچه های حلقوی (تنگ کننده - گشاد کننده) و شعاعی (تنگ کننده - گشاد کننده) مردمک هستند.

۱۰۰. در مگس گیرنده های شیمیایی در موهای حسی روی پا از جنس یاخته (عصبی / غیر عصبی) است.

۱۰۱. ماهیچه هایی که باعث تغییر قطر مردمک می شوند توسط اعصاب (پیکری / خود مختار) عصب دهی می شوند.

۱۰۲. مژک های گیرنده مکانیکی موجود در (مجاری نیم دایره - بخش حلزونی) گوش داخلی در ماده ی ژلاتینی قرار دارند.

۱۰۳. برای تشکیل تصویر واضح و تشخیص رنگهای جسم در فردی سالم در نور کم انقباض ماهیچه های (شعاعی / حلقوی) عنیبه ضروری است.

۱۰۴. بخشی که در دقت و تیزبینی اهمیت دارد یاخته های (استوانه ای / مخروطی) بیشتری دارد.

۱۰۵. در چشم مرکب حشرات تعداد یاخته های (گیرنده نوری / قرینه) بیشتر است.

۱۰۶. ماده یا پوشش ژلاتینی در بخش (حلزونی / مجاری نیم دایره) خم می شود.

۱۰۷. با افزایش (انواع - تعداد) گیرنده های تماسی پوست آن بخش حساس تر می شود.

۱۰۸. در حالی که به برگه امتحانی نگاه می کنید با (انقباض - استراحت) ماهیچه های مژگانی عدسی چشم شما ضخیم می شود.

۱۰۹. با سرما خوردگی و گرفتگی بینی مزه غذاها را (اصلا - به درستی) تشخیص نمی دهیم.

۱۱۰. قطر مردمک در نور زیاد توسط اعصاب پاراسمپاتی (کاهش / افزایش) می یابد.

۱۱۱. بزرگترین بخش در مغز ماهی (لوب بینایی / مخ) است.

۱۱۲. استخوانی به نام (چکشی - رکابی) به در بچه بیضی متصل است.

۱۱۳. در جوانه های چشایی تعداد یاخته های پشتیبان (کمتر / بیشتر) از گیرنده های چشایی است.

۱۱۴. هنگام تشریح چشم عصب بینایی چشمی که در سمت نیمکره تخصص یافته برای ریاضیات قرار دارد به سمت (چپ / راست) خم میشود.

(گفتار ۲- پورسینا)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- استانی قم)

(گفتار ۲- استانی تهران)

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

(گفتار ۲- استانی خراسان)

(گفتار ۲- استانی البرز)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

(گفتار ۳- استانی خوزستان)

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

(گفتار ۱- استانی تهران)

(گفتار ۲- استانی تهران)

(گفتار ۲- استانی تهران)

(گفتار ۲- سنجش)

(گفتار ۳- سنجش)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

## چرا آزمون پورسینا؟

تطابق بالا با کنکور

آزمون های هفتگی

مورد اعتماد رتبه های برتر



۱۱۵. فردی در یک اتاق با نور کم مشغول مطالعه یک کتاب است. به سوالات زیر در رابطه با این فرد پاسخ دهید:

(گفتار ۲-سنجش)

- (آ) وضعیت تارهای آویزی اطراف عدسی در چشم‌های فرد چگونه است؟ (شل یا کشیده؟)  
 (ب) کدام ماهیچه‌های صاف عنبیه فرد در حال استراحت هستند؟  
 (پ) کدام گیرنده‌های نوری موجود در شبکیه بیشترین فعالیت را دارند؟

۱۱۶. به سوالات زیر در رابطه با ساختارهای حسی در بدن انسان و سایر جانوران پاسخ دهید:

(گفتار ۳-سنجش)

- (آ) کدام بخش از یاخته‌های گیرنده شیمیایی پای مگس درون موهای حسی قرار دارد؟  
 (ب) عصب تعادلی در گوش درونی انسان از چند شاخه تشکیل شده است؟  
 (پ) یکی از فواید سازش در گیرنده‌های حسی را بنویسید.

۱۱۷. در مورد ساختار گوش انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲-پورسینا)

- الف) کدام یک از استخوان‌های کوچک گوش میانی با هر دو استخوان کوچک دیگر مفصل دارد؟  
 ب) لرزش دریاچه بیضی برای حرکت ماده زلاتینی موجود در کدام قسمت از گوش درونی لازم است؟

۱۱۸. با توجه به انواع یاخته‌هایی که با ماده زلاتینی موجود در خط جانبی ماهی تماس دارند، به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳-پورسینا)

- الف) فراوان‌ترین یاخته‌ها چه نام دارند؟  
 ب) یاخته‌هایی که دارای مژک‌های غیرهم‌اندازه هستند، هر کدام با چند رشته عصبی از تباط دارند؟

پاسخ کوتاه دهید:



(گفتار ۳-استانی فارس)

۱۱۹. مار زنگی به کمک چه گیرنده‌هایی موقعیت دقیق شکار در تاریکی مطلق تشخیص می‌دهد؟

(گفتار ۲-استانی فارس)

۱۲۰. اومامی مزه غالب چه غذاهایی است؟

با توجه به تصویر کره چشم از بالا به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید.



(گفتار ۲-استانی تهران)

۱۲۱. تحذب عدسی به کدام سمت بیشتر است؟ (جلو یا پشت کره چشم)

۱۲۲. ماده زجاجیه با کدام بخش‌ها در تماس است؟ (دو مورد نام ببرید)

۱۲۳. در عصب خروجی از چشم چند سیاهرگ مشاهده می‌شود؟

در مورد گیرنده‌های حسی جانوران به سوالات پاسخ مناسب دهید.



(گفتار ۳-استانی تهران)

۱۲۴. هر گیرنده‌ی خط جانبی ماهی چند مژک دارد؟

۱۲۵. مگس در موهای حسی روی پاهای خود چه نوع گیرنده‌ای دارد؟



۱۲۶. گیرنده نوری کدام جانور توانایی بیشتری برای دریافت انواع طول موجهای نور خورشید دارد؟

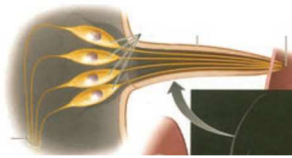
۱۲۷. مار در تاریکی شب برای شکار موش از کدام گیرنده‌های خود استفاده می‌کند؟

در جانورانی که دارای گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل هستند هر یک از موارد زیر را مشخص نمایید علت بالا بودن سرعت هدایت پیام عصبی در رابط‌های بین دو نیمکره مخ چیست؟

۱۲۸. نوع طناب عصبی

۱۲۹. نوع اسکلت

(گفتار ۳- شبه نهایی)



در رابطه با گیرنده‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۰. در بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد تعداد کدام نوع از گیرنده‌های نوری

بیشتر است؟

۱۳۱. گیرنده میزان اکسیژن در آئورت چه نوع گیرنده حسی میباشد؟

۱۳۲. گیرنده نشان داده شده در تصویر مقابل چه نام دارد؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)



طرح زیر مغز ماهی را نشان میدهد.

۱۳۳. قسمت‌های (الف) و (ب) را نام گذاری کنید.

۱۳۴. لوپ‌های بویایی ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوپ‌های بویایی انسان بزرگ‌ترند. این مطلب چه واقعیتی را

درباره حس بویایی ماهی نشان می‌دهد؟

(گفتار ۳- شبه نهایی)



۱۳۵. هر یک از عبارتهای ستون (A) با یکی از موارد ستون (B) در ارتباط است. شماره مربوط به عبارتهای

ستون (B) را در پاسخ نامه بنویسید. (یک مورد در ستون B اضافه است)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

ستون A	ستون B
الف) پیاز بویایی	۱) زوائد سیتوپلاسمی با طول متفاوت
ب) آسیمیک	۲) زلالیه
ج) لکه زرد	۳) درک درست مزه غذا
د) پوشش ژلاتینی	۴) گیرنده‌های نوری که ماده حساس به نور کمتری دارند
	۵) عنیبه

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۱۳۶. تشخیص شکار در تاریکی توسط مار زنگی

(گفتار ۲- استانی قم)



در مورد چشم به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۷. در کدام ساختار درون چشم تعداد گیرنده‌های مخروطی بسیار فراوان است؟ این ساختار در کدام لایه چشم قرار گرفته است؟

(گفتار ۲- استانی قم)

۱۳۸. چرا در بیماری آستیگماتیسم پرتوهای نور به طور نامنظم به هم می‌رسند؟



در مورد گیرنده‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۹. سازش گیرنده‌ها چه فایده‌ای دارد؟

۱۴۰. کدام نوع از گیرنده‌ها سازش پیدا نمی‌کنند؟

(گفتار ۲- استانی قم)

۱۴۱. تعداد گیرنده‌های تماسی در چه بخشهایی از بدن بیشتر است؟

۱۴۲. محل قرار گیری گیرنده‌های بویایی در کجاست؟



در مورد گیرنده‌های حس وضعیت به سوالات پاسخ دهید.

۱۴۳. این گیرنده‌ها جز کدام نوع از انواع پنجگانه‌ی گیرنده‌ها می‌باشند؟

(گفتار ۱- استانی قم)

۱۴۴. این گیرنده‌ها در کدام بخشهای بدن قرار دارند؟ سه مورد

۱۴۵. این گیرنده‌ها به چه عاملی حساس می‌باشند؟

۱۴۶. ارتباط منطقی و یک به یک عبارات ستون سمت راست را با عبارات ستون سمت چپ با گذاشتن عدد آنها

(گفتار ۲- استانی قم)

در پرانتزهای ستون سمت چپ نشان دهید. دو کلمه در ستون سمت چپ اضافی است

۱- گیرنده‌های پرتوهای فرو سرخ	( ) هیدر
۲- تنظیم کار ماهیچه صاف	( ) اتالاموس
۳- تقویت اطلاعات حسی	( ) لوب پس سری
۴- جانوری با ساده‌ترین ساختار عصبی	( ) زلایه
۵- پردازش پیام‌های بینایی	( ) سمپاتیک
۶- تغذیه قرنیه و عدسی	( ) پلاناریا
	( ) زجاجیه
	( ) مار زنگی



مریم دختری است که کره چشم آن بزرگتر از حالت طبیعی می‌باشد؛ به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید:

۱۴۷. نوع عینکی که این فرد استفاده می‌کند همگرایی پرتوهای نور ورودی به چشم را چه تغییری می‌دهد؟ (افزایش / کاهش)

۱۴۸. تصویر پرنده‌ای در حال پرواز در دور دست‌ها در کدام بخش چشم آن‌ها تشکیل می‌شود؟



۱۴۹. اگر اعصاب سمپاتیک (آسیمیک) عنبیه چشم تحریک شوند میزان نور محیط وی چقدر بوده است؟  
 ۱۵۰. هنگامی که ماهیچه مژگانی چشم او منقبض شده باشد آیا این فرد برای واضح دیدن به عینک نیاز دارد؟  
 چرا؟

۱۵۱. جدول زیر را در رابطه با سلول‌های گیرنده شنوایی و تعادل کامل کنید.

گیرنده شنوایی	وجود مژک	تماس با مایع	تماس با بخش ژلاتینی
گیرنده شنوایی	الف	ب	پ
گیرنده تعادل	ت	ث	ج

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

با ارتباط به جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۵۲. بالاترین بخش مغز جانوری که با استفاده از خط جانبی از وجود اجسام در اطراف خود مطلع می‌شود؛ چه نام دارد؟  
 ۱۵۳. گیرنده‌های موجود در موهای حسی مگس، شبیه گیرنده‌های (شنوایی / چشایی) از حواس ویژه انسان می‌باشد.  
 ۱۵۴. محرک گیرنده‌های موجود در زیر چشم مار زنگی در انسان گیرنده‌های (استوانه‌ای / بویایی / دمایی) را تحریک می‌کند.  
 ۱۵۵. چرا جانوری که در بند اول پای خود پرده صماخ دارد؛ از حد مشخصی بزرگتر نمی‌شود؟

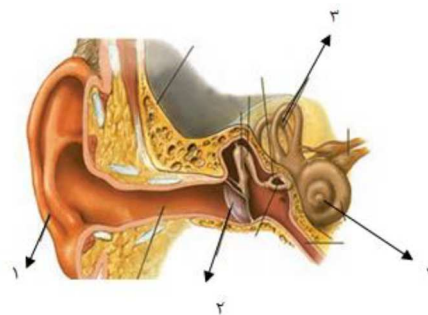
(گفتار ۲- استانی خوزستان)

درباره استخوان‌های گوش میانی پاسخ دهید.

۱۵۶. کدام استخوان با دو استخوان دیگر مفصل دارد؟  
 ۱۵۷. آخرین استخوانی که می‌لرزد باعث لرزش چه بخشی می‌شود؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

موارد خواسته شده را در شکل زیر مشخص کنید.

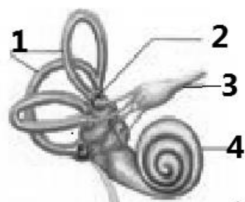


(گفتار ۲- استانی قم)

۱۵۸. کف استخوان چکشی روی کدام شماره قرار گرفته است؟

۱۵۹. در کدام شماره گیرنده تعادلی قرار گرفته است؟

با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۶۰. در کدام شماره مژک‌های یاخته‌های گیرنده با پوشش زلاتینی تماس دارند؟

۱۶۱. شماره ۳ را نام گذاری کنید.

موارد زیر را مقایسه کنید.

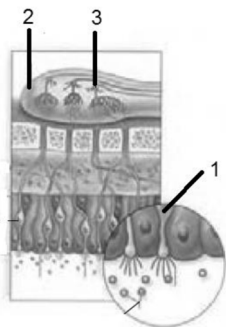
۱۶۲. گیرنده‌های مخروطی با گیرنده‌های استوانه‌ای از لحاظ تحریک در نور کم و زیاد.

۱۶۳. گیرنده درد و گیرنده فشار (یک شباهت از لحاظ ساختار).

۱۶۴. گیرنده‌های موجود در خط جانبی ماهی با گیرنده‌های موهای حسی پاهای مگس از لحاظ نوع محرک.

۱۶۵. گیرنده چشایی با یاخته پشتیبان آن از لحاظ تعداد در جوانه چشایی.

(گفتار ۲- استانی تهران)



(گفتار ۲- استانی تهران)

با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۶۶. کدام شماره گیرنده بویایی را نشان می‌دهد؟

۱۶۷. پیام بویایی سرانجام به چه قسمتی از مغز ارسال می‌شود؟

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۶۸. کدام یک باعث دوربینی می‌شود؟

(الف) تحدب زیاد عدسی - بزرگ شدن چشم

(ب) تحدب کم عدسی - بزرگ شدن چشم

(ج) تحدب کم عدسی - کوچک شدن چشم

(د) تحدب زیاد عدسی - کوچک شدن چشم

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۶۹. هر جانور طبیعی قطعاً دارای ..... است.

(۱) چشم مرکب - گیرنده نوری، پرتو فرابنفش را تشخیص می‌دهد.

(۲) عدسی در چشم خود - مغز از دو گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

(۳) پرده صماخ - گیرنده‌ای مکانیکی به این پرده متصل‌اند.

(۴) خط جانبی - طناب عصبی پشتی وجود دارد.

(گفتار ۳- استانی هرمزگان)

(گفتار ۲- استانی البرز)

۱۷۰. در چشم مرکب زنبور عسل تعداد کدامیک از بقیه بیشتر است؟

(۱) عدسی

(۲) گیرنده نوری

(۳) واحد بینایی

(۴) قرنیه

۱۷۱. فردی با چشم سالم در ابتدا در حال مشاهده یک جسم دور است. پس از اینکه نگاه خود را به مشاهده‌ی جسمی نزدیک تغییر می‌دهد کدام مورد نسبت به حالت اول تغییر نمی‌کند؟

(گفتار ۲- استانی البرز)

۱) فاصله جسم تا شبکیه

۲) فاصله سطح عدسی تا محل تشکیل تصویر

۳) فاصله سطح قرنیه تا محل تشکیل تصویر

۴) فاصله جسم تا تصویر

۱۷۲. محرک کدام دو نوع گیرنده با هم شباهت بیشتری دارند؟

الف) چشم مرکب حشرات و گیرنده‌ی روی پای جلویی جیرجیرک

ب) خط جانبی ماهی و گوش درونی مهره‌داران

ج) گیرنده‌ی فرسرخ مارها و گیرنده‌ی چشایی زبان

د) گیرنده برخی سیاهرگ‌های بزرگ و گیرنده‌ی خط جانبی مار ماهی

(گفتار ۱- استانی هرمزگان)

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۷۳. گیرنده‌های دمایی علاوه بر پوست در کدام بخش‌های دیگر درون بدن قرار دارند؟

(گفتار ۱- استانی هرمزگان)

۱۷۴. برای آن که کانال‌های یونی گیرنده فشار پوست پس از فشرده شدن پوشش این گیرنده باز شوند، چه

اتفاقی باید رخ دهد؟

در مورد بینایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۷۵. در ساختار کره چشم انسان نقش زجاجیه چیست؟

۱۷۶. هنگام تطابق برای دیدن اجسام دور جسم مژگانی و عدسی چه تغییری می‌کند؟

۱۷۷. فردی برای اصلاح بینایی خود از عدسی واگرا استفاده می‌کند. این فرد به چه بیماری چشمی مبتلاست؟

در مورد تشریح چشم گاو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۷۸. راه تشخیص بالا و پایین چشم گاو را بنویسید.

۱۷۹. دانه‌های سیاهی که سبب غیر شفاف شدن زلالیه می‌شود چه نام دارد؟

۱۸۰. کدام یک از ماهیچه‌های صاف عنبیه تنگ کننده مردمک است؟

در مورد شنوایی و تعادل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۸۱. در تشکیل عصب گوش علاوه بر شاخه شنوایی کدام شاخه دیگر دخالت دارد؟

۱۸۲. چگونه یاخته‌های مژک‌دار درون حلزون گوش تحریک می‌شوند؟

در مورد بویایی و چشایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۸۳. همایه (سیناپس) بین گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی دیگر در کدام بخش صورت می‌گیرد؟

۱۸۴. مزه غذایی در این ماده حل شده و یاخته‌های گیرنده چشایی را تحریک می‌کند؟

در مورد گیرنده‌های حسی جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳- استانی هرمزگان)

۱۸۵. به چه علت چشم مرکب تصویری موزاییکی ایجاد می‌کند؟

۱۸۶. نقش گیرنده‌های شیمیایی در موهای حسی روی پاهای مگس چیست؟

۱۸۷. ساختار و عملکرد گیرنده‌ی مکانیکی صدا در انسان و جیرجیرک را مقایسه کنید (یک شباهت و یک

(گفتار ۳- استانی البرز)

تفاوت).

در ارتباط با تشریح چشم گاو به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی البرز)

۱۸۸. چپ و راست بودن چشم را چگونه می‌توان به کمک عصب بینایی تشخیص داد؟

۱۸۹. چرا موقع تشریح زلالیه به طور کامل شفاف نیست؟

در ارتباط با مناطق شفاف چشم به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی البرز)

۱۹۰. از مناطق شفاف چشم انسان دو مورد را نام ببرید.

۱۹۱. یاخته‌های کدام بخش توسط مویرگ‌های خونی تغذیه نمی‌شوند؟ (یک مورد)

۱۹۲. کدام منطقه یاخته ندارد؟ (یک مورد)

۱۹۳. فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص کدام ویژگی چشم گاو کاربرد دارد؟

۱۹۴. در چه نقطه‌ای بر روی شبکیه چشم انسان تعداد گیرنده‌های استوانه‌ای از مخروطی کمترند؟

۱۹۵. در چشم انسان بلافاصله در جلوی زجاجیه چه بخشی قرار دارد؟

در ارتباط با مغز ماهی به سوالات پاسخ دهید:

۱۹۶. بزرگتر بودن مخچه نسبت به مخ می‌تواند نشانگر چه چیزی باشد؟

۱۹۷. اطلاعات عصبی چشم ماهی از سطح شکمی مغز ماهی وارد مغز می‌شود

یا از سطح پشتی؟

۱۹۸. شکل مقابل مربوط به چیست؟ بخش‌های خواسته شده را نامگذاری کنید.



(گفتار ۳- استانی البرز)

(گفتار ۳- استانی فارس)

۱۹۹. ساختار و عملکرد چشم مرکب و چشم انسان را مقایسه نمایید. (دو مورد)

هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید

(گفتار ۲- استانی البرز)

۲۰۰. جسم مژگانی

۲۰۱. لوب بینایی

(گفتار ۳- استانی هرمزگان)

در مورد ماهی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۰۲. بالاترین بخش مغز ماهی چه نام دارد؟

۲۰۳. گیرنده‌های خط جانبی با کدام ساختار در انسان شباهت دارد؟

(گفتار ۲- استانی فارس)

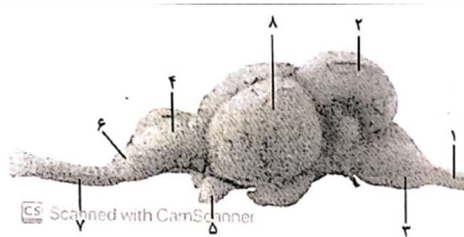
این گیرنده‌ها جزو کدام گروه از گیرنده‌ها طبقه‌بندی می‌شوند؟

۲۰۴. گیرنده چشایی روی زبان:

۲۰۵. گیرنده فشار خون دیواره رگ‌ها:

با توجه به شکل مقابل که مربوط به مغز ماهی است به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳- استانی هرمزگان)



۲۰۶. کدام بخش معادل بخشی از مغز انسان است که با سامانه کناری ارتباط دارد؟ (شماره)

۲۰۷. شماره ۸ چه نام دارد؟

به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۲۰۸. دو گیرنده حسی در دیواره سرخرگ‌ها را بنویسید.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

۲۰۹. اولین سیناپس گیرنده‌های بویایی در کجا مشاهده می‌شود؟

۲۱۰. کدام حس در درک درست مزه غذاها تاثیر دارد؟

آه جزوه بانگ پورسینا رو کامل خونیی،

@poursina\_bot

دو مرحله آزمون شبیه ساز در ریات پورسینا منتظرته!



@poursina\_site

فرد جوانی به چشم پزشک مراجعه می‌کند و با وجود طبیعی بودن قطر کره چشم در مشاهده‌ی اجسام دور مشکل دارد.

(گفتار ۲ - استانی خوزستان)

۲۱۱. این شخص به کدام عارضه چشمی دچار شده است؟

۲۱۲. علت عارضه چشمی این شخص چیست؟

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.



(گفتار ۲ - استانی خوزستان)

۲۱۳. چه عاملی سبب تحریک گیرنده‌های موجود در بخش ۲ می‌شود؟

۲۱۴. مقصد نهایی پیام‌های عصبی خارج شده از بخش ۳ کجاست؟

۲۱۵. استخوان‌های کوچک گوش با کدام بخش (شماره) در ارتباط هستند؟

در مورد گیرنده‌های حسی در جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲ - استانی خوزستان)



۲۱۶. نوع گیرنده‌های موجود در پای مگس را مشخص کنید؟

۲۱۷. شکل زیر کدام ساختار حسی را در چه جانوری نشان می‌دهد؟

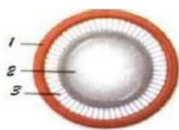
به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

(گفتار ۲ - استانی خوزستان)

۲۱۸. گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای را مقایسه کنید. (دو مورد)

با توجه به شکل زیر در مورد ساختار چشم به سوالات پاسخ دهید.

(گفتار ۲ - استانی خوزستان)



۲۱۹. مواد غذایی قسمت ۲ چگونه تامین می‌شود؟

۲۲۰. هنگام مشاهده ستارگان قسمت ۳ چه تغییری می‌کند؟

۲۲۱. قسمت ۱ توسط چه بخشی از دستگاه عصبی حرکتی کنترل می‌شود؟

با توجه به فعالیت‌های کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ مناسب بدهید.

(گفتار ۲ - استانی خراسان)

۲۲۲. در تشریح چشم گاو چگونه می‌توان با توجه به قرنیه چشم چپ و راست را تشخیص داد؟



در مورد مغز ماهی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳- استانی خراسان)

۲۲۳. گیرنده‌های خط جانبی ماهی پیام ایجاد شده را به کدام قسمت از مغز آن ارسال می‌کنند؟

۲۲۴. بزرگترین بخش مغز ماهی چه نام دارد؟



به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۲۵. لوب (پیاژ) بویایی در مجاورت کدام لوب مخ قرار دارد؟

(گفتار ۲- استانی خراسان)

۲۲۶. مغز جانوری که قابلیت دریافت امواج فرابنفش را دارد از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

۲۲۷. گیرنده‌هایی که سازش پیدا نمی‌کنند چه ساختاری دارند؟

۲۲۸. بخشی که لرزش استخوان رکابی به آن منتقل می‌شود چگونه محافظت می‌شود؟

۲۲۹. اولین سیناپس گیرنده‌های بویایی با یاخته‌های عصبی دیگر در کجا صورت می‌گیرد؟



به پرسش‌های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی خراسان)

۲۳۰. یک شباهت و یک تفاوت میان گیرنده‌های شنوایی و دهلیزی بنویسید.

۲۳۱. با ذکر یک مثال توضیح دهید که ماهیت یکسان پیام‌های عصبی ارسال شده از گیرنده‌های حسی مختلف

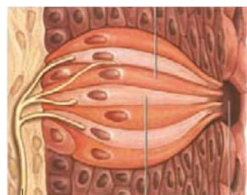
چگونه از هم تشخیص داده می‌شود؟



با توجه به شکل مقابل که یک جوانه چشایی زبان انسان را نشان می‌دهد؛

به سوالات پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی البرز)



۲۳۲. چند نوع یاخته در آن مشاهده می‌شود؟

۲۳۳. بیشترین تعداد یاخته‌ی موجود در آن چه نام دارد؟



در ارتباط با چشم به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- سنجش)

۲۳۴. در بدن انسان ویتامین A چه نقشی در بینایی دارد؟

۲۳۵. در بخشی از چشم که در دقت و تیزبینی نقش دارد مقدار کدام گیرنده‌ها بیشتر است؟

۲۳۶. فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص کدام ویژگی چشم گاو کاربرد دارد؟

پاسخ کوتاه دهید.



(گفتار ۳ - سنجش)

۲۳۷. در مگس کدام قسمت از گیرنده‌های شیمیایی در موی حسی قرار دارد؟

۲۳۸. مژک‌های کدام یک از گیرنده حواس ویژه در گوش کاملاً درون ماده ژلاتینی قرار دارند؟

۲۳۹. بزرگترین بخش مغز ماهی معادل کدام یک از بخش‌های مخ انسان است؟

۲۴۰. برای هر یک از گیرنده‌های زیر محلی را در بدن انسان مثال بزنید (هر کدام یک مورد).

الف) گیرنده استوانه‌ای:

ب) گیرنده تماسی:

ج) گیرنده میزان اکسیژن:

د) گیرنده درد:

ه) گیرنده دمایی:

(گفتار ۱ - دبیرخانه)

۲۴۱. در مورد چشم به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه بدهید.

الف) اگر در هنگام پیاده روی برای اطلاع از زمان به ساعت خود نگاه کنید چه تغییراتی در کره چشم رخ

می‌دهد؟

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

ب) برای اصلاح کدام بیماری از عدسی واگرا استفاده می‌شود؟

۲۴۲. در مورد گوش به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه بدهید.

الف) هر یک از بخش‌های زیر چه وظیفه‌ای دارند؟

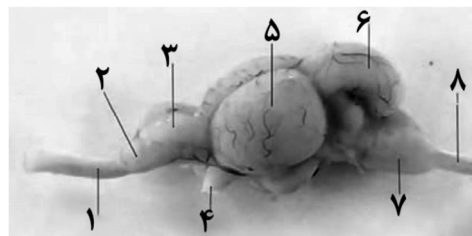
شیپور استاش:

دریچه بیضی:

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

ب) چه بخش‌هایی از گوش محافظت می‌کنند؟

۲۴۳. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۳ - دبیرخانه)

الف) موارد (۱)، (۳)، (۴)، (۵)، (۶) و (۷) را نامگذاری کنید.

ب) اگر شماره (۲) لوب‌های (پیاذهای) بویایی باشد نسبت حجم آن به کل مغز چه تفاوتی با انسان دارد؟

۲۴۴. سوالات تستی (گزینه صحیح را انتخاب کنید)

الف) گیرنده‌های حس وضعیت به ..... حساس‌اند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) دما
- ۲) کشش
- ۳) فشار
- ۴) ارتعاش

ب) مایع زلالیه در چشم انسان با کدام بخش ارتباط مستقیم ندارد؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) قرنیه
- ۲) عنبیه
- ۳) لکه‌ی زرد
- ۴) عدسی

ج) کدام ماهیچه‌ها در ساختار چشم انسان تحت کنترل اعصاب خودمختار نمی‌باشند؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) ماهیچه‌های مژگانی
- ۲) ماهیچه‌های عنبیه
- ۳) ماهیچه‌های متصل به صلبیه
- ۴) ماهیچه‌های موثر در تغییر قطر مردمک

د) کدام گزینه جمله روبه‌رو را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در گوش انسان ..... نسبت به .....»

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) پرده بیضی - پرده صماخ، قطر کمتری دارد و به حلزون گوش نزدیک‌تر است
- ۲) مفصل بین سندان‌ی با چکشی - مفصل سندان‌ی با رکابی، بالاتر و از شیپور استاش فاصله بیشتری دارد
- ۳) کوچک‌ترین استخوان گوش - بخش حلزونی، بالاتر و نسبت به بخش دهلیزی پایین‌تر است
- ۴) ضخامت استخوان گیجگاهی در پایین مجرای گوش - قسمت بالایی مجرا، بیش‌تر است

هـ) کدام عبارت درباره بویایی انسان درست است؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) گیرنده بویایی بخشی از دستگاه عصبی محیطی محسوب می‌شود
- ۲) اتصال مولکول‌های بودار به پیاز بویایی، پیام عصبی تولید می‌کند
- ۳) در پیاز بویایی جسم سلولی نرون حسی بویایی وجود دارد
- ۴) گیرنده‌های بویایی به بافتی که زیر یاخته‌های آن غشاء پایه وجود دارد تعلق دارد

و) مژک‌های گیرنده‌های .....

(گفتار ۲- دبیرخانه)

- ۱) شیمیایی موجود در خط جانبی ماهی‌ها از راه سوراخ‌هایی با محیط بیرون ارتباط دارند
- ۲) شیمیایی موجود در موهای حسی پاهای مگس از طریق منفذ با محیط بیرون ارتباط دارند
- ۳) چشایی انسان از طریق منفذ با ذرات غذای حل شده در بزاق در ارتباط‌اند
- ۴) بویایی انسان پس از تحریک، پیام‌های بویایی را به لوب‌های بویایی مغز می‌برند

ز) کدام مورد درباره گیرنده‌های حسی جانوران درست است؟

(۱) دندریته‌های چند گیرنده حسی تشخیص مزه درون یک موی حسی قرار دارند

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

(۲) گیرنده‌های صدا در جیرجیرک مجاور دورترین مفصل پا نسبت به بدن قرار گرفته‌اند

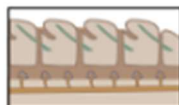
(۳) هر جانوری که چشم مرکب دارد قادر به دریافت پرتوهای فرابنفش است

(۴) هر ماری در تاریکی قادر به تشخیص شکار زنده در اطراف خود است

ح) نوع گیرنده در کدام یک با سایرین متفاوت است؟ (تصاویر مربوط به گیرنده‌ها در فایل اصلی موجود است)

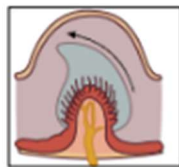


(۱)



(۲)

(گفتار ۳ - دبیرخانه)



(۳)



(۴)

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

۲۴۵. پیرچشمی و آستیگماتیسم را با یکدیگر مقایسه نمایید. (۲ مورد)

۲۴۶. محل قرارگیری هر یک از گیرنده‌های زیر در جانداران مختلف را با گیرنده مشابه آن در انسان مقایسه

نمایید. (تنها ۲ مورد از ۴ مورد خواسته شده را به دلخواه بنویسید)

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

الف) گیرنده خط جانبی

ب) گیرنده شیمیایی حشرات

ج) گیرنده‌های مخصوص شنوایی در جیرجیرک

د) گیرنده نوری در چشم مرکب

(گفتار ۲ - دبیرخانه)

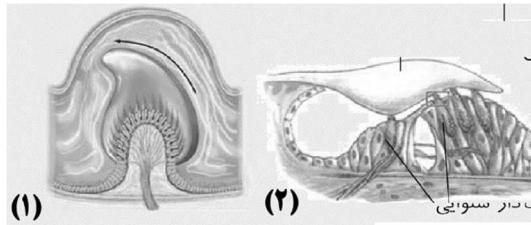
۲۴۷. مسیر حرکت نور در کره چشم را قبل و بعد از عدسی با یکدیگر مقایسه نمایید. (ذکر ۲ مورد)

۲۴۸. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

ستون الف	ستون ب
۱. زلالیه	a. محل خروج عصب بینایی در شبکیه
۲. نقطه کور	b. فعالیت در نور زیاد
۳. سلول های مخروطی	c. حفظ حالت کروی چشم
۴. گوش میانی	d. صلیبه
۵. پادآسیمیک (پاراسمیاتیک)	e. باز کردن مردمک
۶. مشیمیه	f. محفظه استخوانی پراز هواست.
۷. آسیمیک (سمیاتیک)	g. تغذیه عدسی
۸. پرده سفید رنگ و محکم	h. تغییر قطر عدسی
۹. جسم مژگانی	
۱۰. زجاجیه	

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۲۴۹. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲- پورسینا)

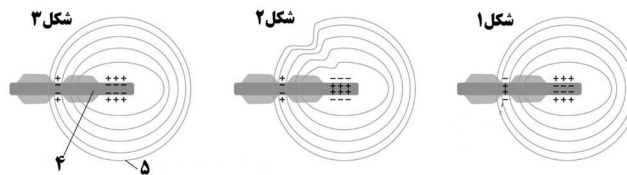
- الف) کدام شکل مربوط به بخشی است که عملکردی مشابه خط جانبی ماهی دارد؟  
 ب) لرزش صحیح پرده صماخ برای تحریک گیرنده های کدام شکل لازم است؟  
 ج) پردازش اولیه اطلاعات عصب خروجی از هر دو بخش در کدام قسمت از مغز انجام می شود؟

۲۵۰. در رابطه با چشم انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) بخشی از شبکیه که در امتداد محور نوری قرار گرفته است، به چه علت در دقت و تیزبینی نقش دارد؟  
 ب) تارهای آویزی مستقیماً به چه اجزایی اتصال دارند؟ (یک مورد)  
 ج) فضای بین عنبیه و قرنیه با چه ماده ای پر شده است؟  
 د) توصیف زیر مربوط به کدام بیماری چشمی است؟  
 «علت آن هم می تواند مربوط به تغییر قطر کره چشم و هم غیرطبیعی شدن ساختار عدسی باشد و روش اصلاح آن، استفاده از یک عدسی هم نوع با عدسی موجود در چشم طبیعی می باشد.»

(گفتار ۲- پورسینا)

۲۵۱. با توجه به شکل مقابل که مربوط به مکانیسم تحریک نوعی گیرنده حسی است، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۱ - پورسینا)

- الف) در کدام شکل، اثر محرک به پیام عصبی تبدیل شده است؟  
 ب) این گیرنده جزء کدام گروه از حواس تقسیم‌بندی می‌شود؟  
 ج) این گیرنده جزء کدام یک از پنج نوع گیرنده حسی طبقه‌بندی می‌شود؟  
 د) جنس بخش «۵» از چه نوع بافتی است؟  
 ه) بخش «۴» را نام‌گذاری کنید.

۲۵۲. در مورد چشم انسان، به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) بخش سفید رنگ لایه خارجی کره چشم چه نام دارد؟  
 ب) کدام بخش از لایه میانی کره چشم پر از مویرگ‌های خونی است؟  
 ج) زجاجیه با کدام یک از لایه‌های دیواره کره چشم تماس دارد؟  
 د) در چشم چپ انسان، در مقایسه نقطه کور و لکه زرد، فاصله کدام یک از بینی کم‌تر است؟  
 ه) عصب بینایی کدام چشم انسان پس از خروج از چشم به سمت راست متمایل می‌شود؟  
 ی) انواع ماهیچه‌های موجود در بخشی را که مسئول تنظیم قطر مردمک است، نام ببرید.

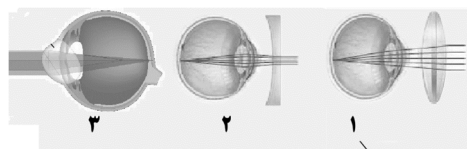
(گفتار ۲ - پورسینا)

۲۵۳. در رابطه با گیرنده‌های نوری، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- الف) فرآیند زیر را که در مورد ایجاد پیام عصبی در گیرنده استوانه‌ای است، تکمیل نمایید.  
 برخورد نور به شبکیه ← ..... ← وقوع واکنش‌هایی در گیرنده ← ایجاد پیام عصبی  
 ب) کدام نوع گیرنده در نور کم تحریک می‌شود؟  
 ج) گیرنده‌های نوری برای رخ دادن صحیح واکنش‌های شیمیایی به دنبال برخورد به نور، به چه ویتامینی وابسته هستند؟

(گفتار ۲ - پورسینا)

۲۵۴. با توجه به تصاویر زیر، درباره بیماری‌های چشمی به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲ - پورسینا)

- الف) علت بیماری مربوط به شکل «۳» چیست؟  
 ب) کدام شکل مربوط به نوعی بیماری است که تصویر اجسام نزدیک در چشم غیرمسلح (بدون عینک) در پشت شبکیه تشکیل می‌شود؟  
 ج) همگرایی عدسی در چشم مبتلا به بیماری «۲» نسبت به حالت طبیعی چه تغییری کرده است؟  
 د) کاهش انعطاف‌پذیری که با افزایش سن رخ می‌دهد، می‌تواند علت کدام یک از سه بیماری ذکر شده باشد؟

۲۵۵. در مورد گوش انسان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) بین بخش بیرونی و میانی گوش کدام ساختار قرار دارد؟

ب) عوامل حفاظتی موجود در مجرای بیرونی گوش را نام ببرید (دو مورد).

ج) به طور کلی چه بخش(هایی) از گوش توسط استخوان گیجگاهی حفاظت می‌شود؟

د) اهمیت حضور شیپور استاش چیست؟

ه) گیرنده‌های حسی موجود در کدام بخش از گوش درونی، برای خم کردن مژک‌های خود نیازمند ارتعاش

گروهی از استخوان‌ها هستند؟

ی) چه عاملی موجب حرکت مایع در مجاری موجود در بخش دهلیزی می‌شود؟

ن) کدام نوع از رشته‌های مربوط به یاخته‌های عصبی، شاخه تعادلی گوش را می‌سازند؟

(گفتار ۲ - پورسینا)

۲۵۶. در رابطه با تشریح چشم گاو به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ماهیچه‌های گشادکننده مردمک، به صورت حلقوی آرایش یافته‌اند یا شعاعی؟

ب) کدام گروه از اعصاب خودمختار در عصب‌دهی به ماهیچه‌های تنگ‌کننده مردمک نقش دارند؟

ج) چرا پس از خارج کردن عدسی، زلالیه و زجاجیه به طور کاملاً شفاف دیده نمی‌شوند؟

د) ضخامت جسم مژگانی و عنبیه را مقایسه کنید.

(گفتار ۲ - پورسینا)

۲۵۷. با توجه به شکل مقابل که مربوط به حس چشایی است، به پرسش‌های زیر

پاسخ دهید.

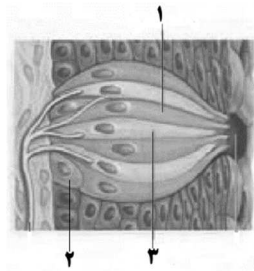
الف) بخش «۳» را نام گذاری کنید.

ب) علاوه بر گیرنده‌های حسی موجود در شکل، حضور کدام گیرنده‌ها در

بدن به درک درست مزه غذا کمک می‌کند؟

ج) چند جوانه چشایی در شکل وجود دارد؟

د) حضور کدام آمینواسید منجر به مزه اومامی در عصاره گوشت می‌شود؟



(گفتار ۲ - پورسینا)

۲۵۸. براساس کتاب درسی ویژگی مطرح شده در هر یک از موارد زیر، مربوط به کدام یک از جانوران ارائه شده

است؟ (یک مورد اضافه است.)

زنبور عسل - مار زنگی - مگس - ماهی - جیرجیرک

الف) آگاه شدن از محیط توسط گیرنده‌های مکانیکی وابسته به ماده ژلاتینی:

ب) حضور گیرنده‌های شیمیایی در اندام‌های حرکتی:

ج) حضور پرده صماخ در محل اتصال بند اول به دوم پاهای جلویی:

د) دارای گیرنده‌های حسی برای دریافت پرتوهای فرابنفش:

(گفتار ۳ - پورسینا)

(گفتار ۳- پورسینا)



واحد بینایی

۲۵۹. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) بخش «۱» را نام گذاری کنید.

ب) کدام بخش در چشم انسان به ماهیچه‌های مزگانی اتصال دارد؟

ج) بخش «۴» معادل کدام بخش در چشم انسان است؟

د) دستگاه عصبی جانور دارای این ساختار پس از یکپارچه کردن اطلاعات، چه نوع تصویری ایجاد می‌کند؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۶۰. گیرنده فشار کدام بخش نورون حسی است؟

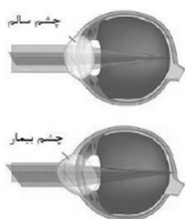
در مورد چشم انسان به سوالات زیر پاسخ دهید:

۲۶۱. تصویر مقابل کدامیک از بیماریهای چشمی را نشان می‌دهد؟

۲۶۲. بخشی که به شکل حلقه ای دور محل استقرار عدسی است چه نام دارد؟

۲۶۳. هنگامی که از نزدیک به تصویر یک نقاشی به صورت دقیق نگاه میکنیم قطر عدسی

چشم چه تغییری میکند؟



۲۶۴. حجم ماده ژله ای چشم شخصی کمتر از حد طبیعی میباشد برای اصلاح دید او از چه نوع عدسی استفاده میشود؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

به سوالات زیر در رابطه با ساختارهای حسی جانوران پاسخ دهید:

۲۶۵. کدام بخش از یاخته های گیرنده شیمیایی پای مگس درون موهای حسی قرار دارد؟

۲۶۶. نوع گیرنده خط جانبی در ماهی چیست؟

(گفتار ۳- شبه نهایی)

در رابطه با ساختار چشم به سوالات زیر پاسخ دهید:

۲۶۷. بخشی که به شکل حلقه ای اطراف محل استقرار عدسی است چه نام دارد؟

۲۶۸. در زمان تشریح چشم گاو اگر زلالیه شفاف نباشد چه دلیلی میتواند داشته باشد؟

۲۶۹. فقط با ذکر شماره بگوئید نقص در عملکرد کدام یک از یاخته های نوری مقابل موجب

عدم تشخیص رنگها می شود.

۲۷۰. فاصله عصب بینایی تا قرنیه برای تشخیص کدام ویژگی چشم گاو کاربرد دارد؟



(گفتار ۲- شبه نهایی)



با توجه به حواس جانوران به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

(گفتار ۳- شبه نهایی)

۲۷۱. موهای حسی روی پاهای مگس دارای چه نوع گیرنده ای میباشد؟

۲۷۲. گیرنده های نوری برخی حشرات علاوه بر نور مرئی کدام پرتوهای نور خورشید را نیز دریافت میکنند؟



(گفتار ۲- شبه نهایی)

برای هر یک از موارد زیر یک نقش بنویسید.

۲۷۳. ماهیچه های بخش رنگین پشت قرنیه چشم در انسان



(گفتار ۲- شبه نهایی)

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۲۷۴. هنگام سرماخوردگی امکان سرایت برخی عفونتها از حلق به گوش میانی وجود دارد.



(گفتار ۳- شبه نهایی)



در رابطه با گیرنده های مختلف در جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید:

۲۷۵. کدام یک از انواع حسهای پیکری در پوست انسان گیرنده ندارد؟

۲۷۶. بیشتر فضای تشکیل دهنده هر واحد بینایی در چشم مرکب را کدام یاخته ها اشغال

کرده اند؟

۲۷۷. بخشی از گوش انسان که معادل بخش نشان داده شده در تصویر مقابل میباشد در مجاورت کدام استخوان

گوش میانی قرار گرفته است؟

## پاسخنامه کلیدی

۱ غ (غلط)

۲ ص

۳ ص

۴ ص

۵ غ

۶ غ

۷ ص

۸ غ

۹ غلط

۱۰ ص

۱۱ غ

۱۲ ص

۱۳ ص

۱۴ ص

۱۵ ص

۱۶ درست

۱۷ درست

۱۸ درست

۱۹ درست

۲۰ نادرست

۲۱ نادرست

۲۲ نادرست

۲۳ درست

۲۴ درست

۲۵ نادرست



- ۲۶ نادرست
- ۲۷ نادرست
- ۲۸ درست
- ۲۹ نادرست
- ۳۰ درست
- ۳۱ درست
- ۳۲ درست
- ۳۳ نادرست
- ۳۴ درست
- ۳۵ نادرست
- ۳۶ نادرست
- ۳۷ درست
- ۳۸ درست
- ۳۹ نادرست
- ۴۰ نادرست
- ۴۱ نادرست
- ۴۲ نادرست
- ۴۳ نادرست
- ۴۴ درست
- ۴۵ نادرست
- ۴۶ درست
- ۴۷ زلالبه
- ۴۸ شیمیایی
- ۴۹ گلو تامات
- ۵۰ ثابتی

سیاهرگ‌های بزرگ ۵۱

زجاجیه ۵۲

انقباض ۵۳

خودمختار ۵۴

استوانه‌ای ۵۵

سیاهرگ‌های بزرگ ۵۶

گیجگاهی ۵۷

مجرای شنوایی ۵۸

بینی ۵۹

نقطه کور ۶۰

بینی ۶۱

حرکت ۶۲

سقف ۶۳

استخوان چکشی ۶۴

پس سری ۶۵

فروسرخ ۶۶

شیپور استاش ۶۷

مخروطی ۶۸

زلزلیه ۶۹

بویایی ۷۰

پشتیبان ۷۱

دما ۷۲

لکه زرد ۷۳

A ۷۴

شیپور استاش ۷۵

قشر مخ ۷۶

- ۷۷ قرنیه، عدسی
- ۷۸ آکسون
- ۷۹ تاریکی
- ۸۰ لوب بویایی
- ۸۱ افزایش
- ۸۲ دریچه بیضی
- ۸۳ همگرا
- ۸۴ کاهش
- ۸۵ درد
- ۸۶ باریک‌تر
- ۸۷ غیرهم‌اندازه
- ۸۸ برخلاف، نمی‌کند
- ۸۹ همانند، پشتی
- ۹۰ قرنیه
- ۹۱ داخل‌تر
- ۹۲ لوب‌های بویایی
- ۹۳ برخلاف، نمی‌شود
- ۹۴ لکه زرد
- ۹۵ بالایی
- ۹۶ همانند
- ۹۷ شماره ۱
- ۹۸ تجزیه
- ۹۹ تنگ کننده - گشادکننده
- ۱۰۰ عصبی
- ۱۰۱ خودمختار

۱۵۲ مجاری نیم دایره

۱۵۳ شعاعی

۱۵۴ مخروطی

۱۵۵ گیرنده نوری

۱۵۶ مجاری نیم دایره

۱۵۷ تعداد

۱۵۸ انقباض

۱۵۹ به درستی

۱۱۵ کاهش

۱۱۱ بینایی

۱۱۲ رکابی

۱۱۳ بیشتر

۱۱۴ راست

۱۱۵ (آ) شل

حلقوی

استوانه‌ای

۱۱۶ دندریت

۵ شاخه (۳ شاخه از مجاری نیم‌دایره + ۲ شاخه از دهلیزی)

اطلاعات کمتری به مغز ارسال می‌شود / مغز می‌تواند پیام‌های مهم‌تری را پردازش کند

۱۱۷ الف) سندانی

ب) حلزونی

۱۱۸ الف) پشتیبان

ب) ۲

۱۱۹ گیرنده دمایی (فروسرخ)

۱۲۰ غذاهایی که اسید آمینه گلوتامات دارند

۱۲۱ پشت کره چشم

- ۱۲۲ شبکیه، مشیمیه، عدسی و یا ماهیچه مزگانی
- ۱۲۳ یک عدد
- ۱۲۴ پنج عدد
- ۱۲۵ گیرنده شیمیایی
- ۱۲۶ زنبور
- ۱۲۷ گیرنده فروسرخ
- ۱۲۸ شکمی
- ۱۲۹ بیرونی
- ۱۳۰ مخروطی
- ۱۳۱ شیمیایی
- ۱۳۲ حسووضعیت
- ۱۳۳ الف) لوب بینایی ب) بصل النخاع
- ۱۳۴ حس بویایی ماهی نسبت به حس بویایی در انسان قوی تر هست یا اهمیت بیشتری دارد
- ۱۳۵ الف) ۳ ب) ۵ ج) ۴ د) ۱
- ۱۳۶ پرتوهای فروسرخ تابیده از بدن شکار را دریافت میکنند (اگر به گیرنده های پرتوهای فروسرخ اشاره کنند نمره تعلق می گیرد)
- ۱۳۷ لکه زرد - شبکیه
- ۱۳۸ سطح عدسی یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نیست.
- ۱۳۹ اطلاعات کمتری به مغز ارسال می شود تا اطلاعات مهم تر پردازش شود
- ۱۴۰ گیرنده درد
- ۱۴۱ نوک انگشتان و لب ها
- ۱۴۲ سقف حفره بینی
- ۱۴۳ مکانیکی
- ۱۴۴ کپسول مفصلی - زردپی - ماهیچه
- ۱۴۵ تغییر طول ماهیچه
- ۱۴۶ ۱) مار زنگی
- ۲) سمپاتیک

۳) تالاموس

۴) هیدر

۵) لوب پس سری

۶) زلالیه

۱۴۷) کاهش

۱۴۸) جلوی شبکیه

۱۴۹) کم

۱۵۰) خیر، هنگام دیدن اشیای نزدیک ماهیچه مژگانی منقبض می‌شود، چشم فرد نزدیک بین است پس تصویر اشیای نزدیک روی شبکیه می‌افتد

۱۵۱) الف) دارد، ب) دارد، پ) دارد، ت) دارد، ث) دارد، ج) ندارد

۱۵۲) مخچه

۱۵۳) چشایی

۱۵۴) دمایی

۱۵۵) با افزایش اندازه جانور، اسکلت خارجی آن هم باید بزرگ‌تر و ضخیم‌تر شود. بزرگ بودن اسکلت خارجی باعث سنگین‌تر شدن آن می‌شود که در حرکات جانور محدودیت ایجاد می‌کند.

۱۵۶) سندان

۱۵۷) دریچه بیضی

۱۵۸) شماره ۲

۱۵۹) شماره ۳

۱۶۰) شماره ۴

۱۶۱) عصب تعادلی

۱۶۲) گیرنده‌های مخروطی در نور زیاد و گیرنده‌های استوانه‌ای در نور کم تحریک می‌شوند.

۱۶۳) هر دو انتهای دارینه یک نورون حسی هستند.

۱۶۴) در ماهی مکانیکی، در مگس شیمیایی

۱۶۵) تعداد یاخته پشتیبان بیشتر است. (یا تعداد گیرنده چشایی کمتر است.)

۱۶۶) شماره ۱

- ۱۶۷ قشر مخ
- ۱۶۸ ج
- ۱۶۹ گزینه ۴
- ۱۷۰ گزینه ۲
- ۱۷۱ گزینه ۳
- ۱۷۲ گزینه ب
- ۱۷۳ سیاهرگ‌های بزرگ
- ۱۷۴ دارینه تحت فشار
- ۱۷۵ حفاظت از حالت کروی چشم
- ۱۷۶ جسم مژگانی استراحت می‌کند و عدسی نازک می‌شود.
- ۱۷۷ نزدیک‌بین
- ۱۷۸ فاصله عصب بینایی تا قرنیه را در نظر می‌گیریم، سطحی که فاصله آن بیشتر است، بالای چشم است.
- ۱۷۹ ملانین
- ۱۸۰ حلقوی
- ۱۸۱ شاخه تعادلی
- ۱۸۲ با لرزش مایع درون حلزون گوش، مژک‌های یاخته‌های گیرنده خم شده و کانال‌های یونی غشای آن‌ها باز می‌شود و گیرنده تحریک می‌شود.
- ۱۸۳ لوب بویایی
- ۱۸۴ بزاق
- ۱۸۵ چون هر واحد بینایی آن بخش کوچکی از میدان بینایی را می‌بیند.
- ۱۸۶ تشخیص ترکیبات شیمیایی مولکول‌ها (تشخیص مزه)
- ۱۸۷ شباهت: (یکی از موارد) ۱. هر دو پس از لرزش پرده صماخ تحریک می‌شوند. ۲. هر دو مستقیماً با امواج صوتی تحریک نمی‌شوند. تفاوت: (یکی از موارد) ۱. در انسان در گوش قرار دارند و در جیرجیرک در پا. ۲. در انسان با لرزش پرده صماخ گیرنده‌های مکانیکی غیر مستقیم تحریک می‌شوند ولی در جیرجیرک مستقیماً.
- ۱۸۸ عصب بینایی پس از خروج از چشم به سمت مخالف می‌رود.
- ۱۸۹ زیرا مقداری از دانه‌های سیاه ملانین در آن رها شده‌اند.

۱۹۰ عدسی - قرنیه - زلالیه - زجاجیه

۱۹۱ قرنیه - عدسی

۱۹۲ زلالیه - زجاجیه

۱۹۳ تشخیص بالا و پایین چشم

۱۹۴ لکه زرد

۱۹۵ عدسی

۱۹۶ اهمیت حفظ تعادل ماهی در آب

۱۹۷ سطح شکمی

۱۹۸ شکل مربوط به: ساختار خط جانبی در ماهی الف) گیرنده مژک دار ب) یاخته پشتیان پ) رشته عصبی

۱۹۹ شباهت: وجود عدسی و گیرنده نوری در هر دو. تفاوت: تصویر موزاییکی در چشم مرکب و تصویر یکدست و واضح تر در چشم انسان. / چشم مرکب برای دیدن حرکات سریع و میدان دید وسیع مناسب تر است، چشم انسان برای دقت و تشخیص جزئیات. (ذکر دو مورد مقایسه)

۲۰۰ حلقه‌ای بین مشیمیه و عنبیه است و شامل ماهیچه‌های مژگانی است

۲۰۱ بزرگترین منطقه مغز ماهی که در فاصله بین مخ و مخچه قرار دارد.

۲۰۲ مخچه

۲۰۳ گیرنده‌های تعادلی در گوش درونی

۲۰۴ شیمیایی

۲۰۵ مکانیکی

۲۰۶ شماره ۶

۲۰۷ لوب بینایی

۲۰۸ درد

۲۰۹ لوب بویایی

۲۱۰ بویایی

۲۱۱ نزدیک بینی

۲۱۲ افزایش تحذب (ضخامت) عدسی چشم

۲۱۳ حرکت سر

- ۲۱۴ مخچه
- ۲۱۵ بخش حلزونی گوش (گیرنده‌های شنوایی) و شماره ۴
- ۲۱۶ شیمیایی
- ۲۱۷ گیرنده مکانیکی خط جانبی
- ۲۱۸ گیرنده‌های مخروطی دارای ماده حساس به نور (رنگدانه) کمتری نسبت به یاخته‌های استوانه‌ای هستند- گیرنده‌های مخروطی در نور زیاد و گیرنده‌های استوانه‌ای در نور کم تحریک می‌شوند
- ۲۱۹ توسط زلالیه
- ۲۲۰ کشیده می‌شود
- ۲۲۱ بخش خودمختار
- ۲۲۲ قرنیه تخم مرغی شکل است و سطح پهن آن به سمت بینی و بخش باریک‌تر به سمت گوش قرار دارد.
- ۲۲۳ مخچه
- ۲۲۴ لوب بینایی
- ۲۲۵ پیشانی
- ۲۲۶ چند گره به هم جوش خورده
- ۲۲۷ انتهای دندریت آزاد بدون پوشش
- ۲۲۸ توسط استخوان گیجگاهی
- ۲۲۹ لوب بویایی
- ۲۳۰ شباهت: هر دو مژک دارند / هر دو مکانیکی هستند (ذکر یک مورد). تفاوت: گیرنده شنوایی با ماده ژلاتینی تماس دارد، گیرنده دهلیزی در پوشش ژلاتینی است / گیرنده شنوایی با امواج صوتی و گیرنده دهلیزی با حرکت سر تحریک می‌شود (ذکر یک مورد)
- ۲۳۱ پیام‌های هر گیرنده به بخش ویژه‌ای از قشر مخ می‌رود و در آنجا تفسیر می‌شود. مثلا پیام بینایی به قشر پس سری می‌رود.
- ۲۳۲ سه نوع
- ۲۳۳ یاخته‌های پشتیبان
- ۲۳۴ در تولید ماده حساس به نور در گیرنده‌های استوانه‌ای و در گیرنده‌های مخروطی نقش دارد.
- ۲۳۵ گیرنده‌های مخروطی
- ۲۳۶ تشخیص بالا و پایین چشم

۲۳۷ دندربیت

۲۳۸ گیرنده‌های تعادلی

۲۳۹ لوب‌های پری

۲۴۰ الف) گیرنده استوانه‌ای: شبکیه (خارج از لکه زرد)

ب) گیرنده تماسی: پوست نوک انگشتان، زبان

ج) گیرنده میزان اکسیژن: دیواره آنورت و سرخرگ‌های گردنی

د) گیرنده درد: پوست، دیواره سرخرگ‌ها و ...

ه) گیرنده دمایی: پوست، برخی سیاهرگ‌های بزرگ

۲۴۱ الف) با انقباض ماهیچه‌های جسم مژگانی، عدسی ضخیم می‌شود (تطابق).

ب) نزدیک‌بینی

۲۴۲ الف) شیپور استناش: فشار هوا را در دو طرف پرده صماخ یکسان می‌کند. دریچه بیضی: لرزش را از استخوان رکابی به مایع درون حلزون منتقل می‌کند.

ب) استخوان گیجگاهی، شیپور استناش، موهای کرک مانند درون مجرا، مواد ترش‌حی غدد درون مجرا. (ذکر ۲ مورد)

۲۴۳ الف) ۱- عصب بویایی، ۳- مخ، ۴- بصل النخاع، ۵- لوب بینایی، ۶- مخچه، ۷- عصب بینایی

ب) لوب‌های (پیازهای) بویایی ماهی نسبت به کل مغز جانور از لوب‌های بویایی انسان بزرگتر است.

۲۴۴ الف) گزینه ۲ (کشش)

ب) گزینه ۳

ج) گزینه ۳

د) گزینه ۳

ه) گزینه ۴

و) گزینه ۳

ز) گزینه ۱

ح) گزینه ۱

۲۴۵ در آستیگماتیسم سطح عدسی یا قرنیه صاف و کروی نیست، در پیرچشمی عدسی انعطاف‌پذیری خود را از دست می‌دهد. پیرچشمی با افزایش سن رخ می‌دهد، آستیگماتیسم لزوماً ارتباط مستقیم با افزایش سن ندارد.

۲۴۶ مقایسه دو مورد از موارد زیر با ذکر محل در هر دو (الف) خط جانبی (ماهی: کانال زیر پوست) با گیرنده تعادلی (انسان: گوش داخلی). (ب) شیمیایی حشرات (پا/شاخک) با بویایی/چشایی انسان (بینی/زبان). (ج) شنوایی جیرجیرک (پا) با شنوایی انسان (گوش داخلی). (د) نوری چشم مرکب (حشرات) با نوری چشم انسان (شبکیه).

۲۴۷ قبل از عدسی نور از قرنیه و زلالیه عبور کرده و توسط انحنای قرنیه تا حدی همگرا می‌شود. بعد از عدسی نور از زجاجیه عبور کرده و روی شبکیه متمرکز می‌شود و ساختار دیگری برای همگرایی وجود ندارد. / قبل از عدسی نور از ساختارهای سلولی و مایع عبور می‌کند، بعد از عدسی از ماده ژله‌ای عبور می‌کند.

۲۴۸ ۱-۶ (مشیمیه تغذیه عدسی را انجام نمی‌دهد، زلالیه نقش دارد)، ۲-۱ (محل خروج عصب)، ۳-۲ (فعالیت در نور زیاد)، ۴-۴ (گوش میانی)، ۵-۷ (باز کردن مردمک)، ۶-۱۰ (حفظ حالت کروی)، ۷-۵ (بسته کردن مردمک)، ۸-۹ (تغییر قطر عدسی)، (زلالیه و صلبیه اضافی یا با موارد دیگر مرتبط می‌شوند)

۲۴۹ الف) ۱

ب) ۲

ج) تالاموس

۲۵۰ الف) فراوانی گیرنده‌های مخروطی

ب) عدسی و جسم مژگانی (یک مورد)

ج) زلالیه

د) دوربینی

۲۵۱ الف) ۱

ب) اپیکری

ج) مکانیکی

د) پیوندی

ه) دارینه

۲۵۲ الف) صلبیه

ب) مشیمیه

ج) شبکیه و مشیمیه (داخلی و میانی)

د) نقطه کور

ه) چپ

ی) گشادکننده و تنگ کننده

۲۵۳ الف) تجزیه ماده حساس به نور

(ب) استوانه ای

(ج) A

۲۵۴ الف) صاف و کروی نبودن سطح قرنیه و یا عدسی

(ب) ۲

(ج) کاهش

(د) هیچ کدام

۲۵۵ الف) پرده صماخ

(ب) مواد مترشحه از غدد - موهای کرک مانند

(ج) انتهای مجرای شنوایی، گوش میانی و گوش درونی

(د) انتقال هوا از حلق به گوش میانی که منجر به یکسان شدن فشار هوای دو طرف پرده صماخ و لرزش صحیح پرده می شود.

(ه) حلزونی

(ی) چرخش سر

(ن) آسه

۲۵۶ الف) شعاعی

(ب) پاراسمپاتیک

(ج) به علت حضور رنگدانه (ملانین)

(د) جسم مژگانی ضخیم تر است (عننیه نازک تر است)

۲۵۷ الف) یاخته پشتیبان

(ب) بویایی

(ج) یک

(د) گلو تامات

۲۵۸ الف) ماهی

(ب) مگس

(ج) جیر جیرک

(د) زنبور

۲۵۹ الف) قرنیه

(ب) ۲

ج) عصب بینایی

د) موزائیکی

۲۶۰ دارینه

۲۶۱ آستیگماتیسم

۲۶۲ جسم مژگانی

۲۶۳ زیاد می شود

۲۶۴ همگرا (محدب)

۲۶۵ دندریت

۲۶۶ مکانیکی

۲۶۷ جسم مژگانی

۲۶۸ رنگدانه ملانین از بخشهای دیگر (مانند مشیمیه) در آن رها شده

۲۶۹ شماره ۱

۲۷۰ بالا و پایین چشم

۲۷۱ گیرنده های شیمیایی

۲۷۲ پرتوهای فرابنفش

۲۷۳ تغییر اندازه مردمک

۲۷۴ چون شیپور استاش، حلق را به گوش میانی مرتبط میکند و میکروبها می توانند از این طریق منتقل شوند.

۲۷۵ حس وضعیت

۲۷۶ یاخته های گیرنده نور

۲۷۷ استخوان چکشی



# مسلح

دو ضربه!



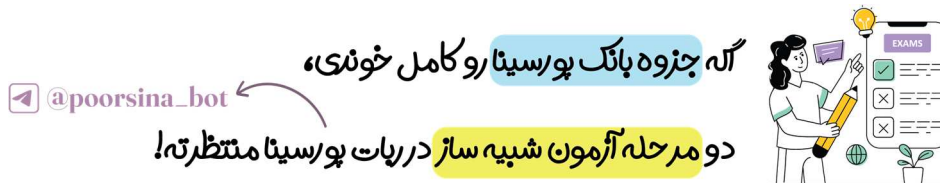


درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید

۱. استخوان نازک‌نی در پای انسان از بخش پایینی با استخوان‌های میچ و از بالا با استخوان ران مفصل می‌شود. (گفتار ۱-سنجش)
۲. همه یاخته‌های ماهیچه اسکلتی از اتصال چندین یاخته در دوران جنینی ساخته شده است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۳. هر استخوان تنها از دو نوع بافت تشکیل شده است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۴. در شرایط خاص تنها مغز زرد استخوان در استخوان‌های دراز دیده شود. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۵. تمام مفصل‌های موجود در جمجمه‌ی انسان از نوع ثابت می‌باشد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۶. تمام استخوان‌های متحرک بخشی از اسکلت جانبی نمی‌باشند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۷. پس از آزاد شدن کلسیم از شبکه آندوپلاسمی سرهای مولکول‌های پروتئینی نازک‌تر به مولکول‌های پروتئینی ضخیم‌تر متصل می‌شود. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸. در طول انقباض ماهیچه‌ای اندازه مولکول‌های پروتئینی نازک‌تر ثابت است. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۹. همه‌ی ماهیچه‌های اسکلتی با اتصال به استخوان باعث حرکت آنها نمی‌شوند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۰. هر جانوری که در ساختار اسکلت خود دارای غضروف است به طور قطع استخوان ندارد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۱. بسیاری از استخوان‌ها مغز قرمز دارند که یاخته‌های خونی را تولید می‌کند. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۲. در بافت فشرده‌ی استخوان، سامانه‌هایی از استوانه‌های هم‌مرکز متشکل از تیغه‌های استخوانی دیده می‌شود که در مجرای مرکزی خود دارای اعصاب و مغز استخوان هستند. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۳. هر ماهیچه‌ی اسکلتی با انقباض خود می‌تواند منجر به حرکت نوعی استخوان گردد. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۴. در یک سارکومر از ماهیچه در حال استراحت، در نوار تیره برخلاف نوار روشن، هر دو نوع رشته‌ی اکتین و میوزین حضور دارد. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۵. ماهیچه‌ی دوسربازو از یک سمت به استخوان کتف و از سمت دیگر به استخوان زند زیرین اتصال دارد. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۶. بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی، شدت تغییرات تراکم استخوان در مردان بیشتر از زنان است. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۷. در کم خونی‌های شدید مغز زرد موجود در مجرای هاورس میتواند به مغز قرمز تبدیل شود. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۱۸. همه‌ی ماهیچه‌های اسکلتی در بدن هر دو نوع یاخته تند و کند را دارند. (گفتار ۲-استانی قم)
۱۹. در پایان انقباض ماهیچه‌ها یونهای کلسیم در جهت شیب غلظت به شبکه آندوپلاسمی بر می‌گردند. (گفتار ۲-استانی قم)
۲۰. در هر تارچه تعداد زیادی میتوکندری برای تامین انقباض ماهیچه وجود دارد. (گفتار ۲-استانی قم)
۲۱. هنگام انقباض ماهیچه طول سارکومر و نوار روشن کم می‌شود. (گفتار ۲-استانی قم)
۲۲. انتهای برآمده استخوان‌های دراز از بافت اسفنجی پر شده است. (گفتار ۱-استانی هرمزگان)
۲۳. بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی شدت تغییرات تراکم استخوان در زنان نسبت به مردان کمتر است. (گفتار ۱-استانی خوزستان)
۲۴. فقط بخشی از ستون مهره در حفاظت از نخاع نقش دارد. (گفتار ۱-استانی خوزستان)
۲۵. استخوانی که در جلوی غده تیموس قرار دارد محل تولید یاخته‌های خونی است. (گفتار ۱-استانی خراسان)
۲۶. در یک انسان بالغ همواره با افزایش سن یاخته‌های استخوانی کم کار میشوند و تراکم توده استخوانی کاهش می‌یابد. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۲۷. استخوان‌هایی که باعث جویدن می‌شوند جزو استخوان‌های جانبی هستند. (گفتار ۱-استانی خوزستان)



۲۸. ماهیچه پشت ران همانند ماهیچه جلوی بازو دوسر نام دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۲۹. ماهیچه چهار سر ران بر خلاف ماهیچه سه سر بازو در نمای پشتی اندام خود قرار دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۳۰. استخوان جناغ همانند استخوان کشکک از سطح پشتی بدن قابل مشاهده نیست. (گفتار ۱- استانی تهران)
۳۱. استخوان زند زیرین در امتداد انگشت کوچک دست و استخوان زند زبرین در امتداد انگشت شست قرار دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۳۲. استخوانی از جمجمه که در حفاظت از لوب پس سری نقش دارد، با اولین مهره گردنی دارای مفصل است. (گفتار ۱- پورسینا)
۳۳. در انسان ماهیچه توام بر خلاف ماهیچه دوزنقه ای کاملاً در سطح پشتی بدن قرار دارد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۳۴. اعصاب و رگ‌های درون مجرای مرکزی استخوان ارتباط بافت زنده را با بیرون برقرار می‌کنند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۳۵. کمبود کلسی تونین همانند ویتامین D موجب افزایش تراکم استخوان می‌شود. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۳۶. در انسان ماهیچه توام بر خلاف ماهیچه دوزنقه ای کاملاً در سطح پشتی بدن قرار دارد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۳۷. استخوان نیم لگن که جزء بخش جانبی اسکلت انسان است در مفصل گوی و کاسه ای خود در جهات مختلف حرکت می‌کند. (گفتار ۱- شبه نهایی)



هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۸. بافت پیوندی محکمی که استخوان‌ها را به هم وصل می‌کند ..... نام دارد. (گفتار ۱- سنجش)
۳۹. سطح خارجی استخوان‌های دراز توسط نوعی بافت ..... احاطه می‌شود. (گفتار ۱- سنجش)
۴۰. کاهش ..... استخوان باعث پوکی استخوان می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۱. سطح خارجی استخوان توسط ..... احاطه شده است و ..... / ..... (نوشتن یک مورد کافی است) از راه مجراهایی به بیرون ارتباط دارند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۲. مفصل بین استخوان‌های متحرک محافظت کننده از نخاع از نوع ..... است. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۳. کوچک ترین واحد زنده‌ی تشکیل دهنده ماهیچه ..... نامیده می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۴. هنگامی که کیف سنگین را برای مدت طولانی نگهداشته‌ایم ماهیچه‌ها برای تامین انرژی از ..... استفاده می‌کنند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۵. انباشته شدن لاکتیک اسید پس از تمرینات ورزشی طولانی باعث ..... / ..... (نوشتن یک مورد کافی است) می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۴۶. استخوان‌ها محل ذخیره مواد معدنی مانند کلسیم و ..... هستند. (گفتار ۱- پورسینا)
۴۷. دسته تارهای ماهیچه‌ای با غلافی از بافت پیوندی رشته‌ای محکم احاطه شده‌اند که این غلاف در انتها به صورت نواری به نام ..... در می‌آید. (گفتار ۲- پورسینا)
۴۸. از میان پروتئین‌های انقباضی موجود در یک سارکومر، رشته‌های ..... دارای سرهایی برای اتصال به نوع دیگر پروتئین‌ها هستند. (گفتار ۲- پورسینا)
۴۹. با توقف پیام عصبی انقباض، یون‌های کلسیم به سرعت با ..... به شبکه آندوپلاسمی باز می‌گردند. (گفتار ۲- پورسینا)

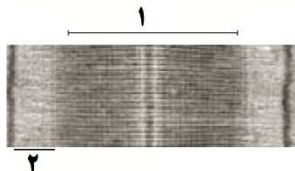
۵۰. در جانوران دارای اسکلت ..... با فشار جریان آب به بیرون، جانور به سمت مخالف حرکت می‌کند. (گفتار ۲- پورسینا)
۵۱. نوعی استخوان مثلثی شکل که در سطح پشتی بدن قرار دارد و به استخوان ترقوه متصل است، جزء بخش ..... اسکلت انسان است. (گفتار ۲- پورسینا)
۵۲. ماهیچه های دوندگان مارائن نسبت به دوی صدمتر انرژی خود را بیشتر از روش تنفس ..... به دست می آورند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۵۳. دوندگان دوی مارائن بر خلاف دوی صد متر دارای مقدار میوگلوبین ..... در تارهای ماهیچه ای خود هستند. (گفتار ۲- استانی قم)
۵۴. بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی شدت تغییرات ..... استخوان در مردان بیشتر است. (گفتار ۱- استانی تهران)
۵۵. برای انقباض طولانی تر ماهیچه ها از ..... استفاده می کنند. (گفتار ۲- استانی هرمزگان)
۵۶. مفصل بین آهیانه و گیجگاهی از نوع مفاصل ..... است. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۵۷. تعداد زیادی از تارهای ماهیچه دلتایی در یک شناگر انرژی خود را بیشتر به روش ..... به دست می آورند. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۵۸. در کوسه ماهی جنس اسکلت ..... است. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۵۹. بافت پیوندی احاطه کننده دسته تارها در انتها به صورت نواری محکم به نام ..... در می آیند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۶۰. علاوه بر کپسول مفصلی ..... و ..... در کنار هم ماندن استخوان ها کمک می کنند. (گفتار ۱- استانی خراسان)
۶۱. درون هر یاخته ماهیچه ای تعداد زیادی رشته موازی به نام ..... وجود دارد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۶۲. در بیماری های مفاصل سرعت تخریب مفصل ..... از سرعت بازسازی مفصل است. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۶۳. مفصل بین دو استخوان آهیانه و پیشانی از نوع ..... است. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۶۴. علت ظاهر مخطط (خط خط) تارهای ماهیچه ای وجود ساختارهایی به نام ..... است. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۶۵. بلندترین استخوان بدن با استخوان ..... مفصل گوی و کاسه ای دارد. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۶۶. پ) در ساختار بافت استخوانی ..... تیغه های استخوانی بر روی ساختارهای صفحه ای و میله ای قرار دارند. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۶۷. بزرگ بودن اسکلت خارجی باعث سنگین تر شدن آن می شود که در حرکات جانور ..... ایجاد می کند. (گفتار ۲- استانی تهران)
۶۸. درون هر یاخته ماهیچه ای تعداد زیادی رشته به نام ..... وجود دارد که موازی هم در طول یاخته قرار گرفته اند. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۹. بافت استخوانی ..... از میله ها و صفحات استخوانی تشکیل شده است. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۰. برای انقباض طولانی مدت ماهیچه ها از ..... برای تامین انرژی استفاده میکنند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۷۱. نوع اسکلت در جاننداری که از فرومون برای اخطار حضور شکارچی استفاده میکند ..... است. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۷۲. آن دسته از تارهای ماهیچه اسکلتی که در افراد کم تحرک کمتر هستند انرژی خود را بیشتر از راه تنفس ..... به دست می آورند. (گفتار ۲- شبه نهایی)



برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۷۳. اتصال ( $ATP / ADP$ ) به سر مولکول میوزین موجب جدا شدن از رشته حاوی پروتئینهای اکتین می‌شود. (گفتار ۲-سنجش)
۷۴. انتهای برآمده استخوان ران از بافت (اسفنجی / فشرده) پر شده است. (گفتار ۱-سنجش)
۷۵. استخوان ترقوه (همانند / برخلاف) استخوان کتف با استخوان بازو مفصل (ایجاد نمی‌کند / می‌کند). (گفتار ۱-دبیرخانه)
۷۶. استخوانهای محافظت کننده از قلب (همانند / برخلاف) استخوانهای محافظت کننده از نخاع، با استخوانهای محافظت کننده از مغز مفصل (ندارد / دارد). (گفتار ۱-دبیرخانه)
۷۷. کپسول مفصلی (برخلاف / همانند) زردپی به (ماهیچه / استخوان) متصل نمی‌شود. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۷۸. ماهیچه دوسر بازو از طریق ریشه (پشتی / شکمی) عصب نخاعی پیام عصبی را دریافت می‌کند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷۹. هنگامی که برای دیدن ساعت مچی در حال نزدیک کردن مچ دست به سمت چشمان خود هستیم ماهیچه (دو سر بازو / سه سر بازو) در حال استراحت است. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸۰. رشته‌های انقباضی ضخیم تر سارکومر نسبت به رشته‌های انقباضی نازک تر آن به خط Z (نزدیکتر / دورتر) هستند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸۱. تار ماهیچه‌ای دارای مقدار زیادی رنگدانه قرمز هستند برای حرکاتی مانند (بلند کردن وزنه / شنا کردن) ویژه شده‌اند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸۲. استخوانهای مچ دست از نوع (نامنظم - کوتاه) هستند. (گفتار ۱-پورسینا)
۸۳. در مفصل بین استخوان گیجگاهی و استخوان محافظ لوب آهیانه، این دو استخوان در اتصال با کپسولی از جنس بافت پیوندی (هستند - نیستند). (گفتار ۱-پورسینا)
۸۴. ماهیچه‌ها برای انقباضهای طولانی تر از (کراتین فسفات - اسیدهای چرب) جهت تأمین انرژی استفاده می‌کنند. (گفتار ۲-پورسینا)
۸۵. تارهای ماهیچه‌ای که مقدار میوگلوبین (کمتری - بیشتری) دارند، برای حرکات استقامتی مانند شنا کردن، ویژه شده‌اند. (گفتار ۲-پورسینا)
۸۶. استخوانها در مفصل (لغزنده - لولایی) فقط می‌توانند در دو جهت حرکت کنند. (گفتار ۱-پورسینا)
۸۷. با توجه به نحوه انقباض ماهیچه، مصرف  $ATP$  منجر به (جدا - متصل) شدن دو رشته اکتین و میوزین می‌شود. (گفتار ۲-پورسینا)
۸۸. در بافت استخوانی متراکم، یاخته‌هایی که دارای اجزای رشته‌مانند بوده و هسته بیضی شکل دارند، داخل تیغه‌های استخوانی یک سامانه هاورس قرار (گرفته‌اند - نگرفته‌اند). (گفتار ۱-پورسینا)
۸۹. استخوان کتف بر خلاف استخوانهای حفاظت کننده از قلب جزء بخش (محوری - جانبی) اسکلت می‌باشد. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۹۰. استخوان ترقوه جزء اسکلت (محوری - جانبی) قرار می‌گیرد. (گفتار ۱-استانی قم)
۹۱. درشت نی همانند (همانند - برخلاف) زند زبرین نسبت به دنده‌ها (دارای - فاقد) نقش بیشتری در حرکت است. (گفتار ۱-استانی تهران)

۹۲. نوار روشن که در مجاورت خط Z سارکومر قرار دارد رشته پروتئینی (اکتین / میوزین) دارد. (گفتار ۲- استانی هرمزگان)
۹۳. ماهیچه‌های موثر در ورزش (بلند کردن وزنه / دو ماراتن) انرژی خود را بیشتر از تجزیه ناقص گلوکز به دست می‌آورند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۴. در تنه استخوان‌های دراز از خارج به داخل بعد از بافت پیوندی بلافاصله (میله‌های استخوانی / سامانه هاورس) دیده می‌شود. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۹۵. تارهای تند (برخلاف / همانند) تارهای کند دارای میتوکندری (زیاد / کم) و انقباض سریع هستند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۶. در ساختار ماهیچه سه سر (همانند / برخلاف) جسم مژگانی خط Z وجود دارد. (گفتار ۲- استانی خراسان)
۹۷. در هر (تارچه / سارکومر) خطهای Z یک تار ماهیچه ای از دو طرف به رشته های اکتین متصل اند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۹۸. در یک رشته میوزین (سرها / دمها) در وسط رشته قرار دارند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۹۹. در تصویر میکروسکوپی از یک سارکومر خط Z به رنگ (روشن / تیره) دیده می‌شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۱۰۰. تراکم توده استخوان افراد با اضافه وزن همانند (فضانوردان / ورزشکاران) است. (گفتار ۱- استانی خوزستان)
۱۰۱. ماهیچه‌ها با انقباض خود در حفظ شکل و حالت بدن و (افزایش - ایجاد) حرارت موثرند. (گفتار ۲- استانی تهران)
۱۰۲. استخوان‌هایی که باعث تکلم می‌شوند جزو استخوان‌های (محوری / جانبی) هستند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۱۰۳. هنگامی که ماهیچه اسکلتی از (چربی / کراتین فسفات / گلوکز) استفاده می‌کند ممکن است اسید لاکتیک تولید شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۱۰۴. در جمجمه انسان (استخوان فک فوقانی - استخوان مجاور با لوب گیجگاهی) در تشکیل مفصل متحرک نقش دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰۵. تراکم بافت استخوانی به دنبال کاهش فعالیت بدنی (افزایش - کاهش) می‌یابد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۱۰۶. استخوانهای ستون مهره از نوع استخوانهای (کوتاه / نامنظم) هستند. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۱۰۷. بافت استخوانی (اسفنجی / فشرده) با ضخیم ترین لایه مننژ در تماس مستقیم است. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۱۰۸. سه مورد از عواملی را که به کنار هم ماندن استخوان کمک می‌کنند، نام ببرید. (گفتار ۱- پورسینا)
۱۰۹. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.  
الف) در کدام ناحیه فقط نوعی پروتئین انقباضی دیده می‌شود که از دو رشته مارپیچ با واحدهای کروی ساخته شده است؟  
ب) طول کدام ناحیه حین انقباض کاهش می‌یابد؟



(گفتار ۲- پورسینا)

(گفتار ۱-پورسینا)



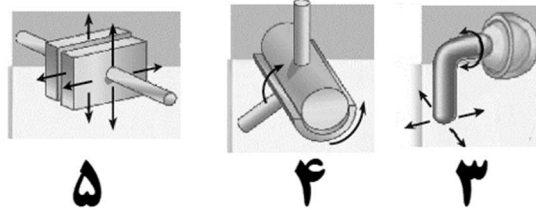
۱۱۰. در رابطه با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام استخوان فاقد صفحات رشد است؟

ب) استخوان «۱» جزء اسکلت محوری است یا جانبی؟

ج) استخوانی که دچار شکستگی شده است، در تشکیل کدام نوع از سه مفصل

متحرک موجود در شکل، نقشی ندارد؟



۱۱۱. به سوالات زیر در رابطه با ساختار و عملکرد استخوان ها پاسخ دهید:

(آ) از عوامل کاهش تراکم استخوان فقط دو مورد را نام ببرید.

(گفتار ۱-سنجش)

ب) در تنه استخوان های ران خارجی ترین یاخته های استخوانی جزو سامانه هورس هستند یا خیر؟

۱۱۲. به سوالات زیر در رابطه با ساختار ماهیچه های اسکلتی پاسخ دهید:

(آ) میزان انشعابات مویرگی در مجاورت تارهایی از ماهیچه اسکلتی که دارای میتوکندری های فراوان

(گفتار ۲-سنجش)

هستند، کم است یا زیاد؟

ب) کدام پروتئین های موجود در سارکومر دارای ظاهر کروی شکل هستند؟

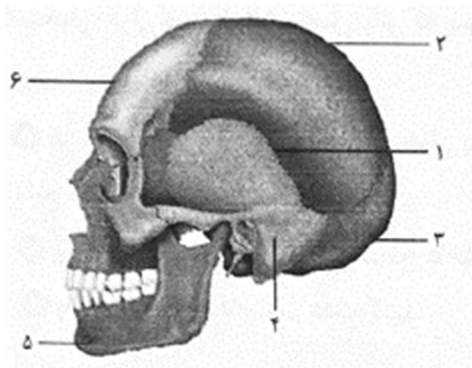
۱۱۳. با توجه به شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) کدام یک از این استخوان ها فقط در مفاصل متحرک

شرکت می کنند؟ (شماره)

ب) نوع مفصلی که با شماره ۱ نشان داده شده است را

بنویسید.



(گفتار ۱-سنجش)

۱۱۴. پاسخ های کوتاه دهید.

الف) واحد سازنده تارچه چه نام دارد؟

ب) زمانی که یک ماهیچه در حال انقباض است ماهیچه مقابل آن در چه حالتی قرار دارد؟

(گفتار ۲-سنجش)

پ) برای جدا شدن سر میوزین از اکتین چه ماده ای مورد نیاز است؟

۱۱۵. در ارتباط با استخوان به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۱- دبیرخانه)

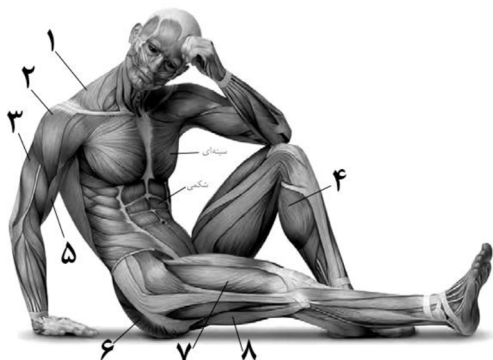
الف) کدام یاخته ترشح پروتئین‌ها در بافت استخوانی را بر عهده دارد؟

ب) جنس کپسول مفصلی چیست؟

ج) عامل جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها چیست؟ (نوشتن یک مورد کافی است)

د) محل تولید یاخته‌های خونی کجاست؟

۱۱۶. با توجه به شکل مقابل جدول زیر را تکمیل کنید.



الف	ماهیچه ۱
ب	ماهیچه ۴
ج	ماهیچه ۵
د	ماهیچه ۶

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱۷. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

الف) کاهش تراکم استخوان با افزایش سن

ب) کاهش تراکم استخوان در فضاوردان

ج) سخت شدن استخوان‌های نرم جنین

د) استخوان‌ها سالیان زیادی در مجاور هم بدون اصطکاک چندانی لیز می‌خورند

ه) بسیاری از ماهیچه‌ها به صورت جفت باعث حرکات اندام‌ها می‌شوند.

و) ماهیچه‌ها به حفظ دمای بدن کمک می‌کنند

ز) یاخته ماهیچه‌ای چندین هسته دارند

ح) تارهای ماهیچه‌ای تیره و روشن دیده می‌شوند

ط) وجود کراتین فسفات باعث باز تولید ATP می‌شود.

(گفتار ۱- دبیرخانه)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱۸. سوالات تستی (گزینه صحیح را انتخاب کنید)

الف) در ارتباط با انسان کدام مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ "هر استخوان ..... و نوعی

استخوان ..... با نوعی استخوان ..... مفصل متحرک تشکیل می‌دهد."

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۱) دنده - پهن - نامنظم

۲) ساق پا - کوتاه - دراز

۳) ساعد - دراز - کوتاه

۴) نیم لگن - دراز - نامنظم

چرا آزمون پورسینا؟

تطابق بالا با کنکور

آزمون‌های هفتگی

مورد اعتماد رتبه‌های برتر



ب) در خصوص انقباض طولانی عضله سه سر بازو کدام مورد به طور حتم درست است؟

(گفتار ۲-دبیرخانه)

- ۱) همه سرهای میوزین یک سارکومر در یک جهت حرکت می‌کنند.
- ۲) گلوکز یا کراتین فسفات به عنوان منبع تأمین انرژی به مصرف می‌رسد.
- ۳) با دخالت نوعی ترکیب فسفات‌دار تغییری در ساختار مولکول میوزین ایجاد می‌شود.
- ۴) مولکول‌های پروتئین پس از صرف انرژی یون‌های کلسیم را به ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم تار عضلانی وارد می‌نمایند.

ج) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ "در واحدهای تکراری تارچه یک عضله رشته‌هایی متشکل از اجزای کروی شکل وجود دارد. این رشته‌ها در هنگام ....."

(گفتار ۲-دبیرخانه)

- ۱) انقباض از وسعت نوار روشن می‌کاهند.
- ۲) استراحت در بخشی از نوار تیره یافت می‌شوند.
- ۳) انقباض به رشته‌های مشابه خود نزدیک می‌شوند.
- ۴) استراحت از طریق سرهای خود از نوعی رشته‌های پروتئینی جدا می‌گردند.

د) خارجی‌ترین یاخته‌های استخوانی موجود در تنه استخوان ران یک فرد سالم چه مشخصه‌ای دارند؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)

- ۱) در مجاورت خود رگ‌های خونی و رشته‌های عصبی و مغز قرمز دارند.
- ۲) در سمت داخل یاخته‌هایی پهن و نزدیک به هم واقع شده‌اند.
- ۳) بر روی دایره‌ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار گرفته‌اند.
- ۴) در بین یاخته‌های خود حفره‌های نامنظم زیادی دارند.

۱۱۹. نوع مفصل و دامنه حرکت را در دو مفصل ران و زانو با یکدیگر مقایسه نمایید. (ذکر دو مورد)

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۱۲۰. محل قرارگیری و ساختار بافت استخوانی فشرده و اسفنجی در استخوان ران را با یکدیگر مقایسه نمایید.

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۱۲۱. تنفس هوازی و بی‌هوازی را با یکدیگر مقایسه نمایید. (ذکر ۲ مورد)

(گفتار ۲-دبیرخانه)

۱۲۲. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

ستون الف	ستون ب
۱. پلک	(a) مهره ها
۲. زردپی	(b) کتف
۳. غضروف	(c) بیماری مفصلی
۴. اسکلت بیرونی	(d) حرکتی مانند بادکنک
۵. مغز زرد	(e) کنترل دریاچه های بدن
۶. سامانه هاورس	(f) طناب محکم
۷. استخوان نامنظم	(g) چربی
۸. اسکلت آب ایستایی	(h) آرواره
۹. تکلم	
۱۰. اسکلت جانبی	

(گفتار ۱- دبیرخانه)

تصویر اولین مهره کمری یک زن ۵۰ ساله را نشان می دهد. با توجه به آموخته های خود در این مورد به سوالات پاسخ دهید.

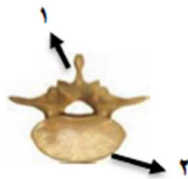
۱۲۳. این استخوان جز بخش محوری یا جانبی اسکلت است؟

۱۲۴. کدام شماره در این استخوان در سطح شکمی قابل مشاهده است؟

۱۲۵. از نظر شکل جز کدام دسته از استخوان هاست؟

۱۲۶. برای پیشگیری از بوکی استخوان مصرف کدام ویتامین را به این خانم توصیه می کنید؟

۱۲۷. استخوان مشاهده شده در چه نوع مفصلی شرکت می کند؟



(گفتار ۱- استانی تهران)

هر یک از استخوان های زیر به کدام بخش اسکلت تعلق دارد؟ (محوری / جانبی)

(گفتار ۱- استانی فارس)

۱۲۸. ترقوه:

۱۲۹. آرواره تحتانی:

برای جمله زیر یک دلیل علمی ذکر کنید:

(گفتار ۲- استانی فارس)

۱۳۰. "با انقباض ماهیچه دو استخوان به طرف هم کشیده می شوند."

با توجه به ماهیچه های اسکلتی به سوالات پاسخ دهید.

۱۳۱. ماهیچه ای که در سطح جلوی ران دیده می شود چه نام دارد؟

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۳۲. نام رشته های زیادی که به صورت موازی در طول هر تار ماهیچه ای قرار دارند را بنویسید؟

۱۳۳. میزان همپوشانی سطح (تماس) پروتئین‌های اکتین و میوزین در هنگام انقباض ماهیچه چه تغییری می‌کند؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۳۴. با توجه به شکل نحوه انقباض ماهیچه سر میوزین‌ها، رشته‌های اکتین‌ها را به کدام سمت حرکت می‌دهد؟

۱۳۵. چه ماده‌ای در یاخته ماهیچه‌ای سبب باز تولید سریع مولکول ATP می‌شود؟

۱۳۶. کدام نوع تار ماهیچه‌ای ذخیره اکسیژن کمتری دارد؟

در رابطه با مفصل به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۳۷. نوع مفصل را در شکل مقابل مشخص کنید

۱۳۸. یک مورد از عوامل موثر در کاهش اصطکاک در محل مفاصل را بیان کنید.

در ماهیچه دلتایی، زمانی که یون‌های کلسیم به درون شبکه آندوپلاسمی برگرداننده می‌شوند، هر یک از موارد زیر چه تغییری می‌کنند؟

(گفتار ۱- استانی قم)

۱۳۹. طول اکتین

۱۴۰. فاصله بین دو خط Z در یک سارکومر

در مورد استخوانها به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۴۱. سامانه ی هاورس در کدام نوع بافت استخوانی دیده می‌شود؟

(گفتار ۲- استانی قم)

۱۴۲. در چه صورتی مغز زرد به قرمز تبدیل می‌شود؟

۱۴۳. از عوامل مهم در استحکام استخوان ها چیست؟

۱۴۴. از اعمال استخوانها نام ببرید؟ دو مورد

برای جملات زیر علت بنویسید.

۱۴۵. پس از تمرینات ورزشی طولانی، احساس درد و گرفتگی در ماهیچه به وجود می‌آید.

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۴۶. فضاوردان در ورود به ماه وزنه‌های سنگین به پاهای خود آویزان می‌کنند

با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



۱۴۷. نام ماهیچه‌های شماره‌های ۱ و ۴ را بنویسید؟

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۴۸. انقباض کدام شماره در بالا آمدن ساعد دست نقش دارد؟



به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۴۹. انباشته شدن لاکتیک اسید پس از تمرینات ورزشی طولانی چه اثراتی در ماهیچه‌ها دارد؟

۱۵۰. نوع اسکلت در کوسه ماهی را بنویسید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۵۱. نوع مفصل متحرک در زانو را بنویسید؟

۱۵۲. درون حفره‌های بافت اسفنجی، چه بخش‌هایی وجود دارد؟

۱۵۳. نام مولکولی را بنویسید که در سیتوپلاسم یاخته‌های ماهیچه‌ای قرار دارد و اکسیژن را ذخیره می‌کند؟



گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۵۴. کدام گزینه زیر به کنار یکدیگر ماندن استخوان‌ها کمک نمی‌کند؟

الف) کپسول مفصلی

ب) غضروف سر استخوان

ج) زردپی

د) رباط

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۵۵. با توجه به انقباض یک یاخته ماهیچه دوزنقه‌ای انسان به دنبال ورود کلسیم به شبکه آندوپلاسمی، طول

.....

۱) سارکومر برخلاف طول اکتین، کوتاه می‌شود.

۲) سارکومر همانند میوزین کوتاه می‌شود.

۳) سارکومر برخلاف طول اکتین، بلند می‌شود.

۴) اکتین همانند میوزین، بلند می‌شود.

(گفتار ۱- استانی خوزستان)

۱۵۶. چند مورد عبارت مقابل را کامل می‌کند؟ "در محل هر مفصل استخوان‌ها ..."

\*قابلیت حرکت دارند.

\*به هم متصل می‌شوند.

\*توسط بافت غضروفی پوشیده شده است.

\*توسط یک کپسول از جنس بافت پیوندی احاطه شده است.

(۱) مورد ۲) مورد ۳) مورد ۴) مورد ۴ مورد

۱۵۷. ماهیچه‌های مژگانی ..... ماهیچه‌های حرکت دهنده کره چشم.....

۱) برخلاف با اتصال سر میوزین به اکتین منقبض می‌شود.

۲) همانند در ساختار خود خطوط تیره و روشن دارند.

۳) برخلاف از یاخته‌هایی کوتاه و تک هسته‌ای تشکیل شده‌اند.

۴) همانند تحت تأثیر اعصاب خود مختار منقبض می‌شوند.

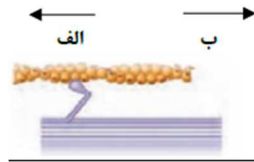
(گفتار ۱- استانی فارس)



۱۵۸. سطح درونی تنه استخوان دراز همانند سر استخوان از بافت ..... تشکیل شده است.

- (۱) پیوندی
- (۲) متراکم
- (۳) اسفنجی
- (۴) غضروفی

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



در ارتباط با مکانیسم انقباض ماهیچه به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۵۹. جهت حرکت به کدام سمت است؟ (الف یا ب)

۱۶۰. در پایان انقباض یون کلسیم به چه روشی به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده می‌شود؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

پارسا به ورزش شنا می‌پردازد با توجه به انواع تارهای ماهیچه‌ای پیش‌بینی کنید:

۱۶۱. در بسیاری از ماهیچه‌های بدن پارسا تعداد میوگلوبین (کم / زیاد) است.

۱۶۲. در بدن پارسا میزان تولید اسید لاکتیک (همانند / برخلاف) تعداد میتوکندری کم است.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

در یک سارکومر در حال انقباض نسبت به سارکومر در حال استراحت موارد زیر آیا تغییر کرده‌اند؟ اگر پاسخ مثبت باشد میزان تغییر را با کلمه‌های "کاهش" یا "افزایش" بیان کنید.

۱۶۳. طول رشته میوزین

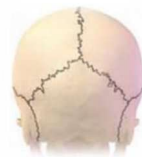
۱۶۴. فاصله خط Z تا سرهای میوزین

۱۶۵. فاصله سرهای آزاد اکتین از همدیگر

۱۶۶. میزان بخش‌هایی از اکتین که در مجاورت میوزین قرار ندارند

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.



۱۶۷. استخوان‌هایی که در تصویر مشاهده می‌کنید از چه نوعی هستند؟

۱۶۸. نوع مفصل بین آنها چیست؟

۱۶۹. دو نقش برای این استخوان‌ها بیان کنید.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

با توجه به ساختار مفصل متحرک پاسخ دهید.

۱۷۰. کدام بخش‌ها با مایع مفصلی در تماس هستند؟

۱۷۱. کدام بخش از ساختار مفصل نقشی همانند رباط دارد؟

۱۷۲. در اثر ضربه یا آسیب کدام بخش از ساختار مفصل آسیب می‌بیند؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

هنگامی که دست فرد در برخورد با جسم داغ به عقب کشیده می‌شود:

۱۷۳. طول سارکومر کدام ماهیچه بازو کاهش یافته است؟

۱۷۴. ماهیچه‌ای که استراحت می‌کند به کدام استخوان ساعد متصل است؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



(گفتار ۱- استانی هرمزگان)

با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۷۵. نوع مفصل روبرو چیست؟

۱۷۶. کدامیک از استخوان‌ها در اتصال بخش محوری به جانبی نقش دارد؟

۱۷۷. کدامیک از گیرنده‌های پیکری بدن به حرکت استخوان‌ها در تصویر مقابل حساس است؟

۱۷۸. انتخاب کنید: این مفصل در سمت (راست / چپ) بدن واقع شده است.

۱۷۹. کدامیک از استخوان‌های مقابل دارای مجرای مرکزی است؟

در مورد اسکلت و استخوان‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۸۰. در بافت اسفنجی چه نوع مغز استخوان دیده می‌شود؟

۱۸۱. بیشترین مفصل متحرک در اسکلت محوری، چه نوع مفصلی است؟

۱۸۲. ماده زمینه‌ای استخوان توسط چه بخشی ساخته می‌شود؟

۱۸۳. چه استخوان‌هایی در تشکیل مفصل زانو شرکت دارند؟

۱۸۴. از نظر شکل استخوان نازک‌نی از کدام نوع است؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

با توجه به فعالیت‌های کتاب درسی پاسخ دهید.

۱۸۵. کدام دسته تارها سریع انرژی خود را از دست می‌دهند و خسته می‌شوند؟ چرا؟

۱۸۶. تغییرات تراکم توده استخوانی را در حدود سن بیست تا پنجاه سالگی در زنان و مردان مقایسه کنید.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

در مورد ماهیچه و حرکت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۸۷. ماهیچه سه سر در سطح پشت بدن قرار دارد یا جلو؟

۱۸۸. ماهیچه‌ها چه تأثیری در حفظ دمای بدن دارند؟

۱۸۹. آرایش رشته‌های میوزین در سارکومر چگونه است؟

۱۹۰. نوع اسکلت در عروس دریایی چیست؟

۱۹۱. علت اتصال سر میوزین به اکتین در هنگام انقباض ماهیچه چیست؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)





به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

۱۹۲. کدام ماهیچه‌های اسکلتی متصل به استخوان باعث حرکت استخوان نمی‌شوند؟ (یک مورد)

(گفتار ۲- استانی خراسان)

۱۹۳. در بافت اسفنجی حفره‌های بین میله‌ها و صفحه‌ها با چه ساختاری پر شده است؟



در مورد حرکت به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۹۴. مهمترین منبع انرژی ماهیچه‌های اسکلتی در انقباض طولانی مدت چیست؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

۱۹۵. در هنگام توقف انقباض ماهیچه‌های اسکلتی یون کلسیم به کدام اندامک سلولی بازگردانده می‌شود؟

۱۹۶. رشته‌های نازک پروتئینی در سارکومر چه نام دارد؟

۱۹۷. منظور از این جمله چیست؟ "اساس حرکت در جانوران مشابه است."



به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

۱۹۸. دو شباهت بین کپسول مفصلی و رباط را بنویسید.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۹۹. از نظر شکل چه نوع استخوانی است؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



۲۰۰. این استخوان جزء بخش محوری محسوب می‌شود یا جانبی؟

۲۰۱. این استخوان چه نوع مفصل متحرکی دارد؟



به سوالات زیر پاسخ مناسب بدهید.

۲۰۲. ماده زمینه‌ای استخوان‌ها توسط چه بخشی ساخته می‌شود؟

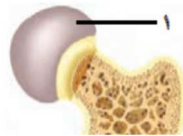
(گفتار ۱- استانی خراسان)

۲۰۳. ماهیچه‌های اسکلتی چگونه در حفظ دمای بدن ایفای نقش می‌کنند؟



شکل زیر یک استخوان مبتلا به پوکی را نشان می‌دهد.

۲۰۴. در روند پوکی استخوان کدام بافت استخوانی بیشتر تحت تاثیر قرار می‌گیرد؟



۲۰۵. نوشیدنی‌های الکلی چگونه در این روند موثرند؟

(گفتار ۱- استانی خراسان)

۲۰۶. استخوانی که شماره ۱ (سر استخوان ران) با آن مفصل می‌شود از نظر شکل به کدام

گروه تعلق دارد؟

۲۰۷. کدام بخش در ساختار یک مفصل نقشی مشابه شماره ۱ (غضروف سر استخوان) دارد؟



در محل مفصل آرنج:

۲۰۸. نوع مفصل چیست؟

(گفتار ۱- استانی خراسان)

۲۰۹. دو ساختار که باعث کنار هم ماندن استخوان‌ها می‌شوند بنویسید.



به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۱۰. عاملی که پس از تمرینات ورزشی طولانی باعث درد و گرفتگی ماهیچه می‌شود بیشتر در کدام تارهای ماهیچه‌ای تولید می‌شود؟

(گفتار ۱- استانی خراسان)

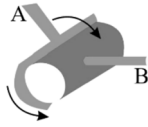
۲۱۱. در هنگام توقف انقباض غلظت یون کلسیم در بین تارچه‌ها بیشتر است یا درون شبکه آندوپلاسمی؟



به پرسش‌های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

۲۱۲. چرا توقف انقباض همانند انقباض ماهیچه احتیاج به انرژی دارد؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)



در رابطه با مفصل به سوالات زیر پاسخ دهید.

۲۱۳. نوع مفصل شکل مقابل را مشخص کنید.

۲۱۴. کدام استخوان در شکل (A) یا (B) نقش بازو را ایفا میکند؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۲۱۵. نوع استخوانهای متصل به این مفصل را مشخص نمایید.

۲۱۶. در این مفصل غضروف در تماس با کدام بافت استخوانی است؟



در مورد مکانیسم انقباض ماهیچه به سوالات زیر پاسخ دهید.

۲۱۷. در انقباض ماهیچه طول سارکومر چه تغییری می‌کند؟

۲۱۸. موج الکتریکی در غشای یاخته ماهیچه‌ای چگونه به وجود می‌آید؟

۲۱۹. تاثیر یون‌های کلسیم بر اکتین چگونه است؟

(گفتار ۲- استانی فارس)

۲۲۰. برای فعالیت کدام وجود یون کلسیم ضروری است؟ قرنیه یا عنیبه؟ چرا؟

۲۲۱. علت گرفتگی و درد ماهیچه‌ای پس از انجام ورزش‌های سنگین چیست؟

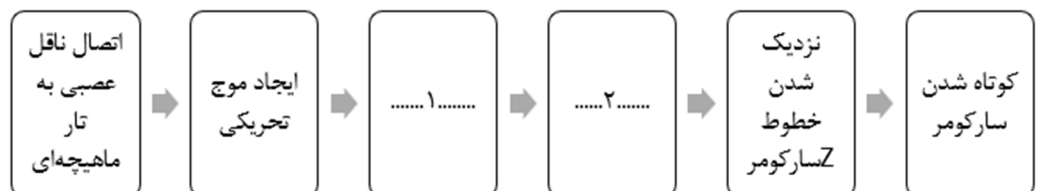


در هر سوال موارد مورد نظر را مقایسه کنید.

۲۲۲. تارهای ماهیچه‌ای تند و کند را از نظر تعداد میتوکندری با هم مقایسه کنید؟

(گفتار ۲- استانی فارس)

۲۲۳. با توجه به مکانیسم انقباض، مراحل زیر را تکمیل کنید.



(گفتار ۲- پورسینا)

۲۲۴. در رابطه با اسکلت بدن انسان، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام استخوان مربوط به اسکلت جانبی به استخوان جناغ متصل است؟

ب) انتهای برآمده استخوان ران با کدام نوع بافت استخوانی پر شده است؟

ج) آیا یاخته‌های استخوانی اجزای رشته‌مانند دارند؟

د) ماده زمینه‌ای استخوان توسط چه بخشی ساخته می‌شود؟

ه) یاخته‌های استخوانی تا چه زمانی توده استخوانی و تراکم آن را افزایش می‌دهند؟

(گفتار ۱- پورسینا)

۲۲۵. ۴ مورد از عواملی را که می‌تواند منجر به تغییر حالت

استخوان از شکل «۱» به «۲» شود را نام ببرید.



شکل ۲

شکل ۱

(گفتار ۱- پورسینا)

۲۲۶. با توجه به انواعی از مفاصل متحرک که در کتاب درسی مطرح شده است، نوع هر یک از مفاصل زیر را

مشخص کنید.

الف) نیم‌لگن با ران:

ب) بازو با زند زیرین:

ج) ستون مهره‌ها:

د) کتف و بازو:

(گفتار ۱- پورسینا)

۲۲۷. از میان موارد داده شده، مورد مرتبط با هر عبارت را مشخص کنید. (دو مورد اضافه است.)

(ذوزنقه‌ای - دلتایی - چهارسر - توأم - دوسر - سرینی)

الف) ماهیچه متصل به ترقوه و واقع در پشت بدن:

ب) ماهیچه پوشاننده سطح جلویی زانو:

ج) ماهیچه واقع در ناحیه نشیمن‌گاه:

د) ماهیچه مجاور با استخوان درشت‌نی:

(گفتار ۲- پورسینا)

۲۲۸. با توجه به شکل مقابل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) بخش‌های «۲» و «۴» را نام‌گذاری کنید.

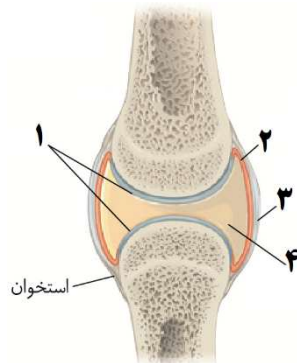
ب) جنس بخش «۳» از چه نوع بافت پیوندی است؟

ج) بخش «۲» چگونه در کاهش اصطکاک به منظور حرکت دو استخوان

نقش دارد؟

د) سطح صیقلی کدام بخش در اثر کارکرد زیاد و برخی بیماری‌ها تخریب

شده و بدن آن را ترمیم می‌کند؟



(گفتار ۱- پورسینا)

۲۲۹. در مورد تأمین انرژی انقباض ماهیچه به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) بیشتر انرژی لازم برای انقباض چگونه تأمین می‌شود؟

ب) گلوکز به چه شکلی در عضلات ذخیره می‌شود؟

ج) در فعالیت‌های شدید، تجزیه گلوکز به چه صورتی انجام می‌شود؟

د) چرا پس از تمرینات ورزشی طولانی، گرفتگی و درد ماهیچه‌ای ایجاد می‌شود؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۲۳۰. هر یک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام یک از ماهیچه‌های تند یا کند است؟

الف) تعداد بیشتری میتوکندری دارند.

ب) زودتر خسته می‌شوند.

ج) در اثر ورزش می‌توانند میزان میوگلوبین خود را تغییر دهند.

د) برای حرکاتی مثل بلند کردن وزنه مناسب‌تر هستند.

(گفتار ۲-پورسینا)

۲۳۱. با توجه به شکل مقابل، به سوالات پاسخ دهید.

الف) شکل مربوط به کدام پروتئین انقباضی است؟

ب) هنگام نزدیک شدن خطوط Z سارکومر به هم،

طول این رشته چه تغییری می‌کند؟

ج) کدام بخش از این مولکول در وسط سارکومر قرار دارد؟

د) کدام بخش در تشکیل پل‌های اتصالی به منظور کوتاه شدن سارکومر دخالت دارد؟



(گفتار ۲-پورسینا)

۲۳۲. در مورد اسکلت بیرونی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو گروه از جانوران دارای این نوع اسکلت را نام ببرید.

ب) چرا اندازه جانوران دارای این نوع اسکلت، از حد خاصی بزرگ‌تر نمی‌شود؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۲۳۳. با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) فقط با ذکر شماره مشخص کنید که در کدام ماهیچه یونهای

کلسیم با انتقال فعال به درون شبکه آندوپلاسمی بازگردانده شده‌اند؟

(اشاره به حالت استراحت ماهیچه)

ب) مفصل متحرک بخش شماره ۲ از چه نوعی می‌باشد؟

ج) نام ماهیچه شماره ۱ را بنویسید.

(گفتار ۲-شبه نهایی)





به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۳۴. با توقف پیام عصبی انقباض یونهای کلسیم با چه روشی به شبکه آندوپلاسمی برگردانده میشوند؟

۲۳۵. کدام نوع اسکلت در اثر تجمع مایع درون بدن به آن شکل میدهد؟

۲۳۶. کدام تارهای ماهیچه ای، میتوکندری کمتری دارند؟

(گفتار ۲-شبه نهایی)



در ارتباط با دستگاه حرکتی به سوالات زیر پاسخ دهید:

۲۳۷. علت اینکه استخوانها، سالیان زیادی در مجاور هم بدون اصطکاک چندانی لیز می خورند چیست؟

۲۳۸. بیماریهای مفصلی چگونه ایجاد میشوند؟

(گفتار ۱-شبه نهایی)

۲۳۹. گزاره مربوط به هر کدام از واژه ها را پیدا کرده جلوی آن بنویسید. (یک واژه اضافی است):

واژه	گزاره
(A) پوکی استخوان	الف) برای باز تولید سریع مولکول ATP است.
(B) کراتین فسفات	ب) مفصل بین مهره ها است
(C) اسید چرب	ج) با کمبود ویتامین D ارتباط دارد
(D) مفصل لولایی	د) برای انقباض طولانی مدت ماهیچه است.
(E) مفصل لغزنده	

(گفتار ۱-شبه نهایی)



برای هر یک از موارد زیر یک نقش بنویسید.

۲۴۰. سطح صیقلی غضروف سر استخوانها در محل مفصلهای متحرک

(گفتار ۱-شبه نهایی)



برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

۲۴۱. ماهیچه های اسکلتی چند هسته ای هستند.

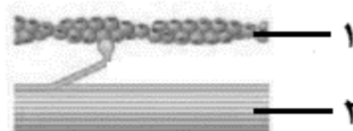
(گفتار ۲-شبه نهایی)



با توجه به شکل به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

۲۴۲. در یک سارکومر کدام شماره در بخش روشن مجاور خط Z قرار

دارد؟



۲۴۳. یونهای کلسیم در مرحله ای که در تصویر روبه رو نشان داده است از

شبکه آندوپلاسمی خارج میشوند یا به درون شبکه آندوپلاسمی

بازگردانده میشوند؟

(گفتار ۲-شبه نهایی)

۲۴۴. طول شماره ۲ در هنگام انقباض ماهیچه نسبت به زمان استراحت چگونه خواهد بود؟

## پاسخنامه کلیدی

- ۱ نادرست  
 ۲ درست  
 ۳ غ  
 ۴ غ  
 ۵ غ  
 ۶ ص  
 ۷ غ  
 ۸ ص  
 ۹ ص  
 ۱۰ غ  
 ۱۱ ص  
 ۱۲ غ  
 ۱۳ غ  
 ۱۴ ص  
 ۱۵ غ  
 ۱۶ ص  
 ۱۷ نادرست  
 ۱۸ نادرست  
 ۱۹ نادرست  
 ۲۰ نادرست  
 ۲۱ درست  
 ۲۲ درست  
 ۲۳ درست  
 ۲۴ درست



۲۵	درست
۲۶	نادرست
۲۷	درست
۲۸	درست
۲۹	نادرست
۳۰	درست
۳۱	درست
۳۲	درست
۳۳	نادرست
۳۴	درست
۳۵	نادرست
۳۶	درست
۳۷	نادرست
۳۸	(پ) رباط
۳۹	پیوندی
۴۰	تراکم
۴۱	بافت پیوندی رشته‌ای ، رگ‌ها / اعصاب
۴۲	لغزنده
۴۳	تار ماهیچه‌ای
۴۴	اسیدهای چرب
۴۵	گرفتگی / درد ماهیچه‌ای
۴۶	فسفات
۴۷	زردپی
۴۸	میوزین
۴۹	انتقال فعال

- ۵۰ آب ایستایی
- ۵۱ جانبی
- ۵۲ هوازی
- ۵۳ زیاد
- ۵۴ تراکم
- ۵۵ اسیدهای چرب
- ۵۶ ثابت
- ۵۷ هوازی
- ۵۸ غضروفی
- ۵۹ زردپی
- ۶۰ زردپی - رباط
- ۶۱ تارچه
- ۶۲ بیشتر
- ۶۳ ثابت
- ۶۴ سارکومر
- ۶۵ نیم لگن
- ۶۶ فشرده
- ۶۷ محدودیت
- ۶۸ تارچه
- ۶۹ اسفنجی
- ۷۰ اسیدهای چرب
- ۷۱ بیرونی
- ۷۲ بی هوازی
- ۷۳ ATP
- ۷۴ اسفنجی
- ۷۵ برخلاف، ایجاد نمی کند



۷۶ برخلاف، ندارد

۷۷ برخلاف، استخوان

۷۸ شکمی

۷۹ سه سر بازو

۸۰ دورتر

۸۱ شنا کردن

۸۲ کوتاه

۸۳ نیستند

۸۴ اسیدهای چرب

۸۵ بیشتری

۸۶ لولایی

۸۷ متصل

۸۸ گرفته اند.

۸۹ جانبی

۹۰ جانبی

۹۱ همانند - دارای

۹۲ اکتین

۹۳ دو مارتن

۹۴ سامانه هاورس

۹۵ برخلاف - کم

۹۶ برخلاف

۹۷ تارچه

۹۸ دم ها

۹۹ تیره

۱۰۰ ورزشکاران

- ۱۰۱ ایجاد
- ۱۰۲ جانبی
- ۱۰۳ گلوکز
- ۱۰۴ استخوان فک فوقانی
- ۱۰۵ کاهش
- ۱۰۶ نامنظم
- ۱۰۷ فشرده
- ۱۰۸ کپسول مفصلی، رباط، زردپی
- ۱۰۹ الف) ۲
- ب) ۲
- ۱۱۰ الف) ۱
- ب) محوری
- ج) ۵
- ۱۱۱ (آ) کمبود ویتامین D، کمبود کلسیم غذا، مصرف دخانیات، مصرف الکل، اختلال هورمونی، کم تحرکی، افزایش سن (دو مورد کافی است)
- ب) خیر
- ۱۱۲ (آ) زیاد
- ب) اکتین
- ۱۱۳ الف) فقط ۵ ب) ثابت
- ۱۱۴ الف) سارکومر
- ب) در حال استراحت (شل شده)
- پ) مولکول ATP
- ۱۱۵ الف) یاخته‌های استخوانی (استئوسیت و استئوبلاست)
- ب) بافت پیوندی رشته‌ای
- ج) کمبود ویتامین D / کمبود کلسیم غذا / مصرف نوشیدنی‌های الکلی / مصرف دخانیات (یک مورد)
- د) مغز قرمز استخوان



۱۱۶ الف: ذوزنقه ای ب: توأم ج: دوسر د: سرینی

۱۱۷ الف) کم کار شدن یاخته‌های استخوانی با افزایش سن.

ب) استخوان‌هایی که کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرند (به دلیل بی‌وزنی) تحلیل رفته و ظریف‌تر می‌شوند.

ج) با افزوده شدن نمک‌های کلسیم و فسفات، بافت غضروفی اولیه استخوانی و سخت می‌شود.

د) وجود مایع مفصلی لغزنده و سطح صیقلی غضروف سر استخوان‌ها اصطکاک را کم می‌کند.

ه) انقباض هر ماهیچه فقط می‌تواند استخوانی را در جهتی خاص بکشد و برای بازگشت به حالت اولیه نیاز به انقباض ماهیچه مخالف (جفت) است.

و) فعالیت‌های سوخت و ساز در یاخته‌های ماهیچه‌ای (به ویژه انقباض) گرمای زیادی تولید می‌کند.

ز) هر تار (یاخته) ماهیچه‌ای اسکلتی از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد شده و در نتیجه چند هسته‌ای است.

ح) بخش‌هایی که تنها رشته‌های اکتین دارند روشن و بخش‌هایی که رشته‌های میوزین (همراه با اکتین) دارند تیره دیده می‌شوند (خطوط Z هم تیره هستند).

ط) کراتین فسفات می‌تواند گروه فسفات پرانرژی خود را به ADP داده و ATP را به سرعت باز تولید کند.

۱۱۸ الف) گزینه ۴

ب) گزینه ۳

ج) گزینه ۴

د) گزینه ۳

۱۱۹ ۱- مفصل ران از نوع گوی و کاسه و مفصل زانو لولایی است. ۲- محدوده حرکت مفصل ران (در سه جهت) از مفصل زانو (عمدتاً در یک جهت) بیشتر است.

۱۲۰ بافت استخوانی فشرده عمدتاً در تنه استخوان ران قرار گرفته و به صورت واحدهایی به نام سامانه هاورس است. بافت اسفنجی انتهای برآمده استخوان ران و سطح درونی تنه را پر کرده و از میله‌ها و صفحه‌های استخوانی تشکیل شده است.

۱۲۱ ۱- در هوای تجزیه گلوکز با مصرف اکسیژن انجام می‌شود اما در بی‌هوای بدون مصرف اکسیژن. ۲- بی‌هوای برخلاف هوای لاکتیک اسید تولید می‌کند. ۳- هوای انرژی بسیار بیشتری تولید می‌کند. ۴- هوای عمدتاً در میتوکندری و بی‌هوای در سیتوپلاسم رخ می‌دهد. (ذکر ۲ مورد)

۱۲۲ ۱- (مربوط به چشم)، ۲- (مهره‌ها استخوان نامنظم)، ۳- (مربوط به مفصل)، ۴- (نوع بافت)، ۵- (مربوط به بند پایان)، ۶- (مغز زرد چربی است)، ۷- (هاورس)، ۸- (زردپی طناب محکم)، ۹- (آرواره تکلم)

۱۲۳ محوری

۱۲۴ شماره ۲

۱۲۵ نامنظم

۱۲۶ ویتامین D

۱۲۷ لغزنده

۱۲۸ جانبی

۱۲۹ محوری

۱۳۰ زیرا زردپی‌ها (تاندون‌ها) که انتهای ماهیچه را به استخوان متصل می‌کنند، معمولاً به دو استخوان مختلف (در دو سوی مفصل) وصل می‌شوند.

۱۳۱ چهار سر ران

۱۳۲ تارچه

۱۳۳ افزایش می‌یابد

۱۳۴ به سمت وسط سارکومر (اگر به نزدیک شدن اکتین‌ها اشاره شد نیز نمره تعلق می‌گیرد)

۱۳۵ کراتین فسفات

۱۳۶ تند (سفید)

۱۳۷ لولایی

۱۳۸ مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف (ذکر یک مورد کافیست)

۱۳۹ ثابت

۱۴۰ افزایش

۱۴۱ بافت استخوانی فشرده (متراکم)

۱۴۲ کم‌خونی شدید

۱۴۳ تراکم توده استخوانی

۱۴۴ پشتیبانی - حرکت و...

۱۴۵ انباشته شدن لاکتیک اسید .

۱۴۶ محیط بی‌وزنی.

۱۴۷ ۱- ماهیچهٔ دوزنقه‌ای ۴- ماهیچهٔ توأم

۱۴۸ شمارهٔ ۳

۱۴۹ باعث گرفتگی و درد ماهیچه‌ای می‌شود.

۱۵۰ اسکلت درونی

۱۵۱ لولایی

۱۵۲ رگها و مغز استخوان

۱۵۳ میوگلوبین

۱۵۴ ب

۱۵۵ گزینه ۳

۱۵۶ ۱

۱۵۷ گزینه ۳

۱۵۸ گزینه ۳

۱۵۹ الف

۱۶۰ انتقال فعال

۱۶۱ زیاد

۱۶۲ برخلاف

۱۶۳ تغییری نمی‌کند

۱۶۴ کاهش

۱۶۵ کاهش

۱۶۶ کاهش

۱۶۷ پهن

۱۶۸ ثابت

۱۶۹ حفاظت از مغز، تولید یاخته‌های خونی، ذخیره مواد معدنی

۱۷۰ غضروف مفصلی -، پرده سازنده مایع مفصلی

۱۷۱ کپسول مفصلی

۱۷۲ غضروف مفصلی

۱۷۳ جلوی بازو

۱۷۴ زند زیرین

۱۷۵ گوی و کاسه

۱۷۶ نیم لگن

- ۱۷۷ حس وضعیت
- ۱۷۸ چپ
- ۱۷۹ ران
- ۱۸۰ قرمز
- ۱۸۱ لغزنده
- ۱۸۲ یاخته‌های استخوانی
- ۱۸۳ ران و درشت نی
- ۱۸۴ دراز
- ۱۸۵ تارهای تند (سفید). زیرا تعداد میتوکندری کمتری دارند، انرژی خود را بیشتر از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند و میوگلوبین کمتری دارند
- ۱۸۶ در مردان تغییرات (کاهش تراکم) معمولاً کمتر و دیرتر از زنان شروع می‌شود.
- ۱۸۷ پشت بدن
- ۱۸۸ فعالیت‌های سوخت و ساز در یاخته‌های ماهیچه‌ای باعث ایجاد گرمای زیادی می‌شود که می‌تواند در حفظ دمای مناسب بدن مؤثر باشد.
- ۱۸۹ ضخیم هستند و بین رشته‌های اکتین قرار گرفته‌اند و سرهایی برای اتصال به اکتین دارند.
- ۱۹۰ آب ایستایی
- ۱۹۱ آزاد شدن یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی.
- ۱۹۲ دیافراگم، زبان، پلک، عضلات خارجی کره چشم
- ۱۹۳ مغز قرمز
- ۱۹۴ اسیدهای چرب
- ۱۹۵ شبکه آندوپلاسمی
- ۱۹۶ اکتین
- ۱۹۷ یعنی برای حرکت در یک سو، جانور باید نیرویی در خلاف آن جهت وارد کند
- ۱۹۸ هر دو از جنس بافت پیوندی رشته‌ای هستند و هر دو به نگره داشتن استخوان‌ها در کنار یکدیگر در مفصل کمک می‌کنند
- ۱۹۹ نامنظم
- ۲۰۰ محوری

۲۰۱ لغزنده

۲۰۲ یاخته‌های استخوانی

۲۰۳ سوخت و ساز در یاخته‌های ماهیچه‌ای باعث ایجاد گرمای زیادی می‌شود که می‌تواند در حفظ دمای بدن موثر باشد

۲۰۴ اسفنجی

۲۰۵ با جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها

۲۰۶ پهن

۲۰۷ مایع مفصلی

۲۰۸ لولایی

۲۰۹ زردپی - رباط - کیسول مفصلی

۲۱۰ تند

۲۱۱ درون شبکه آندوپلاسمی

۲۱۲ چون یون‌های کلسیم باید با سرعت و با روش انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی برگردانده شوند

۲۱۳ لولایی

۲۱۴ A

۲۱۵ دراز

۲۱۶ متراکم

۲۱۷ کوتاه میشود

۲۱۸ با اتصال ناقلین آزاد شده از نورون به گیرنده‌های خود در سطح غشای ماهیچه موج تحریکی ایجاد میشود.

۲۱۹ موجب چسبیدن سرهای میوزین به آن میشود

۲۲۰ عنبیه، چون دارای تارهای ماهیچه‌ای است.

۲۲۱ تولید اسید لاکتیک و انباشته شدن آن

۲۲۲ تارهای ماهیچه تند میتوکندری کمتر و تارهای ماهیچه کند میتوکندری بیشتر دارند.

۲۲۳ ۱- خروج کلسیم از شبکه آندوپلاسمی ۲- اتصال میوزین به اکتین

۲۲۴ الف) ترقوه ۰/۵

ب) اسفنجی ۰/۵

ج) بله ۰/۲۵

(د) بخش یاخته‌ای ۰/۵

(ه) تا اواخر سن رشد (نه بلوغ!) ۰/۵

۲۲۵ کمبود ویتامین D – کمبود کلسیم – نوشیدنی‌های الکلی – دخانیات – اختلالات هورمونی – نوشابه‌های گازدار

۲۲۶ الف) گوی و کاسه

(ب) لولایی

(ج) لغزنده

(د) گوی و کاسه

۲۲۷ الف) ذوزنقه‌ای

(ب) دلتایی

(ج) سرنی

(د) توأم

۲۲۸ الف) پرده‌ سازنده مایع مفصلی – حفره مفصلی

(ب) رشته‌ای

(ج) با ترشح مایع مفصلی

(د) ۱

۲۲۹ الف) از سوختن (۰/۲۵) گلوکز (۰/۲۵)

(ب) گلیکوژن ۰/۲۵

(ج) بی‌هوازی ۰/۲۵

(د) در فعالیت شدید که اکسیژن کافی به ماهیچه نمی‌رسد (۰/۲۵) تجزیه گلوکز به صورت بی‌هوازی است (۰/۲۵) در اثر این

واکنش لاکتیک اسید تولید می‌شود (۰/۲۵) انباشته شدن آن منجر به درد می‌شود (۰/۲۵)

۲۳۰ الف) کند

(ب) تند

(ج) تند

(د) تند

۲۳۱ الف) میوزین

(ب) ثابت است

(ج) ۱



۲ (د)

۲۳۲ الف) حشرات ۰/۲۵ و سخت پوستان ۰/۲۵

ب) با افزایش اندازه جانور، اسکلت خارجی نیز باید بزرگتر و ضخیم تر شود. ۰/۲۵ بزرگ بودن اسکلت خارجی باعث سنگین تر شدن آن می شود ۰/۲۵ که باعث محدودیت حرکات جانور می گردد. ۰/۲۵

۲۳۳ الف) ماهیچه شماره ۲

ب) لولایی

ج) جلو بازو

۲۳۴ انتقال فعال

۲۳۵ آب ایستایی

۲۳۶ تارهای تند

۲۳۷ مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف در سر استخوانها این امکان را میدهد.

۲۳۸ تخریب بخش صیقلی غضروفها و یا کاهش مایع مفصلی.

۲۳۹ الف) B (ب) E (ج) A (د) C

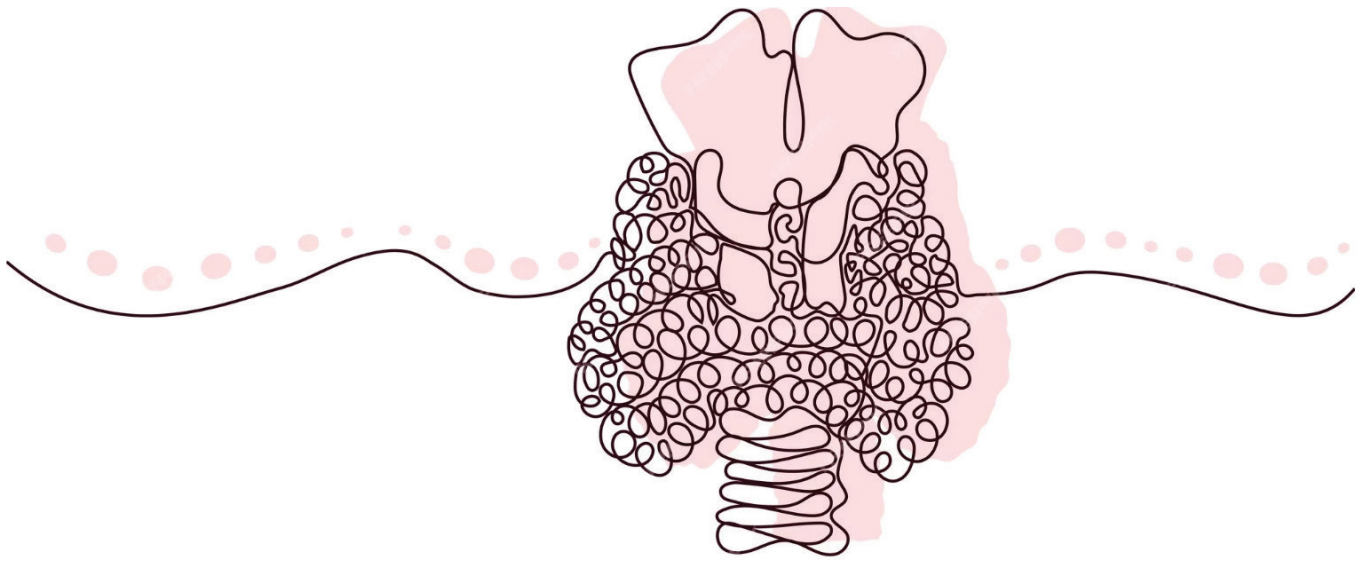
۲۴۰ کاهش اصطکاک و امکان حرکت روان استخوانها روی هم.

۲۴۱ هر یاخته ماهیچه اسکلتی از به هم پیوستن چندین یاخته تک هسته‌ای (میوبلاست) در دوره جنینی ایجاد می شود.

۲۴۲ شماره ۱ (رشته اکتین)

۲۴۳ خارج می شوند

۲۴۴ تغییری نمی کند



# فصل ۴

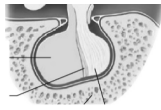
دو ضربه!





درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

(گفتار ۱- پورسینا)



۱. فقط یک بخش از غده موجود در شکل مقابل، یاخته‌هایی دارد که هورمون می‌سازند.

(گفتار ۲- سنجش)

۲. تنظیم بازخوردی هورمون اکسی توسین اینگونه است که افزایش این هورمون در نهایت موجب افزایش بیشتر مقدار آن می‌شود.

(گفتار ۲- سنجش)

۳. در جزایر لانگرهانس لوزالمعده تنها یک نوع یاخته درون ریز مشاهده می‌شود.

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۴. تمام پیک‌های شیمیایی از پروتئین ساخته شده‌اند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۵. هر پیک تنها بر تعداد محدودی از یاخته‌های بدن موثر است.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۶. در پریاکتگان یاخته‌ها نمی‌توانند از یکدیگر مستقل باشند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۷. یاخته‌های بافت عصبی می‌توانند علاوه بر پیک‌های کوتاه برد پیک‌های دوربرد نیز ترشح کنند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۸. هیپوتالاموس می‌تواند بر ترشح هورمون‌های جنسی موثر باشد.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹. دیابت شیرین می‌تواند باعث کاهش  $pH$  در خون شود.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

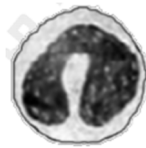
۱۰. تمامی استخوان‌های محافظت کننده از غدد درون ریز محوری می‌باشند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱. ممکن است یک هورمون توسط چند غده ترشح شود.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۲. در بدن انسان، گروهی از یاخته‌هایی که هورمون می‌سازند با اینکه جزء دستگاه درون ریز هستند اما در ساختار غدد درون ریز واقع نشده‌اند.



(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۳. هورمون تیموسین در تمایز یاخته نشان داده شده در شکل مقابل نقش دارد.

(گفتار ۱- استانی تهران)

۱۴. همه پیک‌های شیمیایی توسط غده‌ها ترشح می‌شوند.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

۱۵. هورمون ضد ادراری در هیپوفیز پسین ساخته می‌شود.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

۱۶. در صفحه رشد استخوان به سمت تنه استخوان غضروف جدید تشکیل می‌شود.

(گفتار ۱- استانی خراسان)

۱۷. پیک کوتاه برد پس از ورود به یاخته هدف می‌تواند بر روی آن اثر بگذارد.

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۸. در فرد مبتلا به پرکاری غده پاراتیروئید احتمال بیماریهای قلبی و مشکلات تنفسی افزایش می‌یابد.

(گفتار ۱- استانی فارس)

۱۹. ناقل عصبی یک پیک دوربرد است.

(گفتار ۲- استانی فارس)

۲۰. همه هورمون‌های هیپوفیز پیشین نقش تنظیم کنندگی برای سایر غدد بدن دارند.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

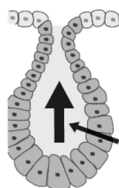
۲۱. فعالیت بیشتر یکی از هورمون‌های محرک ترشح شده از غده هیپوفیز در هنگام بیماری گواتر دیده می‌شود.

(گفتار ۲- خوزستان)

۲۲. غده‌ای که در لبه‌ی پایین بطن سوم قرار دارد هورمونی ترشح می‌کند که در هنگام ظهر به حداکثر می‌رسد.

(گفتار ۲- خوزستان)

۲۳. در تنظیم بازخوردی هورمون انسولین افزایش مقدار گلیکوژن کبد می‌تواند باعث کاهش ترشح این هورمون شود.

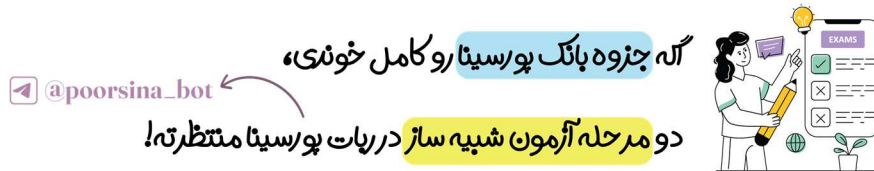


(گفتار ۱- پورسینا)

۲۴. شکل مقابل می‌تواند مربوط به گروهی از یاخته‌های هیپوفیز باشند که هورمون‌های محرک جنسی را ترشح می‌کنند.



۲۵. هر دو بخش ساختاری غده واقع در روی کلیه‌ها، می‌تواند از طریق ترشحات هورمونی سبب افزایش ضربان قلب، فشار خون و گلوکز خون شوند.
۲۶. همه هورمون‌های مترشحه از غدد واقع در گردن، علاوه بر استخوان در کلیه‌ها نیز دارای گیرنده هستند.
۲۷. کمبود کلسی تونین همانند ویتامین D موجب افزایش تراکم استخوان می‌شود.
۲۸. مقدار ترشح هورمون مترشحه از اپی فیز در طول روز به حداکثر میرسد.
۲۹. هورمونی که سبب خروج شیر میشود برخلاف هورمون تولید شیر در هیپوفیز پسین ساخته میشود.



هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۰. هورمون ..... که از غده تیروئید ترشح می‌شود در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است.
۳۱. فعالیت بیشتر غده تیروئید در نتیجه افزایش هورمون ..... منجر به گواتر می‌شود.
۳۲. غده تیموس در ..... لنفوسیت‌ها نقش دارد.
۳۳. پیک از طریق اثر بر ..... اختصاصی خود در یاخته هدف تغییر ایجاد می‌کند.
۳۴. هورمون‌ها از یاخته‌های ..... ترشح می‌شوند.
۳۵. کمبود ویتامین ..... باعث کاهش جذب کلسیم از روده می‌شود.
۳۶. هورمون‌ها به مقادیر خیلی ..... ترشح می‌شوند.
۳۷. پیک شیمیایی که در جانوران برای ارتباط بین افراد استفاده می‌شود ..... نام دارد.
۳۸. گربه‌ها از ..... برای تعیین قلمرو استفاده می‌کنند.
۳۹. اکسی توسین توسط چرخه بازخوردی ..... تنظیم می‌شود.
۴۰. هیپوتالاموس با هیپوفیز پسین ارتباط ..... دارد.
۴۱. پرکاری غده ..... باعث پوکی استخوان می‌شود.
۴۲. مقدار ترشحات غده درون ریزی که در بالای ..... قرار دارد در ساعات مختلف شبانه روز متغیر است.
۴۳. هورمونهای بخش پسین، هیپوفیز پس از تولید در هیپوتالاموس از طریق ..... به هیپوفیز میرسند.
۴۴. در ادرار افراد مبتلا به دیابت نوع یک علاوه بر آب فراوان ..... دیده می‌شود.
۴۵. بخشی از غده فوق کلیه که هورمون‌های آن نایزک‌ها را در شرایط تنش باز می‌کند ساختار ..... دارد.
۴۶. تمام غدد درون ریزی که به تعداد دو عدد در بدن هستند هورمون ..... ترشح می‌کنند.
۴۷. هورمون‌های مترشحه از بخش مرکزی غده فوق کلیه همانند هورمون ..... می‌توانند باعث افزایش فشار خون شوند.
۴۸. فعالیت بیشتر غده درون ریز تنظیم‌کننده انرژی در دسترس یاخته‌ها، منجر به بزرگ شدن آن می‌شود که به این حالت ..... می‌گویند.

۴۹. در فرد مبتلا به دیابت شیرین در اثر تجزیه ..... محصولات اسیدی تولید می‌شود که در صورت عدم درمان، منجر به اغما و مرگ می‌شود.
- (گفتار ۲-پورسینا)
۵۰. دوپامین مثالی از پیک‌های شیمیایی ..... است.
- (گفتار ۲-پورسینا)
۵۱. هر چه میزان نور بیشتر باشد ترشح هورمون ملاتونین ..... است.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)
۵۲. هورمون ..... مترشحه از تیروئید باعث افزایش تراکم اسخوانی می‌شود.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)
۵۳. جانورانی که دارای گیرنده های فروسرخ در جلوی سر و زیر چشم هستند از فرومون برای ..... استفاده می‌کنند.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)
۵۴. برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
۵۴. هورمون پاراتیروئیدی روی یاخته‌های (کلیه / روده باریک) گیرنده دارد و در نهایت موجب افزایش جذب کلسیم می‌شود.
- (گفتار ۲-سنجش)
۵۵. در غده فوق کلیه بخش (مرکزی / قشری) در پاسخ به تنش (کوتاه مدت / طولانی) با ترشح هورمون ناپژک‌ها را در شش‌ها باز می‌کند.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۵۶. یک غده (درون ریز / برون ریز) ترشحات خود را از طریق (مجرا / خون) به سطح یا حفرات بدن می‌ریزد.
- (گفتار ۱-دبیرخانه)
۵۷. غده ترشح کننده کلسی‌تونین (برخلاف / همانند) غده ترشح کننده آلدوسترون (بالا تر / پایین تر) از غده ترشح کننده گلوکاگون قرار دارد.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۵۸. محل ترشح هورمون (رشد / اکسی‌توسین) نسبت به محل ترشح هورمون (پرولاکتین / ضدادراری) به مرکز اصلی تنفس نزدیک تر است.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۵۹. در یک صفحه رشد غضروفی به سمت (سر استخوان / میانه استخوان)، غضروف و به سمت (میانه استخوان / سر استخوان) استخوان ساخته می‌شود.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۶۰. هورمون ( $T_F - T_R$ ) در دوران جنینی برای رشد و نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است.
- (گفتار ۲-پورسینا)
۶۱. ماده ای که بعد از مصرف مواد اعتیاد آور باعث احساس سرخوشی میشود نوعی پیک (دوربرد - کوتاه برد) است.
- (گفتار ۱-شبه نهایی)
۶۲. هورمون گلوکاگون در پاسخ به (کاهش - افزایش) گلوکز ترشح می‌شود.
- (گفتار ۲-استانی قم)
۶۳. نقش ماده فرومون در گربه ها (جفت یابی - تعیین قلمرو) می‌باشد.
- (گفتار ۲-استانی قم)
۶۴. گلوکاگون در پاسخ به (افزایش - کاهش) و انسولین در پاسخ به (افزایش - کاهش) قند خون ترشح می‌شود.
- (گفتار ۲-استانی تهران)
۶۵. غده بالای برجستگی‌های چهارگانه هورمون (ملاتونین / تیموسین) ترشح می‌کند.
- (گفتار ۲-استانی هرمزگان)
۶۶. غده‌ای که ترشحات آن در تمایز لنفوسیت‌ها موثر است (همانند / برخلاف) غده‌ی موثر در نمو دستگاه عصبی جنین در (خارج / داخل) از محوطه شکمی قرار دارد.
- (گفتار ۲-استانی خوزستان)
۶۷. آسیب به بخش (قشری / مرکزی) غده فوق کلیه می‌تواند در باز جذب سدیم از کلیه‌ها اختلال ایجاد کند.
- (گفتار ۲-استانی خراسان)
۶۸. بالاترین غده درون ریز بدن در تنظیم (ریتم شبانه روزی / تنظیم تنفس) نقش دارد.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)



۶۹. هورمون (آزاد کننده / اکسی توسین) در هیپوتالاموس ساخته می‌شود و در بخشی از هیپوفیز ترشح می‌شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۷۰. در صفحات رشد غضروف جدید به سمت (تنه / سر) استخوان دراز دیده می‌شود. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۷۱. هورمونی که بر روی ایمنی تاثیر دارد می‌تواند بر تنظیم (میزان آب / فرآیندهای تولید مثل) در زنان نقش داشته باشد. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۷۲. جاننداری که چشم مرکب دارد از فرمون‌ها برای (تعیین قلمرو / هشدار خطر شکارچی) استفاده می‌کند. (گفتار ۲- استانی خوزستان)
۷۳. در بدن یک زن سالم پایین‌ترین غده درون ریز در نزدیکی (لگن - دیافراگم) قرار دارد. (گفتار ۲- استانی تهران)
۷۴. هورمون (پرولاکتین / اپی نفرین) در دستگاه ایمنی و حفظ تعادل آب بدن نقش دارد. (گفتار ۲- استانی فارس)
۷۵. گلوکاگون در پاسخ به (افزایش / کاهش) گلوکز ترشح شده و باعث خروج گلوکز از یاخته می‌شود. (گفتار ۲- استانی فارس)
۷۶. هیپوتالاموس از طریق (آکسون یاخته‌های عصبی - رگ‌های خونی) با بزرگ‌ترین بخش هیپوفیز ارتباط دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۷. عملکرد هورمون (انسولین - اکسی توسین) توسط چرخهٔ بازخوردی مثبت تنظیم می‌شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۸. نوعی هورمون مترشحه از بخش پیشین هیپوفیز که غدد شیری را به تولید شیر وامی‌دارد، در مردان برخلاف زنان در (حفظ تعادل آب - تنظیم فرآیندهای تولید مثل) نقش دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۹. در دوران جنینی ( $T_3 - T_4$ ) برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۸۰. یک غده (درون ریز / برون ریز) ترشحات خود را از طریق مجرا به سطح یا حفرات بدن می‌ریزد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۸۱. هورمونی که از غدد واقع در پشت تیروئید ترشح می‌شود تراکم توده استخوانی را (کاهش / افزایش) می‌دهد. (گفتار ۲- شبه نهایی)

# دورهٔ دو - هیچ پورسینا

آزمون شبیه ساز

تدریس کامل نهایی

جزوهٔ خلاصهٔ نهایی

بانک آزمون‌ها



دریافت رایگان

@poorsina\_bot



@poorsina\_site

۸۲. در رابطه با غده هیپوفیز به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) جایگاه آن در کدام استخوان قرار دارد؟

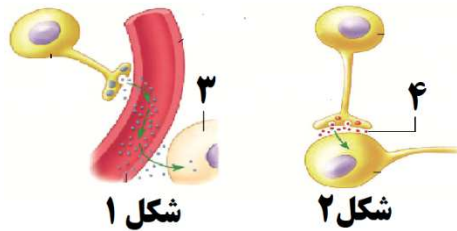
ب) عملکرد کدام بخش آن در انسان به خوبی شناخته نشده است؟

ج) کدام هورمون‌ها از بخش عقبی آن ترشح می‌شوند؟

د) ترشحات کدام یک از غدد درون‌ریز موثر در تنظیم میزان کلسیم خوناب، تحت تنظیم این غده نیست؟

ه) چند نوع هورمون از بخش پیشین آن ترشح می‌شود؟

(گفتار ۲-پورسینا)



۸۳. با توجه به شکل مقابل که مربوط به دو نوع یاخته ترشح کننده پیک شیمیایی است، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) کدام شکل می‌تواند مربوط به یاخته‌ای باشد که

گاسترین می‌سازد؟

ب) بخش‌های «۳» و «۴» را نام‌گذاری کنید.

(گفتار ۱-پورسینا)

۸۴. در ستون (الف) ویژگی نوعی هورمون مطرح شده است که ویژگی دیگر آن در ستون (ب) موجود است.

موارد مرتبط با هم از هر دو ستون را مشخص کنید (یک مورد در ستون ب اضافه است).

(گفتار ۲-پورسینا)

الف	ب
۱- کمبود آن منجر به عقب‌ماندگی ذهنی و جسمی می‌شود.	(A) ترشح آن در نزدیکی ظهر کمتر از شب است.
۲- ترشح زیاد آن منجر به کاهش فعالیت لنفوسیت‌ها می‌شود.	(B) از میزان یون سدیم دفع شده از ادرار می‌کاهد.
۳- تاثیر آن بر اندام هدف، بازجذب آب را افزایش می‌دهد.	(C) در پاسخ به تنش‌های طولانی مدت ترشح آن منجر به افزایش قند خون می‌شود.
۴- محل ترشح آن در بالای برجستگی‌های چهارگانه قرار دارد.	(D) از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند.
	(E) ترشح بیش از حد آن می‌تواند منجر به افزایش سوخت و ساز و کاهش وزن شود.

۸۵. هورمون پاراتیروئیدی چگونه جذب کلسیم از روده را افزایش می‌دهد؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۸۶. با توجه به شکل مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) شکل عملکرد چه هورمونی را نشان می‌دهد؟

ب) ساخته شدن استخوان در سمت «۴» است یا

«۲»؟

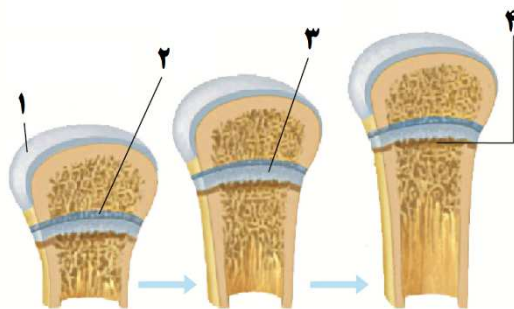
ج) بخش «۳» را نام‌گذاری کنید.

د) بافت پیوندی سازنده بخش «۱» با بافت سازنده

کدام بخش، هم‌نوع است؟

ه) چه زمانی رشد استخوان متوقف می‌شود؟

(گفتار ۲-پورسینا)



۸۷. در رابطه با انواع دیابت شیرین به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) نوعی که ناشی از حمله دستگاه ایمنی به گروهی از یاخته‌های جزایر لانگرهانس است، چگونه کنترل می‌شود؟

(گفتار ۲-پورسینا)

ب) چرا افراد دیابتی باید در رعایت بهداشت محتاط‌تر باشند و بیشتر مراقب زخم‌ها و سوختگی‌های هر چند کوچک باشند؟

ج) دیابت نوع دو معمولاً از چه سنی دیده می‌شود؟

د) کدام نوع دیابت در نتیجه چاقی و عدم تحرک در افرادی که زمینه ایجاد بیماری را دارند، بروز پیدا می‌کند؟

۸۸. به سوالات زیر در ارتباط با هورمون‌های بدن انسان پاسخ دهید:

(آ) به دنبال کاهش میزان ید در خون انسان ترشح کدام هورمون از هیپوفیز پیشین افزایش می‌یابد؟

(گفتار ۲-سنجش)

ب) ترشح هورمون ملاتونین در چه زمانی از شبانه‌روز به حداقل مقدار خود می‌رسد؟

پ) هورمونی که در تمایز لنفوسیت‌ها دخالت دارد از کدام غده درون ریز بدن ترشح می‌شود؟

۸۹. منظور از فرومون چیست؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۹۰. در رابطه با دستگاه درون‌ریز به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) یک هورمون مثال بزنید که افزایش ترشح آن وضعیتی مشابه غلبه

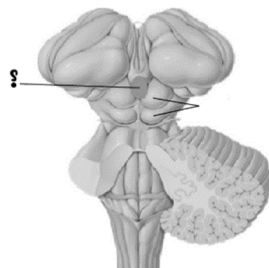
بخش سمپاتیک بر پاراسمپاتیک در بدن ایجاد می‌کند.

ب) بخش مشخص شده در شکل مقابل را نام‌گذاری کنید.

ج) علت کاهش وزن در افراد مبتلا به دیابت شیرین چیست؟

د) بازجذب آب به دنبال تحریک بازجذب سدیم توسط هورمون آلدوسترون

منجر به چه اتفاقی می‌شود؟



(گفتار ۲-پورسینا)

۹۱. در ارتباط با هورمون‌ها به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید (هر سوال ذکر دو مورد).

الف) هورمون‌های موثر بر دستگاه ایمنی را نام ببرید.

ب) هورمون‌های موثر بر غلظت کلسیم را نام ببرید.

ج) هورمون‌هایی که باعث افزایش گلوکز خوناب می‌شوند را نام ببرید.

د) هورمون‌هایی که باعث افزایش فشار خون می‌شوند را نام ببرید.

ه) هورمون‌های موثر بر فعالیت‌های تولید مثلی را نام ببرید.

و) هورمون‌های موثر بر تعادل آب را نام ببرید.

(گفتار ۲-دبیرخانه)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹۲. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

الف) ایجاد بیماری گواتر (۱ نمره)

ب) افراد مبتلا به دیابت شیرین مقداری کاهش وزن را تجربه می‌کنند. (۱ نمره)

۹۳. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) اگر مرحله ۱ "کاهش مقدار گلوکز خوناب"

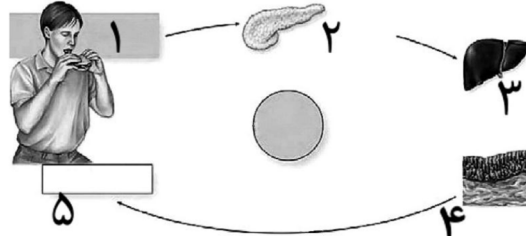
باشد برای مراحل ۲ و ۳ چه مطالبی را انتظار

دارید؟ (۰.۵ نمره)

ب) شکل نشان دهنده چه نوع تنظیمی است؟

(۰.۵ نمره)

ج) در مرحله ۵ چه رخ می‌دهد؟ (۰.۵ نمره)



(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹۴. نوع دیابت نوع یک و دو را با یکدیگر مقایسه نمایید. (ذکر دو مورد)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹۵. محل قرارگیری و نحوه فعالیت بخش برون ریز و درون ریز لوزالمعده را با یکدیگر مقایسه نمایید. (۲ مورد)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹۶. محل قرارگیری غده اپی‌فیز و هیپوفیز را با یکدیگر مقایسه نمایید.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۹۷. برای پیشگیری از دیابت نوع ۲ چه باید کرد؟

۹۸. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد موارد مرتبط را به هم

وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

ستون B	ستون A
(a) تبدیل شدن حالت غضروفی به استخوان	۱. ساختار عصبی
(b) بخش مرکزی فوق کلیه	۲. غدد بزاقی
(c) هیپوفیز	۳. توقف رشد طولی قد
(d) کلسی تونین	۴. اپی‌فیز
(e) اپی‌نفرین	۵. هورمون جنسی مردانه
(f) دیابت شیرین	۶. تقریباً به اندازه نخود است
(g) ملاتونین	۷. غده ای به شکل سپر
(h) غدد برون ریز	۸. تیموسین
	۹. جزایر لانگرهانس
	۱۰. گاسترین



به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی تهران)

۹۹. صفحات رشد بعد از بسته شدن به کدام نوع بافت استخوانی تبدیل می‌شوند؟  
 ۱۰۰. فاصله صفحه رشد استخوان ران یک پسر ده ساله با غضروف مفصلی مجاورش با گذشت زمان چه تغییری می‌کند؟



هر کدام از موارد زیر به چه هورمونی اشاره دارد؟

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۰۱. کلیه برای این دو هورمون گیرنده دارد. (دو مورد ذکر شود)  
 ۱۰۲. فقدان این هورمون باعث عقب ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌شود.  
 ۱۰۳. در شرایطی که در حال پاسخ به سوالات امتحانی هستید این هورمون باعث باز شدن نایزک‌های شما شده است.

۱۰۴. فردی چند ماه پس از مرگ والدینش تحت اثر این هورمون به بیماری‌های بیشتری مبتلا می‌شود.



به سوالات تنظیم شیمیایی پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی فارس)

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۰۵. نقش هورمون آلدسترون در افزایش فشار خون چیست؟  
 ۱۰۶. عملکرد هورمون پاراتیروئیدی در افزایش جذب کلسیم از روده چگونه است؟



جای خالی‌ها را پر کنید

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۰۷. فردی ۴۲ ساله به دیابت نوع ..... مبتلاست. مقدار انسولین در خون این فرد ..... است. پزشک برای کنترل بیماری او تزریق انسولین توصیه نمی‌کند و از او می‌خواهد رژیم غذایی بگیرد.



جاهای خالی جدول زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

(گفتار ۲- شبه نهایی)

نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد
پرولاکتین	.....الف.....	غدد شیری	تولید شیر
.....ب.....	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم
گلوکاگون	لوزالمعده	کبد	.....پ.....



در رابطه با دیابت به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۰۸. علت کاهش مقاومت بدن چیست؟  
 ۱۰۹. در کدام نوع دیابت گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند؟



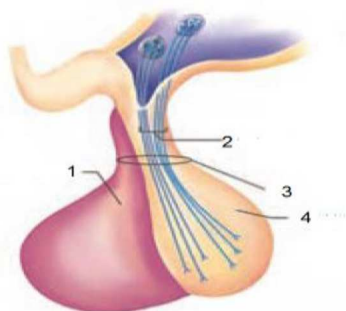
برای جملات زیر علت بنویسید.

(گفتار ۲- استانی قم)

۱۱۰. فردی پس از ابتلا به دیابت نوع یک در حدود ۵ کیلوگرم از وزن خود را از دست داده است.



با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید .



(گفتار ۲- استانی قم)

۱۱۱. نام هورمونی که از بخش ۴ ترشح و با خود تنظیمی مثبت تنظیم می شود؟

۱۱۲. هورمونی که بر دوسر غضروفی استخوان های دراز اثر گذاشته و باعث بلندی قد می شود از کدام شماره ترشح می شود؟



در مورد هورمون ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی قم)

۱۱۳. میزان ترشح هورمون ملاتونین در نزدیکی ظهر چگونه است؟

۱۱۴. هورمون آلدوسترون چگونه سبب بالا رفتن فشار خون می شود؟

۱۱۵. چرا همه یاخته های بدن ، یاخته هدف هورمون های تیروئیدی هستند؟

۱۱۶. افزایش ترشح کدام هورمون سبب تضعیف سیستم ایمنی می شود؟

۱۱۷. در جدول زیر هر یک از مفاهیم ستون (ب) با یکی از واژه های ستون (الف) ارتباط منطقی دارد. در پاسخ برگ در مقابل هر حرف شماره مربوط به آن را بنویسید (یک واژه اضافی است).

الف	ب
۱- LH	الف) در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می شود.
۲- پرولاکتین	ب) افزایش ضربان قلب
۳- پاراتیروئیدی	پ) هورمون محرک غدد جنسی
۴- اپی نفرین	ت) تولید شیر در غدد شیری
۵- کلسی تونین	

(گفتار ۲- استانی تهران)

۱۱۸. دو هورمون نام ببرید که در دستگاه ایمنی نقش دارند؟

(گفتار ۲- استانی تهران)



در سوالات زیر گزینه ی مناسب را انتخاب کنید:

۱۱۹. هورمون هایی که روی دستگاه ایمنی بدن انسان تاثیر می گذارند ممکن نیست ..... .

(۱) موجب تعادل آب بدن شوند.

(۲) در افزایش قند خون نقش داشته باشند.

(۳) از غده ای در جلوی نای ترشح شوند.

(۴) در افزایش کلسیم خوناب نقش داشته باشند.

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)



در مورد ارتباط شیمیایی به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱۲۰. هورمون پیک دوربرد است یا کوتاه برد؟

۱۲۱. غده برون ریز ترشحات خود را از چه طریقی به سطح یا حفرات بدن می ریزد؟

(گفتار ۱- استانی هرمزگان)



در مورد غده‌های درون ریز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۲۲. محل ساخت هورمون اکسی‌توسین را بنویسید.

۱۲۳. کدام هورمون از برداشت کلسیم از استخوان‌ها جلوگیری می‌کند؟

۱۲۴. محرک ترشح هورمون کورتیزول از بخش قشری غده فوق کلیوی چیست؟

۱۲۵. محل هدف هورمون آلدوسترون کدام بخش بدن است؟

۱۲۶. علت کما در بیماران مبتلا به دیابت شیرین را بنویسید.

(گفتار ۱- استانی هرمزگان)



در هر یک از بیماری‌های زیر نام و نقش گروهی از یاخته‌های بدن که از بین می‌روند را بنویسید؟

۱۲۷. بیماری دیابت نوع یک

۱۲۸. جدول زیر را کامل کنید:

(گفتار ۲- استانی هرمزگان)

نام هورمون	محل ساخت	محل ترشح	بافت هدف
آزاد کننده		.... الف ....	.... ب ....
اکسی‌توسین	.... ج ....	.... د ....	



در مورد دستگاه درون ریز به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۲۹. یک پیک شیمیایی کوتاه برد نام ببرید.

۱۳۰. کدام هورمون در کاهش گلیکوژن کبد نقش موثری دارد؟

۱۳۱. یک اندام هدف برای هورمون آلدوسترون بنویسید.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



در مورد دستگاه درون ریز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۳۲. فقدان کدام هورمون باعث عقب ماندگی ذهنی و جسمی جنین می‌شود؟

۱۳۳. هورمون‌های جنسی علاوه بر غدد جنسی از کدام غده دیگر ترشح می‌شوند؟

(گفتار ۲- استانی خراسان)



به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۳۴. ترشح هورمون کلسی‌تونین چه موقع افزایش می‌یابد؟

۱۳۵. کدام غده درون ریز هم ساختار عصبی و هم ساختار ترشحی دارد؟ (یک مورد کافیست)

(گفتار ۲- استانی خراسان)



به پرسش‌های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

۱۳۶. چرا مقاومت بدن در افراد مبتلا به دیابت کاهش می‌یابد؟

۱۳۷. طبق کتاب درسی سه هورمون نام ببرید که در استخوان گیرنده داشته باشند.

۱۳۸. در پاسخ بلند مدت به شرایط تنش در غده فوق کلیوی چه هورمون‌هایی تولید می‌شوند و هر کدام چه

(گفتار ۲- استانی خراسان)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

(گفتار ۲- استانی فارس)

تأثیری دارند؟

(گفتار ۲- استانی فارسی)

در هر سوال علت هر مورد را بیان نمایید.

۱۳۹. علت توقف رشد چند سال بعد از بلوغ را بنویسید؟

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

با توجه به علائم بیماری افراد زیر نام بیماری را مشخص کنید.

۱۴۰. امیر: بزرگ شدن غده درون ریزی که زیر حنجره قرار دارد و سه نوع هورمون می‌سازد.

۱۴۱. محسن: کاهش گیرنده‌های انسولین در یاخته‌ها.

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

درباره غدد درون ریز به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۴۲. هورمونی که می‌تواند باز جذب کلسیم را از کلیه افزایش دهد چه تاثیری بر استخوان‌ها دارد؟

۱۴۳. هورمون‌هایی که بر پایین‌ترین غدد درون ریز زنان و مردان تاثیر دارند چه نام دارند؟ (دو مورد)

۱۴۴. کدامیک از غدد درون ریز تحت تاثیر هورمون‌های محرک هیپوفیز نمی‌باشند؟ (دو مورد)

(گفتار ۲- استانی خوزستان)

درباره غدد درون ریز به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۴۵. هورمونی که می‌تواند جذب کلسیم را از روده افزایش دهد چه تاثیری بر کلیه‌ها دارد؟

۱۴۶. هورمونی که در نمو دستگاه عصبی جنین نقش دارد به کدام ماده معدنی نیاز دارد؟

۱۴۷. کدامیک از هورمون‌های محرک هیپوفیز بر روی غده‌ای تاثیر دارد که یک عدد است؟

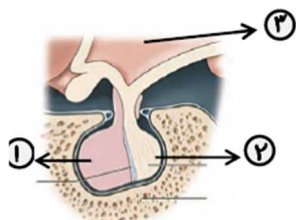
(گفتار ۲- استانی خوزستان)

تحلیل کنید.

۱۴۸. "اگر آرمین در شرایط تنش قرار گیرد میزان هورمون انسولین ترشح شده از لوزالمعده (پانکراس) به خون

او می‌تواند افزایش یابد."

(گفتار ۲- استانی خوزستان)



با توجه به شماره‌های شکل پاسخ دهید.

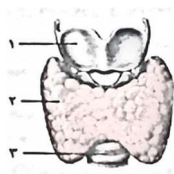
۱۴۹. کدام شماره هورمون رشد ترشح می‌کند؟

۱۵۰. کدام شماره هورمونی نمی‌سازد؟

۱۵۱. کدام هورمون مترشحه از بخش ۲ در حفظ هم ایستایی بدن نقش

دارند؟

(گفتار ۲- سنجش)



۱۵۲. با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید

الف) شماره ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید.

ب) بیماری افزایش میتوز در بخش ۲ چه نام دارد؟

۱۵۳. هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام هورمون است؟

(گفتار ۲- سنجش)

الف) از برداشت کلسیم از استخوان جلوگیری می‌کند.

ب) افزایش بلندمدت این هورمون باعث افزایش مدت زمان بهبود زخم‌ها می‌شود.

پ) با تأثیر بر کلیه فشار خون را بدون افزایش سدیم خون، افزایش می‌دهد.

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.



۱۵۴. شکل روبه رو توانایی ترشح گاسترین را دارد یا لیزوزیم؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)



در ارتباط با هورمونهای زیر موارد خواسته شده را به طور دقیق در روبروی آن بنویسید:



۱۵۵. ضد ادراری - محل ذخیره:

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۵۶. اکسی توسین - نوع تنظیم بازخورد:

۱۵۷. هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد آنها را پیدا کرده و شماره

مربوطه را جلوی هر عبارت بنویسید. (توجه: در ستون ب یک مورد اضافه است)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

الف	ب
۱) موثر در تولید شیر	A) آلدوسترون
۲) پاسخ کوتاه مدت به تنش‌ها	B) تیموسین
۳) افزایش بازجذب سدیم	C) پرولاکتین
۴) تمایز لنفوسیت‌ها	D) کورتیزول
	E) اپی نفرین

در مورد هورمون‌ها پاسخ دهید:



۱۵۸. کدام هورمون بر حجم ادرار اثر دارد؟ (یک مورد)

۱۵۹. استخوان علاوه بر هورمون رشد بافت هدف چه هورمونی است؟ (یک مورد)

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۶۰. کدام هورمون تیروئیدی در دوران جنینی و کودکی برای نمو دستگاه عصبی مرکزی لازم است؟

به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱۶۱. یاخته های عصبی غده فوق کلیه با ترشح چه هورمونهایی بدن را در حالتی مشابه زمانی که بخش

(گفتار ۲-شبه نهایی)

آسیمیک (سمپاتیک) بر بخش پاد آسیمیک (پاراسمپاتیک) غلبه میکند قرار میدهند؟

۱۶۲. کدام هورمون سبب خارج شدن شیر از غدد پستانی می شود؟

۱۶۳. با وجود رسیدن زنان به سن یائسگی همچنان هورمونهای جنسی زنانه در گردش خون آنان قابل مشاهده

است. این هورمونها از کدام بخش غده فوق کلیه ترشح می شوند؟

برای هر یک از موارد زیر یک نقش بنویسید.

(گفتار ۲-شبه نهایی)

۱۶۴. هورمون  $T_3$  مترشحه از تیروئید در دوران جنینی

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

(گفتار ۲-شبه نهایی)

۱۶۵. ممکن است در شرایطی فرد مبتلا به دیابت شیرین دچار حالت اغماء شود.

## چرا آزمون پورسینا؟

تطابق بالا با کنکور

آزمون های هفتگی

مورد اعتماد رتبه های برتر



## پاسخنامه کلیدی

درست	۱
درست	۲
نادرست	۳
غ	۴
غ	۵
ص	۶
ص	۷
ص	۸
ص	۹
غ	۱۰
ص	۱۱
ص	۱۲
نادرست	۱۳
نادرست	۱۴
نادرست	۱۵
نادرست	۱۶
نادرست	۱۷
درست	۱۸
نادرست	۱۹
نادرست	۲۰
درست	۲۱
نادرست	۲۲
درست	۲۳
غ	۲۴

غ	۲۵
غ	۲۶
نادرست	۲۷
نادرست	۲۸
نادرست	۲۹
T3	۳۰
محرك تيرويڤيڊي	۳۱
تمايز	۳۲
گيرنده	۳۳
درون ريز	۳۴
D	۳۵
كم	۳۶
فرومون	۳۷
فرومون	۳۸
مثبت	۳۹
خوني	۴۰
پاراتيرويڤيڊ	۴۱
برجستگي هاي چهارگانه	۴۲
آكسون ها	۴۳
گلوکز	۴۴
عصبي	۴۵
جنسي	۴۶
آلدوسترون	۴۷
گواتر	۴۸
چربي ها	۴۹
كوتاه برد	۵۰



- ۵۱ کمتر
- ۵۲ کلسی تونین
- ۵۳ جفت یابی
- ۵۴ کلیه
- ۵۵ مرکزی، کوتاه مدت
- ۵۶ برون ریز، مجرا
- ۵۷ همانند، بالاتر
- ۵۸ اکسی توسین، ضدادراری
- ۵۹ سر استخوان، میانه استخوان
- ۶۰ T3
- ۶۱ کوتاه برد
- ۶۲ کاهش
- ۶۳ تعیین قلمرو
- ۶۴ کاهش - افزایش
- ۶۵ ملاتونین
- ۶۶ همانند - خارج
- ۶۷ قشری
- ۶۸ ریتم شبانه روزی
- ۶۹ اکسی توسین
- ۷۰ سر
- ۷۱ میزان آب
- ۷۲ هشدار شکارچی
- ۷۳ لگن
- ۷۴ پرولاکتین
- ۷۵ کاهش
- ۷۶ رگهای خونی

۷۷ اکسی توسین

۷۸ تنظیم فرایندهای تولید مثل

۷۹ T3

۸۰ برون ریز

۸۱ کاهش

۸۲ الف) استخوان کف جمجمه

ب) میانی

ج) ضدادراری - اکسی توسین

د) پاراتیرویدی

ه) ۶

۸۳ الف) ۱

ب) ۳- یاخته هدف ۴- ناقل عصبی

۸۴ E-۱

C-۲

B-۳

A-۴

۸۵ با اثر بر ویتامین D و تغییر شکل آن به فرم فعال

۸۶ الف) رشد

ب) ۴

ج) صفحه رشد

د) ۳

ه) با استخوانی شدن صفحات رشد چند سال پس از بلوغ

۸۷ لف) با تزریق انسولین

ب) به علت کاهش مقاومت بدن بر اثر تجزیه پروتئینها

ج) ۴۰ سالگی

د) نوع دو

۸۸ (آ) محرک تیروئید (TSH)



- (ب) نزدیکی ظهر (نیمروز)
- (پ) تیموس
- ۸۹ موادی هستند که از یک فرد ترشح می‌شوند (۰/۲۵) و در فرد یا افراد دیگری از همان گونه (۰/۲۵) پاسخ‌های رفتاری ایجاد می‌کنند. (۰/۲۵)
- ۹۰ الف) اپی نفرین - نوراپی نفرین - کورتیزول - آلدوسترون (یک مورد) ۰/۲۵  
 ب) اپی فیز ۰/۲۵  
 ج) تأمین انرژی یاخته‌ها از چربی‌ها و پروتئین‌ها ۰/۵  
 د) افزایش فشار خون ۰/۲۵
- ۹۱ الف) کورتیزول، پرولاکتین، انسولین (ذکر ۲ مورد)  
 ب) کلسی تونین، هورمون‌های پاراتیروئیدی  
 ج) کورتیزول، اپی نفرین، نوراپی نفرین، گلوکاگون (ذکر ۲ مورد)  
 د) اپی نفرین، نوراپی نفرین، آلدوسترون (ذکر ۲ مورد)  
 ه) LH، FSH، پرولاکتین، تستوسترون، استروژن، پروژسترون (ذکر ۲ مورد)  
 و) آلدوسترون، پرولاکتین، ضدادراری (ADH)، انسولین (ذکر ۲ مورد)
- ۹۲ الف) اگر ید در غذا کافی نباشد (۰/۲۵)، هورمون تیروئیدی کم ساخته می‌شود (۰/۲۵). هیپوفیز با ترشح (۰/۲۵ TSH) غده را وادار به رشد بیشتر (۰/۲۵) می‌کند تا ید بیشتری جذب کند (۰/۲۵). این رشد غیرعادی گواتر است. (۰/۲۵)  
 ب) یاخته‌ها مجبورند انرژی خود را از چربی‌ها (۰/۲۵) و پروتئین‌ها (۰/۲۵) به دست آورند که به کاهش وزن می‌انجامد.
- ۹۳ الف) مرحله ۲: ترشح گلوکاگون از لوزالمعده افزایش می‌یابد. مرحله ۳: کبد گلیکوژن را تجزیه و گلوکز را به خون آزاد می‌کند.  
 ب) چرخه باز خوردی منفی  
 ج) بازگشت قند خون به تراز هم‌ایستایی / افزایش گلوکز خوناب.
- ۹۴ نوع یک خودایمنی است و انسولین کم ترشح می‌شود یا نمی‌شود؛ نیاز به تزریق انسولین دارد. نوع دو معمولاً با افزایش سن و چاقی رخ می‌دهد، انسولین ترشح می‌شود اما گیرنده‌ها پاسخ نمی‌دهند؛ با رژیم و ورزش کنترل می‌شود. (ذکر ۲ مورد)
- ۹۵ بخش درون ریز (جزایر لانگرهانس) به صورت جزایری در میان بخش برون ریز است. بخش درون ریز هورمون (انسولین/گلوکاگون) به خون می‌ریزد، بخش برون ریز آنزیم گوارشی و بیکربنات به مجرای گوارشی می‌ریزد. (ذکر ۲ مورد)
- ۹۶ اپی فیز در بالای برجستگی‌های چهارگانه (یا لبه پایینی بطن سوم) است. هیپوفیز در زیر هیپوتالاموس قرار دارد و با ساقه‌ای به آن متصل است.
- ۹۷ برخورداری از رژیم غذایی متوازن، جلوگیری از افزایش وزن، ورزش، اندازه‌گیری دوره‌ای قند خون. (ذکر موارد مناسب)

۹۸ ۱-۱ (بخش مرکزی فوق کلیه ساختار عصبی)، ۲-۲ (غدد بزاقی برون ریز)، ۳-۳ (مربوط به استخوان سازی)، ۴-۴ (بسته شدن صفحه رشد)، ۵-۵ (هیپوفیز نخودی شکل)، ۶-۶ (غده تیروئید سپری شکل)، ۷-۷ (ملاتونین از اپی فیز)، ۸-۸ (مربوط به تیموس)، ۹-۹ (جزایر لانگرهانس در پانکراس)

۹۹ متراکم (فشرده)

۱۰۰ ثابت است

۱۰۱ (ضد ادراری (ADH)، پرولاکتین، آلدوسترون، انسولین و ... (ذکر ۲ مورد)

۱۰۲ T3 (تری یدوتیرونین) (به T4 نمره تعلق نمی گیرد طبق پاسخنامه)

۱۰۳ اپی نفرین

۱۰۴ کورتیزول

۱۰۵ افزایش بازجذب سدیم و به دنبال آن افزایش بازجذب آب از کلیه ها، که منجر به افزایش حجم خون و فشار خون می شود.

۱۰۶ با اثر بر کلیه، باعث تبدیل ویتامین D به شکل فعال آن می شود که این ویتامین برای افزایش جذب کلسیم از روده ضروری است.

۱۰۷ دیابت نوع دو - به مقدار کافی

الف) هیپوفیز پیشین

ب) آلدوسترون

پ) افزایش قند خون

۱۰۸ تجزیه پروتئین ها

۱۰۹ نوع ۲

۱۱۰ عدم ورود گلوکز به سلول ها و نیاز به منابع انرژی دیگر

۱۱۱ اکسی توسین

۱۱۲ شماره ۱ (هیپوفیز پیشین)

۱۱۳ حداقل

۱۱۴ بازجذب آب همراه سدیم

۱۱۵ تجزیه گلوکز برای تولید انرژی در همه یاخته ها رخ می دهد

۱۱۶ کورتیزول

۱۱۷ الف) ۳

ب) ۴



- ۱ (پ)
- ۲ (ت)
- ۱۱۸ تیموسین و پرولاکتین (و کورتیزول).
- ۱۱۹ گزینه ۴
- ۱۲۰ پیک دوربرد
- ۱۲۱ مجرا
- ۱۲۲ هیپوتالاموس
- ۱۲۳ کلسی تونین
- ۱۲۴ هورمون محرک بخش قشری فوق کلیه (ACTH) یا تنش‌های طولانی مدت
- ۱۲۵ کلیه
- ۱۲۶ در اثر تجزیه چربی‌ها محصولات اسیدی تولید می‌شود که اگر در خون انباشته شوند منجر به کما و حتی مرگ می‌شوند.
- ۱۲۷ سلول‌های بتای جزایر لانگرهانس در پانکراس (لوزالمعده) که ترشح کننده هورمون انسولین هستند، از بین می‌روند و ترشح انسولین کاهش می‌یابد.
- ۱۲۸ الف) هیپوتالاموس ب) هیپوفیز ج) هیپوتالاموس د) رحم-غدد شیری
- ۱۲۹ ناقل عصبی
- ۱۳۰ گلوکاکون
- ۱۳۱ کلیه
- ۱۳۲ هورمون T3
- ۱۳۳ غدد فوق کلیه
- ۱۳۴ هنگام افزایش کلسیم خوناب
- ۱۳۵ هیپوفیز - فوق کلیه
- ۱۳۶ چون یاخته‌ها مجبورند انرژی خود را از چربی‌ها و پروتئین‌ها به دست بیاورند. تجزیه پروتئین‌ها مقاومت بدن را کاهش می‌دهد
- ۱۳۷ کلسی تونین، پاراتیروئیدی، هورمونهای تیروئیدی (T3 و T4)، هورمون رشد و تستوسترون. سه مورد کافی است.
- ۱۳۸ کورتیزول: افزایش گلوکز، تضعیف دستگاه ایمنی. آلدوسترون: بازجذب سدیم، افزایش فشار خون.
- ۱۳۹ تبدیل صفحات غضروفی (صفحات رشد) به استخوانی و بسته شدن صفحات رشد
- ۱۴۰ گواتر

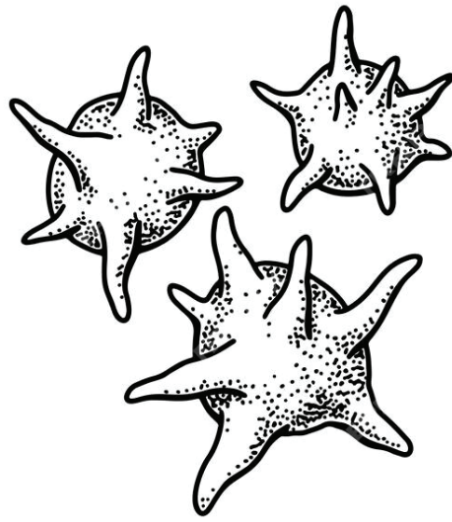
- ۱۴۱ دیابت نوع دو
- ۱۴۲ کلسیم را از استخوان جدا می‌کند
- ۱۴۳ LH و FSH
- ۱۴۴ غده تیموس، غدد پاراتیروئید، بخش درون ریز لوزالمعده (جزایر لانگرهانس)، بخش مرکزی غده فوق کلیه
- ۱۴۵ افزایش بازجذب کلسیم در کلیه‌ها
- ۱۴۶ ید
- ۱۴۷ هورمون محرک غده تیروئید (TSH)
- ۱۴۸ در شرایط تنش هورمون‌های غدد فوق کلیه (مانند کورتیزول و اپی‌نفرین) ترشح می‌شوند (این هورمون‌ها گلوکز خوناب را افزایش می‌دهند انسولین در پاسخ به افزایش گلوکز خون می‌تواند ترشح شود تا مقدار آن را کاهش دهد
- ۱۴۹ ۱ (هیپوفیز پیشین)
- ۱۵۰ ۲ (هیپوفیز پسین)
- ۱۵۱ هورمون ضد ادراری (ADH) یا اکسی توسین
- ۱۵۲ الف) ۱: حنجره، ۲: تیروئید  
ب) گواتر
- ۱۵۳ الف) کلسی‌تونین  
ب) کورتیزول  
پ) هورمون ضد ادراری (ADH)
- ۱۵۴ لیزوزیم
- ۱۵۵ هیپوفیز پسین
- ۱۵۶ مثبت
- ۱۵۷ ۱) C ۲) E ۳) A ۴) B
- ۱۵۸ آلدوسترون
- ۱۵۹ هورمون‌های پاراتیروئیدی یا کلسی‌تونین یا هورمون‌های جنسی
- ۱۶۰ T4 و T3
- ۱۶۱ اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین
- ۱۶۲ اکسی توسین



۱۶۳ بخش قشری غده فوق کلیه

۱۶۴ نمو دستگاه عصبی مرکزی.

۱۶۵ در اثر کمبود شدید انسولین یا عدم توانایی سلول‌ها در استفاده از گلوکز، بدن برای تامین انرژی به تجزیه چربیها روی می‌آورد که منجر به تولید محصولات اسیدی میشود. تجمع این مواد اسیدی می‌تواند منجر به اغماء شود.



# فصل ۵

دو ضربه!





درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. اینترفرون مترشح در برابر ویروس ایدز، نمی تواند به منظور ایجاد ایمنی در برابر ویروس آنفلوانزا نقش دفاعی ایفا کند. (گفتار ۲- پورسینا)
  ۲. بعضی از یاخته های بیگانه خوار پس از ورود عوامل بیماری زا به بافت با تراگذاری خود را به آن می رسانند. (گفتار ۲- سنجش)
  ۳. همه گلبولهای سفید توانایی انجام عمل نشان داده شده در شکل روبه رو را دارند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
- 
۴. هر نوع لنفوسیتی که در خط سوم ایمنی دخالت دارد در سطح غشای خود دارای گیرنده های آنتی ژنی است. (گفتار ۳- سنجش)
  ۵. لایه ای از پوست که رشته های پروتئینی موجود در آن به طرز محکمی به هم تابیده اند، نسبت به لایه دیگر ضخامت بیش تری دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
  ۶. هر یاخته موجود در دستگاه ایمنی که توانایی ترشح هیستامین دارد، نوعی گویچه سفید قادر به انجام بیگانه خواری است. (گفتار ۲- پورسینا)
  ۷. لنفوسیت هایی که تحت تأثیر هورمون تیموسین بالغ می شوند، نمی توانند پادتن ترشح کنند. (گفتار ۳- پورسینا)
  ۸. گیرنده های پادگنی آنتی ژنی در هر لنفوسیت دفاع اختصاصی بر خلاف میکروبها همگی از یک نوع هستند. (گفتار ۳- شبه نهایی)
  ۹. در دفاع غیر اختصاصی پاسخ دستگاه ایمنی در برابر طیف وسیعی از میکروبها موثر است. (گفتار ۱- استانی قم)
  ۱۰. اشک و بزاق که ترشح آن به واسطه مرکز عصبی در پل مغزی تنظیم می شود دارای آنزیمی است که سبب از بین بردن باکتریها می شود. (گفتار ۱- استانی تهران)
  ۱۱. یاخته میزبان ویروس HIV توانایی ترشح پرفورین را دارد. (گفتار ۳- استانی تهران)
  ۱۲. نوعی یاخته خونی که مواد دفاعی زیادی با خود حمل نمی کند می تواند عوامل بیماری زای موجود در بافتها را از بین ببرد. (گفتار ۲- استانی خراسان)
  ۱۳. لنفوسیت های T در مقابله با بیماریهای باکتریایی نقشی ندارند. (گفتار ۳- شبه نهایی)
  ۱۴. ابتلا به بیماری ویروسی اوریون برخلاف تزریق واکسن که حاوی سم خنثی شده میکروب است ایمنی فعال ایجاد میکند. (گفتار ۳- شبه نهایی)
  ۱۵. پروتئین های دفاعی که توسط یاخته کشنده طبیعی ترشح میشوند بر خلاف اینترفرون نوع یک تأثیری بر یاخته های آلوده به ویروس ندارند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
  ۱۶. اینترفرون نوع دو از سلول های کشنده طبیعی ترشح شده و درشت خوارها را فعال می کند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
  ۱۷. درشت خوارها (ماکروفاژها) به وسیله دیپدز از دیواره مویرگها عبور می کنند. (گفتار ۲- دبیرخانه)
  ۱۸. نوعی از پروتئین های دفاع غیر اختصاصی که به صورت غیر فعال در خوناب هر فرد یافت می شوند می تواند به یاخته متصل به پادتن حمله کند. (گفتار ۳- دبیرخانه)
  ۱۹. هر یک از خطوط دفاعی بدن که پروتئین های دفاعی آن در فرد سالم نیز تولید و ترشح می شود قطعاً بهترین راه در امان ماندن بدن از میکروبها را ایجاد کرده است. (گفتار ۳- دبیرخانه)



۲۰. در پاسخ التهابی سلول‌های دیواره مویرگ و ماستوسیت‌ها با تولید پیک‌های شیمیایی باعث می‌شوند که نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها با دیپدز از خون خارج شوند.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۲۱. بدن ما به وسیله سد محکمی در اطراف خود محافظت می‌شود.  
(گفتار ۱- دبیرخانه)
۲۲. نظریه میکروبی بیماری‌ها بیان می‌کند که باکتری‌ها بیماری‌زا هستند.  
(گفتار ۱- دبیرخانه)
۲۳. بیگانه‌خوارها تنها در خون و بافت‌ها دیده می‌شوند.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۲۴. لنفوسیت‌ها در تمام خطوط دفاعی شرکت دارند.  
(گفتار ۳- دبیرخانه)
۲۵. بیگانه‌خواری نوعی پاسخ ایمنی است که تنها در مهره‌داران مشاهده می‌شود.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۲۶. پلاسموسیت مولکول‌هایی می‌سازد که می‌تواند زندگی چندین نفر را نجات دهد.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۲۷. برای هر آنتی‌ژن دو مولکول پروتئینی وجود دارد که توانایی اتصال به آن را دارد.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۲۸. خط دوم و خط سوم دستگاه ایمنی توانایی شناسایی سلول بیگانه از سلول‌های خودی را دارد.  
(گفتار ۲- دبیرخانه)



هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۹. دومین خط دفاعی بدن شامل سازکارهایی است که بیگانه‌ها را بر اساس ..... شناسایی می‌کند.  
(گفتار ۲- پورسینا)
۳۰. در لایه درونی پوست بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد و ..... که از پوست جانوران درست می‌شود مربوط به این لایه است.  
(گفتار ۲- شبه‌نهایی)
۳۱. پادزهر سم مار که بعد از مارگزیدگی استفاده می‌شود حاوی ..... است که سم مار را خنثی می‌کند.  
(گفتار ۳- سنجش)
۳۲. ابتلای انسان به آنفولانزای پرندگان موجب پرکاری لنفوسیت‌های ..... در شش‌ها می‌شود.  
(گفتار ۳- سنجش)
۳۳. ویروس ایدز با از بین بردن لنفوسیت‌های ..... سیستم ایمنی را مختل می‌کند.  
(گفتار ۳- پورسینا)
۳۴. ایمنی حاصل از واکسن را ایمنی ..... می‌نامند.  
(گفتار ۳- پورسینا)
۳۵. اینترفرون نوع ..... سبب فعال شدن نوعی از یاخته‌های حاصل از تمایز مونوسیت‌ها می‌شود.  
(گفتار ۲- پورسینا)
۳۶. یاخته‌های دیواره مویرگ و ..... با تولید پیک‌های شیمیایی باعث تراگذاری (دیپدز) گویچه‌های سفید می‌شوند.  
(گفتار ۲- شبه‌نهایی)
۳۷. اشک با داشتن ..... و ..... از چشم محافظت می‌کند.  
(گفتار ۱- استانی قم)
۳۸. دومین خط دفاعی بدن واکنش‌های ..... اما سریع هستند.  
(گفتار ۱- استانی تهران)
۳۹. لنفوسیتی که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد می‌تواند با روش ..... یاخته‌های آلوده را از بین ببرد.  
(گفتار ۲- استانی خراسان)
۴۰. به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی می‌گویند .....  
(گفتار ۳- شبه‌نهایی)
۴۱. با توجه به شکل گلبول‌های سفید ..... بزرگ‌ترین سلول‌های دفاعی موجود در خون‌اند.  
(گفتار ۲- استانی تهران)
۴۲. تاثیر پروتئین‌های ..... بر غشا شبیه عملکرد پروتئین ترشح شده از یاخته‌کشنده طبیعی علیه یاخته‌های سرطانی است.  
(گفتار ۲- شبه‌نهایی)
۴۳. در لایه درونی پوست بافت پیوندی رشته‌ای وجود دارد و ..... که از پوست جانوران درست می‌شود مربوط به این لایه است.  
(گفتار ۱- شبه‌نهایی)
۴۴. محل بلوغ یاخته‌هایی که مستقیماً مورد تهاجم ویروس HIV قرار می‌گیرند ..... می‌باشد.  
(گفتار ۳- شبه‌نهایی)
۴۵. در لایه درونی پوست بافت ..... رشته‌ای وجود دارد.  
(گفتار ۱- دبیرخانه)

۴۶. اشک همانند عرق / ماده مخاطی دارای ..... / ..... می باشد. (دو مورد ذکر شود)
۴۷. مچنیکوف درون بدن لارو ستاره دریایی یاخته‌هایی را دید که شبیه ..... بودند.
۴۸. فعالیت میکروب‌ها در دماهای ..... کاهش می‌یابد.
۴۹. هر گویچه سفید دفاع اختصاصی در سطح خود گیرنده‌های ..... دارد.
۵۰. در نتیجه ترشح .....، علائم شایع حساسیت ایجاد می‌شود.
۵۱. تنها راه تشخیص ایدز انجام ..... است.
۵۲. در واکسیناسیون از خاصیت ..... دفاع اختصاصی استفاده می‌شود.
۵۳. در فرآیند التهاب، درشت‌خوارها ضمن تولید ..... باکتری‌ها را بیگانه‌خواری می‌کنند.
۵۴. حمله دستگاه ایمنی به یاخته‌های جزایر لانگرهانس منجر به بیماری خود ایمنی ..... می‌شود.
۵۵. اگر آنتی‌ژنی که قبلاً به بدن وارد شده است دوباره به بدن وارد شود پاسخ دفاع اختصاصی نسبت به قبل ..... و ..... است.

برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۵۶. ماده ضد انعقاد خون از گویچه سفیدی ترشح می‌شود که سیتوپلاسم (دانه‌دار - بدون دانه) دارد. (گفتار ۲-پورسینا)
۵۷. لایه (پوششی - پیوندی) پوست از طریق یاخته‌های مرده خود در مقابله با میکروب‌ها نقش دارد. (گفتار ۱-پورسینا)
۵۸. در ارتباط با نحوه عمل لنفوسیت دفاع غیر اختصاصی بخش (خمیده / راست) پرفورین به سمت سیتوپلاسم یاخته هدف قرار می‌گیرد. (گفتار ۲-سنجش)
۵۹. به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عامل‌های خارجی (تحمل ایمنی / خود ایمنی) می‌گویند. (گفتار ۲-شبه‌نهایی)
۶۰. تزریق داروهایی از خانواده کورتیزول برای بیماران مبتلا به (نقص ایمنی / حساسیت) می‌تواند اثربخش باشد. (گفتار ۳-سنجش)
۶۱. پس از شناسایی پادگن توسط یک لنفوسیت T، فراوان‌ترین یاخته‌های حاصل از تکثیر این لنفوسیت از نوع (خاطره - کشنده) هستند. (گفتار ۳-پورسینا)
۶۲. از میان لنفوسیت‌ها، لنفوسیت (کشنده طبیعی - T کشنده - کمک‌کننده) یاخته‌ای است که نمی‌تواند از طریق ترشح پرفورین سبب مرگ برنامه‌ریزی شده شود. (گفتار ۳-پورسینا)
۶۳. ویروس (آنفلوآنزای پرندگان - ایدز) سبب افزایش تعداد لنفوسیت‌های T در بافت هدف خود می‌شود. (گفتار ۳-پورسینا)
۶۴. یاخته دارینه‌ای در اثر تغییر (مونوسیت - ماستوسیت) خارج شده از خون به وجود می‌آید. (گفتار ۲-شبه‌نهایی)
۶۵. دستگاه ایمنی به باکتری‌های مفید دستگاه گوارش (همانند-برخلاف) یاخته‌های بخش پیوند شده (دارای - فاقد) حساسیت است. (گفتار ۳-استانی تهران)
۶۶. می‌توان گفت (پل مغزی / مغز میانی) در نخستین خط دفاعی بدن نقش دارد. (گفتار ۱-استانی خراسان)
۶۷. ترشحات مخاط در مجاری دستگاه‌های مختلف بدن با داشتن (لیزوزیم / اسید) موجب کشته شدن باکتری‌ها می‌شود. (گفتار ۱-استانی خراسان)



۶۸. در اولین خط دفاعی انسان یاخته های بافت پوششی (پوست / مخاط) به هم چسبیده اند و سدی را ایجاد کرده اند.
۶۹. قرار گرفتن پروتئین مکمل روی غشای میکروب بیگانه خواری را (آسان تر - سریع تر) می کند.
۷۰. در پاسخ التهابی خروج (بازوفیلها - نوتروفیلها) و مونوسیتها از خون به بافت صورت میگیرد.
۷۱. به عدم پاسخ دستگاه ایمنی در برابر عاملهای خارجی (تحمل ایمنی / خود ایمنی) می گویند.
۷۲. پروتئینهای دفاعی که در شکل دیده میشوند با ایجاد منفذ و (خروج مواد / مرگ برنامه ریزی شده) یاخته هدف را از بین میبرند.
۷۳. یکی از ترشحات پوست (همانند/برخلاف) ترشحات مخاط، اسیدهای چرب و لیزوزیم دارد و محیط را برای زندگی میکروبها نامناسب می کند.
۷۴. لنفوسیت T نابالغ (همانند/برخلاف) لنفوسیت B نابالغ در خون مشاهده می شود.
۷۵. گویچه های سفید بدون دانه (برخلاف/همانند) گویچه های سفید دانه دار در ایمنی اختصاصی و غیر اختصاصی نقش دارد.
۷۶. نوعی از ایمنی که در آن یاخته لازم برای ایجاد پاسخ ثانویه تولید نمی شود ایمنی (فعال/ غیر فعال) نام دارد.
۷۷. با ورود میکروب به بدن (هیپوفیز/هیپوتالاموس) دمای بدن را بالا می برد.
۷۸. عرق (همانند / برخلاف) ترشحات مخاط اسیدهای (چرب / لیزوزیم) دارد.
۷۹. خط دوم دستگاه ایمنی (برخلاف / همانند) خط اول دستگاه ایمنی به صورت (اختصاصی / غیر اختصاصی) عمل می کند.
۸۰. گویچه های سفید بدون دانه (برخلاف / همانند) گویچه های سفید دانه دار در ایمنی (اختصاصی / غیر اختصاصی) نیز شرکت دارند.
۸۱. ماستوسیت (همانند / برخلاف) بازوفیل توانایی ترشح (عامل ضد انعقاد خون / عامل گشاد کننده رگها) را ندارد.
۸۲. اینترفرون نوع یک (همانند / برخلاف) اینترفرون نوع دو یاخته های دیگر را در مقابل عامل بیماری (مقاوم می کند / نمی کند).
۸۳. تیموس در زمان نوزادی و کودکی فعالیت (کمی / زیادی) دارد.
۸۴. دفاع اختصاصی (همانند / برخلاف) دفاع غیر اختصاصی، دفاع سریعی (است / نیست).



## چرا آزمون پورسینا؟

تطابق بالا با کنکور

آزمون های هفتگی

مورد اعتماد رتبه های برتر



(گفتار ۲-پورسینا)

۸۵. هیپوتالاموس در طی بیماری‌های میکروبی، چگونه دمای بدن را بالا می‌برد؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۸۶. در دستگاه ایمنی، منظور از سرم چیست؟ یک مثال برای آن بزنید.

(گفتار ۳-پورسینا)

۸۷. در رابطه با لنفوسیت T به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو گروه از بیماری‌هایی را که این یاخته نقش اصلی در مقاومت علیه آن‌ها دارد، نام ببرید.  
 ب) کدام گروه از آن‌ها، پرفورین ترشح می‌کنند؟

با توجه به نمودار روبه رو که ساخته شدن لنفوسیتها در بدن را نشان میدهد به پرسشهای زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۳-شبه‌نهایی)



۸۸. مرحله A در کدام قسمت بدن روی میدهد؟

۸۹. حرف B بیانگر کدامیک از غدد بدن میباشد؟

۹۰. یاخته پادتن ساز (پلاسموسیت) پس از تکثیر کدام حرف تولید می‌شود.

۹۱. طی مرحله E لنفوسیت‌های نابالغ چه ویژگی پیدا می‌کنند؟

۹۲. با مقایسه موارد زیر برای هر کدام یک تفاوت بنویسید:

الف) نقش دفاعی پرفورین و پروتئین مکمل

ب) ایمنی حاصل از سرم و واکسن

(گفتار ۳-شبه‌نهایی)

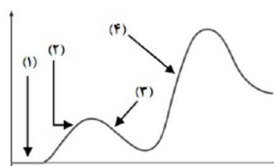
۹۳. درباره دستگاه ایمنی به دو پرسش زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) علت شدیدتر بودن پاسخ ایمنی در برخورد دوم با آنتی‌ژن نسبت به برخورد اول چیست؟

(گفتار ۳-سنجش)

ب) چرا هیپوتالاموس در خط دوم دفاعی بدن انسان نقش دارد؟

(گفتار ۳-سنجش)



۹۴. با توجه به شکل مقابل که پاسخ اولیه و ثانویه فرد به بیماری کزاز را نشان

می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) چرا در شماره ۱ لنفوسیت خاطره دیده نمی‌شود؟

ب) دلیل نادرست بودن جمله زیر را بنویسید. "در هر بخش شماره‌گذاری

شده پادتن می‌تواند به دو مولکول پادگن یکسان متصل شده است."



۹۵. در خصوص دستگاه ایمنی، به سوالات زیر جواب دهید.

الف) چه یاخته‌هایی می‌توانند اینترفرون نوع ۲ را ترشح کنند؟

ب) هر پادتن چند جایگاه برای اتصال به آنتی‌ژن دارد؟

ج) علت شدیدتر بودن پاسخ ایمنی در برخورد دوم با یک آنتی‌ژن نسبت به برخورد اول چیست؟

(گفتار ۳ - پورسینا)

۹۶. هر یک از موارد ستون الف مربوط به کدام مود از ستون ب می‌باشد؟ مشخص کنید. (یک مورد در ستون

ب اضافه است)

الف	ب
۱- دانه‌های حاوی هیستامین و توانایی دیاپدز دارد.	A) لنفوسیت B
۲- مرگ برنامه‌ریزی شده را به راه می‌اندازد.	B) مونوسیت
۳- منشأ دو نوع بیگانه‌خوار است.	C) ماستوسیت
۴- فاقد دانه در سیتوپلاسم است.	D) بازوفیل
	E) لنفوسیت T

(گفتار ۲ - پورسینا)

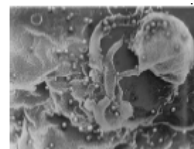
۹۷. به سوالات زیر در رابطه با دستگاه ایمنی انسان پاسخ دهید:

(آ) کدام سلول‌های خونی با کرم‌های انگلی مبارزه می‌کنند؟

(ب) کدام یک از یاخته‌های حاصل از تقسیم و تمایز لنفوسیت‌های B دارای هسته مرکزی نیستند؟

(پ) کدام یک از ترشحات پوست با شوره سر در ارتباط است؟

(گفتار ۲ - پورسینا)



۹۸. شکل زیر نوعی یاخته در بدن انسان را نشان می‌دهد که ویروس‌هایی از آن در

حال آزاد شدن هستند. این یاخته چه نام دارد؟

(گفتار ۲ - سنجش)

۹۹. دو مورد از ترشحات پوستی که در خط اول دفاعی بدن نقش دارند را نام برده، و چگونگی نقش حفاظتی

آن‌ها را توضیح دهید.

(گفتار ۳ - سنجش)

۱۰۰. ایلیا مچنیکوف نوعی از یاخته‌های دخیل در ایمنی را شناسایی کرد که جزء یک گروه می‌باشد. در رابطه با

این گروه از یاخته‌های دفاعی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام یاخته توانایی دیاپدز دارد؟

ب) یاخته‌ای که در ارائه آنتی‌ژن به لنفوسیت‌ها دخالت دارد، این کار را در کدام قسمت از بدن انجام

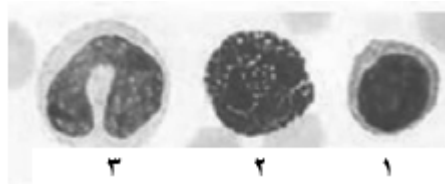
می‌دهد؟

ج) کدام یک از آن‌ها در افزایش جریان خون و حضور بیشتر گویچه‌های سفید نقش دارد؟ این عمل را

چگونه انجام می‌دهد؟

(گفتار ۱ - پورسینا)

۱۰۱. با توجه به تصاویر، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲-پورسینا)

الف) نام یاخته «۱» را بنویسید.

ب) کدام یاخته سیتوپلاسم دانه‌دار دارد؟ این دانه‌ها حاوی

چه چیزی هستند؟

ج) کدام یاخته در طی التهاب با خروج از خون به نوعی

بیگانه‌خوار تبدیل می‌شود؟

۱۰۲. گروهی از پروتئین‌های دستگاه ایمنی که در خط دوم دفاعی حضور دارند و جزء پروتئین‌های محلول در

خوناب محلول می‌شوند، در فرد غیر آلوده به صورت غیرفعال اند اما اگر میکروبی وارد بدن شود، فعال

می‌شوند. در رابطه با این پروتئین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) واکنش فعال شدن آن‌ها به چه صورت است؟

ب) چگونه منجر به از بین رفتن یاخته بیگانه می‌شوند؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۳. گروهی از لنفوسیت‌ها که محل تولید و بلوغ آن‌ها در نوعی اندام لنفی و خارج از تیموس می‌باشد، به دنبال

برخورد با آنتی‌ژن یاخته‌های با شبکه آندوپلاسمی وسیع تولید می‌کنند. این یاخته‌ها:

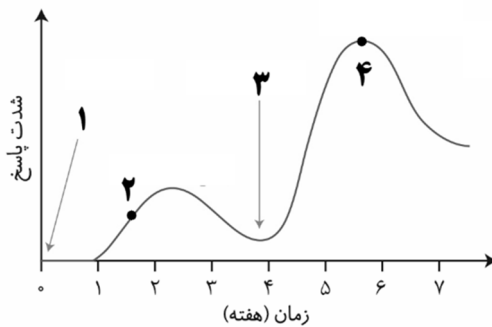
الف) آیا گیرنده آنتی‌ژنی دارند؟

ب) نوعی پروتئین ترشح می‌کنند که در غیرفعال شدن آنتی‌ژن‌ها نقش دارد. دو روش غیرفعال‌سازی

آنتی‌ژن توسط این پروتئین‌ها را نام ببرید.

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۴. با توجه به نمودار مقابل، به سوالات پاسخ دهید.



(گفتار ۳-پورسینا)

الف) در کدام نقطه، دستگاه ایمنی بدن برای دومین بار با

نوعی عامل بیگانه مواجه شده است؟

ب) از بین دو نقطه «۲» و «۳»، در کدام نقطه حضور

لنفوسیت‌های خاطره منجر به شناسایی سریع‌تر آنتی‌ژن

می‌شود؟

ج) در نقطه «۴» یاخته‌های حاصل از تکثیر لنفوسیت،

بیشتر از نوع عمل‌کننده هستند یا خاطره؟

د) اولین قله نمودار می‌تواند مربوط به تزریق کدام یک از دو ماده «سرم ضدکزاز - واکسن کرونا» به بدن

انسان باشد؟

(گفتار ۳-پورسینا)

۱۰۵. علت قرمزی، تورم و گرم شدگی موضع التهاب را چگونه توضیح می‌دهید؟

۱۰۶. با در نظر گرفتن بیماری‌های مطرح شده در کتاب درسی، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) یاخته آلوده به ویروس ایدز از چه طریقی سبب مقاوم‌سازی یاخته‌های سالم مجاور می‌شود؟

ب) حداکثر مدت زمان نهفتگی ویروس ایدز چقدر است؟

ج) دو روش انتقال ویروس ایدز از مادر به فرزند را نام ببرید.

د) در کدام یک از بیماری‌های «MS – حساسیت» تحمل ایمنی بدن کاهش می‌یابد؟

ه) در مقابله با کرم‌های انگلی که از طریق سبزیجات شسته نشده وارد بدن می‌شوند، کدام یاخته‌ها نقش اصلی را دارند؟

ی) دو تظاهر شایع حساسیت را نام ببرید.

(گفتار ۳- پورسینا)

۱۰۷. گزاره ستون اول با ستون دوم ارتباط منطقی دارد؛ آنها را پیدا کنید. (در ستون اول یک مورد اضافی

است)

اول	دوم
الف) سلول‌های مرده پوست .....	۱) میکروب‌ها را به دام انداخته از پیش روی آنها جلوگیری می‌کند
ب) اسید معده .....	۲) باعث دور کردن میکروب‌ها از بدن می‌شود
پ) لیزوزیم .....	۳) برای زندگی میکروب‌های بیماری‌زا مناسب نیست
ت) چربی پوست .....	۴) میکروب‌های غذا را نابود می‌کند
ث) ماده مخاطی .....	

(گفتار ۳- پورسینا)

هر کدام از خصوصیات زیر به کدام سلول دفاع غیر اختصاصی اشاره دارد؟

۱۰۸. پاکسازی گلبول‌های قرمز مرده در کبد را به عهده دارد.

۱۰۹. به فعال کردن سلول‌های ایمنی در دفاع اختصاصی کمک می‌کند.

۱۱۰. در فرایند التهاب آسیب دیده و هیستامین را رها می‌کند.

۱۱۱. مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند و چابک است.

(گفتار ۱- استانی تهران)

به سوالات پاسخ کوتاه دهید.

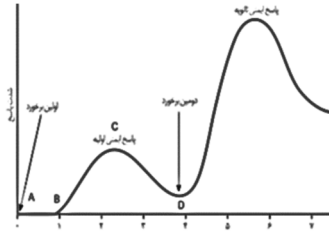
۱۱۲. در صورت ابتلا به بیماری انگلی تعداد کدام سلول‌های دفاعی افزایش می‌یابد؟

۱۱۳. یاخته‌کشنده طبیعی برای ایجاد منفذ در سلول سرطانی از کدام پروتئین خود استفاده می‌کند؟

۱۱۴. ویروس آنفلوآنزای پرندگان در صورت آلوده کردن انسان به کدام اندام حمله می‌کند؟

۱۱۵. ایمنی حاصل از سرم، از چه نوعی است؟

(گفتار ۲- استانی تهران)



(گفتار ۲- استانی تهران)

با توجه به تصویر مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید

۱۱۶. در دومین برخورد با پادگن پاسخ دفاع اختصاصی نسبت به برخورد اول

سریعتر است؛ این ویژگی به دلیل حضور کدام یاخته‌های خونی است؟

۱۱۷. کدام یاخته‌ها در برخورد اول و دوم به تعداد بیشتری تولید می‌شوند؟

درستی یا نادرستی جمله زیر را با یک دلیل علمی تایید کنید.

۱۱۸. "لنفوسیت‌های  $T$  می‌توانند علاوه بر اینترفرون نوع دو، اینترفرون نوع یک را نیز ترشح کنند."

(گفتار ۳- استانی تهران)

در رابطه با خطوط دفاعی بدن انسان به سوالات زیر پاسخ دهید

۱۱۹. اشک چگونه از چشم محافظت می‌کند؟

۱۲۰. اینترفرون نوع یک از چه یاخته‌هایی ترشح می‌شود؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۲۱. مشخصات بیماری دو نفر که جهت درمان به پزشک مراجعه کرده اند در جدول زیر نوشته شده است. نام

بیماری را با توجه به بیماریهای ذکر شده در کتاب درسی مشخص کنید.

(گفتار ۳- شبه نهایی)

شخص الف	شخص ب
بی حسی و لرزش اختلال در بینایی و حرکت	از بین رفتن لنفوسیت $T$ کمک کننده تضعیف کل دستگاه ایمنی

در مورد خط اول ایمنی به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۲۲. به چه دلیل چربی پوست سدی مهم در برابر میکروب‌های بیماری زا می باشد؟

۱۲۳. چه عاملی در دستگاه تنفس مانع نفوذ میکروب به بخش‌های عمیق‌تر می‌شود؟

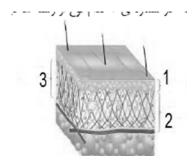
(گفتار ۱- استانی قم)

با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید

۱۲۴. از کدام لایه در جانوران به عنوان چرم استفاده می شود؟

۱۲۵. در شماره ی ۳ کدام نوع از رشته ها دیده می شود؟

(گفتار ۱- استانی قم)





به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۱۲۶. در اثر ابتلای انسان به آنفلوآنزای پرندگان دستگاه ایمنی به تولید انبوه و بیش از اندازه کدام گلبول سفید می‌پردازد؟ نام آن را بنویسید.

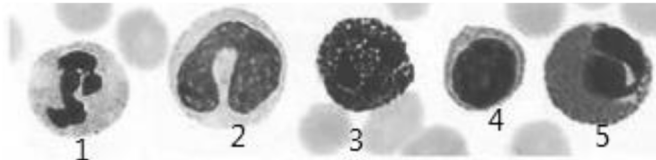
۱۲۷. فرایند عبور گویچه‌های سفید از دیواره مویرگ‌ها چه نام دارد؟

۱۲۸. کدام شماره در شکل زیر را می‌توان به

نیروی واکنش سریع تشبیه کرد؟

۱۲۹. کدام شماره در شکل زیر منشأ

درشت‌خوار و یاخته دارینه‌ای است؟



مقایسه کنید.



۱۳۰. لنفوسیت‌های خاطره و عمل‌کننده از لحاظ تعداد.

۱۳۱. اینترفرون نوع یک و پادتن ترشحی (نام یاخته تولیدکننده).

۱۳۲. بازوفیل و ماستوسیت از لحاظ ترکیباتی که دارند.

۱۳۳. واکسن و سرم (نوع ایمنی).

۱۳۴. کدام مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ "در پاسخ التهابی..."

الف) همانند - دمای کل بدن چند درجه افزایش می‌یابد.

ب) بر خلاف - عوامل بیگانه شناسایی و سرکوب می‌شود.

ج) همانند - پس از عبور میکروب از نخستین خط دفاعی ایجاد می‌شود.

د) بر خلاف - گروهی از گویچه‌های سفید دانه‌دار خارج شده از خون نقش دارند.



با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۵. شکل روبرو نحوه عملکرد کدام یک از روش‌های دفاع غیر اختصاصی بدن را نشان می‌دهد؟



۱۳۶. در این روش چگونه عامل بیماری‌زا از بین می‌رود؟

در مورد سیستم ایمنی بدن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



۱۳۷. در کدام خط دفاعی بدن یاخته‌های خونی نقشی ندارند؟

۱۳۸. کدام پروتئین موثر در ایمنی بدن درشت‌خوارها را فعال می‌کند؟

۱۳۹. یاخته‌های پادتن‌ساز از تمایز کدام یاخته‌ها به وجود می‌آیند؟

۱۴۰. خط دوم دفاعی بر چه اساسی بیگانه‌ها را شناسایی می‌کند؟

۱۴۱. کدام یاخته فاگوسیتوزکننده در خون یافت می‌شود؟

(گفتار ۳- استانی تهران)

(گفتار ۳- استانی تهران)

(گفتار ۲- استانی تهران)

(گفتار ۲- استانی خراسان)

(گفتار ۲- استانی خراسان)



(گفتار ۲- استانی خراسان)

به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

۱۴۲. در بیماری MS دستگاه ایمنی بدن کدام توانایی خود را از دست داده است؟



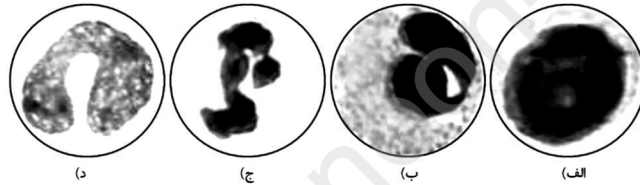
(گفتار ۳- استانی خراسان)

به پرسش‌های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

۱۴۳. فردی مبتلا به نوعی بیماری شده است که در آن دستگاه ایمنی به مواد بی‌خطر واکنش نشان می‌دهد. پزشک برای او دارویی تجویز کرده است. توضیح دهید که این دارو با اثر بر چه یاخته‌ها و فرایندهایی باعث بهبود شرایط فرد می‌شود؟

۱۴۴. در شکل زیر برخی از انواع گویچه‌های سفید نشان داده شده است. نام هر یک را بیان کنید.

(گفتار ۲- شبه نهایی)



در ارتباط با نحوه عملکرد پادتنها به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۴۵. کدام روش در نهایت باعث ایجاد منفذ در غشاء سلول بیگانه میشود؟

۱۴۶. کدام روش میتواند سم مار را خنثی کند؟

۱۴۷. در کدام روش یک پادتن همزمان به چند سلول بیگانه متصل میشود؟

۱۴۸. کدام یک از عملکردهای پادتن مستقیماً منجر به افزایش بیگانه خواری نمی‌شود؟

۱۴۹. شکلهای زیر یاخته‌های مرده حاصل از عملکرد دستگاه

ایمنی را نشان میدهد. دلیل اصلی و مستقیم مرگ هر

یک از یاخته‌های زیر چه ترکیبی است؟



(گفتار ۲- استانی فارس)

تعریف کنید.

۱۵۰. التهاب:

۱۵۱. تراگذری (دیپدز):





در ارتباط با دستگاه ایمنی به سوالات پاسخ دهید:

(گفتار ۲- شبه نهایی)

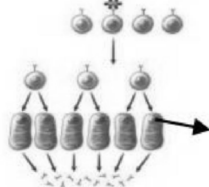
۱۵۲. سلول‌هایی که مچنیکوف برای نخستین بار درون بدن لارو ستاره دریایی دید چه ویژگی داشتند؟ (دو مورد)

۱۵۳. ماستوسیتها بیشتر در کجا دیده میشوند؟



در مورد تصویر مقابل به سوالات پاسخ دهید. (تصویری با یک سلول مشخص شده با فلش ضمیمه است)

(گفتار ۳- شبه نهایی)



۱۵۴. این تصویر در کدام خط دفاعی مشاهده میشود؟

۱۵۵. دو ویژگی سلول مشخص شده با فلش را بنویسید.

۱۵۶. چه یاخته‌ای در خون سبب شناسایی سریعتر پادگن (آنتی ژن) در برخورد دوم می‌شود؟



برای هر یک از موارد زیر یک نقش بنویسید.

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۵۷. نقش مشترک اشک و ماده مخاطی برای از بین بردن باکتریها، در دفاع غیر اختصاصی



برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

(گفتار ۳- شبه نهایی)

۱۵۸. پاسخ ایمنی در برخورد دوم با پادگن (آنتی ژن) نسبت به برخورد اول شدیدتر است.



در رابطه با دفاع بدن به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۵۹. کدام یک از یاخته‌هایی که در زمان حساسیت ماده گشاد کننده رگها را ترشح میکنند در بخشهایی از

بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند به فراوانی یافت میشوند؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۶۰. کدام یک از لنفوسیت‌های دفاع اختصاصی عامل بیماری کزاز را شناسایی میکنند؟

۱۶۱. هر یک از توضیحات ستون (الف) با کدامیک از تصاویر ستون (ب) ارتباط دارد؟ (یک تصویر اضافه

میباشد) (تصاویر الف، ب، ج از سلول‌های دفاعی مختلف)

ستون الف	ستون ب
۱- در از بین بردن عوامل بیماری‌زای بزرگ مانند کرم‌های انگل نقش دارد.	 الف
۲- می‌تواند بعد از خروج به یاخته‌هایی تبدیل شود که کبد و طحال را از گویچه‌های قرمز مرده پاکسازی می‌کنند.	 ب
	 ج

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۶۲. در ارتباط با پروتئین‌های دستگاه ایمنی به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

الف) کدام پروتئین در غشای سلول بیگانه منفذ ایجاد می‌کند؟ (۲ مورد)

ب) چه عاملی شکل پادتن ساخته شده را تعیین می‌کند؟ (۲ مورد)

ج) پادتن‌ها به چه روش‌هایی باعث غیر فعال شدن آنتی‌ژن می‌شوند؟ (۲ مورد)

د) پادتن چگونه در بدن به گردش در می‌آید؟

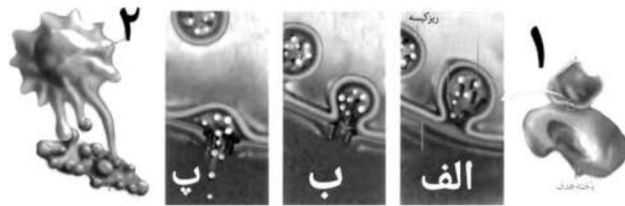
ه) لنفوسیت B توانایی شناسایی چه آنتی‌ژن‌هایی را دارد؟

و) در طی التهاب ترشح کدام ماده به ایجاد قرمزی و تورم کمک می‌کند؟

ی) کدام سلول از ایمنی غیر اختصاصی عملکردی شبیه به لنفوسیت T دارد؟

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

۱۶۳. با توجه به شکل مقابل را به سوالات زیر پاسخ بدهید.



(گفتار ۲ - دبیرخانه)

الف) ریزکیسه‌های موجود در تصویر شامل چه موادی می‌باشند؟

ب) در مرحله پ چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

۱۶۴. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

الف) گویچه‌های سفید خون توانایی مبارزه با میکروب‌های خارج از خون را دارند.

ب) در محل التهاب قرمزی دیده می‌شود.

ج) نوتروفیل‌ها را می‌توان به نیروهای واکنش سریع تشبیه کرد.

د) پاسخ ثانویه در ایمنی اختصاصی پاسخی سریع‌تر و شدیدتر است.

ه) در فرد آلوده به HIV ابتلا به کم‌خطرترین بیماری‌های واگیر ممکن است به مرگ منجر شود.

و) حمله ویروس HIV به لنفوسیت‌های T باعث تضعیف کل دستگاه ایمنی می‌شود.

ز) دستگاه ایمنی به حضور میکروب‌های مفید در دستگاه گوارش پاسخ نمی‌دهد.

ح) دیابت نوع I به عنوان یک بیماری خودایمنی شناخته می‌شود.

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

۱۶۵. لنفوسیت T و B را با یکدیگر مقایسه نمایید. (دو مورد)

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

۱۶۶. واکسیناسیون و ایمنی حاصل از سرم را با یکدیگر مقایسه نمایید. (۲ مورد)

(گفتار ۳ - دبیرخانه)

آه جزوه بانک پورسینا رو کامل خونوی،

@poorsina\_bot

دو مرحله آزمون شبیه ساز در پات پورسینا منتظرته!



www.poursina.site

۱۶۷. در رابطه با مخاط مژک دار دستگاه تنفسی به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) چگونه مانع نفوذ میکروبها می شود؟ (۲ مورد) (۱ نمره)

ب) چه عواملی به این بخش آسیب می زند؟ (۲ مورد) (۰.۵ نمره)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۶۸. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم

وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

(گفتار ۳- دبیرخانه)

ستون الف	ستون ب
۱. مونوسیت	(a) لیزوزیم
۲. تیموس	(b) خرده های خار گل رز
۳. هیارین	(c) درشت خوار
۴. نقص ایمنی اکتسابی	(d) بعضی ترشحات میکروب ها
۵. مچنیکوف	(e) ایجاد توانایی شناسایی عامل بیگانه
۶. ماستوسیت	(f) استفاده از سوزن مشترک
۷. اینترفرون	(g) حساسیت
۸. تب	(h) مرگ برنامه ریزی شده
۹. پرفورین	
۱۰. اشک	

۱۶۹. توضیح دهید چرا اغلب افرادی که دچار سوختگی می شوند در معرض عفونت شدید قرار دارند؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۷۰. ایمنی حاصل از واکسن و ایمنی حاصل از سرم را از نظر فعال یا غیر فعال بودن با یکدیگر مقایسه کنید؟

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۱۷۱. عملکرد اینترفرون نوع یک و نوع دو چه تفاوت هایی با هم دارند؟

۱۷۲. در مورد تصویر رو به رو (یک درشت خوار) به سوالات پاسخ دهید:

(گفتار ۲- دبیرخانه)



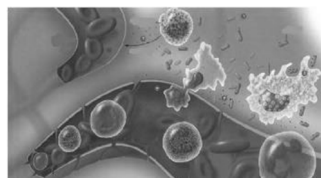
الف) دو اندام مختلف که دارای سلول مقابل می باشند را نام ببرید.

ب) سلول مقابل مربوط به کدام خط دفاعی می باشد؟

ج) دو ویژگی سلول روبه رو را بنویسید.

۱۷۳. شکل زیر مراحل التهاب را نشان می دهد.

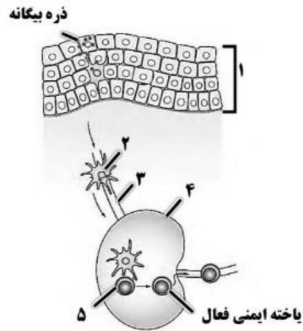
(گفتار ۲- دبیرخانه)



الف) در پاسخ التهابی کدام یاخته ها توانایی تراگذری دارند؟

ب) این پاسخ مربوط به کدام خط دفاعی بدن است؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

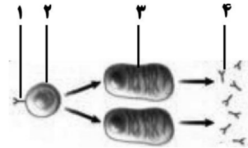


۱۷۴. با توجه به تصویر زیر به سوالات پاسخ دهید:

الف) شماره‌های ۲ و ۴ را نام‌گذاری کنید.

ب) بخش شماره ۲ چگونه به شناسایی میکروب کمک می‌کند؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)



۱۷۵. با توجه به شکل بخش‌های خواسته شده را نام‌گذاری نمایید؟

۱۷۶. هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام خط ایمنی می‌باشد؟

عبارت	خط ایمنی
میکروب‌های سطح پوست	
ترشح عامل گشاد کننده رگ‌ها	
استفاده از سرم ضد کزاز	
اسید معده	
فعالیت هیپوتالاموس در پاسخ به بعضی ترشحات میکروب‌ها	
مرگ برنامه‌ریزی شده در سلول آلوده به ویروس	

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۱۷۷. در جدول زیر مشخص کنید هر مورد مربوط به کدام خط دفاعی می‌باشد؟ (با علامت ✓ یا X مشخص کنید)

کنید)

دفع غیر اختصاصی	دفع اختصاصی	
		الف) لنفوسیت‌ها در انجام آن نقش دارند.
		ب) هیپوتالاموس اقدام به افزایش دمای بدن می‌کند.
		ج) سرعت واکنش بدن به میکروب آهسته می‌باشد.

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۱۷۸. در جدول زیر مشخص کنید هر توضیح در ستون (الف) مربوط به کدام یاخته ایمنی می‌باشد. نام آن را در

ستون ب بنویسید.

الف	ب
۱- به آن نیروی واکنش سریع می‌گویند	
۲- پس از تراگذاری یاخته‌های دارینه‌ای را می‌سازد	
۳- HIV به آن حمله می‌کند	
۴- در مقابله با عوامل بیماری‌زای بزرگ نقش دارد	

(گفتار ۳- دبیرخانه)

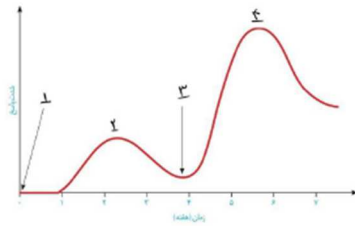
۱۷۹. هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد. آنها را پیدا کرده و شماره مربوطه را جلوی هر عبارت بنویسید. (توجه: یک مورد از ستون الف مرتبط با دو مورد از ستون ب است)

(گفتار ۳- دبیرخانه)

الف-۷	ب
۱) عامل انتقال ویروس ایدز	(A) خااط
۲) عدم انتقال ویروس ایدز	(B) مایع منی
۳) می‌تواند سبب انتقال ویروس ایدز شود	(C) نیش حشرات
۴) انتقال ایدز از این روش هنوز به اثبات نرسیده است.	(D) در زمان شیردهی مادر

۱۸۰. با توجه به نمودار (پاسخ اولیه و ثانویه ایمنی) به سوالات پاسخ دهید:

الف) چرا در شماره ۴ شدت پاسخ بیشتر از شماره ۲ است؟  
ب) چرا دفاع اختصاصی سریع نیست؟



(گفتار ۳- دبیرخانه)

## دوره دو - هیچ پورسینا

آزمون شبیه ساز

تدریس کامل نهایی

جزوه خلاصه نهایی

بانک آزمون ها



دریافت رایگان

@poorsina\_bot



## پاسخنامه کلیدی

- ۱ غلط  
 ۲ درست  
 ۳ درست  
 ۴ نادرست  
 ۵ درست  
 ۶ نادرست  
 ۷ درست  
 ۸ درست  
 ۹ درست  
 ۱۰ درست  
 ۱۱ نادرست  
 ۱۲ درست  
 ۱۳ نادرست  
 ۱۴ نادرست  
 ۱۵ نادرست  
 ۱۶ درست  
 ۱۷ نادرست  
 ۱۸ درست  
 ۱۹ نادرست  
 ۲۰ نادرست  
 ۲۱ غ  
 ۲۲ ص  
 ۲۳ ص  
 ۲۴ غ



غ	۲۵
ص	۲۶
ص	۲۷
ص	۲۸
ویژگی‌های عمومی	۲۹
چرم	۳۰
پادتن	۳۱
T کشنده	۳۲
کمک کننده	۳۳
فعال	۳۴
دو	۳۵
درشت خوار (ماکروفاز)	۳۶
نمک - لیزوزیم	۳۷
عمومی	۳۸
مرگ برنامه ریزی شده	۳۹
تحمل ایمنی	۴۰
مونوسیت	۴۱
مکمل	۴۲
چرم	۴۳
تیموس	۴۴
پیوندی	۴۵
نمک / لیزوزیم	۴۶
آمیپ	۴۷
بالا (تب)	۴۸
پادگن (آنتی‌ژن)	۴۹

هیستامین	۵۰
آزمایش پزشکی	۵۱
حافظه‌دار بودن	۵۲
پیک‌های شیمیایی	۵۳
دیابت نوع ۱	۵۴
سریع‌تر، قوی‌تر	۵۵
دانه دار	۵۶
پوششی	۵۷
راست	۵۸
تحمل ایمنی	۵۹
حساسیت	۶۰
کشنده	۶۱
کمک کننده	۶۲
آنفلوآنزای پرندگان	۶۳
مونوسیت	۶۴
برخلاف - فاقد	۶۵
پل مغزی	۶۶
لیزوزیم	۶۷
مخاط	۶۸
آسان‌تر	۶۹
نوتروفیل‌ها	۷۰
تحمل ایمنی	۷۱
خروج مواد	۷۲
همانند	۷۳
برخلاف	۷۴

- ۷۵ برخلاف
- ۷۶ غیر فعال
- ۷۷ هیپوتالاموس
- ۷۸ برخلاف، لیزوزیم
- ۷۹ همانند، غیر اختصاصی
- ۸۰ همانند، اختصاصی
- ۸۱ برخلاف، عامل ضد انعقاد خون (هپارین)
- ۸۲ برخلاف، مقاوم می کند
- ۸۳ زیادی
- ۸۴ برخلاف، نیست
- ۸۵ در پاسخ به برخی ترشحات میکروبها
- ۸۶ پادتن آماده را سرم گویند. مثل سرم ضد کزاز
- ۸۷ الف) سرطانی – ویروسی  
ب) کشنده
- ۸۸ مغز استخوان (قرمز)
- ۸۹ تیموس
- ۹۰ حرف D
- ۹۱ توانایی شناسایی آنتی ژن خاص (گیرنده آنتی ژنی پیدا می کنند) و تمایز بین خودی و بیگانه را کسب می کنند (بالغ می شوند).
- ۹۲ الف) پرفورین منافذی در غشای یاخته هدف (خودی آلوده یا سرطانی) ایجاد می کند اما پروتئین مکمل در غشای یاخته مهاجم (میکروب) منافذ ایجاد کرده و به روش های دیگر نیز عمل می کند.  
ب) ایمنی حاصل از سرم غیرفعال و کوتاه مدت است اما ایمنی حاصل از واکسن فعال و معمولا بلند مدت است.
- ۹۳ الف) به دلیل تولید تعداد بیشتری یاخته خاطره و یاخته های عمل کننده (پلاسموسیت و T کشنده) در برخورد دوم.  
ب) هیپوتالاموس در پاسخ به برخی ترشحات میکروبها، دمای بدن را بالا می برد (ایجاد تب) که این امر فعالیت میکروبها را کاهش داده و به سیستم ایمنی کمک می کند.
- ۹۴ الف) چون هنوز پاسخ ایمنی اولیه به طور کامل انجام نشده و یاخته های خاطره در انتهای پاسخ اولیه و برای مقابله های بعدی تولید می شوند.  
ب) زیرا در شماره ۱ (اوایل برخورد اول) هنوز پادتنها به مقدار کافی ترشح نشده اند تا به دو مولکول پادگن متصل شوند.

۹۵ الف) یاخته کشنده طبیعی ۰/۲۵ و لنفوسیت T ۰/۲۵

ب) ۲ ۰/۲۵

ج) وجود یاخته‌های خاطره باعث می‌شود ۰/۲۵ در مدت زمان کوتاه‌تری تعداد بیشتری لنفوسیت ایجاد شود ۰/۲۵ که به افزایش پاسخ ایمنی می‌انجامد.

۹۶ ۱ - D - ۲ ۳ - E - ۴ B - A

۹۷ آ) ائوزینوفیل

ب) پلاسموسیت یا پادتن‌ساز

پ) چربی (از غدد سباسه)

۹۸ لنفوسیت T کمکی (که HIV به آن حمله می‌کند)

۹۹ چربی پوست: ایجاد محیط اسیدی

عرق: از طریق نمک یا لیزوزیم

۱۰۰ الف) نوتروفیل

ب) گره لنفی

ج) ماستوسیت - از طریق هیستامین

۱۰۱ الف) لنفوسیت

ب) ۲ - هپارین و هیستامین

ج) ۳

۱۰۲ الف) برخورد با میکروب و فعال کردن سایر پروتئین‌ها/ با کمک پادتن

ب) با ایجاد ساختارهای حلقه‌مانند در غشای میکروب منافذی به وجود می‌آورند که عملکرد غشای میکروب در کنترل ورود و خروج مواد را از بین می‌برد و سرانجام یاخته می‌میرد.

۱۰۳ الف) خیر

ب) خنثی‌سازی - به هم چسباندن میکروب‌ها - فعال کردن پروتئین‌های مکمل - رسوب دادن آنتی‌ژن‌های محلول

۱۰۴ الف) ۳

ب) ۳

ج) عمل‌کننده

د) واکسن

۱۰۵ افزایش خون‌رسانی به دلیل گشاد شدن رگ‌ها در پی اثر هیستامین

- ۱۰۶ الف) ترشح اینترفرون نوع ۱  
 ب) ۱۵ سال  
 ج) بارداری - شیردهی - زایمان  
 د) حساسیت  
 ه) آئوزینوفیل  
 ی) قرمزی - آبریزش بینی
- ۱۰۷ ۱) ث ۲) الف ۳) ت ۴) ب
- ۱۰۸ درشت‌خوار (ماکروفاژ)
- ۱۰۹ دارینه‌ای
- ۱۱۰ ماستوسیت
- ۱۱۱ نوتروفیل
- ۱۱۲ آئوزینوفیل
- ۱۱۳ پرفورین
- ۱۱۴ شش‌ها
- ۱۱۵ غیرفعال
- ۱۱۶ لنفوسیت خاطره
- ۱۱۷ لنفوسیت عمل‌کننده
- ۱۱۸ درست. لنفوسیت‌های T در صورت آلوده شدن به ویروس می‌توانند اینترفرون نوع یک را نیز ترشح کنند.
- ۱۱۹ با داشتن نمک و لیزوزیم
- ۱۲۰ یاخته‌های آلوده به ویروس
- ۱۲۱ الف) مالتیپل اسکلروزیس (ام اس)  
 ب) ایدز
- ۱۲۲ محیط را برای میکروب‌ها نامناسب می‌کند
- ۱۲۳ مخاط مژک‌دار
- ۱۲۴ لایه درونی (درم)
- ۱۲۵ کلاژن و کشسان

۱۳۶ لنفوسیت T

۱۳۷ دیپدز

۱۳۸ شماره ۱

۱۳۹ شماره ۲

۱۳۵ تعداد لنفوسیت‌های عمل‌کننده بیشتر از خاطره است.

۱۳۱ یاخته آلوده به ویروس: اینترفرون نوع ۱. پلاسموسیت (یا یاخته پادتن ساز): پادتن ترش‌حی

۱۳۲ بازوفیل و ماستوسیت هر دو هیستامین دارند. بازوفیل: علاوه بر هیستامین، هپارین هم دارد.

۱۳۳ واکسن: ایمنی فعال - سرم: ایمنی غیر فعال

۱۳۴ الف

۱۳۵ پروتئین‌های مکمل

۱۳۶ پروتئین‌های مکمل فعال شده با ایجاد ساختارهای حلقه‌مانند در غشای میکروپها منافذی به وجود می‌آورند. این منافذ عملکرد غشا را مختل کرده و یاخته بیگانه می‌میرد.

۱۳۷ خط اول دفاع غیراختصاصی

۱۳۸ اینترفرون نوع ۲

۱۳۹ لنفوسیت B

۱۴۰ ویژگی‌های عمومی

۱۴۱ نوتروفیل

۱۴۲ توانایی شناسایی یاخته خودی از بیگانه

۱۴۳ این دارو (آنتی‌هیستامین) بر یاخته‌های ماستوسیت و بازوفیل اثر کرده و اثرات هیستامین مانند گشاد شدن رگ‌ها و خروج خوناب را کاهش می‌دهد.

۱۴۴ الف) لنفوسیت (ب) ائوزینوفیل (ج) نوتروفیل (د) مونوسیت

۱۴۵ فعال کردن پروتئین‌های مکمل

۱۴۶ رسوب دادن پادگنهای محلول

۱۴۷ به هم چسباندن میکروپها

۱۴۸ فعال کردن پروتئین‌های مکمل

۱۴۹ الف) آنزیمی که موجب مرگ برنامه‌ریزی شده می‌شود. (ب) پروتئین‌های مکمل



- ۱۵۰ پاسخ موضعی که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند.
- ۱۵۱ عبور گلبول‌های سفید را از دیواره مویرگ تراگذری می‌گویند.
- ۱۵۲ شبیه آمیب بودند، حرکت می‌کردند و مواد اطراف خود را می‌خوردند (بیگانه خوار بودند). (دو مورد کافی است)
- ۱۵۳ در بخشهایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند (مانند پوست، لوله گوارش و مجاری تنفسی)
- ۱۵۴ سومین خط دفاعی (ایمنی اختصاصی)
- ۱۵۵ دارای هسته کناری، شبکه آندوپلاسمی گسترده و دستگاه گلژی حجیم.
- ۱۵۶ لنفوسیت خاطره (یاخته خاطره)
- ۱۵۷ هر دو دارای لیزوزیم برای کشتن باکتریها هستند.
- ۱۵۸ به دلیل وجود لنفوسیت‌های خاطره که در برخورد اول با پادگن ایجاد شده‌اند، در برخورد دوم پادگن سریعتر شناسایی شده و پاسخ ایمنی شدیدتر و سریع‌تری ایجاد می‌شود.
- ۱۵۹ ماستوسیت
- ۱۶۰ لنفوسیت‌های B (برای تولید پادتن علیه سم کزاز) و لنفوسیت‌های T کمک کننده.
- ۱۶۱ تصویر ج (ائوزینوفیل) تصویر الف (مونوسیت که به ماکروفاژ تبدیل می‌شود)
- ۱۶۲ الف) پرفورین (یاخته پیوند شده) / پروتئین‌های مکمل (میکروب)  
 ب) شکل گیرنده آنتی‌ژنی سطح لنفوسیت B / نوع آنتی‌ژنی که لنفوسیت B را فعال کرده  
 ج) خنثی‌سازی / به هم چسباندن میکروب‌ها / رسوب دادن آنتی‌ژن / فعال کردن پروتئین مکمل (ذکر ۲ مورد)  
 د) همراه با مایعات بین یاخته‌ای، خون و لنف  
 ه) آنتی‌ژن سطح میکروب‌ها یا ذرات محلول مثل سم میکروب‌ها  
 ی) هیستامین  
 و) کشنده طبیعی
- ۱۶۳ الف) پرفورین و آنزیم‌های مرگ برنامه‌ریزی شده  
 ب) آنزیم از منافذ ایجاد شده توسط پرفورین عبور کرده، به یاخته هدف وارد شده و باعث مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته می‌شود.
- ۱۶۴ الف) گویچه‌های سفید توانایی تراگذری (دیپدز) و خروج از خون را دارند.  
 ب) از ماستوسیت‌های آسیب دیده هیستامین رها می‌شود که باعث گشادی رگ و افزایش جریان خون (قرمزی) می‌شود.  
 ج) نوتروفیل‌ها مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چابک‌اند و می‌توانند به سرعت به محل عفونت برسند.  
 د) در پاسخ اولیه لنفوسیت خاطره تولید می‌شود. وجود تعداد زیادی لنفوسیت خاطره باعث تشخیص سریع‌تر پادگن و تولید تعداد بیشتری لنفوسیت در برخوردهای بعدی می‌شود.

ه) در این بیماری عملکرد دستگاه ایمنی فرد دچار نقص می‌شود.

و) ویروس HIV به لنفوسیت T کمک‌کننده حمله می‌کند که در فعال کردن لنفوسیت‌های B و سایر لنفوسیت‌های T نقش دارد.

ز) دستگاه ایمنی به همه مواد خارجی پاسخ نمی‌دهد (تحمل ایمنی).

ح) در این بیماری دستگاه ایمنی به یاخته‌های بتای پانکراس (تولید کننده انسولین) حمله کرده و آنها را از بین می‌برد.

۱۶۵. ۱. لنفوسیت B آنتی‌ژن سطح میکروب یا محلول را شناسایی می‌کند، لنفوسیت T یاخته‌های خودی تغییر یافته (سرطانی/آلوده به ویروس) را شناسایی می‌کند. ۲. لنفوسیت B با تولید پادتن و لنفوسیت T مستقیماً با ترشح پرفورین و آنزیم یاخته هدف را از بین می‌برد. ۳. محل بلوغ B مغز استخوان و T تیموس است. (ذکر ۲ مورد)

۱۶۶. ۱. واکسیناسیون ایمنی فعال و طولانی مدت ایجاد می‌کند (با تولید سلول خاطره)، سرم ایمنی غیرفعال و کوتاه مدت است (بدون تولید سلول خاطره). ۲. در واکسیناسیون بدن خود فرد پادتن می‌سازد، در سرم پادتن آماده تزریق می‌شود. (ذکر ۲ مورد)

۱۶۷. الف) ۱- ماده مخاطی چسبناک میکروب‌ها را به دام می‌اندازد. ۲- مخاط حاوی لیزوزیم (ضد میکروب) است. ۳- حرکت مژک‌ها مخاط و میکروب‌ها را به سمت حلق می‌راند. (ذکر ۲ مورد)

ب) دود سیگار و قلیان، آلاینده‌های هوا. (ذکر ۲ مورد)

۱۶۸. ۱۱- (مونوسیت در خون به درشت‌خوار تبدیل می‌شود)، ۲-۲ (تیموس محل بلوغ لنفوسیت T)، ۳-۶ (ماستوسیت هیستامین دارد، بازوفیل هپارین)، ۴-۴ (مربوط به عفونت HIV)، ۵-۵ (مچنیکوف بیگانه‌خواری را کشف کرد)، ۶-۶ (مربوط به مرگ برنامه‌ریزی شده)، ۷-۴ (تب از عوارض اینترفرون)، ۸-۸ (حساسیت به مواد بی‌ضرر)

۱۶۹. زیرا سد اول دفاعی یعنی پوست از بین رفته است و میکروب‌ها به راحتی وارد بدن می‌شوند.

۱۷۰. ایمنی حاصل از واکنش فعال است (ایجاد یاخته‌های خاطره)، اما ایمنی ناشی از سرم غیرفعال است (پادتن در بدن تولید نمی‌شود و یاخته خاطره‌ای هم ایجاد نمی‌شود).

۱۷۱. اینترفرون نوع ۱ از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح و بر یاخته آلوده و سالم مجاور اثر می‌کند. اینترفرون نوع ۲ از یاخته کشنده طبیعی و لنفوسیت T ترشح و درشت‌خوارها را فعال می‌کند.

۱۷۲. الف) کبد، طحال، حبابک‌های شش

ب) دوم

ج) بیگانه‌خواری، حرکت آمیبی

۱۷۳. الف) نوتروفیل، مونوسیت

ب) خط دفاعی دوم

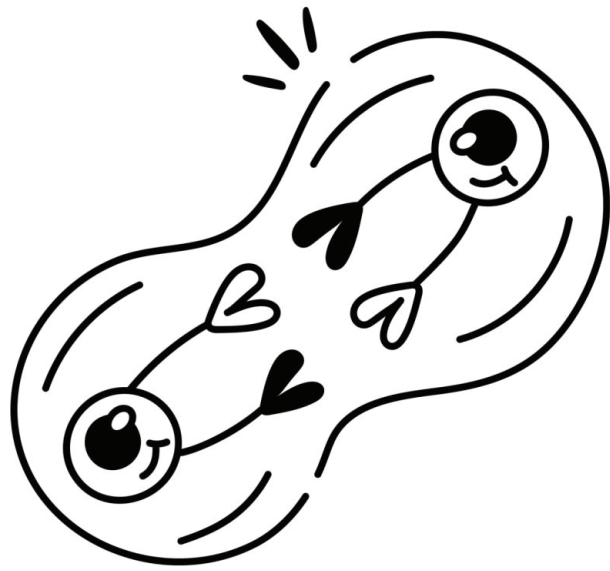
۱۷۴. الف) (۲) سلول دندریتی، (۴) گره لنفی

ب) سلول دندریتی قسمت‌هایی از میکروب را با خود حمل کرده و به گره لنفی می‌برد تا با ارائه آن، یاخته‌های ایمنی میکروب را شناسایی کنند.

۱۷۵. ۱- گیرنده آنتی‌ژنی، ۲- لنفوسیت B، ۳- پلاسموسیت (پادتن‌ساز)، ۴- پادتن



- ۱۷۶ میکروب‌های سطح پوست: نخستین. ترشح عامل گشاد کننده رگ‌ها: دومین. استفاده از سرم ضد کزاز: سومین. اسید معده: نخستین. فعالیت هیپوتالاموس در پاسخ به بعضی ترشحات میکروب‌ها: دومین. مرگ برنامه‌ریزی شده در سلول آلوده به ویروس: سومین.
- ۱۷۷ الف) لنفوسیت‌ها در انجام آن نقش دارند: دفاع اختصاصی (✓). ب) هیپوتالاموس اقدام به افزایش دمای بدن می‌کند: دفاع غیراختصاصی (✓). ج) سرعت واکنش بدن به میکروب آهسته می‌باشد: دفاع اختصاصی (✓).
- ۱۷۸ ۱) به آن نیروی واکنش سریع می‌گویند: نوتروفیل. ۲) پس از تراگذاری یاخته‌های دارینه‌ای را می‌سازد: مونوسیت. ۳) HIV به آن حمله می‌کند: T کمک‌کننده. ۴) در مقابله با عوامل بیماری‌زای بزرگ نقش دارد: ائوزینوفیل.
- ۱۷۹ ۴A- خلط - انتقال ایدز از این روش هنوز به اثبات نرسیده است). ۱B- (مایع منی - عامل انتقال ویروس ایدز). ۲C- (نیش حشرات - عدم انتقال ویروس ایدز). ۳D- (در زمان شیردهی مادر - می‌تواند سبب انتقال ویروس ایدز شود).
- ۱۸۰ الف) چون در برخورد اول تعدادی سلول خاطره ایجاد شده‌اند که این باعث می‌شود در برخورد دوم تشخیص پادگن سریع‌تر و شدت پاسخ بیشتر از سری قبل باشد.
- ب) دفاع اختصاصی فرآیندی است که برای شناسایی آنتی‌ژن و تکثیر لنفوسیت‌ها به زمان نیاز دارد، از این رو برخلاف دفاع غیراختصاصی، دفاع سریعی نیست.



# فعالیت

دو ضربه!



SanjeshCloud

www.SanjeshCloud.ir



درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. در بلندترین مرحله اینترفاز، پروتئینها و عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته افزایش می‌یابد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۲. در ابتدای مرحله‌ای از تقسیم میتوز که سانتیبولها به سمت دو قطب یاخته حرکت می‌کنند برخلاف انتهای مرحله‌ای که کروموزومها شروع به باز شدن می‌کنند غشای هسته وجود دارد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۳. در تقسیم میوز در هر دو مرحله آنافاز، پروتئینهای اتصال در ناحیه سانترومر فامتنها تجزیه می‌شوند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۴. در برخی از انعکاسهای بدن یاخته‌هایی شرکت می‌کنند که در دوران جنینی چند هسته‌ای شده‌اند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۵. در طی مراحل فشرده‌گی فامتن تعداد نوکلئوزومها افزایش می‌یابد. (گفتار ۱-سنجش)
۶. تنها بخشی از چرخه یاخته‌ای که یاخته‌ها می‌توانند در آن به طور موقت متوقف شوند، مرحله G است. (گفتار ۱-سنجش)
۷. در هسته یک لنفوسیت، تعداد هیستونها از تعداد هسته‌تنها بیش تر است. (گفتار ۱-پورسینا)
۸. در دنیای جانداران تعداد کروموزومهای یک گونه حداقل دو عدد است. (گفتار ۱-پورسینا)
۹. در کوتاه‌ترین مرحله اینترفاز، ساخت پروتئینها افزایش می‌یابد. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۰. در مرحله‌ای از تقسیم رشتمان که ضمن فشرده شدن فامتنها، ساختارهای استوانه‌مانند عمود بر هم به دو طرف یاخته حرکت می‌کنند، شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شود. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۱. یکی از روشهای ترکیبی در تشخیص سرطان، بافت‌برداری است که آزمایش خون نیز به شناسایی کمک می‌کند. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۲. یکی از خطاهایی که در طی تقسیم یاخته می‌تواند رخ دهد، چندلادی شدن است که وقوع آن در تقسیم میوز برخلاف میتوز، امکان‌پذیر است. (گفتار ۳-پورسینا)
۱۳. قرصهای ضدبارداری برخلاف ویروسها می‌توانند منجر به سرطان شوند. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۴. علت بروز نشانگان داون آن است که یکی از یاخته‌های جنسی فرد به جای یک عدد از نوعی فامتن، دارای دو نسخه از آن فامتن هستند. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۵. تعداد مجموعه‌های کروموزومی موز از گندم زراعی بیشتر است. (گفتار ۲-پورسینا)
۱۶. در صورت با هم ماندن دو جفت کروموزوم شماره ۱۹ و ۱۸ در حین انجام میوز ۲، انتظار می‌رود تعدادی از اسپرماتیدهای حاصل عدد کروموزومی  $n=24$  داشته باشند. (گفتار ۳-پورسینا)
۱۷. نشانگان داون به دلیل اختلال در مرحله‌ای از تقسیم کاستمان (میوز) رخ می‌دهد که در آن مرحله پوشش هسته در حال تخریب شدن است. (گفتار ۳-شبه نهایی)
۱۸. شیمی درمانی با استفاده از داروها باعث سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن میشود. (گفتار ۲-شبه نهایی)
۱۹. در گامت‌های حاصل از تقسیم میوز در گیاه زیتون، کروموزوم همتا وجود ندارد. (گفتار ۳-استانی فارس)
۲۰. یاخته‌های سرطانی که از طریق خون به نقاط دیگر منتقل می‌شوند حداقل دو بار تراگذری انجام می‌دهند. (گفتار ۲-استانی فارس)
۲۱. در یک کروموزوم مضاعف، دو کروماتید از لحاظ شکل و از لحاظ نوع ژن متفاوت هستند. (گفتار ۱-استانی فارس)
۲۲. در تومور ملانوما، یاخته‌های گسترش یافته در بافت وارد لنف می‌شوند. (گفتار ۲-استانی فارس)
۲۳. در یاخته‌های جانوری میانک (سانتریول) ساخته شدن رشته‌های دوک را سازمان میدهند. (گفتار ۲-شبه نهایی)
۲۴. دو جفت فامتن همتا که از طول مجاور و متصل هستند چهارتایه (تتراد) نامیده می‌شوند. (گفتار ۲-شبه نهایی)



۲۵. هنگام تقسیم سیتوپلاسم یاخته کرده نارس ریز کیسه های دستگاه گلژی دقیقاً در وسط یاخته قرار میگیرند تا از به هم پیوستن آنها صفحه یاخته ای ایجاد شود.
۲۶. تعداد کروماتیدهای هر کروموزوم (فامتن) در طول مرحله‌ای که یاخته بیشتر عمر خود را در آن می‌گذراند تغییر می‌کند.
۲۷. فامتن (کروموزوم)های یاخته‌های انسانی می‌توانند دارای یک فامتن (کروموزوم) شبیه به خود نباشند.
۲۸. هر چرخه یاخته‌ای شامل سه مرحله می‌باشد.
۲۹. در هر آنافاز بخش‌هایی که از هم جدا می‌شوند از نظر نوع ژن یکسان‌اند.
۳۰. رشته‌هایی که در سارکومر نازک و ضخیم دیده می‌شوند در انجام مرحله دوم از چرخه یاخته در برخی یاخته‌ها نقش دارند.
۳۱. تقسیم سریع می‌تواند باعث افزایش سطح ایمنی شود.
۳۲. تمام روش‌های درمان سرطان تقسیم سلولی را تحت تاثیر قرار می‌دهند.
۳۳. یک یاخته می‌تواند در پایان کاستمان (میوز) دارای ۳ مجموعه فامتنی باشد.

هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۴. هر رشته فامینه دارای واحدهای تکراری به نام ..... می‌باشد.
۳۵. برای تعیین تعداد فام‌تن‌ها از تصویری از فام‌تن‌ها با حداکثر فشردگی که ..... نام دارد استفاده می‌شود.
۳۶. میانک‌ها ساخته شدن رشته‌های دوک در ..... را سازمان می‌دهند.
۳۷. در یاخته گیاهی با تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی ..... به جای حلقه انقباضی تشکیل می‌شود.
۳۸. روش درمانی ..... می‌توانند به یاخته‌های مغز استخوان، پیاز مو و پوشش دستگاه گوارش نیز آسیب برسانند.
۳۹. لیپوما یکی از انواع تومورهای خوش خیم است که در افراد ..... متداول است.
۴۰. هر فام‌تن از ..... و پروتئین تشکیل شده است.
۴۱. در یاخته‌های جانوری، ..... ساخته شدن رشته‌های دوک را سازمان می‌دهند.
۴۲. اختلال مربوط به کروموزوم شماره ..... منجر به بروز نشانگان داون می‌شود.
۴۳. با توجه به مراحل تقسیم میوز، در مرحله ..... برای اولین بار در یاخته تتراد مشاهده نمی‌شود.
۴۴. برای حرکت و جدا شدن صحیح فام‌تن‌ها، ساختارهایی به نام ..... در یاخته تشکیل می‌شود.
۴۵. اندازه کروموزوم جنسی X از کروموزوم جنسی Y ..... است.
۴۶. هر رشته فامینه دارای واحدهای تکراری به نام ..... است.
۴۷. لیپوما یکی از انواع تومورهای خوش خیم است که در افراد ..... متداول است.

۴۸. از نظر دو فامینکی یا تک فامینکی بودن فام تنها در مراحل مختلف تقسیم رشتمان، در انتهای مرحله ای که میانکها (سانتریولها) به سمت دو قطب یاخته حرکت میکنند فامتنها ..... هستند.
۴۹. در هنگام تقسیم یاخته گیاهی با تجمع ریز کیسه های ..... و به هم پیوستن آنها صفحه یاخته ای تشکیل می شود.
۵۰. افراد مبتلا به سندرم داون در سلول های پیکری خود دارای ..... کروموزم می باشند.
۵۱. دو برابر شدن DNA هسته در مرحله ..... چرخه یاخته ای انجام می شود.
۵۲. نقطه واریسی اول سلول را از سلامت ..... مطمئن می کند.
۵۳. روشی که در آن تمام یا بخشی از بافت سرطانی یا مشکوک به سرطان برداشته میشود ..... نام دارد.
۵۴. کوتاه ترین مرحله از مرحله ای که یاخته بیشتر عمر خود را در آن می گذراند مرحله ..... می باشد.
۵۵. در هر نوکلئوزوم (هسته تن) مولکول دنا به دور مولکول هایی به نام ..... پیچیده است.
۵۶. مجموعه ای از ریزلوله های پروتئینی ..... نامیده می شود.
۵۷. در یاخته گیاهی ..... تشکیل نمی شود.
۵۸. در مرحله ..... فامتنها شروع به باز شدن می کنند و تا به صورت فامینه در آیند.
۵۹. علت اصلی سرطان بعضی تغییرات در ..... است.

📩 @poorsina\_bot

آه جزوه بانک پورسینا رو کامل خونوی،

دو مرحله آزمون شبیه ساز در ربات پورسینا منتظرته!



- برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
۶۰. اولین یاخته سازنده بدن انسان (همانند/برخلاف) سلولی از بدن انسان که در پایان متافاز ۱ قرار دارد، (ها)پلوئید/دپلوئید می باشد.
۶۱. سلول های رنگدانه دار پوست در مرحله (سوم/چهارم) از مراحل رشد و تکثیر غیر طبیعی به بخش های لنفی مجاور دست پیدا می کنند.
۶۲. از انواع تومورهای خوش خیم می توان به (ملانوما/لیپوما) اشاره کرد که در یاخته های (چربی/رنگدانه دار) ایجاد می شود.
۶۳. نقطه واریسی M یاخته را از (اتصال دقیق فام تنها به رشته های دوک/سلامت دنا) مطمئن می کند.
۶۴. آفتاب سوختگی (همانند/برخلاف) حذف پرده های بین انگشتان پا در پرندگان مثالی برای (بافت مردگی/مرگ برنامه ریزی) شده می باشد.
۶۵. لیپوما یکی از تومورهای خوش خیم است که در افراد (نابالغ/بالغ) متداول است.
۶۶. سکتة قلبی همان مرگ یاخته های ماهیچه ی قلبی در اثر نرسیدن اکسیژن و ایجاد (نکروز/مرگ برنامه ریزی شده) است.
۶۷. در چرخه یاخته ای، یاخته ها بیشتر مدت زندگی خود را در مرحله (وقفه اول - اینترفاز) می گذرانند.



۶۸. در یاخته‌های جانوری تقسیم سیتوپلاسم با تنگ شدن نوعی حلقه انقباضی متشکل از اکتین و میوزین رخ می‌دهد که پروتئین‌های آن به غشای یاخته متصل (نمی‌شوند - می‌شوند).
۶۹. در بدن انسان (لیپوما - ملانوما) معمولاً توانایی دست‌اندازی به بافت‌های مجاور خود را دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۰. در طی آفتاب‌سوختگی، پوست در اثر اشعه فرابنفش موجود در پرتوهای خورشید دچار (مرگ برنامه‌ریزی شده - بافت‌مردگی) می‌شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۱. در تقسیم کاستمان (یک - دو) عدد کروموزومی یاخته حاصل از تلوفاز نصف عدد کروموزومی این یاخته در مرحله پروفاز است. (گفتار ۳- پورسینا)
۷۲. تعداد سانترومرهای یاخته در مرحله  $G_2$  (برابر با - بیشتر از)  $G_1$  است. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۳. در مرحله وقفه (اول - دوم) از چرخه یاخته‌ای، ساخت عوامل مورد نیاز برای تقسیم افزایش می‌یابد. (گفتار ۲- پورسینا)
۷۴. نشانگان داون نمونه‌ای از خطاهایی است که در مرحله (متافاز - آنافاز) رخ داده‌اند. (گفتار ۳- پورسینا)
۷۵. نقطه واریسی در (بلندترین - کوتاه‌ترین) مرحله، اینترفاز یاخته را از سلامت دنا مطمئن می‌کند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۷۶. سلول پیکری انسان که دارای بیش از یک کروموزوم  $X$  باشد، (قطعاً / احتمالاً) یک سلول زن است. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۷۷. در نوروها ماده وراثتی به صورت (کروماتین / کروموزوم) قرار گرفته است. (گفتار ۱- استانی فارس)
۷۸. در مرحله ای از رشتمان (میتوز) یاخته پوششی انسان که بلافاصله (قبل / بعد) از آن فامتن‌ها (کروموزومها) بیشترین فشردگی را پیدا میکنند شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شود. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۷۹. آفتاب سوختگی (همانند / برخلاف) حذف پرده‌های بین انگشتان پا در دوران جنینی برخی پرندهگان مثالی برای مرگ برنامه‌ریزی شده می باشد. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۸۰. در ارتباط با مقایسه کروموزوم‌های همتا و کروماتیدهای خواهری به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (گفتار ۲- دبیرخانه)
- الف) کدام یک کاملاً شبیه به یکدیگر هستند؟  
ب) کدام یک در مرحله پروفاز میتوز از هم جدا می‌شوند؟
۸۱. در ارتباط با کاربوتیپ به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (گفتار ۲- دبیرخانه)
- الف) هدف از تهیه آن چیست؟  
ب) در آن فامتن‌ها بر چه اساسی مرتب‌سازی می‌شود؟  
ج) کدام مرحله از تقسیم برای تهیه آن مناسب‌تر است؟
۸۲. با توجه به مراحل میتوز به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (گفتار ۲- دبیرخانه)
- الف) در این مرحله فامینه تشکیل می‌شود.  
ب) جدا شدن فامینک‌ها از هم نیازمند چه اتفاقی است؟  
ج) در این مرحله شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شود.

۸۳. با توجه به مراحل میوز به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۲- دبیرخانه)

الف) در این مرحله تتراد تشکیل می‌شود.

ب) در این مرحله کروماتیدهای خواهری از هم جدا می‌شوند.

ج) چه تعداد سلول در پایان این تقسیم حاصل می‌شود؟

۸۴. در ارتباط با تعداد فام‌تن‌ها به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۲- دبیرخانه)

الف) یاخته‌ای نام ببرید که بیش از دو دسته فام‌تن داشته باشد.

ب) برای یاخته‌ی انسانی که یک کروموزوم اضافه دارد مثالی بنویسید.

ج) جاندار نام ببرید که تعداد کروموزوم‌های آن با یاخته‌های پیکری انسان برابر است.

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۸۵. تعداد مجموعه‌های کروموزومی در یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یا یاخته‌های حاصل از تقسیم میتوز

چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۸۶. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید:

الف) در طی تقسیم هسته ساختاری به نام دوک تقسیم ایجاد می‌شود.

ب) سرطان به بافت‌های مجاور حمله می‌کند.

ج) بدن انسان یاخته‌هایی که دچار آفتاب‌سوختگی شده‌اند را حذف می‌کند.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۸۷. مرگ برنامه‌ریزی شده و بافت‌مردگی را با یکدیگر مقایسه نمایید.

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۸۸. آنافاز میوز ۱ را با آنافاز میتوز مقایسه نمایید؟

(گفتار ۳- دبیرخانه)

۸۹. در آغاز و پایان میوز ۱ و میوز ۲ و میتوز تعداد کروموزوم‌ها و کروماتیدها با هم چه تفاوتی دارد.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

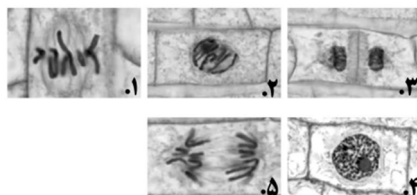
۹۰. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ بدهید:

الف) تصویر مربوط به کدام یک از انواع تقسیم هسته

می‌باشد؟

ب) هر کدام از وقایع زیر در کدام یک از مراحل موجود در

شکل رخ می‌دهد؟



(گفتار ۲- دبیرخانه)

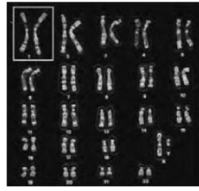
۹۱. با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ بدهید:

الف) بخش‌های مشخص شده در تصویر مقابل را نامگذاری کنید.

ب) به هر نیمه از یک فام‌تن مضاعف شده چه می‌گویند؟



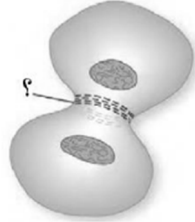
(گفتار ۲- دبیرخانه)



۹۲. با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ بدهید:

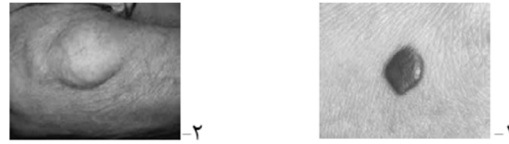
الف) این تصویر در کدام مرحله از تقسیم میتوز تهیه می‌شود؟  
ب) دو مورد از کاربردهای تصویر مقابل را بنویسید.

(گفتار ۲- دبیرخانه)



۹۳. در تصویر مقابل بخشی که با علامت سوال نشان داده شده است چگونه دو یاخته را از یکدیگر جدا می‌کند؟

۹۴. با توجه به شکل پاسخ سوالات زیر را با ذکر شماره مشخص کنید:



(گفتار ۲- دبیرخانه)

الف) علت اصلی بروز کدام یک بعضی تغییرات در ماده ژنتیک است؟  
ب) کدام یک به کندی رشد می‌کند؟  
ج) کدام یک در اثر تکثیر غیر طبیعی سلول‌های چربی رخ می‌دهد؟

۹۵. الف) هر یک از عبارتهای ستون (الف) که درباره وقایع تقسیم میتوز است با یک مورد از ستون (ب) ارتباط منطقی دارد. آنها را مشخص کنید. (در ستون ب یک مورد اضافی است)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

ستون الف	ستون ب
حداکثر فشردگی کروموزوم‌ها	۱- آنافاز
تجزیه پروتئین‌های اتصال در ناحیه سانترومر	۲- متافاز
شروع تخریب پوشش هسته	۳- تلوفاز
تجزیه شبکه آندوپلاسمی	۴- پروفاز
	۵- پرومتافاز

## چرا آزمون پورسینا؟

- تطابق بالا با کنکور
- آزمون های هفتگی
- مورد اعتماد رتبه های برتر

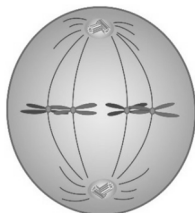


۹۶. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. عدد پاسخ را در ستون مربوطه بنویسید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

(گفتار ۲-دبیرخانه)

ستون الف	ستون ب
۱. تقسیم دائمی (i)	محرك تقسیم سلولی در مغز استخوان
۲. شیمی درمانی (j)	سلول‌های مریستمی
۳. تومور بدخیم (k)	اگر بیش از اندازه بزرگ شود در اعمال طبیعی بدن اختلال ایجاد می‌کند
۴. دنا (l)	تنظیم کننده چرخه یاخته
۵. فامینک (m)	از عوامل محیطی موثر در بروز سرطان
۶. پروتئین (n)	سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن
۷. ویروس (o)	انتشار سلول‌های سرطانی
۸. تومور خوشخیم (p)	روش تشخیص سرطان
۹. بافت برداری	
۱۰. آریتروبوئین	

۹۷. با فرض این که شکل روبه‌رو مرحله‌ای از تقسیم در یک یاخته زنبور نر را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید؟



(گفتار ۲-سنجش)

الف) عدد کروموزومی آن را بنویسید.

ب) دلیل درست بودن جمله زیر چیست؟ «قطعاً بعد از تشکیل این ساختار نوعی پروتئین تجزیه می‌شود.»

۹۸. چرا اشتباه در تقسیم کاستمان (میوز) یاخته‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

(گفتار ۳-سنجش)

۹۹. طبق شکل کتاب درسی و در ارتباط با مراحل رشد و پخش ملانوما در بدن مراحل را به ترتیب رخ دادن مرتب کنید.

(گفتار ۲-سنجش)

گسترش تهاجم و شروع به پخش شدن در بدن  
گسترش تهاجم در بافت‌ها  
شروع تهاجم به بافت  
گسترش تهاجم و گسترش پخش

۱۰۰. در ستون «آ» جدول زیر توضیحات مربوط به مراحل از تقسیم میتوز در جانداران بیان شده است. هر یک از موارد ستون «آ» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط منطقی دارد آنها را پیدا کنید. (در ستون «ب» یک مورد اضافه است)

(گفتار ۲-سنجش)

ستون «الف»	ستون «ب»
(A) در این مرحله تعداد کروموزوم‌های یاخته برخلاف تعداد کروماتیدهای آن دوبرابر می‌شود.	متافاز
(B) در انتهای این مرحله، کروموزوم‌ها در کوتاه‌ترین و قطورترین حالت ممکن قابل رویت هستند.	پروفاز
	آنافاز

۱۰۱. کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«اگر یک سلول دیپلوئید فقط به هنگام انجام تقسیم ..... دچار ..... شود ایجاد یاخته‌ای ..... در انتهای تقسیم، قابل انتظار است.»

(۱) میوز ۱ - با هم ماندن همه کروموزوم‌ها - بدون کروموزوم

(۲) میوز ۱ - با هم ماندن همه کروموزوم‌ها - با دو مجموعه کروموزومی

(۳) میوز ۲ - با هم ماندن یک جفت کروموزوم در یک سلول - با دو کروموزوم اضافه

(۴) میوز ۲ - با هم ماندن یک جفت کروموزوم در یک سلول - با عدد کروموزومی طبیعی

(گفتار ۲-سنجش)

۱۰۲. به سوالات زیر پاسخ دهید:

(آ) در جمعیت مادران باردار ۴۵ ساله چند درصد فرزندان با نشانگان داون متولد می‌شوند؟ (با توجه به نمودار کتاب)

(ب) یک مثال نقض برای جمله «تتراد همواره از دو کروموزوم هم‌تا تشکیل شده است» بنویسید.

(پ) علت ریزش مو به دنبال شیمی درمانی چیست؟

(ت) برای تقسیم سیتوپلاسم یاخته جانوری کمر بند پروتئینی از بیرون یاخته را احاطه می‌کند یا درون سلول قرار دارد؟

(گفتار ۲-سنجش)

۱۰۳. هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

الف) کاریوتیپ

ب) فامینک‌های خواهری

ج) تومور

د) نقطه واریسی

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۴. در رابطه با کاریوتیپ انسان، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) چند کروموزوم دیده می‌شود؟

ب) هر کروموزوم متشکل از چند کروماتید است؟

ج) از میان کروموزوم‌های شماره ۳، ۸ و ۱۲ کدام یک کروماتیدهای کوتاه‌تری دارد؟

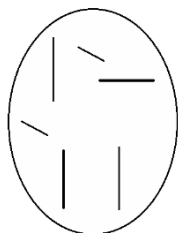
د) از میان یاخته بنیادی مغز استخوان، ماکروفاژ و نورون، کدام یک برای تهیه کاریوتیپ مناسب‌تر است؟

ه) جنسیت فردی را که در کاریوتیپ آن هر کروموزوم اندازه کاملاً یکسانی با کروموزوم همتای خود دارد، تعیین کنید.

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۵. با توجه به اینکه عدد کروموزومی انسان را به صورت  $2n=46$  نمایش می‌دهند، به

سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۲-پورسینا)

الف) یاخته‌های پیکری نوعی گل مغربی ۲۸ کروموزوم دارند که در آن‌ها هر کروموزوم

با سه کروموزوم دیگر مشابه است. عدد

کروموزومی این گل مغربی را بنویسید.

ب) شکل هسته نوعی یاخته را نشان می‌دهد؛ عدد کروموزومی این یاخته را که در مرحله G0 قرار دارد،

مشخص کنید.

۱۰۶. دو مورد از ویژگی‌های تومور خوش خیم را ذکر کنید.

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۷. با توجه به شکل مقابل که چرخه یاخته‌ای در یک یاخته قادر به میتوز را نشان می‌دهد، با در نظر گرفتن ۱۰

مرحله مشخص شده و سه نقطه واریسی  $a$ ،  $b$  و  $c$  به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) در مرحله ۲ چه اتفاقی می‌افتد؟

ب) مرحله ۱ و ۳ را از نظر مدت زمان مقایسه کنید.

پ) در کدام مرحله تعداد سانترومرهای یاخته موقتاً دو

برابر می‌شود؟

ت) در کدام مرحله فام‌تن‌ها برای اولین بار با

میکروسکوپ نوری قابل مشاهده می‌شوند؟

ث) دو مورد از وقایعی که در مرحله ۸ رخ می‌دهد را

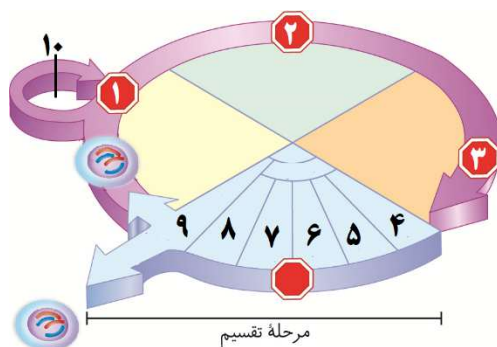
ذکر کنید.

ج) از میان سه مرحله ۵، ۶ و ۷ کدام مرحله برای تهیه

کاریوتیپ مناسب‌تر است؟

چ) نقطه واریسی واقع در کدام مرحله، در ایجاد فرآیندهای مرگ یاخته‌ای دخالت دارد؟

ح) سومین نقطه واریسی بین کدام دو مرحله قرار دارد؟ وظیفه آن چیست؟



(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۸. در رابطه با تشخیص و درمان سرطان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) روش‌های رایج درمانی را نام ببرید.

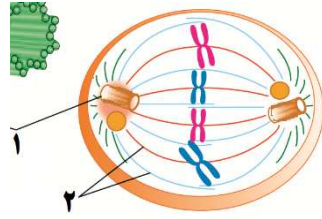
ب) در کدام روش درمانی، تقسیم یاخته‌ای فقط در منطقه‌ای خاص سرکوب می‌شود؟

ج) چرا در برخی بیماران به دنبال استفاده از روش‌های درمانی، مجبور به پیوند مغز استخوان می‌شویم؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۹. با توجه به شکل مقابل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲-پورسینا)



الف) شکل می‌تواند نشان‌دهنده کدام مرحله از تقسیمات یاخته‌ای باشد؟

ب) تعداد کروموزوم‌های یاخته مادر در انواع حالت‌های قابل تصور را ذکر کنید.

ج) این یاخته به منظور تقسیم سیتوپلاسم، چه ساختاری ایجاد می‌کند؟

د) بخش‌های مشخص شده در شکل را نام‌گذاری کنید.

۱۱۰. در مورد اشتباهاتی که در روند تقسیم رخ می‌دهند، به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳-پورسینا)

الف) کدام وضعیت را در آزمایشگاه با تخریب رشته‌های دوک تقسیم می‌توان ایجاد کرد؟

ب) در صورت وقوع پدیده چندلادی شدن در تقسیم میوز در بدن انسان، گامت‌های نهایی ایجاد شده چند کروموزوم خواهند داشت؟

ج) اگر پدیده با هم ماندن کروموزوم‌ها فقط برای یک جفت از آن‌ها در طی میوز ۱ انسان رخ دهد و میوز ۲ به حالت طبیعی انجام شود، در نهایت چند نوع یاخته جنسی نر قابل انتظار است؟ تعداد کروموزوم‌های هر حالت را تعیین کنید.

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۱۱. هر یک از وقایع زیر مربوط به کدام مرحله از میتوز است؟

الف) تشکیل دوک تقسیم ضمن حرکت سانتیریول‌ها:

ب) تک کروماتیدی شدن کروموزوم‌ها:

پ) اتصال سانترومرها به رشته‌های دوک:

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۱۲. هر کدام از تومورهای زیر از چه نوع یاخته‌هایی منشأ گرفته‌اند؟

الف) لیپوما:

ب) ملانوما:

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۱۳. در هر یک از وقایع زیر، نوع مرگ یاخته‌ای (بافت مردگی - مرگ برنامه‌ریزی شده) را مشخص کنید.

الف) حذف پرده بین انگشتان پا در پرندگان:

ب) آفتاب‌سوختگی:

ج) بریدگی دست با چاقو:

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۱۴. در رابطه با خروج تقسیم یاخته‌ای از تعادل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در کدام روش درمانی سرطان، تقسیم یاخته‌ای در همه جای بدن سرکوب می‌شود؟

ب) احتمال دست‌اندازی به بافت‌های مجاور در ملانوما بیشتر است یا لیپوما؟

در رابطه با تقسیم یاخته به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۱۵. تصویر روبه رو چه مرحله ای از تقسیم رشتمان (میتوز) را نشان می دهد؟

۱۱۶. برای تهیه کاربوتیپ از کدام مرحله تقسیم یاخته استفاده می شود؟

۱۱۷. تقسیمات تنظیم نشده یاخته های رنگدانه دار در پوست منجر به ایجاد چه نوع سرطانی می شود؟



(گفتار ۲ - شبه نهایی)

به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۱۸. چگونه می توان در آزمایشگاه چند لادی شدن پلی پلوئیدی را ایجاد نمود؟

۱۱۹. یکی از روش هایی که منجر به ایجاد یاخته های چند هسته ای در جانداران می شود را بنویسید.

(گفتار ۳ - شبه نهایی)

با توجه به تصویر روبه رو که در مرحله ای از میوز قرار دارد به سوالات زیر پاسخ دهید.

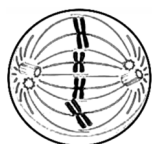
۱۲۰. عدد کروموزومی سلول آغاز کننده این تقسیم را بنویسید.

۱۲۱. تصویر مرحله بعد را در کادر مشخص شده پاسخنامه رسم کنید.

۱۲۲. در کدام مرحله برای اولین بار هسته ها پلوئید قابل مشاهده است؟

۱۲۳. تقسیم سیتوپلاسم در این یاخته پس از چه مرحله ای آغاز میشود؟

۱۲۴. در کدام بخش از دستگاه تولید مثل زن رخ میدهد؟



(گفتار ۳ - شبه نهایی)

در ارتباط با مراحل چرخه یاخته ای یک سلول گیاهی دارای تقسیم میتوز به پرسشهای زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲ - شبه نهایی)

۱۲۵. در کدام مرحله مقدار دنا دو برابر میشود؟

۱۲۶. فراهم بودن پروتئینهای دوک تقسیم در کدام مرحله واری می شود؟

تعریف کنید.

(گفتار ۲ - استانی فارس)

۱۲۷. دگر نشینی (متاستاز):

هر کدام از مراحل زیر در کدام مرحله از چرخه سلولی رخ می دهد؟

۱۲۸. رشد و بزرگ شدن سلول:

۱۲۹. همانند سازی سانتریول:

۱۳۰. از بین رفتن پوشش هسته:

(گفتار ۲ - استانی فارس)



در تقسیم سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۲- استانی فارس)

۱۳۱. حداکثر فشردگی کروموزوم در کدام مرحله تقسیم سلولی صورت می‌گیرد؟
۱۳۲. در یاخته‌ها گیاهی پیش سازهای تیغه میانی توسط کدام اندامک ساخته می‌شود؟
۱۳۳. چه رویدادی باعث نشانگان داون می‌شود؟



کدام گزینه صحیح است

۱۳۴. در بدن دختر یکساله سالم یاخته‌ای ..... کروموزوم X یافت نمی‌شود.

(گفتار ۱- استانی فارس)

- الف) بدون  
ب) با یک  
ج) با دو  
د) با چند



در هر سوال علت هر مورد را بیان نمایید.

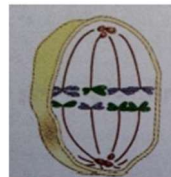
(گفتار ۲- استانی فارس)

۱۳۵. چرا اشتباه در میوز خطرناک‌تر از میتوز است؟



با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید

(گفتار ۲- استانی فارس)

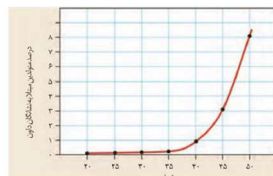


۱۳۶. شکل مقابل کدام مرحله از تقسیم میوز را نشان می‌دهد؟
۱۳۷. سلول جنسی حاصل از تقسیم چند کروموزوم دارد؟



با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید

(گفتار ۳- استانی فارس)



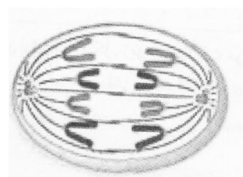
۱۳۸. احتمال بدنیا آمدن فرزند مبتلا به بیماری نشانگان داون در مادر ۵۰ ساله چقدر است؟

۱۳۹. علت افزایش این احتمال نسبت به مادران ۳۰ ساله چیست؟



در ارتباط با شکل مقابل پاسخ دهید:

(گفتار ۲- استانی فارس)



۱۴۰. نوع تقسیم چیست؟
۱۴۱. کدام مرحله تقسیم را نشان می‌دهد؟

در ارتباط با تقسیم سلولی به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۴۲. در تقسیم میوز چه موقع ماده ژنتیک دوبرابر می‌شود؟

۱۴۳. در کدام مرحله میتوز فشرده شدن کروموزم و حرکت سانتیریول هم زمان صورت می‌گیرد؟

(گفتار ۳ - استانی فارس)

۱۴۴. کروموزوم‌های جنسی را درون کدام سلول‌های بدن می‌توان یافت؟

۱۴۵. چرا بررسی خطاهای تقسیمی در میوز اهمیت بیشتری نسبت به میتوز دارند؟

۱۴۶. عملکرد نقطه واریسی  $G_2$  را بنویسید؟

(گفتار ۲ - شبه نهایی)

۱۴۷. برای هر یک از موارد زیر دلیل علمی را بنویسید:

الف) در طی تقسیم هسته ساختاری به نام دوک تقسیم ایجاد می‌شود.

ب) شیمی درمانی باعث ریزش مو در افراد می‌شود.

۱۴۸. شکل‌های زیر مراحل تقسیم کاستمان را نشان میدهند با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۳ - شبه نهایی)

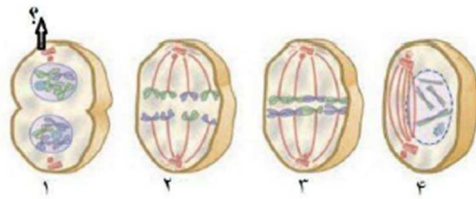
الف) شکل ۳ کدام مرحله میوز را نشان میدهد؟

ب) اتفاق مهم مرحله ۲ را بنویسید.

ج) نام مورد مشخص شده در شماره ۱ را بنویسید.

د) با هم ماندن فام تنها (کروموزوم‌ها) اغلب در

کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟



۱۴۹. به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.

الف) در کدام مرحله از تقسیم میوز چهارتایه (تترادها) در استوای یاخته روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند؟

(گفتار ۳ - شبه نهایی)

ب) کدام ساختارها در هنگام تشکیل دیواره جدید در یاخته‌های گیاهی ایجاد میشود؟

ج) نوعی تومور خوش خیم را نام ببرید که در بالغین متداول است؟

د) چرا در آفتاب سوختگی مرگ برنامه ریزی شده یاخته‌ای اتفاق می‌افتد؟

و) چه یاخته‌هایی وارد مرحله  $G_0$  میشوند؟

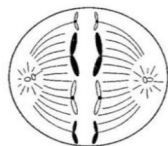
(گفتار ۳ - شبه نهایی)

۱۵۰. در رابطه با تصویر روبه رو که مربوط به تقسیم کاستمان (میوز) میباشد به سوالات

زیر پاسخ دهید:

تصویر دقیقاً کدام مرحله از تقسیم را نشان میدهد؟

قبل از شروع تقسیم تعداد فام‌های یاخته اولیه چقدر بوده است؟



۱۵۱. در رابطه با افراد مبتلا به نشانگان داون به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۳- شبه نهایی)

الف) کدام یک از خطاهای کاستمانی منجر به تولد نوزاد مبتلا به نشانگان داون میشود؟

ب) یاخته پیکری افراد مبتلا به نشانگان داون چند فام تن جنسی دارد؟

(گفتار ۳- شبه نهایی)

۱۵۲. دلیل علمی «نقطه واریسی G1 میتواند از بروز سرطان در اثر آفتاب سوختگی ناشی از پرتوهای فرابنفش

خورشید جلوگیری کند.» چیست؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۵۳. نقش کاربوتیپ تهیه شده مرحله متافاز در یک یاخته جانوری چیست؟

## پاسخنامه کلیدی

- ۱ نادرست  
 ۲ درست  
 ۳ نادرست  
 ۴ درست  
 ۵ نادرست  
 ۶ نادرست  
 ۷ ص  
 ۸ غ  
 ۹ ص  
 ۱۰ غ  
 ۱۱ ص  
 ۱۲ غ  
 ۱۳ غ  
 ۱۴ غ  
 ۱۵ غ  
 ۱۶ غ  
 ۱۷ نادرست  
 ۱۸ درست  
 ۱۹ درست  
 ۲۰ درست  
 ۲۱ نادرست  
 ۲۲ نادرست  
 ۲۳ درست  
 ۲۴ نادرست



۲۵	نادرست
۲۶	ص
۲۷	ص
۲۸	غ
۲۹	غ
۳۰	ص
۳۱	ص
۳۲	غ
۳۳	ص
۳۴	هسته تن
۳۵	کاربوتیپ
۳۶	یاخته جانوری
۳۷	صفحه یاخته ای
۳۸	شیمی درمانی
۳۹	بالغ
۴۰	دنا
۴۱	سانتریولها
۴۲	۲۱
۴۳	آنافاز ۱
۴۴	رشته های دوک
۴۵	بزرگتر
۴۶	نوکلئوزوم
۴۷	بالغ
۴۸	دوکرومانیدی
۴۹	دستگاه گلزی

۴۷	۵۰
S	۵۱
دنا	۵۲
بافت برداری	۵۳
وقفه دوم (G2)	۵۴
هیستون	۵۵
دوک تقسیم	۵۶
حلقه انقباضی	۵۷
تلوفاز	۵۸
ژنتیکی (DNA)	۵۹
برخلاف، دیپلوئید	۶۰
چهارم	۶۱
لیپوما، چربی	۶۲
اتصال دقیق فام تن ها به رشته های دوک	۶۳
برخلاف، مرگ برنامه ریزی شده	۶۴
بالغ	۶۵
نکروز	۶۶
اینترفاز	۶۷
می شوند.	۶۸
ملانوما	۶۹
مرگ برنامه ریزی شده	۷۰
یک	۷۱
برابر با	۷۲
دوم	۷۳
آنافاز	۷۴
بلندترین	۷۵



- ۷۶ احتمالاً
- ۷۷ کروماتین
- ۷۸ قبل
- ۷۹ همانند
- ۸۰ الف) کروماتیدهای خواهری  
ب) کروماتیدهای خواهری!!!
- ۸۱ الف) تعیین تعداد فام‌تن‌ها، تشخیص بعضی ناهنجاری‌های فام‌تنی  
ب) شکل، اندازه، محل قرارگیری سانترومر  
ج) متافاز میتوز
- ۸۲ الف) تلوفاز  
ب) تجزیه شدن پروتئین اتصالی در سانترومر  
د) متافاز (منظور سوال احتمالاً پروفاز یا پرومتافاز است که غشای هسته و شبکه آندوپلاسمی شروع به تجزیه می‌کنند!)
- ۸۳ الف) پروفاز ۱  
ب) آنافاز ۲  
ج) ۴ یاخته
- ۸۴ الف) موز، گندم زراعی  
ب) فرد دارای سندرم داون  
ج) زیتون
- ۸۵ یاخته‌های حاصل از میوز دارای یک مجموعه کروموزومی (هاپلوئید) و یاخته‌های حاصل از میتوز دو مجموعه کروموزومی (دپلوئید) وجود دارد.
- ۸۶ الف) برای حرکت و جدا شدن صحیح فام‌تن‌ها در طی تقسیم هسته.  
ب) یاخته‌هایی از تومورهای بدخیم می‌توانند جدا شوند و همراه با جریان خون یا لنف به نواحی دیگر بدن بروند و در آنجا مستقر شوند و رشد کنند.  
ج) چون پرتوهای خورشید دارای اشعه فرابنفش‌اند، آفتاب‌سوختگی می‌تواند سبب آسیب به دنای یاخته‌ها و بروز سرطان شود.
- ۸۷ ۱- در بافت‌مردگی مرگ یاخته‌ها تصادفی است ولی مرگ برنامه‌ریزی شده شامل فرایندهای دقیقاً برنامه‌ریزی شده است. ۲- مرگ برنامه‌ریزی شده در ایمنی نقش دارد اما بافت‌مردگی نه. ۳- هر دو باعث کاهش تعداد یاخته‌ها می‌شوند.
- ۸۸ در آنافاز ۱ میوز، فام‌تن‌های همتای دو فامینک از هم جدا می‌شوند. اما در آنافاز میتوز، فامینک‌ها (کروماتیدهای خواهری) از هم جدا می‌شوند.

۸۹ میتوز: ابتدا ۴۶ کروموزوم دو کروماتیدی، پایان دو هسته با ۴۶ کروموزوم تک کروماتیدی. میوز ۱: ابتدا ۴۶ کروموزوم دو کروماتیدی (تتراد)، پایان دو هسته با ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی. میوز ۲: ابتدا هر یاخته ۲۳ کروموزوم دو کروماتیدی، پایان دو هسته با ۲۳ کروموزوم تک کروماتیدی.

۹۰ الف) تقسیم میتوز (رشتمان)

ب) تشکیل رشته‌های دوک تقسیم: شماره ۲ (متافاز). کوتاه شدن رشته‌های دوک تقسیم: شماره ۵ (آنافاز). تخریب رشته‌های دوک تقسیم: شماره ۳ (تروفاز).

۹۱ الف) ۱- سانترومر، ۲- فامینک (کروماتید)

ب) فامینک (کروماتید)

۹۲ الف) متافاز

ب) ۱- تعیین تعداد فام‌تن‌ها، ۲- تشخیص بعضی از ناهنجاری‌های فام‌تنی

۹۳ این فرورفتگی حاصل انقباض حلقه‌ای از جنس اکتین و میوزین است که با تنگ شدن این حلقه، دو یاخته از هم جدا می‌شوند.

۹۴ الف) ۱

ب) ۲

ج) ۲

۹۵ حداکثر فشردگی کروموزوم‌ها: ۲- متافاز. تجزیه پروتئین‌های اتصال در ناحیه سانترومر: ۱- آنافاز. شروع تخریب پوشش هسته: ۴- تروفاز. تجزیه شبکه آندوپلاسمی: ۵- پرومتافاز (یا پروفاز).

۹۶ ۱- محرک تقسیم سلولی در مغز استخوان: ۱۰ (اریتروپوئین). ۲- اگر بیش از اندازه بزرگ شود در اعمال طبیعی بدن اختلال ایجاد می‌کند: تومور خوش خیم (شماره‌ای برای تومور خوش خیم در ستون الف نیست، اما نزدیکترین گزینه p است). ۳- تنظیم‌کننده چرخه یاخته: ۶ (پروتئین). ۴- از عوامل محیطی موثر در بروز سرطان: ویروس. ۵- سرکوب تقسیم یاخته‌ها در همه بدن: ۲ (شیمی درمانی). ۶- انتشار سلول‌های سرطانی: تومور بدخیم. ۷- روش تشخیص سرطان: ۹ (بافت‌برداری).

۹۷ الف)  $n=4$

ب) پس از آرایش کروموزوم‌ها در استوای یاخته (متافاز)، در مرحله آنافاز پروتئین‌های چسباننده کروماتیدهای خواهری (در صورت میتوز) یا کروموزوم‌های همتا (در میوز ۱) تجزیه می‌شوند.

۹۸ چون یاخته‌های حاصل از تقسیم کاستمان (میوز) گامت‌ها هستند و در تشکیل نسل بعد نقش مستقیم دارند.

۹۹ ترتیب صحیح: ۳ (شروع تهاجم به بافت) - ۲ (گسترش تهاجم در بافت‌ها) - ۱ (گسترش تهاجم و شروع به پخش شدن در بدن) - ۴ (گسترش تهاجم و گسترش پخش)

۱۰۰ A -> آنافاز ، B -> متافاز

۱۰۱ ۱۵ گزینه ۳

۱۰۲ (آ) ۳ درصد (با توجه به نمودار کتاب درسی)



(ب) کروموزوم‌های جنسی X و Y در مردان که در میوز I کنار هم قرار می‌گیرند ولی هم‌تا نیستند.

(پ) اثر مواد شیمیایی بر روی سلول‌های با تقسیم سریع مانند پیاز مو

(ت) درون سلول

۱۵۳ الف) (کاربوتیپ): تصویری از فام تنها با حداکثر فشردگی که بر اساس اندازه، شکل و محل سانترومر مرتب شده اند.

(ب) (فامینکهای خواهری): فامینکهای هر فامتن مضاعف که از نظر نوع ژنها یکسان اند.

(ج) (تومور): توده ای است که در اثر تقسیمات تنظیم نشده ایجاد شده است.

(د) (نقاط واریسی چرخه یاخته ای): مراحل از چرخه یاخته ای که به یاخته اطمینان می‌دهد مرحله قبلی کامل شده است و عوامل لازم برای مرحله بعد آماده اند.

۱۵۴ الف) ۴۶

(ب) ۲

(ج) ۱۲

(د) بنیادی مغز استخوان

(ه) زنان

۱۵۵ الف) ۹۲ (ب) ۴۶

۱۵۶ رشد کم - منتشر نمیشود - زیاد بزرگ نمیشود - به بافت مجاور آسیب نمیزند. (ذکر دو مورد کافی است)

۱۵۷ الف) همانندسازی دنا

(ب) ۱ طولانی تر است

(پ) ۷

(ت) ۴

(ث) از بین رفتن رشته های دوک - تشکیل پوشش هسته - کاهش فشردگی فامتن - باز شدن فامتن - مشاهده شدن فامینه

(ج) ۶

(چ) ۱

(ح) ۶ و ۷: بررسی اتصال فام تنها به رشته های دوک و استقرار آنها در وسط یاخته

۱۵۸ الف) شیمی درمانی - پرتودرمانی - جراحی

(ب) پرتو درمانی

(ج) یکی از عوارض شیمی درمانی مرگ این یاخته ها است. در افرادی مجبور به پیوند می‌شویم تا بتوانند یاخته های خونی را

بسازند.

۱۵۹ الف) متافاز میتوز و متافاز ۲

(ب) ۴ کروموزوم و ۸ کروماتید

(ج) در یاخته های جانوری تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط آن ایجاد می شود. این فرورفتگی حاصل انقباض رشته های اکتین و میوزین است که مانند کمربندی در سیتوپلاسم قرار گرفته و به غشا متصل است. با تنگ شدن این حلقه نهایتاً دو یاخته از هم جدا میشوند.

(د) ۱- سانتربول ۲- رشته های دوک

۱۱۰ الف) چندلادی شدن

(ب) ۴۶

(ج) ۲ نوع - کروموزومی ۲۲ و کروموزومی ۲۴

۱۱۱ الف) پروفاز

(ب) آنافاز

(پ) پرومتافاز

۱۱۲ الف) چربی

(ب) رنگدانه دار پوست

۱۱۳ الف) مرگ برنامه ریزی شده

(ب) مرگ برنامه ریزی شده

(ج) بافت مردگی

۱۱۴ الف) شیمی درمانی

(ب) ملانوما

۱۱۵ پرومتافاز

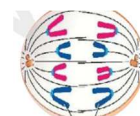
۱۱۶ متافاز

۱۱۷ ملانوما

۱۱۸ با تخریب رشته های دوک

۱۱۹ به هم پیوستن چند یاخته (چنانچه بنویسند تقسیم متوالی هسته بدون تقسیم سیتوپلاسم نیز نمره تعلق می گیرد).

۱۲۰  $2n=4$



۱۲۱

۱۲۲ تلوفاز ۲

۱۲۳ آنافاز ۲



- ۱۲۴ لوله رحمی (فالوپ)
- ۱۲۵ مرحله S
- ۱۲۶ مرحله G2 (یا پایان G2)
- ۱۲۷ جدا شدن یاخته‌های تومور بدخیم و جابجایی آنها توسط خون یا لنف و استقرار در محل جدید.
- ۱۲۸ G1
- ۱۲۹ G2
- ۱۳۰ پرومتافاز
- ۱۳۱ متافاز
- ۱۳۲ جسم گلژی
- ۱۳۳ باهم ماندن کروموزوم‌ها
- ۱۳۴ گزینه ج
- ۱۳۵ زیرا یاخته‌های حاصل از میوز در ایجاد نسل بعد دخالت مستقیم دارند و هرگونه خطا به نسل بعد منتقل می‌شود.
- ۱۳۶ متافاز I
- ۱۳۷ ۴
- ۱۳۸ ۸ درصد
- ۱۳۹ زیرا با افزایش سن مادر احتمال خطای میوزی (عدم جدا شدن صحیح کروموزوم‌ها) در تشکیل یاخته‌های جنسی وی بیشتر می‌شود.
- ۱۴۰ میتوز
- ۱۴۱ آنافاز
- ۱۴۲ اینترفاز S (قبل از میوز I)
- ۱۴۳ پروفاز
- ۱۴۴ همه سلول‌های بدن (در هسته سلول‌های پیکری و جنسی)
- ۱۴۵ زیرا خطاهای میوز به گامت‌ها و در نتیجه به نسل بعد منتقل می‌شوند.
- ۱۴۶ اطمینان از اینکه ساخت پروتئین‌ها و عوامل مورد نیاز برای تقسیم سلول (میتوز) به درستی انجام و کامل شده است.
- ۱۴۷ الف) برای حرکت دادن و جدا شدن صحیح فام تن‌ها (کروموزوم‌ها) از یکدیگر و انتقال آنها به دو قطب یاخته.

(ب) چون داروهای شیمی درمانی بر یاخته‌هایی که سرعت تقسیم بالایی دارند (مانند یاخته‌های سرطانی و همچنین یاخته‌های پیاز مو) اثر می‌گذارند و باعث مرگ آنها یا توقف تقسیمشان می‌شوند.

۱۴۸ الف) متافاز ۱

(ب) جدا شدن کروموزوم های همتا

(ج) سانتیریول

(د) مرحله ۲

۱۴۹ الف) متافاز ۱

(ب) لان و پلاسمودسم

(ج) لیپوما

(د) چون پرتوهای فرابنفش خورشید میتواند سبب آسیب به DNA یاخته ها و بروز سرطان شود، مرگ برنامه ریزی شده یاخته ای با از بین بردن یاخته های آسیب دیده آنها را حذف می کند.

(و) یاخته هایی که به طور موقت یا دائمی تقسیم نمیشوند (مانند یاخته های عصبی یا ماهیچه ای).

۱۵۰ الف) آنافاز ۲ (کروماتیدهای خواهری در حال جدا شدن و سلول هاپلوئید است)

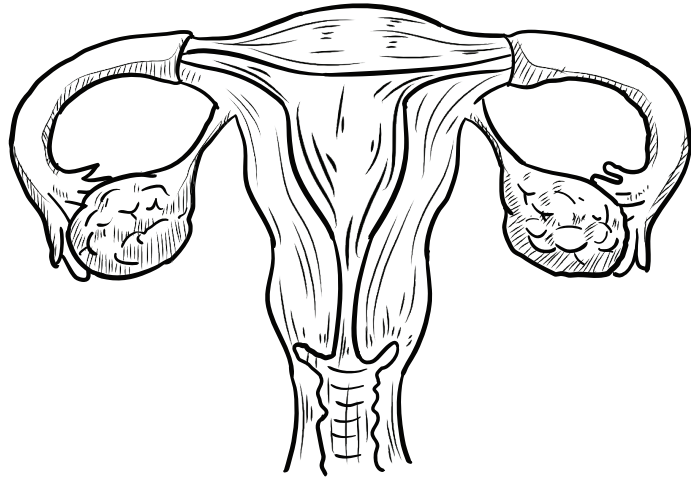
(ب) ۸ فام تن (چون در آنافاز ۲، هر سلول ۴ کروموزوم تک کروماتیدی دارد، پس سلول اولیه قبل از میوز دیپلوئید با  $2n=8$  بوده است)

۱۵۱ الف) با هم ماندن (عدم تفکیک) فام تن های شماره ۲۱ در میوز ۱ یا میوز ۲ گامت والدین.

(ب) دو فام تن جنسی (XX یا XY)

۱۵۲ چون در آفتاب سوختگی ناشی از پرتوهای فرابنفش خورشید، DNA آسیب می بیند و در نقطه واریسی G1 سلامت DNA مورد بررسی قرار میگیرد. اگر آسیب شدید باشد، سلول وارد مرگ برنامه ریزی شده می شود.

۱۵۳ تعیین تعداد و ساختار کروموزومها، تشخیص برخی از ناهنجاریهای کروموزومی



# ۷ فصل

دو ضربه!





درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. زامه‌ها پس از تولید به سمت برخاگ (اپیدیدیم) حرکت می‌کنند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۲. یاخته‌های بینابینی با ترشحات خود تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کنند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۳. بخش باریک‌تر رحم به محل ورود یاخته‌های جنسی نر و بخش پهن‌تر رحم به محل ورود یاخته‌های جنسی ماده راه دارد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۴. در بدن زن تمام یاخته‌های حاصل از میوز ۱ می‌توانند با اسپرم لقاح داشته باشند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۵. تعداد گامت‌هایی که در دستگاه تناسلی زن در طول عمر تولید می‌شود به مراتب کمتر از این مقدار در دستگاه تناسلی مرد است. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۶. ترشحات جسم زرد در طول مدت بارداری تا زمان زایمان از تخریب دیواره رحم جلوگیری می‌کنند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷. حاصل بکرزایی می‌تواند از نظر محتوای ژنتیکی کاملاً به والد خود شبیه نباشد. (گفتار ۴-دبیرخانه)
۸. تمام جانورانی که لقاح خارجی دارند آبی می‌باشند. (گفتار ۴-دبیرخانه)
۹. برای هر نوع تولید مثل نیاز به تولید گامت‌ها توسط دستگاهی است که وظیفه اصلی آن بقای نسل است. (گفتار ۴-دبیرخانه)
۱۰. هورمونی از هیپوفیز پیشین که در زنان در زمان تخم‌گذاری یک باره افزایش می‌یابد در مردان سبب افزایش ترشح هورمونی می‌شود که در بوم شدن صدا نقش دارد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۱. تشکیل جدار لقاحی قبل از انجام کاستمان ۲ می‌باشد. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۱۲. هورمونی که باعث انقباضات رحم در زمان زایمان می‌شود همانند پرولاکتین تولید شیر در غدد شیری را تحریک می‌کند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۱۳. هر جانوری که لقاح داخلی دارد برخلاف جانوران دارای لقاح خارجی به‌طور حتم فقط در خشکی از اندام‌های تخصص یافته تولید مثلی استفاده می‌کند. (گفتار ۴-دبیرخانه)
۱۴. در فضای درونی بدن جنین انسان دو سرخرگ با خون تیره و یک سیاهرگ با خون روشن وجود دارد. (گفتار ۳-سنجش)
۱۵. در جانوران دارای لقاح خارجی دیواره چسبناک تخمک در نهایت مورد استفاده نوزاد قرار می‌گیرد. (گفتار ۴-سنجش)
۱۶. پلاتی پوس تخم را در رحم خود نگه می‌دارد و چند روز مانده به تولد نوزاد تخم‌گذاری می‌کند. (گفتار ۴-سنجش)
۱۷. هورمون هیپوفیزی که در بزرگ شدن و بلوغ انبانک نقش دارد عامل اصلی تخم‌گذاری است. (گفتار ۲-سنجش)
۱۸. در جریان تغییر و تمایز اسپرماتید به اسپرم فشرده شدن هسته برخلاف تاژک‌دار شدن اتفاق می‌افتد. (گفتار ۱-سنجش)
۱۹. بخشی از دستگاه تولید مثل مردان که محل کسب توانایی حرکت توسط اسپرم‌ها است، در تماس با قطب تحتانی بیضه‌ها می‌باشد. (گفتار ۱-پورسینا)
۲۰. یاخته‌های سرتولی در همهٔ مراحل زامه‌زایی، پشتیبانی و تغذیهٔ یاخته‌های جنسی نقش دارند. (گفتار ۱-پورسینا)
۲۱. در دستگاه تولید مثل مردان دو مجرای زامه‌بر در زیر غده‌ای که ترشحات قلیایی دارد، به میزراه متصل می‌شوند. (گفتار ۱-پورسینا)
۲۲. در ابتدای دورهٔ جنسی زنان مقدار هر دو هورمون استروژن و پروژسترون در خون کم است. (گفتار ۲-پورسینا)
۲۳. در حین عبور اسپرم‌ها از لایهٔ ژله‌ای اطراف اووسیت ثانویه، آکروزوم پاره شده و آنزیم‌های آن آزاد می‌شوند. (گفتار ۳-پورسینا)

۲۴. یاخته‌های تروفوبلاستی اندازه بزرگ تری نسبت به یاخته‌های مورولا دارند. (گفتار ۳-پورسینا)
۲۵. دوقلوهای به چسبیده می‌توانند جنسیت مشابه هم داشته باشند. (گفتار ۳-پورسینا)
۲۶. دوره جنینی در دوزیستان کوتاه‌تر از پرندگان است. (گفتار ۴-پورسینا)
۲۷. در بدن یک زن جوان و سالم، نوعی یاخته هاپلوئید که دارای کروموزوم‌های دوکروماتیدی است، می‌تواند هسته یاخته جنسی نر را در رحم دریافت کند. (گفتار ۳-پورسینا)
۲۸. برای ایجاد زامه (اسپرم) اول از همه اسپرماتید مقدار زیادی سیتوپلاسم از دست می‌دهد. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۲۹. در انسان همه رگه‌هایی که خون تیره را از جفت خارج می‌کنند سیاهرگ هستند. (گفتار ۳-شبه نهایی)
۳۰. در داخل مجرای اپی‌دیدیم اسپرم‌های بالغ و نابالغ دیده می‌شود. (گفتار ۱-استانی فارس)
۳۱. آمنیون و کوریون مهمترین پرده‌های محافظت کننده اطراف جنین می‌باشند. (گفتار ۳-استانی فارس)
۳۲. اسپرماتوسیت اولیه در اثر تقسیم میوز / تشکیل می‌شود. (گفتار ۱-استانی فارس)
۳۳. یاخته‌های اسپرماتید دیواره لوله اسپرم ساز دارای توانایی تمایز و تقسیم است. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۳۴. اسپرم‌ها برخلاف ترشحات غده پیازی میزراهی از داخل پروستات عبور می‌کنند. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۳۵. هر پرده محافظت کننده ای در اطراف جنین که توانایی ترشح هورمون HCG را دارد در تشکیل بخشی که رابط بین جنین و جفت است نقش دارد. (گفتار ۳-شبه نهایی)
۳۶. در انسان همه رگ‌هایی که خون تیره را از جفت خارج می‌کنند سیاهرگ هستند. (گفتار ۳-شبه نهایی)

## چرا آزمون پورسینا؟

- تطابق بالا با کنکور
- آزمون های هفتگی
- مورد اعتماد رتبه های برتر



هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۷. در جلوی هسته اسپرم ..... قرار دارد که کلاه مانند است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۳۸. مجراهای زامه‌بر در حین عبور از کنار و پشت مثانه ترشحات ..... را دریافت می‌کنند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۳۹. دوره جنسی در زنان با ..... آغاز می‌شود. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۴۰. هورمون ..... سبب بزرگ و بالغ شدن انبانک می‌شود. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۴۱. در هنگام لقاح پوششی به نام ..... از ورود زامه‌های دیگر جلوگیری می‌کند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۴۲. تحریک گیرنده‌های موجود در غدد شیری با ..... نوزاد اتفاق می‌افتد. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۴۳. در پستانداران کیسه‌دار جنین رشد و نمو خود را در ..... مادر آغاز می‌کند. (گفتار ۴-دبیرخانه)
۴۴. در همه مراحل زامه‌زایی پشتیبانی، تغذیه یاخته‌ها و نیز بیگانه‌خواری بر عهده یاخته‌های ..... می‌باشد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۴۵. ترشحات غده ..... انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها را فراهم می‌کند. (گفتار ۱-دبیرخانه)



۴۶. در امتداد گردن رحم بخشی به نام ..... قرار دارد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴۷. تخمک‌گذاری زمانی انجام می‌شود که ترشح ..... یک باره افزایش یابد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۴۸. بلاستوسیست با پاره شدن ..... رها می‌شود. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۴۹. برون‌شامه جنین هورمونی به نام ..... را ترشح می‌کند که وارد خون مادر شده و اساس تست‌های بارداری است. (گفتار ۳- سنجش)
۵۰. قطر مجرای اسپرم‌بر و اپیدیدیم از قطر لوله‌های اسپرم‌ساز ..... است. (گفتار ۱- سنجش)
۵۱. در دستگاه تولید مثلی مرد هورمون ..... با تأثیر بر روی غده هیپوفیز و هیپوتالاموس ترشح خود را تنظیم می‌کند. (گفتار ۱- سنجش)
۵۲. در مراحل تخمک‌زایی در صورت وجود اسپرم فقط یاخته ..... و اووگونی در تقسیم سیتوپلاسمشان کمربند انقباضی دقیقاً وسط یاخته تشکیل می‌شود. (گفتار ۲- سنجش)
۵۳. در اسپرم، ..... کیسه‌ای پر از آنزیم است که در جلوی هسته قرار دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۵۴. در انسان مراحل تخمک‌زایی در دوران جنینی آغاز و پس از شروع کاستمان در ..... متوقف می‌شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۵۵. یاخته‌های جسم زرد با تأثیر هورمون ..... فعالیت ترشچی خود را افزایش می‌دهند. (گفتار ۲- پورسینا)
۵۶. تودهٔ پریاخته‌ای موجود در رحم که به شکل کره‌ای توخالی بوده و در آن با مایعات پر می‌شود ..... نام دارد. (گفتار ۳- پورسینا)
۵۷. حضور هورمون ..... در خون مادر باردار، از تخمک‌گذاری مجدد جلوگیری می‌کند. (گفتار ۳- پورسینا)
۵۸. هورمون اکسی‌توسین علاوه بر تأثیر در زایمان، بر یاخته‌های ..... موجود در غدد شیری نیز اثر می‌گذارد. (گفتار ۳- پورسینا)
۵۹. از میان غدد ضمیمهٔ دستگاه تولید مثل مردان، ترشحات غدهٔ ..... به مجرای اسپرم‌بر تخلیه می‌شود. (گفتار ۱- پورسینا)
۶۰. هورمونی که در زنان سبب بزرگ و بالغ شدن انبانک می‌شود، در بیضه در یاخته‌های ..... گیرنده دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۶۱. اگر تخمدان‌ها در یک دوره دو مام‌یاختهٔ ثانویه آزاد کنند که هر دو لقاح موفق داشته باشند، این اتفاق در صورت تکمیل مراحل رشد و نمو تخم‌های ایجاد شده منجر به ایجاد جنین‌های دوقلو از نوع ..... خواهد شد. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۲. در مردان هورمون LH با تحریک یاخته‌های ..... سبب ترشح هورمون تستوسترون می‌شود. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۶۳. به اسپرم‌ها و مجموع ترشحات غدد وزیکول سمینال کیسه منی پروستات و پیاپی می‌زراهی ..... می‌گویند. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۶۴. در هنگام زایمان ترشح هورمون ..... با باز خورد ..... افزایش می‌یابد. (گفتار ۳- استانی فارس)
۶۵. در انتهای ماه ..... جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است. (گفتار ۳- شبه نهایی)
۶۶. هورمون LH موجب تشکیل ..... و ترشح هورمون استروژن و پروژسترون از نیمه دوره به بعد می‌شود. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۶۷. در فرآیند بکرزایی زنبور عسل زاده از تقسیم تخمک ایجاد می‌شود و موجودی ..... است. (گفتار ۴- شبه نهایی)



برای کامل کردن هر یک از عبارات زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۶۸. بخش (تاژک / مژک) اسپرم برای حرکت به انرژی تولید شده در بخش (سر / تنه) اسپرم نیازمند است. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۶۹. اسپرماتوسیت ثانویه (همانند / برخلاف) تخمک لقاح یافته حاصل تقسیم (میوز ۱ / میوز ۲) می باشد. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۷۰. عامل اصلی تخمک گذاری افزایش (FSH / LH) می باشد که در مردان یاخته های (سرتولی / بینابینی) را تحریک می کند. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۷۱. بخش (توده یاخته درونی / لایه بیرونی تروفوبلاست) در مراحل بعدی (آمنیون / کوریون) را می سازد که در تشکیل جفت دخالت می کند. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۷۲. زنبور ماده کارگر (همانند / برخلاف) زنبور ملکه (تک لاد / دولاد) می باشد. (گفتار ۴- دبیرخانه)
۷۳. بخشی از دستگاه تولید مثلی زن که هورمون های جنسی را ترشح می کند (برخلاف / همانند) بخشی که به طور معمول لقاح در آنجا صورت می گیرد فاقد مژک می باشد. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۷۴. توده یاخته ای که پس از لقاح به رحم رسیده است (مورولا/ بلاستوسیست) نامیده می شود. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۷۵. از میان مهمترین پرده های محافظت کننده جنینی پرده ای که به خود جنین (نزدیکتر / دورتر) است هورمونی ترشح می کند که اساس تست بارداری است. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۷۶. اگر توده درونی بلاستوسیست به دو قسمت تقسیم شود دوقلوهای (همسان / ناهمسان) ایجاد می گردد. (گفتار ۳- سنجش)
۷۷. در دستگاه تناسلی مرد زامه ها به درون لوله ای پیچیده و طویل به نام (اپیدیدیم / اسپرم بر) وارد می شوند و برای مدتی در آنجا می مانند. (گفتار ۱- سنجش)
۷۸. به ندرت ممکن است زامه با جسم قطبی (اول / دوم) لقاح یابد. (گفتار ۲- سنجش)
۷۹. در (سر - تنه) تعداد زیادی راکیزه وجود دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۸۰. پستاندارانی مثل (پلاتی پوس - کانگورو) رحم ابتدایی دارند. (گفتار ۴- پورسینا)
۸۱. جسم سفید در (اواسط - اواخر) دوره جنسی تشکیل می شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۲. در طی مراحل تخمک زایی، هر یاخته حاصل از میوز که نسبت به یاخته دیگر حاصل از میوز سیتوپلاسم کم تری دارد، به طور حتم (یک مجموعه کروموزومی - کروموزوم های دو کروماتیدی) دارد. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۳. در هنگام پاره شدن دیواره تخمدان، (اولین - دومین) جسم قطبی وارد لوله رحم می شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۴. در رابط بین جفت و جنین جهت جریان خون در (سیاهرگ - سرخرگ) به سمت جفت است. (گفتار ۲- پورسینا)
۸۵. در سونوگرافی می توان با استفاده از امواج صوتی با فرکانس (بالا - پایین) برای تعیین سن جنین، ابعاد جنین را اندازه گرفت. (گفتار ۳- پورسینا)
۸۶. در مردان هورمون (FSH - LH) با تحریک یاخته های هدف خود، در رشد ماهیچه ها و استخوان نقش دارد. (گفتار ۱- پورسینا)
۸۷. یاخته های جنسی در (زنبور نر - کرم کبد) حاصل تقسیم میتوز هستند. (گفتار ۴- پورسینا)
۸۸. چنانچه توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود جنین های (همسان - ناهمسان) شکل می گیرند. (گفتار ۳- شبه نهایی)
۸۹. فرآیند تخمک زایی در یک انسان سالم (قبل از تولد / با بلوغ جنسی) آغاز میشود. (گفتار ۳- شبه نهایی)
۹۰. هورمون (HCG / استروژن / پروژسترون) اساس تست های بارداری است. (گفتار ۳- استانی فارس)



۹۱. در ابتدای دوره جنسی در چرخه تخمدانی، مقدار کم هورمونهای استروژن و پروژسترون به (هیپوتالاموس / هیپوفیز) فرمان می دهد که هورمون آزاد کننده ای ترشح کنند.  
(گفتار ۱- شبه نهایی)
۹۲. نفوذ سر زامه (اسپرم) به یاخته های انبانکی (فولیکولی) اطراف تخمک به آنزیم های تارک تن (نیاز دارد / ندارد).  
(گفتار ۳- شبه نهایی)
۹۳. در ارتباط با مراحل زامه زایی به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:  
الف) هر کدام از سلول های انسانی زیر چند کروموزوم دارند؟ اسپرماتوسیت اولیه، اسپرماتوسیت ثانویه.  
ب) کدام یک از سلول های انسانی زیر در جایگاه دورتری نسبت به مجرای مرکزی لوله اسپرم ساز قرار دارد؟ اسپرماتید، اسپرماتوسیت اولیه، اسپرماتوگونی.  
(گفتار ۱- دبیرخانه)
۹۴. در ارتباط با اندام های ضمیمه دستگاه تناسلی مرد به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:  
الف) ترشحات کدام غده/غده ها به خنثی کردن موارد اسیدی موجود در مسیر زامه کمک می کند؟  
ب) زامه ها باید برای این که توانایی حرکت پیدا کنند آن جا بمانند.  
(گفتار ۱- دبیرخانه)
۹۵. در مورد مراحل تخمک زایی و عوامل موثر بر آن در یک زن سالم به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:  
الف) یاخته ای که در مرحله پروفاز میوز ۱ متوقف شده است تحت تأثیر کدام هورمون هیپوفیزی رشد می کند؟  
ب) مام یاخته ای که طی فرآیند تخمک گذاری از تخمدان خارج می شود در چه صورتی میوز خود را کامل می کند؟  
ج) کروموزوم های اولین جسم قطبی تک کروماتیدی هستند یا دو کروماتیدی؟  
(گفتار ۲- دبیرخانه)
۹۶. در مورد روش های تشخیص بارداری به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:  
الف) در کدام روش وجود هورمونی که باعث حفظ جسم زرد می شود بررسی می شود؟  
ب) در کدام روش امواج صوتی با فرکانس بالا مورد استفاده قرار می گیرد؟  
(گفتار ۳- دبیرخانه)
۹۷. در ارتباط با تولید مثل جنسی در زنبور عسل به سوالات زیر کوتاه بدهید:  
الف) در این جاندار جنس نر و ماده چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟  
ب) ملکه با کدام تقسیم گامت تولید می کند؟  
(گفتار ۳- دبیرخانه)
۹۸. به چه دلیل کیسه بیضه خارج و پایین محوطه شکمی قرار گرفته است؟  
(گفتار ۱- دبیرخانه)
۹۹. چرا در بدن زن پس از هر بار کاستمان سیتوپلاسم به صورت نامساوی تقسیم می شود؟  
(گفتار ۲- دبیرخانه)

(گفتار ۳- دبیرخانه)

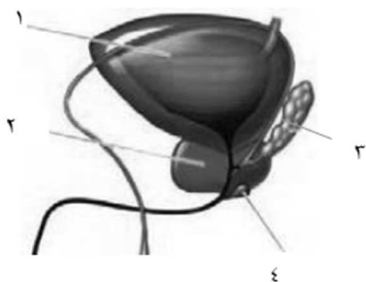
۱۰۰. چند نمونه از علائم و دلایل ناباروری را بنویسید.

۱۰۱. فرایند تولید گامت‌ها را در هر دو جنس از نظر زمان آغاز، مراحل انجام شده در آن و مدت زمان مورد نیاز برای انجام این فرایند با یکدیگر مقایسه نمایید.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

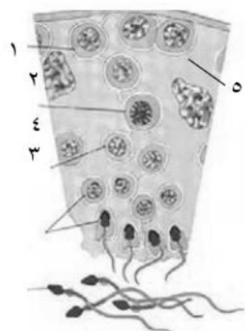
۱۰۲. در جانورانی که به دلیل کوتاه بودن دوران جنینی اندوخته غذایی تخمک کم است، چه سازوکارهایی برای حفاظت از جنین وجود دارد؟

(گفتار ۴- دبیرخانه)



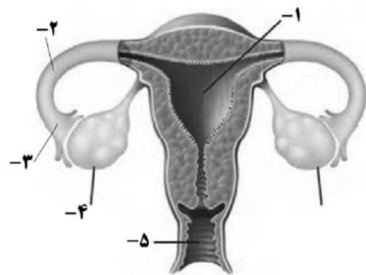
۱۰۳. با توجه به شکل زیر هر مورد با کدام عدد در شکل مرتبط است؟  
الف) بخشی که در تامین انرژی برای فعالیت زامه‌ها نقش دارد.  
ب) کوچکترین بخشی که ترشحات قلیایی به مجرا اضافه می‌کند.  
ج) مجرای زامه‌بر وارد آن می‌شود.

(گفتار ۱- دبیرخانه)



۱۰۴. با توجه به شکل مقابل پاسخ هر مورد را با ذکر شماره مشخص کنید:  
الف) کدام یک در بیگانه‌خواری نقش دارد؟  
ب) در کدام سلول‌ها تتراد تشکیل می‌شود؟

(گفتار ۱- دبیرخانه)



۱۰۵. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:  
الف) بخش‌های ۱، ۲، ۴ و ۵ را نام گذاری نمایید.  
ب) لقاح به‌طور معمول در کدام عدد صورت می‌گیرد؟  
ج) در هنگام قانندگی این یاخته با عبور از واژن از بدن خارج می‌شود.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

# دوره دو - هیچ پورسینا

آزمون شبیه ساز

تدریس کامل نهایی

جزوه خلاصه نهایی

بانک آزمون ها



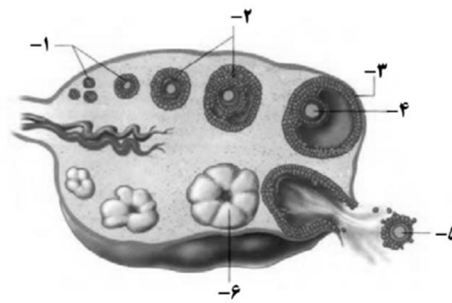
دریافت رایگان

@poorsina\_bot



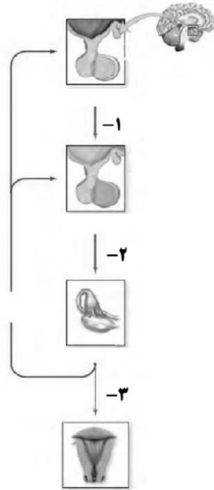
www.poursina.site

۱۰۶. با توجه به شکل زیر هر مورد از ستون اول با کدام عدد در شکل مرتبط است؟



(گفتار ۲-دبیر خانه)

- الف) با ترشح هورمون‌های این بخش دیواره رحم در طی بارداری حفظ می‌شود.  
 ب) دارای حفره‌ای پر از مایع شامل موادی از جمله مواد مغذی می‌باشد.  
 ج) یاخته‌ای دارای ۲۳ عدد کروموزوم و هاپلوئید.  
 د) یاخته‌ی شروع کننده تقسیم میوز ۱.



(گفتار ۲-دبیر خانه)

۱۰۷. با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- الف) در هر مرحله چه هورمون‌هایی ترشح می‌شود؟  
 ب) کدام هورمون دارای هر دو بازخورد منفی و مثبت است؟  
 ج) غیر فعال شدن جسم زرد چه تاثیری بر این فرایند دارد؟

۱۰۸. هر کدام از عبارتهای ستون الف به کدام عبارت ستون ب مربوط است؟

الف	عدد	ب
۱- این روش تولید مثلی نیاز به اندام تخصص یافته دارد.		بکرزایی
۲- عوامل محیطی در انجام این روش موثر هستند.		نر ماده
۳- یک فرد هر دو نوع گامت را تولید می‌کند.		لقاح داخلی
۴- یک فرد به تنهایی تولید مثل می‌کند.		لقاح خارجی

(گفتار ۴-دبیر خانه)

۱۰۹. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

ستون الف	ستون ب
۱. پروستات	q) توده سلولی به شکل کره تو خالی
۲. هورمون LH	۲) سر اسپرم
۳. یاخته بینابینی	۵) دو نقش متضاد را ایفا می‌کند
۴. پشت مثانه	t) بالغ شدن اتیانک
۵. بلاستوسیست	u) افزایش فعالیت ترشخی جسم زرد
۶. تروفوبلاست	v) برای تولید تستوسترون تحریک می‌شوند
۷. پروژسترون	w) یاخته‌های بنیادی
۸. هورمون FSH	x) محل اتصال زامه بر و میزراه
۹. استروژن	
۱۰. هسته بزرگ	

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۱۱۰. در ارتباط با لوله اسپرم‌ساز به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

- الف) در جدار لوله دورترین و نزدیک‌ترین یاخته به حفره مرکزی لوله چه نام دارد؟ (۲ مورد) (۰.۵ نمره)  
 ب) در جدار لوله یاخته‌های حاصل از میتوز و میوز ۱ چه نام دارند؟ (۰.۵ نمره)  
 ج) در جدار لوله یاخته‌های تک‌لاد را نام ببرید. (۰.۲۵ نمره)  
 د) برقراری ایمنی در این منطقه بر عهده کدام یاخته است؟ (۰.۲۵ نمره)

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۱۱۱. در ارتباط با اکسی‌توسین به سوالات زیر پاسخ بدهید.

- الف) ترشح این ماده در بدن مادر باردار چه تاثیری دارد؟ (۰.۷۵ نمره)  
 ب) ترشح این ماده پس از زایمان چه اثری دارد؟ (۰.۵ نمره)  
 ج) گاهی پزشکان در هنگام زایمان این ماده را به مادر تزریق می‌کنند. علت چیست؟

(گفتار ۳-دبیرخانه)

۱۱۲. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ بدهید.



- الف) تصویر روبرو مربوط به نمای پشتی است یا جلویی؟ (۰.۲۵ نمره)  
 ب) کدام یک از اندام‌ها بخشی از دستگاه تناسلی نمی‌باشد؟ (۰.۲۵ نمره)  
 ج) کدام یک از اندام‌ها در خارج از محوطه شکمی قرار دارد؟ (۲ مورد) (۰.۵ نمره)

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۱۱۳. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

الف) کیسه بیضه خارج و پایین محوطه‌ی شکمی قرار گرفته است.

ب) در مسیر تولید گامت ابتدا تقسیم رشتمان و سپس کاستمان رخ می‌دهد.

ج) در بدن زن پس از هر بار کاستمان سیتوپلاسم به صورت نامساوی تقسیم می‌شود.

د) در پایان دوره جنسی در زنان اگر بارداری رخ ندهد دیواره رحم تخریب شده و می‌ریزد.

ه) مورولا تقریباً به اندازه یاخته‌ی تخم است.

(گفتار ۱- دبیرخانه)

و) زنان باردار باید از مصرف هرگونه دارو در دوران بارداری به جز با تجویز پزشک متخصص خودداری کنند.

ز) برای تصویر برداری از جنین از سونوگرافی استفاده می‌شود.

ح) بعضاً در هنگام نزدیک بودن زایمان مایعی که اطراف جنین را پوشانده یک مرتبه از بدن مادر خارج می‌شود.

ط) اندوخته غذایی تخمک در ماهی‌ها و دوزیستان کم است.

۱۱۴. در یک جفت دوقلو که از نظر جنسیت مشابه یکدیگر نمی‌باشند فرایند تولید گامت‌ها را از نظر زمان آغاز،

(گفتار ۳- دبیرخانه)

مراحل انجام شده در آن و مدت زمان مورد نیاز برای انجام این فرایند با یکدیگر مقایسه نمایید. (دو مورد)

(گفتار ۴- دبیرخانه)

۱۱۵. لقاح داخلی و خارجی را با یکدیگر مقایسه نمایید. (۲ مورد)

۱۱۶. تغذیه و حفاظت از جنین را در کانگورو و مرغ با یکدیگر مقایسه نمایید. (۳ مورد)

(گفتار ۴- دبیرخانه)

۱۱۷. به سوالات زیر در رابطه با دستگاه تولید مثلی جانوران پاسخ دهید:

(آ) هورمون تستوسترون در بدن مردان به منظور انجام تنظیم بازخوردی علاوه بر هیپوفیز پیشین، بر کدام قسمت بدن می‌تواند اثر بگذارد؟

(ب) در تخمدان زنان کدام یک از انواع اووسیت‌ها در انبانک بالغ قابل رویت است؟

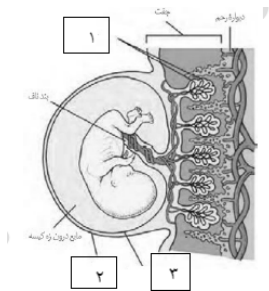
(پ) متخصصان زنان و زایمان برای پیش‌بینی زمان تولد نوزاد چند روز را به آخرین روز قاعدگی مادر اضافه می‌کنند؟

(گفتار ۴ تا ۴- سنجش)

(ت) در بکرزایی کدام جانور عدد کروموزومی زاده حاصل با مادر یکسان است؟

(ث) ترشحات کدام غده در بدن مردان به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر اسپرم به سمت گامت ماده کمک می‌کند؟

(ج) افزایش چه هورمونی در بدن زنان عامل اصلی تخمک‌گذاری است؟



(گفتار ۳-سنجش)

۱۱۸. با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.

- الف) کدام بخش نوعی پیک شیمیایی دوربرد را ترشح می‌کند؟ (شماره)
- ب) از لحاظ ترتیب ایجاد شدن بخش ۱ یا ۲ دیرتر ایجاد می‌شود؟
- پ) کدام یک از پرده‌های اطراف جنین در جلوگیری از تخمک‌گذاری مجدد نقش دارد؟ (شماره یا نام پرده)

۱۱۹. نوعی پیک شیمیایی دوربرد که در صورت تداوم ترشح می‌تواند بر کاهش طول مدت کارکرد تخمدان در خانم‌ها مؤثر باشد چیست؟ بسیار کوتاه توضیح دهید که چرا؟

(گفتار ۲-سنجش)

۱۲۰. در مورد پوشش لقاحی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید؟

- الف) ضمن فرآیند لقاح، چه موقع این پوشش ایجاد می‌شود؟
- ب) علت ایجاد این پوشش چیست؟

(گفتار ۳-سنجش)

۱۲۱. در رابطه با دستگاه تولید مثل مردان به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) کدام یک از یاخته‌های موجود در بیضه عملکردی مشابه بیگانه‌خوارها دارد؟
- ب) از میان غدد ترشح‌کننده مواد موجود در مایع منی، کدام یک ترشحات قلیایی دارند؟
- ج) دو مورد از صفات ثانویه ایجاد شده در مردان توسط هورمون تستوسترون را نام ببرید.
- د) اسپرم‌ها از سمت سر وارد مجرای لوله اسپرم‌ساز می‌شوند یا از سمت دم خود؟
- ه) عواملی که در برقراری دمای مناسب برای اسپرم‌سازی نقش دارند را ذکر کنید.

(گفتار ۱-پورسینا)

۱۲۲. با توجه به دو نقش متضاد استروژن در دوره جنسی زنان:

- الف) بازخورد مثبت آن در حدود چندمین روز از دوره جنسی رخ می‌دهد؟
- ب) افزایش اندک آن در طی بازخورد منفی منجر به چه چیزی می‌شود؟

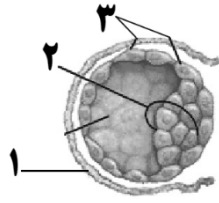
(گفتار ۲-پورسینا)

۱۲۳. در مورد تولد و زایمان به سوالات زیر پاسخ دهید.

- الف) چه چیزی نشان‌دهنده نزدیک بودن زایمان است؟
- ب) پزشکان برای سرعت دادن به فرآیند زایمان چه ماده‌ای را به مادر تزریق می‌کنند؟
- ج) به طور معمول اولین بخش از بدن جنین که در طی زایمان از بدن مادر خارج می‌شود، کدام قسمت است؟
- د) هورمون اصلی مؤثر در این فرآیند از طریق کدام نوع بازخورد تنظیم می‌شود؟

(گفتار ۳-پورسینا)

۱۲۴. با توجه به شکل:



(گفتار ۳- پورسینا)

الف) وظیفه بخش «۱» چیست؟

ب) این توده یاخته‌ای در کدام بخش از دستگاه تولید مثل زنان تشکیل می‌شود؟

ج) کدام یاخته‌ها حالت بنیادی داشته و منشأ بافت‌های تشکیل‌دهنده جنین

هستند؟

(گفتار ۴- پورسینا)

۱۲۵. در لقاح خارجی عوامل متعددی برای همزمان شدن ورود یاخته‌های جنسی به آب نقش دارند، سه مورد از این عوامل را نام ببرید.

(گفتار ۳- پورسینا)

۱۲۶. دوقلوهای همسان چگونه تشکیل می‌شوند؟

۱۲۷. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) این جانور جزء کدام نوع از کرم‌ها است؟ حلقوی یا پهن؟

ب) اندام تولیدکننده پروژسترون در بدن انسان، معادل کدام

بخش است؟

ج) آیا این جانور لقاح دوطرفی دارد؟

د) بخش «۱» را نام‌گذاری کنید.



(گفتار ۴- پورسینا)

۱۲۸. با توجه به اجزای دستگاه تولید مثل زنان موارد مرتبط از دو ستون جدول را مشخص کنید. (یک مورد در ستون «ب» اضافه است).

(گفتار ۲- پورسینا)

الف	ب
۱- اندام کیسه‌مانند و ماهیچه‌ای	(A) گردن رحم
۲- پوشش داخل آن مخاطی و مزدار است.	(B) تخمدان
۳- محل خروج جنین در هنگام زایمان طبیعی است.	(C) لوله رحم
۴- در محوطه شکمی به طنابی حاوی بافت پیوندی و ماهیچه‌ای متصل است.	(D) واژن
	(E) رحم

(گفتار ۳- شبه نهایی)



به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۲۹. در تصویر روبه رو قست (الف) توانایی ترشح چه هورمونی را دارد؟

۱۳۰. نقش سیاهرگ بندناف را بنویسید.

(گفتار ۴- شبه نهایی)

در مورد تولید مثل جنسی جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۱. چرا در دوزیستان میزان اندوخته غذایی تخمک کم است؟

۱۳۲. یاخته جنسی در زنبور عسل حاصل از بکرزایی با چه نوع تقسیمی تولید می‌شود؟



در ارتباط با دستگاه تولید مثل انسان سالم به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۳۳. چرا بیضه ها خارج از حفره شکم قرار گرفته اند؟

۱۳۴. یاخته های بینابینی محصولات خود را به کجا وارد میکنند؟

۱۳۵. غده های جنسی ماده درون حفره شکم چگونه به دیواره خارجی رحم متصل شده اند؟

۱۳۶. در بدن یک خانم جوان که باردار نیست یاخته های جسم زرد تحت تاثیر چه هورمونی فعالیت ترشحی

خود را ادامه می دهند؟

۱۳۷. نقش یاخته های انبانکی فولیکولی چسبیده به مام یاخته اووسیت ثانویه بعد از تخمک گذاری را بنویسید.

(گفتار ۱- شبه نهایی)



شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

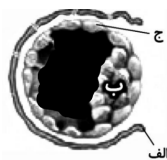
۱۳۸. نام ساختار الف چیست؟

۱۳۹. نقش بخش ب را بنویسید.

۱۴۰. چه هورمونی از ج ترشح میشود؟

۱۴۱. از هفته دوم تا پایان هفته دهم بعد از لقاح از شماره ج چه بخشی به وجود می آید؟

۱۴۲. دو مورد از نقشهای لایه ژله ای اطراف جنین جانورانی که لقاح خارجی دارند را بنویسید.



(گفتار ۳- شبه نهایی)



در مورد دستگاه تولید مثل مرد به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۴۳. اسپرم در چه مکانی توانایی حرکت را کسب می کند؟

۱۴۴. عدد کروموزومی اسپرماوسیت ثانویه را بنویسید؟

۱۴۵. میتوکندری ها در کدام قسمت اسپرم وجود دارند؟

۱۴۶. چرا اندازه تخم در انسان بسیار کوچکتر از تخم پرندگان است؟

در مورد هورمون HCG به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۴۷. محل ترشح آن:

۱۴۸. کاربرد کلینیکی آن:

۱۴۹. ۲ نقش مهم آن:

(گفتار ۱- استانی فارس)

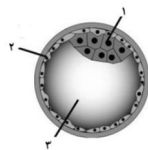
(گفتار ۳- استانی فارس)



۱۵۰. جدول زیر را کامل نمایید. ارتباط هر مورد تنها با یک مورد است. (دو مورد اضافه است)

الف ( دو مورد اضافه است)	ب
۱- جفت ۲- لایه های زاینده جنینی ۳- بلاستوسیست ۴- سلول های بنیادی ۵- آمینیون ۶- کوریون	الف) به توده یاخته ای هنگام جایگزینی گفته می شود ب) مواد دفعی جنین از این طریق به خون مادر منتقل می شود. ج) منشأ بافت ها و اندام های مختلف هستند. د) از تعامل آن با رحم، جفت تشکیل می شود.

(گفتار ۳- استانی فارس)



(گفتار ۳- استانی فارس)

باتوجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید

۱۵۱. در شکل مقابل، بخش های بلاستوسیست را نامگذاری کنید:

۱۵۲. یاخته های بخش ۲ چه هورمونی ترشح می کنند؟

در ارتباط با دستگاه تولید مثل در مردان به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۵۳. صفات ثانویه در مردان، در اثر ترشح کدام هورمون ایجاد می شود؟

۱۵۴. انتهایی ترین غدد مرتبط با میزراه چه نام دارند؟

۱۵۵. نقش آنزیم های تارک تن (آکروزوم) در فرآیند لقاح چیست؟

۱۵۶. سلول های بینابینی در کجا مستقر هستند؟

(گفتار ۱- استانی فارس)

در ارتباط با دستگاه تولید مثل در زن به سوالات زیر پاسخ دهید:

۱۵۷. کدام هورمون نقش اولین پیام را در شروع دوره جنسی جدید دارد؟

۱۵۸. تخمک گذاری با اثر مستقیم کدام هورمون انجام می شود؟

۱۵۹. سلولی که از تخمدان خارج می شود چه نام دارد؟

۱۶۰. اگر بارداری رخ ندهد سلول های کدام بخش تخمدان فعالیت ترشعی خود را از دست می دهند؟

(گفتار ۴- استانی فارس)

در مرحله رشد و نمو جنین به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۶۱. چگونه از ورود بیش از یک اسپرم به درون تخمک جلوگیری می شود؟

۱۶۲. لایه بیرونی بلاستوسیست چه نام دارد؟ کوریون در تشکیل کدام پرده جنینی نقش دارد؟

۱۶۳. در بند ناف کدام نوع رگ خون جنین را برای مبادله با بخش مادری می آورد؟ چه عاملی وجود مانع مخلوط شدن خون مادر و جنین می شود؟

(گفتار ۳- استانی فارس)



از بین موارد زیر تنها گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۶۴. بکرزایی در کدام یک از جانداران زیر دیده می‌شود؟

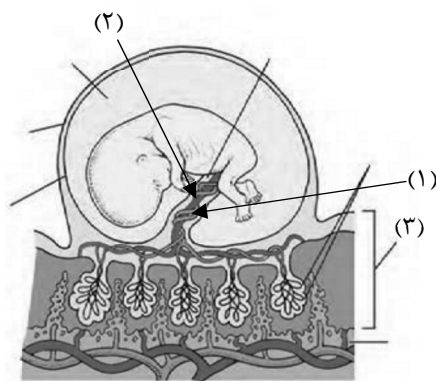
- (۱) کرم خاکی
- (۲) کوسه ماهی
- (۳) زنبور عسل
- (۴) خرچنگ

(گفتار ۴ - استانی فارس)

۱۶۵. جفت از چند سرخرگ و سیاهرگ تشکیل شده است؟

- (۱) دو سرخرگ یک سیاهرگ
- (۲) دو سرخرگ و دو سیاهرگ
- (۳) یک سرخرگ و دو سیاهرگ
- (۴) سرخرگ ندارد

(گفتار ۳ - استانی فارس)



۱۶۶. با توجه به شکل مقابل:

- الف) خونی که از مادر به سمت جنین می‌رود در کدام شماره (۱ یا ۲) جریان دارد؟
- ب) شماره ۳ را نامگذاری کنید.
- ج) خون مادر و جنین به علت وجود کدام پرده اطراف جنین مخلوط نمی‌شوند؟

(گفتار ۳ - شبه‌نهایی)

۱۶۷. به سوالات زیر پاسخ دهید:

- الف) چه عاملی موجب می‌شود پس از برخورد اولین اسپرم به تخمک بقیه اسپرمها نتوانند به درون تخمک نفوذ کنند؟
- ب) دو مورد از عواملی که موجب می‌شود پس از تخمک‌زایی تخمک به سمت رحم حرکت کند چیست؟
- ج) عامل ترشح هورمون HCG و دو نقش این هورمون را بنویسید.
- د) نحوه تولید مثل کرم خاکی را با کرم پهن (کبد) مقایسه کنید.
- و) نوعی تولید مثل جنسی که فرد ماده گاهی به تنهایی تولید مثل میکند کدام است؟

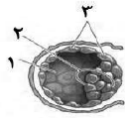
(گفتار ۳ - شبه‌نهایی)

۱۶۸. به سوالات زیر در رابطه با دستگاه تولید مثلی جانداران پاسخ دهید:

الف) هورمون FSH با اثر بر کدام یاخته های دستگاه تناسلی مرد موجب ترشح ترکیباتی میشود که تمایز اسپرمها را تسهیل و هدایت می کند؟

(گفتار ۳- شبه نهایی)

ب) یاخته اسپرماتوسیت اولیه و ثانویه از لحاظ تعداد مجموعه کروموزومی در آنها چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟



ج) نوعی تولید مثل جنسی که فرد ماده گاهی به تنهایی تولید مثل میکنند؟

د) در تصویر روبه رو کدام شماره منشأ لایه های زاینده جنینی است؟

۱۶۹. در جانورانی که لقاح خارجی دارند تخمک دیواره چسبناک و ژله ای دارد. نقش این لایه ژله ای چیست؟

(گفتار ۴- شبه نهایی)

۱۷۰. در رابطه با دستگاه تولید مثلی مردان به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) لایه زاینده لوله های زامه ساز در مردان چگونه حفظ میشود؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

ب) در بین غدد تناسلی مرد نقش مایع ترشحاتی از غده ای که در بالاترین موقعیت قرار دارد چیست؟

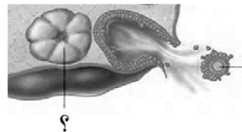
۱۷۱. در رابطه با دستگاه تولید مثلی زنان به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) مورولا درون چه قسمتی از دستگاه تولید مثلی زن تشکیل میشود؟

ب) هورمونی که در مردان موجب تحریک یاخته های سرتولی می شود در

نیمه اول دوره جنسی زنان چه نقشی دارد؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)



ج) بخشی که با علامت سوال نشان داده شده چگونه ایجاد میشود؟

۱۷۲. در رابطه با میزان اندوخته غذای تخمک در جانوران به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) به چه دلیل اندوخته غذایی تخمک در پلاتی پوس بیشتر از سایر پستانداران است؟

(گفتار ۴- شبه نهایی)

ب) چرا تخمک اسبک ماهی میزان اندوخته کمی دارد؟

## پاسخنامه کلیدی

- ۱ غ  
 ۲ غ  
 ۳ ص  
 ۴ ص  
 ۵ ص  
 ۶ غ  
 ۷ ص  
 ۸ ص  
 ۹ نادرست  
 ۱۰ درست  
 ۱۱ درست  
 ۱۲ نادرست  
 ۱۳ نادرست  
 ۱۴ درست  
 ۱۵ درست  
 ۱۶ نادرست  
 ۱۷ نادرست  
 ۱۸ نادرست  
 ۱۹ غ  
 ۲۰ ص  
 ۲۱ غ  
 ۲۲ ص  
 ۲۳ غ  
 ۲۴ غ



۲۵	ص
۲۶	ص
۲۷	غ
۲۸	نادرست
۲۹	درست
۳۰	درست
۳۱	درست
۳۲	نادرست
۳۳	غ
۳۴	ص
۳۵	ص
۳۶	ص
۳۷	آکروزوم
۳۸	وزیکول سمینال
۳۹	قاعدگی
۴۰	FSH
۴۱	جدار لقاحی
۴۲	مکیدن
۴۳	رحم ابتدایی
۴۴	سرتولی
۴۵	کیسه منی (وزیکول سمینال)
۴۶	واژن
۴۷	LH
۴۸	پوشش لقاحی
۴۹	HCG
۵۰	بیشتر

- ۵۱ تستوسترون
- ۵۲ جسم قطبی اول
- ۵۳ تارک تن
- ۵۴ پروفاز ۱ (واژه پروفاز به تنهایی نمره ندارد)
- ۵۵ LH
- ۵۶ بلاستوسیست
- ۵۷ HCG
- ۵۸ ماهیچه‌ای
- ۵۹ وزیکول سمینال
- ۶۰ سر تولی
- ۶۱ ناهمسان
- ۶۲ بینابینی
- ۶۳ منی
- ۶۴ اکسی توسین - مثبت
- ۶۵ سوم
- ۶۶ جسم زرد
- ۶۷ هاپلوئید
- ۶۸ تازک، تنه
- ۶۹ برخلاف، میوز ۱
- ۷۰ LH، بینابینی
- ۷۱ لایه بیرونی تروفوبلاست، کوریون
- ۷۲ برخلاف، دولد
- ۷۳ برخلاف
- ۷۴ بلاستوسیست
- ۷۵ دورتر
- ۷۶ همسان



۷۷ اپیدیدیم

۷۸ اول

۷۹ تنه

۸۰ کانگورو

۸۱ اواخر

۸۲ یک مجموعه کروموزومی

۸۳ اولین

۸۴ سرخرگ

۸۵ بالا

۸۶ LH

۸۷ زنبور نر

۸۸ همسان

۸۹ قبل از تولد

۹۰ HCG

۹۱ هیپوتالاموس

۹۲ دارد.

۹۳ الف) اسپرما توسیت اولیه: ۴۶، اسپرما توسیت ثانویه: ۲۳

ب) اسپرما توگونی

۹۴ الف) پروستات، پیازی-میزراهی

ب) برخاگ (اپیدیدیم)

۹۵ الف) FSH

ب) در صورت لقاح

ج) دو کروماتیدی

۹۶ الف) آزمایش خون

ب) صوت نگاری

۹۷ الف) ماده دیپلوئید (2n) و نر هاپلوئید (n) کروموزومی است.

(ب) کاستمان (میوز)

۹۸ باعث می‌شود دمای درون آن حدود سه درجه پایین‌تر از دمای بدن قرار گیرد. این دما برای فعالیت بیضه‌ها و تمایز صحیح زامه‌ها ضروری است.

۹۹ هدف این کار رسیدن مقدار بیشتری از سیتوپلاسم و اندامک‌ها به تخمک است تا بتواند در مراحل اولیه رشد و نمو جنین نیازهای آن را برآورده کند.

۱۰۰ ممکن است در بعضی زنان یا مردان یاخته جنسی تولید نشود یا به دلایلی بین زامه و تخمک لقاح موفق انجام نشود.

۱۰۱ الف) در زن زمان آغاز تخمک‌زایی در دوران جنینی است اما در مرد زمان آغاز زامه‌زایی پس از بلوغ جنسی است. (ب) در تخمک‌زایی برخلاف زامه‌زایی تقسیم نامساوی سیتوپلاسم دیده می‌شود. (ج) در زامه‌زایی برخلاف تخمک‌زایی تمایز اسپرماتید به اسپرم مشاهده می‌شود. (د) طول مدت زمان لازم برای انجام تخمک‌زایی چندین سال است اما این زمان برای زامه‌زایی چندین ساعت است.

۱۰۲ در این جانوران تخمک دیواره ژله‌ای و چسبناک دارد. این لایه ژله‌ای ابتدا از جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می‌کند و سپس به‌عنوان غذای اولیه مورد استفاده جنین قرار می‌گیرد.

۱۰۳ الف) ۳

(ب) ۴

(ج) ۲

۱۰۴ الف) ۵

(ب) ۲

۱۰۵ الف) ۱- رحم، ۲- لوله رحم (فالوپ)، ۴- تخمدان، ۵- واژن

(ب) ۲- لوله رحم

(ج) اووسیت ثانویه

۱۰۶ الف) ۶

(ب) ۳-

(ج) ۵

(د) ۴

۱۰۷ الف) ۱- هورمون آزادکننده، ۲- هورمون LH و FSH، ۳- هورمون استروژن و پروژسترون

(ب) استروژن

(ج) کاهش مقدار استروژن و پروژسترون، کاهش استحکام دیواره رحم، قاعدگی، تحریک هیپوتالاموس



الف	عدد	ب
۱- این روش تولید مثلی نیاز به اندام تخصص یافته دارد.	۴	بکرزایی
۲- عوامل محیطی در انجام این روش موثر هستند.	۳	نر ماده
۳- یک فرد هر دو نوع گامت را تولید می کند.	۱	لقاح داخلی
۴- یک فرد به تنهایی تولید مثل می کند.	۲	لقاح خارجی

۱۰۸

سستون الف	سستون ب	پاسخ (عدد)
۱. پروستات	(q) توده سلولی به شکل کره تو خالی	۵
۲. هورمون LH	(r) سر اسپرم	۱۰
۳. یاخته بینابینی	(s) دو نقش متضاد را ایفا می کند	۹
۴. پشت مثانه	(t) بالغ شدن اینانک	۸
۵. پلاستوسیت	(u) افزایش فعالیت ترشعی جسم زرد	۲
۶. تروفوبلاست	(v) برای تولید تستوسترون تحریک می شوند	۳
۷. پروژسترون	(w) یاخته های بنیادی	۶
۸. هورمون FSH	(x) محل اتصال زامه بر و میزراه	۱
۹. استروژن		
۱۰. هسته بزرگ		

۱۰۹

۱۱۰ الف) دورترین: زامهزا (اسپرماتوگونی)، نزدیکترین: زام یاختک (اسپرماتید).

ب) میتوز: اسپرماتوسیت اولیه، میوز: اسپرماتوسیت ثانویه.

ج) اسپرماتوسیت ثانویه، اسپرماتید، اسپرم. (در پاسخنامه فقط اسپرماتوسیت ثانویه آمده)

د) یاخته سرتولی

۱۱۱ الف) تحریک انقباض ماهیچه های دیواره رحم و افزایش دفعات و شدت انقباضات (۵/۰).

ب) انقباض ماهیچه صاف غدد شیری و خروج شیر.

ج) برای سرعت دادن به زایمان.

۱۱۲ الف) نمای پشتی

ب) مثانه

ج) برخاگ (اپیدیدیم)، بیضه، میزراه (بخشی از آن) (ذکر دو مورد)

۱۱۳ الف) برای رسیدن به دمای حدود ۳ درجه پایین تر از دمای بدن که برای فعالیت بیضه ها و تمایز صحیح زامه ها ضروری است.

ب) میتوز (رشتمان) برای افزایش تعداد سلول های زاینده و حفظ لایه زاینده.

ج) برای رسیدن مقدار بیشتری سیتوپلاسم و اندامک به تخمک جهت تأمین نیازهای اولیه جنین.

د) غیرفعال شدن جسم زرد باعث کاهش استروژن و پروژسترون و در نتیجه تخریب دیواره رحم می شود.

ه) زیرا یاخته های حاصل از تقسیمات اولیه تخم (در مرحله مورولا) رشد نکرده اند.

و) بعضی داروها می توانند از جفت عبور کنند و روی رشد و نمو جنین تأثیر زیان آور داشته باشند.

ز) سونوگرافی از امواج صوتی با بسامد بالا استفاده می کند که برخلاف اشعه X برای جنین ضرری ندارد.

ح) در زمان زایمان سر جنین به سمت پایین فشار وارد کرده و کیسه آمیون را پاره می کند، در نتیجه مایع آمنیوتیک خارج

می شود.

(ط) به علت دوره جنینی کوتاه نیاز به اندوخته غذایی زیاد نیست .

۱۱۴ ۱. زمان آغاز: تخمک‌زایی در جنینی، زامه‌زایی پس از بلوغ. ۲. تقسیم سیتوپلاسم: در تخمک‌زایی نامساوی، در زامه‌زایی مساوی. ۳. تمایز: اسپرماتید به اسپرم تمایز می‌یابد، در تخمک‌زایی تمایز عمده‌ای پس از میوز نیست. ۴. مدت زمان: تخمک‌زایی سال‌ها طول می‌کشد، زامه‌زایی چند هفته. (ذکر ۲ مورد)

۱۱۵ ۱. محل لقاح: داخلی درون بدن والد، خارجی بیرون بدن (معمولا آب). ۲. تعداد گامت: داخلی معمولا یک تخمک، خارجی تعداد زیاد. ۳. همزمانی آزادسازی گامت: در خارجی ضروری است. ۴. جانوران: داخلی در خشکی‌زی‌ها و برخی آبزیان، خارجی در بیشتر آبزیان. (ذکر ۲ مورد)

۱۱۶ ۱. اندوخته تخمک: در مرغ زیاد، در کانگورو کم (به دلیل وجود جفت ابتدایی). ۲. ارتباط غذایی مادر و جنین: در مرغ وجود ندارد، در کانگورو از طریق رحم/کیسه وجود دارد. ۳. حفاظت: مرغ پوسته آهکی، کانگورو ابتدا رحم و سپس کیسه شکمی. (ذکر ۳ مورد)

۱۱۷ آ) هیپوتالاموس

ب) اووسیت ثانویه

پ) ۲۸۴ روز (یا ۲۸۰ روز یا ۴۰ هفته از اولین روز آخرین قاعدگی)

ت) مار (برخی مارها)

ث) پروستات (و پیازی میزراهی)

ج) LH

۱۱۸ الف) بخش ۲

ب) بخش ۱

پ) ۲

۱۱۹ کورتیزول تنش‌های طولانی‌مدت و ترشح مداوم کورتیزول می‌تواند با اثر بر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد، عملکرد تخمدان را مختل و منجر به یائسگی زودرس شود .

۱۲۰ الف) ضمن ادغام عشای اسپرم با عشای تخمک

ب) جلوگیری از ورود اسپرم‌های دیگر به درون تخمک

۱۲۱ الف) سرتولی

ب) پروستات و پیازی میزراهی (هر کدام ۰/۲۵)

ج) بم شدن صدا - رویدن مو در صورت - رشد ماهیچه‌ها و استخوان (دو مورد)

ه) دم

ی) شبکه‌ای از رگ‌های خونی و قرار گرفتن کیسه بیضه در خارج از حفره شکم

۱۲۲ الف) ۱۴

(ب) از آزاد شدن LH و FSH ممانعت می‌کند

۱۳۳ الف) خروج مایع از زه کیسه

(ب) اکسی توسین

(ج) سر

(د) مثبت

۱۳۴ الف) ممانعت از ورود اسپرم‌های دیگر (۰/۵)

(ب) رحم (۰/۲۵)

(ج) ۲ (۰/۲۵)

۱۳۵ دمای محیط - طول روز - برخی رفتارها - مواد شیمیایی مترشحه از والدین

۱۳۶ در حین تقسیمات اولیه تخم ممکن است یاخته‌های بنیادی از هم جدا شوند یا توده درونی بلاستوسیست به دو یا چند قسمت تقسیم شود. در این حالت بیش از یک جنین شکل می‌گیرد که این جنین‌ها همسان‌اند.

۱۳۷ الف) پهن

(ب) ۲

(ج) خیر

(د) رحم

E-۱

C-۲

D-۳

B-۴

۱۳۸

HCG ۱۳۹

۱۳۰ خون را از جفت به جنین میرساند

۱۳۱ کوتاه بودن دوره جنینی

۱۳۲ رشتمان (میتوز)

۱۳۳ قرارگیری بیضه‌ها خارج از محوطه شکمی باعث میشود دمای آن حدود سه درجه پایین تر از دمای بدن قرار گیرد.

۱۳۴ خون

۱۳۵ با طنابی پیوندی ماهیچه‌ای

LH ۱۳۶

۱۳۷ تغذیه و حفاظت

- ۱۳۸ پوشش لقاحی
- ۱۳۹ تولید لایه های زاینده جنینی
- ۱۴۰ HCG
- ۱۴۱ جفت
- ۱۴۲ ابتدا از جنین محافظت میکند سپس به عنوان غذای اولیه مورد استفاده جنین قرار میگیرد
- ۱۴۳ اپیدیدیم
- ۱۴۴ ۲۳ کروموزوم
- ۱۴۵ تنه یا قطعه میانی
- ۱۴۶ زیرا در پستانداران (مانند انسان) به دلیل ارتباط خونی بین مادر و جنین (از طریق جفت)، میزان اندوخته غذایی تخمک اندک است. (یا در دوران جنینی ارتباط غذایی بین مادر و جنین وجود دارد و نیازی به اندوخته زیاد نیست)
- ۱۴۷ ( یاخته های تروفوبلاست
- ۱۴۸ اساس تست های بارداری
- ۱۴۹ مانع قاعدگی و مانع از تخمک گذاری مجدد.
- ۱۵۰ الف) ۳- بلاستوسیست (ب) ۱- جفت ج) ۲- لایه های زاینده جنینی د) ۶- کوریون
- ۱۵۱ ۱) توده یاخته درونی ۲) تروفوبلاست ۳) حفره درون بلاستوسیست
- ۱۵۲ HCG
- ۱۵۳ تستوسترون
- ۱۵۴ غدد پیازی-مبزراهی
- ۱۵۵ کمک به نفوذ اسپرم در لایه های حفاظت کننده گامت ماده (تخمک).
- ۱۵۶ بین لوله های اسپرم ساز در بیضه.
- ۱۵۷ FSH
- ۱۵۸ LH
- ۱۵۹ اووسیت ثانویه
- ۱۶۰ جسم زرد
- ۱۶۱ تشکیل پوشش لقاحی پس از ورود اولین اسپرم.
- ۱۶۲ تروفوبلاست- کوریون در تشکیل جفت نقش دارد.



۱۶۳ سرخرگ‌های بند ناف - پرده کوریون (و سایر لایه‌های جفت) مانع مخلوط شدن خون‌ها می‌شوند.

۱۶۴ گزینه ۳

۱۶۵ گزینه ۱

۱۶۶ الف) ۲

ب) جفت

ج) برون شامه

۱۶۷ الف) تشکیل جدار لقاحی

ب) حرکات زوائد انگشت مانند انتهای لوله رحم، انقباض دیواره لوله رحم و زنش مژکهای دیواره لوله رحم. (ذکر دو مورد)

ج) عامل ترشح HCG: برون شامه (کوریون) جنین. دو نقش HCG: حفظ جسم زرد و تداوم ترشح پروژسترون از آن.

د) کرم خاکی لقاح دو طرفی دارد، کرم کبد (پهن) هر فرد معمولاً تخمکهای خود را بارور میکند

و) بکرزایی

۱۶۸ الف) سلول‌های سرتولی

ب) اسپرماتوسیت اولیه دیپلوئید است و اسپرماتوسیت ثانویه هاپلوئید (n) است.

ج) بکرزایی

د) شماره ۲

۱۶۹ ابتدا از جنین در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می‌کند و سپس می‌تواند به عنوان اولین منبع غذایی برای جنین در حال رشد مورد استفاده قرار گیرد.

۱۷۰ الف) چون تعدادی از یاخته‌های حاصل از رشتان (میتوز) یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به عنوان یاخته بنیادی (زاینده) باقی میمانند و تقسیمات را ادامه می‌دهند.

ب) غده وزیکول سمينال در بالاترین موقعیت است و مایع غنی از فروکتوز ترشح میکند که انرژی لازم برای فعالیت زامه‌ها را فراهم میکند.

۱۷۱ الف) لوله رحم (لوله فالوپ)

ب) محرک رشد و نمو انبانک‌ها (فولیکول‌ها) در تخمدان است.

ج) به دنبال تخمک‌گذاری، باقی مانده انبانک در تخمدان به صورت توده یاخته‌ای در می‌آید که به آن جسم زرد می‌گویند.

۱۷۲ الف) چون پلاتی پوس پستانداری تخم‌گذار است و جنین برای رشد و نمو در خارج از بدن مادر به اندوخته غذایی بیشتری در تخمک نیاز دارد.

ب) چون در اسبک ماهی، جنین برای مدت کوتاهی از اندوخته استفاده کرده و سپس از طریق جفت مانند ناقص از بدن مادر تغذیه می‌کند (زنده‌زا است). یا دوره جنینی کوتاه است.



# فصل ۸

دو ضربه!





درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. در روش قلمه زدن پیوندک باید ویژگیهای مطلوب از جمله مقاومت به بیماریها و سازگاری با خشکی یا شوری داشته باشد. (گفتار ۱-پورسینا)
۲. هر ساقه زیرزمینی دارای بخش تکمهمانندی است که برگهای خوراکی به آن اتصال دارند. (گفتار ۱-پورسینا)
۳. شکل مقابل مربوط به گلی است که از سه مادگی تشکیل شده است. (گفتار ۲-پورسینا)
۴. در گیاه کدو برخلاف آلبالو، اجزای دومیین حلقه گل به هم متصل هستند. (گفتار ۲-پورسینا)
۵. در بخش متورم گل که محل تشکیل تخمکها است، برخی یاختههای حاصل از تقسیم میوز دارای دو هسته هستند. (گفتار ۲-پورسینا)
۶. جانورانی که گردههای نارس را از گلی به گل دیگر منتقل می کنند، گردهافشان نامیده می شوند. (گفتار ۲-پورسینا)
۷. گیاهان یک ساله الزاماً در مدت یک سال رشد و تولید مثل کرده و سپس از بین می روند. (گفتار ۳-پورسینا)
۸. توده کال گیاهانی را به وجود می آورد که از نظر ژنی کاملاً یکسان هستند. (گفتار ۱-پورسینا)
۹. گیاه کدو برخلاف گیاه آلبالو دارای گل های ناکامل و تک جنسی است و گلبرگ های پیوسته دارد. (گفتار ۲-سنجش)
۱۰. در سیبزمینی برخلاف توت فرنگی ساقه دارای قدرت فتوسنتز در تولید مثل رویشی نقش مستقیم ندارد. (گفتار ۱-سنجش)
۱۱. هر گیاهی که گل تولید می کند نهان دانه است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۲. ساقه رونده به موازات رشد افقی خود در زیر خاک پایه های جدیدی در محل جوانه ها تولید می کند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۳. همانطور که هر گل دو جنسی کامل نیست هر گل تک جنسی نیز ناقص نمی باشد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۴. هر گل کاملی دو جنسی است اما هر گل ناقصی تک جنسی نیست. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۵. پوسته تخمدان تغییر می کند و به پوسته ی دانه تبدیل می شود. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۶. ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای دانه تشکیل می شوند. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۷. بخشی از دانه که به هنگام رشد رویان به مصرف می رسد می تواند به شکل درون دانه نباشد. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۱۸. بعضی گیاهان چند ساله دارای مریستم پسین و ساختار چوبی شده نمی باشند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۱۹. تمامی اندام های گیاهی مورد استفاده در تولید مثل غیر جنسی زیر خاک رشد می کنند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۲۰. هر گل کاملی دو جنسی است اما هر گل دو جنسی کامل نیست. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۲۱. جاندارانی که به پراکنش میوه ها کمک می کنند گردهافشان نامیده می شوند. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۲۲. برای تشکیل پرتقال بدون دانه به تنظیم کننده های رشد نیاز داریم. (گفتار ۳-دبیرخانه)
۲۳. برچه واحد سازنده قسمتی است که به صورت بخشی متورم در گل دیده می شود. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۲۴. سیب زمینی برخلاف شلغم نوعی ساقه زیرزمینی است که در اثر ذخیره ماده غذایی متورم شده است. (گفتار ۱-شبه نهایی)
۲۵. گامت نر و ماده ممکن است در یک گل تک جنسی پدید آیند. (گفتار ۲-شبه نهایی)
۲۶. در رویش روزمینی لپه ها درون خاک باقی می مانند. (گفتار ۳-استانی فارس)
۲۷. پیاز نوعی برگ تخصص یافته زیرزمینی برای تولید مثل غیر جنسی است. (گفتار ۱-استانی فارس)
۲۸. داخلی ترین حلقه در یک گل کامل پرچم است. (گفتار ۲-استانی فارس)



۲۹. زنبق گیاهی علفی و چند ساله است که ساقه تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی در آن دارای جوانه انتهایی و جانبی میباشد.
۳۰. در روش خوابانیدن بخشی از ساقه یا شاخه را که دارای گره است با خاک می پوشانند.
۳۱. پیوند زدن نوعی روش تکثیر جنسی در گیاهان میباشد که در این روش جوانه یک گیاه بر روی گیاه پایه قرار میگیرد.
۳۲. ایجاد درخت‌های جدید از رشد جوانه‌های روی تنهٔ درخت آلبالو، مثالی از تولید مثل غیرجنسی با استفاده از بخش‌های رویشی است.
۳۳. ساقهٔ رونده برخلاف ریزوم، روی خاک رشد کرده و توانایی انجام فتوسنتز دارد.
۳۴. هر گل ناکامل، تک جنسی است.
۳۵. فقط یکی از چهار یاختهٔ حاصل از میوز یاختهٔ بافت خورش، توانایی تقسیم میتوز دارد.
۳۶. بزرگ‌ترین بخش دانهٔ لوبیا علاوه بر ذخیرهٔ مواد غذایی در انتقال این مواد به رویان نیز نقش دارد.

@poorsina\_bot

آه جزوه بانک پورسینا رو کامل خونید،

دو مرحله آزمون شبیه ساز در پات پورسینا منتظرته!

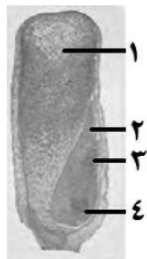


هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۳۷. گیاهان می توانند با استفاده از بخش‌های ..... به روش غیرجنسی تولید مثل انجام دهند.
۳۸. در گیاهانی مثل ..... یاخته‌های جنسی نر همانند جانوران دارای وسیلهٔ حرکتی است.
۳۹. یاخته‌های موجود در دانهٔ گردهٔ رسیده محصول تقسیم ..... هستند.
۴۰. برای رها شدن گرده‌های نارس، لازم است دیوارهٔ ..... بشکافد.
۴۱. زنبورهای عسل گرده‌افشانی گل‌هایی را انجام می‌دهند که شهد آن‌ها ..... فراوانی داشته باشد.
۴۲. ..... رویان را در برابر شرایط نامساعد محیط و صدمه‌های شیمیایی و فیزیکی محافظت می‌کند.
۴۳. میوهٔ سیب حاصل رشد ..... است.
۴۴. بخشی که پوششی دولایه داشته و کیسهٔ رویانی را احاطه کرده است ..... نام دارد.
۴۵. بخش گوشتی و سفیدرنگ نارگیل از تقسیمات متوالی تخم ..... همراه با تقسیم سیتوپلاسم ایجاد شده است.
۴۶. گیاه بلوط تعداد زیادی گل کوچک تولید می‌کند که فاقد ..... و بوهای قوی و ..... اند.
۴۷. گیاهی که پیوندک از آن گرفته می‌شود ..... مطلوب دارد.
۴۸. ..... و ..... در شرایط مناسب با تقسیم رشتمان توده‌ای از یاخته‌های هم شکل را به وجود می‌آورند.
۴۹. واحد سازنده مادگی گل ..... نامیده می‌شود.

@poorsina\_site

۵۰. در حلقه سوم گل ..... و در چهارمین حلقه ..... تشکیل می شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵۱. به لپه ها ..... نیز می گویند. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۵۲. میوه درخت سیب حاصل رشد ..... است بنابراین یک میوه ی ..... نامیده می شود. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۵۳. با شکوفایی ..... دانه گرده رها می شود. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۵۴. آندوسپرم از تقسیمات متوالی ..... ایجاد می شود. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۵۵. گیاه چغندر یک گیاه ..... ساله است. (گفتار ۳- دبیرخانه)
۵۶. میوه ها علاوه بر حفظ دانه ها در ..... آنها نقش دارند. (گفتار ۳- شبه نهایی)
۵۷. دانه های گرده به وسیله باد جانوران و ..... از بساک به کلاله منتقل میشوند. (گفتار ۲- شبه نهایی)
۵۸. به قطعه ای که روی تنه گیاه ..... پیوند زده می شود پیوندک می گوئیم. (گفتار ۱- استانی فارس)
۵۹. دو زامه از تقسیم ..... در لوله گرده در گیاهان گلدار ایجاد می شوند. (گفتار ۲- استانی فارس)
۶۰. نهان دانگان تنها گروهی از گیاهان اند که گل تولید میکنند و تولید گل برای گیاهان ..... می باشد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۶۱. نوعی ساقه زیرزمینی که به علت ذخیره ماده غذایی در آن متورم شده است ..... نام دارد. (گفتار ۱- شبه نهایی)
۶۲. در تصویر مقابل که مربوط به دانه ذرت میباشد شماره ..... در اثر تقسیمات متوالی تخم ضمیمه ایجاد میشود. (گفتار ۳- شبه نهایی)



برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

۶۳. دانه گرده رسیده دارای (یک - دو) دیواره است. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۴. بافتی که از یاخته های پارانشیمی تشکیل شده و ذخیره غذایی برای رشد رویان محسوب می شود، از تقسیم های متوالی تخم (ضمیمه - اصلی) حاصل می شود. (گفتار ۲- پورسینا)
۶۵. در گیاه ذرت برخلاف لوبیا، لپه ها (فقط در انتقال مواد از غذایی - ذخیره و انتقال مواد غذایی) نقش دارد. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۶. گیاهان (دوساله - چندساله) می توانند علفی یا چوبی باشند. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۷. میوه هایی که دارای دانه ریز و نارس هستند را (بدون دانه - دانه دار) محسوب می کنند. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۸. رویش دانه لوبیا (برخلاف - همانند) پیاز از نوع روزمینی است. (گفتار ۳- پورسینا)
۶۹. اولین بخشی که هنگام رویش دانه ظاهر می شود (ریشه - ساقه) است. (گفتار ۳- پورسینا)
۷۰. در روش فن کشت بافت (برخی - همه) مراحل، در محیط کشت کاملا سترون انجام می شود. (گفتار ۱- پورسینا)
۷۱. در دانه گرده رسیده گیاهان نهاندانه اندازه یاخته (رویشی / زایشی) از یاخته دیگر بزرگ تر است. (گفتار ۲- سنجش)
۷۲. در پیوندزنی قسمتی از (شاخه / گره) از گیاه والد جدا می شود که این گیاه پایه نام (دارد / ندارد). (گفتار ۱- سنجش)
۷۳. در روش خوابانیدن (همانند / برخلاف) روش پیوند زدن قطعه ای از گیاه استفاده می شود که دارای (جوانه / گره) می باشد. (گفتار ۱- دبیرخانه)

۷۴. یاخته جنسی نر در گیاهانی مانند خزه (همانند / برخلاف) یاخته جنسی نر در جانوران وسیله حرکتی (ندارد / دارد).
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷۵. در نهاندانگان (همانند / برخلاف) انسان (زامه / تخم) در داخل ساختاری لوله مانند تشکیل می شود.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷۶. بخش گوشتی و سفید رنگ نارگیل (همانند / برخلاف) مایع نارگیل، حاصل تقسیمات پی در پی (روبان / درون دانه) می باشد.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷۷. رویان در شرایط مناسب رشد خود را (افزایش می دهد / از سر می گیرد) و به صورت گیاهی کوچک که به آن (جوانه / دانه رست) می گویند از خاک خارج می شود.
- (گفتار ۳-دبیرخانه)
۷۸. رویش دانه پیاز (همانند / برخلاف) رویش دانه ذرت از نوع (زیر زمینی / رو زمینی) می باشد.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۷۹. در تولید میوه بدون دانه پرتقال (همانند / برخلاف) میوه بدون دانه موز از اندام های زایشی گیاه (استفاده می شود / نمی شود).
- (گفتار ۳-دبیرخانه)
۸۰. گیاه آلبالو (همانند/برخلاف) گیاه توت فرنگی از رشد جوانه های روی (ریشه/ساقه) رونده به صورت غیر جنسی تکثیر می شود.
- (گفتار ۱-دبیرخانه)
۸۱. گل در گیاه کدو (نمی تواند/می تواند) بساک نداشته باشد در نتیجه یک گل (کامل/نا کامل) نامیده می شود.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸۲. گل آلبالو (همانند- برخلاف) گل های کدو کامل است.
- (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸۳. تعدادی از سلول های (میوه / دانه) نارگیل با تقسیم هسته بدون تقسیم سیتوپلاسم پدید آمده اند.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)
۸۴. یاخته تخم زا (همانند / برخلاف) گامت نر درون مادگی تشکیل میشود.
- (گفتار ۲-شبه نهایی)
۸۵. در هر یک از پرسش های زیر، گزینه صحیح را انتخاب کنید.
- (گفتار ۲-پورسینا)
- الف) در یک گیاه دیپلوئید، تعداد مجموعه کروموزومی کدام مورد با بقیه متفاوت است؟  
 ۱- لپه      ۲- لوله گرده      ۳- بساک      ۴- بافت خورش
- ب) کدام گزینه در مورد انواع ساقه های تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی درست است؟  
 ۱- ریزوم به صورت افقی روی خاک رشد می کند.  
 ۲- لاله ساقه زیرزمینی دارد.  
 ۳- ساقه رونده توت فرنگی رشد زیرزمینی دارد.  
 ۴- سطح غده سیب زمینی نمی تواند جوانه داشته باشد.
- ج) کدام یاخته از کیسه رویانی توانایی شرکت در لقاح مضاعف را ندارد؟  
 ۱- بزرگ ترین یاخته      ۲- مرکزی ترین یاخته  
 ۳- یاخته مجاور منفذ تخمک      ۴- دورترین یاخته از منفذ تخمک
- (گفتار ۲-پورسینا)
- د) کدام گیاه دارای مریستم پسین است؟  
 ۱- گیاه یک ساله      ۲- زنبق      ۳- چغندر قند      ۴- گیاه درختی
- (گفتار ۲-پورسینا)

(گفتار ۱-پورسینا)

۸۶. تکثیر غیرجنسی گیاه سیب زمینی را چگونه انجام می‌دهند؟

(گفتار ۱-پورسینا)

۸۷. کال چیست و در کدام روش تولید مثل گیاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۸۸. با توجه به ساختار یک گل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای یک برچه را نام ببرید.

ب) بزرگ‌ترین بخش برچه چه نام دارد؟

ج) منظور از گل تک‌جنسی چیست؟

د) آیا می‌توان گفت هر گلی که دوجنسی است، نوعی گل کامل است؟

۸۹. در رابطه با تشکیل دانه‌گردۀ رسیده به سوالات زیر پاسخ دهید.

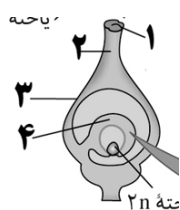
الف) بزرگ‌ترین یاخته موجود در آن چه نام دارد؟

ب) کدام یاخته از آن توانایی انجام تقسیم میتوز دارد؟

ج) یاخته‌ای از آن که توانایی تقسیم دارد، در چندمین حلقه گل تقسیم خود را انجام می‌دهد؟

د) کدام دیواره آن ممکن است دارای تزئیناتی باشد؟

(گفتار ۲-پورسینا)



(گفتار ۲-پورسینا)

۹۰. در رابطه با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) بخش‌های «۲» و «۴» را نام‌گذاری کنید.

ب) پذیرش دانه‌گردۀ بر عهده کدام بخش است؟

ج) کدام بخش، پوسته دانه را می‌سازد؟

۹۱. در رابطه با آندوسپرم به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) در یک گیاه که یاخته‌های دیواره بساک  $4n$  هستند، یاخته‌های آندوسپرم چند مجموعه کروموزومی

دارند؟

ب) چه زمانی بافت آندوسپرم به صورت مایع دیده می‌شود؟

ج) کدام بخش از نارگیل، آندوسپرمی است که در پی تشکیل صفحه یاخته‌ای ایجاد شده است؟

(گفتار ۲-پورسینا)

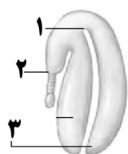
۹۲. با توجه به شکل مقابل، به پرسش‌های زیر جواب دهید.

الف) بخش‌های «۱» و «۲» را نام‌گذاری کنید.

ب) بخش «۳» حاصل تقسیم کدام یاخته حاصل از تخم اصلی است؟ یاخته کوچک‌تر یا

بزرگ‌تر؟

(گفتار ۳-پورسینا)



۹۳. چرا به لپه‌ها، برگ‌های رویانی نیز می‌گویند؟

(گفتار ۳-پورسینا)

۹۴. منظور از دانه‌رست چیست؟

(گفتار ۳-پورسینا)

۹۵. موارد مرتبط از دو ستون جدول را مشخص کنید (دو مورد در ستون «ب» اضافه است).

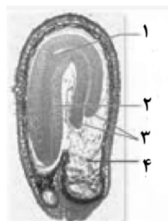
(گفتار ۳-پورسینا)

الف	ب
۱-گرده افشانی توسط باد	(a) هلو
۲- محصول رشد تخمدان	(b) پرتقال
۳- فضای تخمدان با دیواره برچه به طور کامل تقسیم شده است.	(c) بلوط
۴- فاقد گل است.	(d) سرخس
	(e) قاصد
	(f) فلفل دلمه‌ای

۹۶. به سوالات زیر در مورد تولید مثل غیر جنسی در گیاهان پاسخ دهید:

(گفتار ۱-سنجش)

- (آ) در کدام نوع روش تولید مثل غیر جنسی به کمک بخش‌های تخصص نیافته گیاه کامل تشکیل نمی‌شود؟  
 (ب) کدام یک از انواع ساقه‌های تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی دارای تعداد زیادی آمیلوپلاست و ذخایر نشاسته است؟



(گفتار ۳-سنجش)

۹۷. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید (ذکر شماره‌ها الزامی است):

- (آ) تعداد مجموعه‌های کروموزومی در یاخته‌های کدام بخش با سایرین متفاوت است؟  
 (ب) کدام بخش می‌تواند از خاک خارج شده و به مدت کوتاهی فتوسنتز کند؟

۹۸. به سوالات زیر در رابطه با گیاهان پاسخ دهید:

(گفتار ۳-سنجش)

- (آ) میوه سیب از رشد چه بخشی از گل تشکیل شده است؟  
 (ب) یاخته‌های جنسی گیاهان نهاندانه درون کدام حلقه جنسی نمی‌توانند تولید شوند؟  
 (پ) با توجه به توضیحات کتاب درسی هورمون جیبرلین در تولید کدام نوع میوه بدون دانه دخالت دارد؟ (موز یا پرتقال؟)  
 (ت) با توجه به طبقه‌بندی گیاهان بر اساس طول عمر گیاهان کدام دسته ممکن است علفی یا چوبی باشند؟

۹۹. با توجه به انواع حقیقی و کاذب میوه‌ها و همچنین پراکنش میوه‌ها به دو سوال زیر بدون ذکر علت پاسخ بدهید.

(گفتار ۳-سنجش)

- (الف) در هر دو نوع میوه می‌توان محدود تخمدان را مشاهده نمود.  
 (ب) هر میوه که پراکنش آن با کمک جانوران صورت گیرد بافتی مغذی و خوراکی برای خورده شدن توسط جانور می‌سازد.

۱۰۰. در ارتباط با تولید مثل غیر جنسی نهاندانگان به زیر پاسخ کوتاه بدهید:

(گفتار ۱-دبیرخانه)

- (الف) ساقه‌ای که برای قلمه‌زنی گیاه استفاده می‌شود باید چه ویژگی داشته باشد؟ (۰.۲۵ نمره)  
 (ب) گیاه پایه دارای چه ویژگی‌هایی می‌باشد؟ (۲ مورد) (۰.۵ نمره)  
 (ج) اندام تولید مثل غیر جنسی در هر کدام از گیاهان زیر کدام است؟ (۰.۵ نمره)

زنبق:

نرگس:

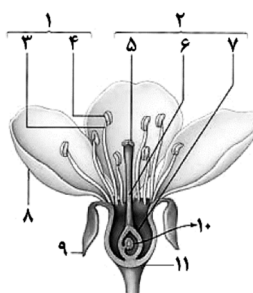
(د) در فناوری کشت بافت محیط کشت چه ویژگی‌هایی دارد؟ (۰.۵ نمره)

(ه) اگر از شما خواسته شود که با استفاده از یاخته‌های مجزای پارانشیمی، گیاهی را به روش کشت بافت تکثیر دهید، این یاخته‌ها را از چه سامانه بافتی جدا می‌کنید؟ چرا؟ (۰.۵ نمره)

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۱۰۱. برای تکثیر سریع یک گیاه معمولاً تولید مثل جنسی مناسب‌تر است یا غیر جنسی؟ چرا؟

۱۰۲. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ بدهید.



(گفتار ۲- دبیرخانه)

(الف) کدام بخش میوه حقیقی و کدام بخش دانه را می‌سازد؟

(ب) کدام بخش محل تشکیل کیسه گرده و کیسه رویانی را نشان می‌دهد؟

۱۰۳. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

(الف) کال می‌تواند به گیاهانی تمایز یابد که از نظر ژنی یکسان‌اند. (۱ نمره)

(ب) گفته می‌شود که نهاندانگان لقاح دوتایی دارند. (۰.۷۵ نمره)

(ج) گیاهانی که به وسیله جانوران گرده‌افشانی می‌کنند شهد فراوانی تولید می‌کنند. (۰.۵ نمره)

(ه) به لپه‌ها برگ‌های رویانی نیز می‌گویند. (۰.۵ نمره)

(و) جانوران تمایلی به مصرف میوه‌های نارس نداشتند. (۰.۲۵ نمره)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۱۰۴. تکثیر رویشی در گیاه آلبالو را با گیاه توت فرنگی مقایسه نمایید. (دو مورد)

(گفتار ۲- دبیرخانه)

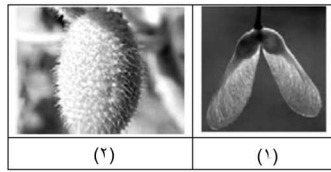
۱۰۵. ساختار گل و گرده‌افشانی را در گل قاصدک و درخت بلوط با یکدیگر مقایسه نمایید. (۲ مورد)

۱۰۶. شکل زیر انواعی میوه را نشان می دهد پیش بینی کنید که پراکنش آنها با کمک چه عاملی (باد / جانور)

انجام می شود.

تصویر ۱:

تصویر ۲:



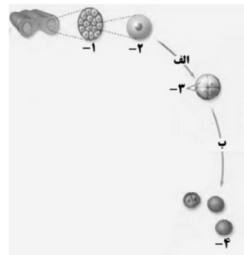
(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۰۷. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم

وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

ستون الف	ستون ب
۱. برچه	(a) در این روش تولید مثل دو گونه گیاه مختلف می توانند شرکت کنند
۲. کیسه گرده	(b) حاصل تقسیم کاستمان
۳. کدو	(c) ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه مانند
۴. خامه	(d) ممکن است دارای تزئیناتی باشد
۵. گرده نارس	(e) ممکن است فضای مادگی با دیواره ی آن از هم جدا شوند
۶. خزه	(f) دانه گرده را دریافت می کند.
۷. کلالة	(g) گل ماده
۸. لاله	(h) یاخته جنسی که توانایی حرکت دارد
۹. گرده رسیده	
۱۰. پیوند زدن	

(گفتار ۲- دبیرخانه)



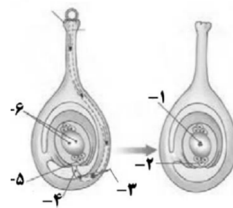
۱۰۸. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) اعداد را نام گذاری نمایید.

ب) حاصل فرآیند الف با حاصل فرآیند ب از نظر تعداد کروموزومها چه تفاوتی

با یکدیگر دارند؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)



۱۰۹. با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) رویان و آندوسپرم از نمو کدام بخش ها تشکیل می شوند؟

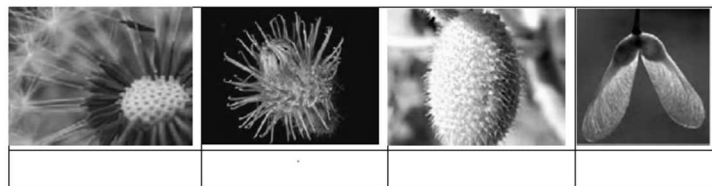
ب) بخش های ۳، ۴، ۵ و ۶ را نام گذاری نمایید.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۱۱۰. شکل زیر انواعی میوه را نشان می دهد. پیش بینی کنید که پراکنش آنها با کمک چه عاملی (باد/جانور)

انجام می شود.

(گفتار ۲- دبیرخانه)



۱۱۱. طرح زیر مربوط به لقاح مضاعف در گیاهان است. جاهای خالی موارد الف ب و پ را با کلمات مناسب پر کنید.

(گفتار ۲ - شبه نهایی)



(گفتار ۳ - شبه نهایی)

۱۱۲. چرا به لپه ها برگ های رویانی نیز گفته می شود؟

(گفتار ۳ - شبه نهایی)



با توجه به شکل مقابل (ساختار دانه) به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۱۳. شکل ساختار دانه چه گیاهی را نشان میدهد؟

۱۱۴. عدد کروموزومی کدام قسمت دانه با بقیه بخشهای دانه یکسان نیست؟

۱۱۵. بخشهای ج و د را نامگذاری کنید.

(گفتار ۲ - شبه نهایی)

در ارتباط با تولید مثل جنسی درخت آلبالو به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۱۶. نخستین فرآیندی که طی مراحل ایجاد دانه های کرده رسیده در بساک رخ میدهد چیست؟

۱۱۷. در مادگی گل سلول هاپلوئید با میتوز چه ساختاری را ایجاد میکند؟

۱۱۸. منشأ اسپرمهای درون لوله کرده چیست؟

۱۱۹. نوع رویش دانه این گیاه رو زمینی است یا زیر زمینی؟

(گفتار ۲ - استانی فارس)

در مورد تولید مثل نهاندانگان به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۲۰. کدامیک از سلول های کیسه رویانی در لقاح با گامت های نر شرکت می کنند؟

۱۲۱. چرا در گیاه نارگیل بافت آندوسپرم به صورت مایع دیده می شود؟

۱۲۲. زنبورهای عسل چه گل هایی را کرده افشانی می کنند؟

۱۲۳. دو ویژگی گل هایی که به وسیله باد کرده افشانی می شوند را نام ببرید؟

(گفتار ۳ - استانی فارس)

برای هر کدام از ساقه های تخصص یافته ی زیر یک مثال بزنید.

۱۲۴. زمین ساقه:

۱۲۵. ساقه رونده:

۱۲۶. منظور از گیاه دوساله، چه نوع گیاهی است؟

(گفتار ۳- استانی فارس)

۱۲۷. منظور از میوه حقیقی چه نوع میوه‌ای می‌باشد؟

از بین موارد زیر تنها گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱۲۸. در ..... لپه‌ها از خاک بیرون می‌آیند و به لپه‌ها ..... می‌گوییم.

(گفتار ۳- استانی فارس)

(۱) ذرت - برگ‌های رویانی

(۲) لوبیا - برگ‌های رویانی

(۳) ذرت - رویان

(۴) لوبیا - رویان

(گفتار ۱- استانی فارس)

۱۲۹. تکثیر غیر جنسی در درخت آلبالو چگونه است؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۳۰. از فن کشت بافت برای تولید چه گیاهانی استفاده می‌شود؟

(گفتار ۲- شبه نهایی)

۱۳۱. دلیل علمی اینکه «در نهاندانگان برای تولید مثل جنسی باید از رشد یاخته رویشی لوله‌گرده ایجاد شود.» چیست؟

در رابطه با گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۳- شبه نهایی)

۱۳۲. چطور ممکن است لقاح بین تخم‌زا و زامه صورت بگیرد ولی میوه بدون دانه باشد؟

۱۳۳. اگر تقسیم سیتوپلاسم انجام نگیرد بخش گوشته‌ی نارگیل تولید می‌شود یا بخش شیر نارگیل؟

۱۳۴. میوه هلو حاصل رشد بخش حجیم مادگی است یا بخشی که حلقه‌های گل روی آن قرار گرفته‌اند؟

۱۳۵. با توجه به عملکرد بخشهای مختلف گل در تولید مثل جنسی کیسه‌گرده در گیاه نر را میتوان معادل با کیسه رویانی در نظر گرفت یا تخمک؟

۱۳۶. عامل‌گرده افشانی گل قاصد میتواند دارای چشم مرکب باشد یا عامل‌گرده افشانی گلهای درخت بلوط؟

(گفتار ۳- شبه نهایی)

۱۳۷. نقش بخشی در دانه که قبل از سایر بخشها از برجستگیهای رویان قلبی شکل ایجاد می‌شود. چیست؟

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۳۸. در تکثیر گیاهان از طریق فن کشت بافت، گیاهان حاصل از یک نوع کال، چه ویژگی دارند؟

۱۳۹. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) شکل ۱ نشان دهنده کدام نوع ساقه تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی است؟

ب) بخش مشخص شده با علامت سوال در شکل ۲ را نام گذاری کنید.

ج) در گیاه نرگس ساقه کدام شکل وجود دارد؟

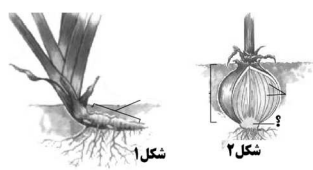
۱۴۰. در مورد نهاندانگان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) اجزای دانه را نام ببرید.

ب) از میان ساقه روپانی و درون دانه در یک گیاه، تعداد کروموزوم کدام یک کمتر است؟

ج) در گیاهان دوساله، مواد غذایی ذخیره شده در کدام اندام در سال دوم برای تشکیل گل به مصرف می‌رسد؟

(گفتار ۱ - پورسینا)



(گفتار ۳ - پورسینا)

# دوره دو - هیچ پورسینا

آزمون شبیه ساز

تدریس کامل نهایی

جزوه خلاصه نهایی

بانک آزمون ها



دریافت رایگان

@poorsina\_bot



## پاسخنامه کلیدی

- ۱ غ
- ۲ غ
- ۳ غ
- ۴ ص
- ۵ غ
- ۶ غ
- ۷ غ
- ۸ ص
- ۹ ص
- ۱۰ ص
- ۱۱ ص
- ۱۲ غ
- ۱۳ غ
- ۱۴ ص
- ۱۵ غ
- ۱۶ غ
- ۱۷ ص
- ۱۸ ص
- ۱۹ نادرست
- ۲۰ درست
- ۲۱ نادرست
- ۲۲ درست
- ۲۳ نادرست
- ۲۴ درست

- ۲۵ درست
- ۲۶ نادرست
- ۲۷ نادرست
- ۲۸ نادرست
- ۲۹ درست
- ۳۰ درست
- ۳۱ نادرست
- ۳۲ غ
- ۳۳ ص
- ۳۴ غ
- ۳۵ ص
- ۳۶ ص
- ۳۷ رویشی
- ۳۸ خزّه
- ۳۹ میتوز
- ۴۰ بساک
- ۴۱ قند
- ۴۲ پوسته دانه
- ۴۳ نهنج
- ۴۴ تخمک
- ۴۵ ضمیمه
- ۴۶ رنگ درخشان، شیره
- ۴۷ میوه
- ۴۸ یاخته / بافت
- ۴۹ برچه

- ۵۰ پرچم‌ها، مادگی
- ۵۱ برگ‌های رویانی
- ۵۲ نهنج، کاذب
- ۵۳ تخم ضمیمه
- ۵۴ نهنج، کاذب
- ۵۵ دو
- ۵۶ پراکنش
- ۵۷ آب
- ۵۸ پایه
- ۵۹ یاخته زایشی
- ۶۰ هزینہ بر
- ۶۱ غده
- ۶۲ شماره ۱
- ۶۳ دو
- ۶۴ ضمیمه
- ۶۵ فقط در انتقال مواد غذایی
- ۶۶ چندساله
- ۶۷ بدون دانه
- ۶۸ همانند
- ۶۹ ریشه
- ۷۰ همه
- ۷۱ رویشی
- ۷۲ شاخه، ندارد
- ۷۳ همانند، جوانه
- ۷۴ برخلاف، دارد

- ۷۵ برخلاف، زامه (اسپریم)
- ۷۶ برخلاف، درون دانه (آندوسپرم)
- ۷۷ از سر می‌گیرد، دانه رست
- ۷۸ برخلاف، رو زمینی
- ۷۹ برخلاف، استفاده می‌شود
- ۸۰ برخلاف، ریشه
- ۸۱ می‌تواند، ناکامل
- ۸۲ برخلاف
- ۸۳ دانه
- ۸۴ همانند
- ۸۵ الف) ۲- لولهٔ گرده
- ب) ۲- لاله ساقهٔ زیرزمینی دارد.
- ج) ۴- دورترین یاخته از منفذ تخمک
- د) ۴- گیاه درختی
- ۸۶ آن را به قطعات جوانه دار تقسیم کرده و در خاک می‌کارند.
- ۸۷ تودهٔ یاخته‌ای متشکل از یاخته‌های هم‌شکل که با کمک میتوز ایجاد شده است = فن کشت بافت
- ۸۸ الف) کلالة - خامه - تخمدان
- ب) تخمدان
- ج) گلی که یکی از حلقه‌های سوم (پرچم) یا چهارم (مادگی) را دارد.
- د) خیر
- ۸۹ الف) رویشی
- ب) زایشی
- ج) چهارم
- د) خارجی
- ۹۰ الف) ۲) خامه ۴) تخمک
- ب) ۱

ج) ۴

۹۱ الف) ۶

ب) زمانی که بعد از تقسیم هسته، تقسیم سیتوپلاسم انجام نشود.

ج) بخش گوشتی

۹۲ الف) ۱- ساقه رویانی ۲- ریشه رویانی

ب) کوچکتر

۹۳ زیرا در بسیاری از گیاهان گل‌دار از خاک خارج شده و مدتی فتوسنتز می‌کنند.

۹۴ پس از تشکیل رویان رشد آن متوقف می‌شود و در شرایط مناسب رویان رشد خود را آغاز می‌کند و به صورت گیاهی کوچک به

نام دانه رست از دانه خارج می‌شود

الف
C-۱
A-۲
B-۳
D-۴

۹۵

۹۶ آ) پیوند زدن (چون از بخش تخصص یافته مانند ساقه یا جوانه استفاده می‌شود)

ب) غده یا بخش خوراکی سیب زمینی

۹۷ آ) شماره «۴»

ب) شماره «۳» (لپه‌ها)

۹۸ آ) نهنج

ب) پرچم یا حلقه سوم

پ) پرتقال

ت) چند ساله

۹۹ الف) بله

ب) خیر

۱۰۰ الف) باید دارای یک یا چند جوانه باشد.

ب) مقاومت به بیماری‌ها، سازگار با خشکی یا شوری. (ذکر ۲ مورد)

ج) زنبق: زمین ساقه (ریزوم). نرگس: پیاز.

د) دارای مواد مورد نیاز رشد و نمو گیاه و سترون (ضد عفونی شده) است.

ه) از سامانه بافت زمینه‌ای، زیرا این سامانه تعداد فراوانی باخته پاراننشیمی دارد که قابلیت تقسیم و تمایز دارند.

۱۰۱ غیر جنسی، زیرا برای تولید مثل جنسی باید صبر کرد تا گیاه دانه تولید کند و سپس دانه‌ها کاشته شوند. تکثیر غیرجنسی معمولاً سریع‌تر است.

۱۰۲ الف) میوه حقیقی: ۷ (تخم‌دان)، دانه: ۱۰ (تخمک)

ب) کیسه‌گرده: ۴ (بساک)، کیسه رویانی: ۱۰ (تخمک)

۱۰۳ الف) زیرا کال از تقسیم رشتمان (میتوز) یاخته یا بافت گیاهی اولیه تولید می‌شود و همه یاخته‌های حاصل ژن‌های یکسانی دارند

ب) زیرا یاخته تخم‌زا و یاخته دو هسته‌ای هر کدام با یکی از دو زامه حاصل از تقسیم سلول زایشی لقاح می‌یابند.

ج) پیکر جانوران هنگام تغذیه از شهد گل‌ها به دانه‌های گرده آغشته شده و آن‌ها را به گل‌های دیگر منتقل می‌کنند.

ه) زیرا در بسیاری از گیاهان گل‌دار لپه‌ها از خاک بیرون آمده و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند.

و) زیرا میوه‌های نارس معمولاً مزه ناخوشایندی دارند

۱۰۴ ۱. روش تکثیر: توت فرنگی ساقه رونده (خوابانیدن طبیعی)، آلبالو جوانه روی ریشه (پاجوش). ۲. اندام تکثیر: توت فرنگی ساقه، آلبالو ریشه. (ذکر ۲ مورد)

۱۰۵ ۱. عامل گرده‌افشانی: قاصدک زنبور (حشره)، بلوط باد. ۲. ویژگی گل: قاصدک دارای رنگ/بو/شهد جذاب برای حشره، بلوط فاقد این ویژگی‌ها و دارای کلاله بزرگ و پرمانند و گرده فراوان. (ذکر ۲ مورد)

۱۰۶ تصویر ۱ (بالدار): باد. تصویر ۲ (خاردار): جانور.

۱۰۷ ۱۱-۱ (مربوط به ساختار مادگی)، ۲-۵ (گرده نارس)، ۳- (مربوط به میوه)، ۴-۹ (گرده رسیده تزئینات دارد)، ۵-۱۰ (برچه)، ۶-۸ (کلاله)، ۷-۷ (گامت خزه)، ۸- (مربوط به ساقه)، ۹- (مربوط به گرده‌افشانی)، ۱۰-۱۰ (پیوند زدن)

۱۰۸ الف) ۱- کیسه‌گرده، ۲- یاخته n۲ (مادر گرده)، ۳- گرده نارس (تتراد)، ۴- دانه گرده رسیده.

ب) یاخته‌های حاصل از کاستمان (الف) از نظر تعداد کروموزوم‌ها نصف یاخته مادر (n) است اما در یاخته‌های حاصل از رشتمان (ب) تعداد کروموزوم‌ها با یاخته مادر یکسان است (در اینجا n).

۱۰۹ الف) رویان: ۲- تخم اصلی (تخم‌زا + زامه). آندوسپرم: ۱- تخم ضمیمه (یاخته دو هسته‌ای + زامه).

ب) ۳- زامه‌ها، ۴- یاخته رویشی (هسته لوله)، ۵- تخم‌زا (گامت ماده)، ۶- یاخته دو هسته‌ای.

۱۱۰ (تصویر اول از راست) باد، (تصویر دوم) جانور، (تصویر سوم) جانور، (تصویر چهارم) باد.

۱۱۱ الف) لوله گرده

ب) تخم‌زا

پ) درون دانه (آندوسپرم)

۱۱۲ زیرا در بسیاری از گیاهان از خاک بیرون می‌آیند. و به مدت کوتاهی فتوسنتز میکنند.

۱۱۳ ذرت



- ۱۱۴ اندوسپرم یا پوسته دانه. ذکر یک مورد
- ۱۱۵ (ج) لپه (د) ریشه رویانی
- ۱۱۶ میوز
- ۱۱۷ کیسه رویانی
- ۱۱۸ یاخته زایشی
- ۱۱۹ زیر زمینی
- ۱۲۰ یاخته تخم‌زا (برای تشکیل تخم اصلی) و یاخته دوهسته‌ای (برای تشکیل تخم ضمیمه)
- ۱۲۱ زیرا پس از لقاح هسته تخم ضمیمه (آندوسپرم اولیه) تقسیم میتوز انجام می‌دهد اما تقسیم سیتوپلاسم صورت نمی‌گیرد.
- ۱۲۲ گل‌هایی که شهد شیرین و فراوان، رنگ‌های درخشان (به ویژه زرد و آبی) و بوی قوی دارند.
- ۱۲۳ تعداد فراوان دانه گرده، کلاله بزرگ و پرماند (برای به دام انداختن گرده)، فاقد رنگ و بوی جذاب، فاقد شهد. (ذکر دو مورد)
- ۱۲۴ زنبق
- ۱۲۵ توت فرنگی
- ۱۲۶ گیاهی که چرخه زندگی خود را در دو سال کامل می‌کند؛ معمولاً در سال اول رشد رویشی و در سال دوم گلدهی و تولید مثل دارد
- ۱۲۷ میوه‌ای که فقط از رشد تخمدان گل حاصل شده باشد.
- ۱۲۸ گزبینه ۲
- ۱۲۹ از طریق جوانه‌های روی ریشه
- ۱۳۰ برای تولید گیاهانی با ویژگیهای مطلوب (مانند مقاومت به بیماری) و تولید انبوه آنها در آزمایشگاه.
- ۱۳۱ چون در نهاندانگان گامت نر (در دانه گرده) وسیله حرکتی ندارد، برای انتقال گامت نر به سمت گامت ماده (تخم‌زا) در کیسه رویانی، ساختاری به نام لوله گرده از رشد یاخته رویشی ایجاد میشود.
- ۱۳۲ در صورتی که رویان (حاصل لقاح تخم‌زا و زامه) قبل از انجام مراحل رشد و نمو و تشکیل دانه کامل، از بین برود.
- ۱۳۳ بخش مایع (شیری) نارگیل (آندوسپرم مایع یا هسته‌ای)
- ۱۳۴ بخش حجیم مادگی (تخمدان)
- ۱۳۵ تخمک (چون کیسه رویانی درون تخمک قرار دارد، مشابه اینکه بساک حاوی کیسه‌های گرده است)
- ۱۳۶ عامل گرده افشانی گل قاصد (که معمولاً حشرات هستند و چشم مرکب دارند)

۱۳۷ فتوسنتز به مدت کوتاه، ذخیره مواد غذایی درون دانه در دولپه ای ها (لپه‌ها).

۱۳۸ از نظر ژنتیکی یکسان هستند و ویژگی‌های گیاه مادری را دارا می‌باشند.

۱۳۹ الف) پوسته - رویان - ذخیره غذایی ۰/۲۵

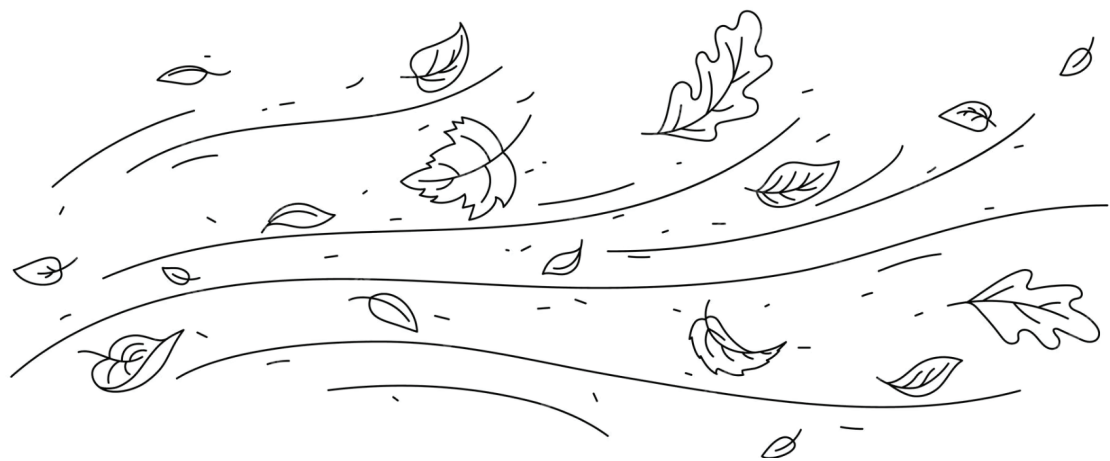
ب) ساقه رویانی ۰/۲۵

ج) ریشه ۰/۲۵

۱۴۰ الف) ریزوم (زمین ساقه) ۰/۲۵

ب) ساقه ۰/۲۵

ج) ۲ ۰/۲۵



# فصل ۹

دو ضربه!



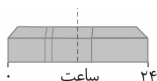


درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۱. گروهی از تنظیم کنندههای رشد که در شرایط نامساعد از رویش دانهها جلوگیری می کنند باعث حفظ آب گیاه نیز می شوند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۲. در میان تنظیم کنندههای رشد مادهای که بر خارجی ترین لایه درون دانه اثر می گذارد، همانند مادهای که ریشهزایی را تحریک می کند در تولید میوههای بدون دانه به کار می روند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۳. محرکهای رشد تنها در رشد گیاهان موثر نیستند گروهی از محرکهای رشد برای تولید سموم علف کش به کار می روند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۴. مقدار اکسین در جوانه جانبی در هنگام چیرگی رأسی کمتر از مقدار اکسین در جوانه جانبی پس از قطع است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۵. شکستن یک شب بلند با یک جرقه نوری برای گیاه داوودی سبب می شود که این گیاه همانند گیاه شبدر در شبهای بلند گلدهی نداشته باشد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۶. خم شدن گیاهان به سمت نور پدیده ای رایج در طبیعت است. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۷. در نبود نور عمل رشد جهت دار اندامها در گیاه رخ نمی دهد. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۸. تمام تنظیم کنندههای رشد در طبیعت به صورت مایع دیده نمی شوند. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۹. در چیرگی رأسی مادهای به جوانه های رأسی می رود و مانع از رشد آنها می شود. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۰. مقدار نشاسته در بذر غلات با ترشح عامل ریشهزایی رابطه عکس دارد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۱. با رسیدن میوه مقدار آزاد شدن مادهای که باعث رسیدن میوه می شود کاهش می یابد. (گفتار ۱-دبیرخانه)
۱۲. گل دادن بعضی گیاهان مثل گوجه فرنگی وابسته به طول شب و روز نیست. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۳. پاسخ گیاه حساس به ضربه به علت تغییر فشار تورژانس در همه یاخته های برگ است. (گفتار ۲-دبیرخانه)
۱۴. افزایش نسبت هورمون اکسین به اتیلن موجب شدن اتصال برگ به شاخه و در نهایت ریزش برگ می شود. (گفتار ۱-سنجش)
۱۵. هر تنظیم کننده رشد در گیاهان که برای تولید میوه های بدون دانه استفاده شود قطعاً می تواند باعث رشد طولی ساقه گیاه نیز بشود. (گفتار ۱-سنجش)
۱۶. خم شدن ساقه در طی پدیده نورگرایی نشان دهنده اختلاف تعداد یاخته های دو سمت ساقه است. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۷. به کارگیری هورمون سیتوکینین در کشت گیاهان می تواند منجر به ایجاد ساقه از یاخته های تمایز نیافته شود. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۸. نشاسته یکی از ذخایر آندوسپرم دانه است که برای رشد رویان، توسط جیبرلین تجزیه می شود. (گفتار ۱-پورسینا)
۱۹. برگ بعضی درختان با کاهش دما در پاییز می ریزد و جوانه ها با برگ های پولکمانندی حفظ می شوند. (گفتار ۲-پورسینا)
۲۰. گرانش زمین بر جهت رشد ریشه برخلاف ساقه موثر است. (گفتار ۲-پورسینا)
۲۱. ترکیبات دفاعی گیاهان در ایجاد سنگواره ها نیز نقش دارند. (گفتار ۱-پورسینا)
۲۲. برای انجام گرده افشانی درخت آکاسیا لازم است نوعی ترکیب شیمیایی فرار از مورچه ها ترشح شود. (گفتار ۲-پورسینا)
۲۳. هورمون محرک رشد برخلاف هورمون بازدارنده رشد، می تواند سبب افزایش حجم میوه شود. (گفتار ۱-پورسینا)



۲۴. آلودگی دانه‌رست‌ها به قارچ جیبرلا با تحریک تقسیم یاخته‌ای در ساقه منجر به رشد سریع آن و عدم استحکام کافی آن می‌شوند.
۲۵. شکل مقابل شکستن شب با کمک یک جرقة نوری را نشان می‌دهد که می‌تواند منجر به گل‌دهی گیاه شبدر شود.
۲۶. نوعی هورمون گیاهی با اینکه جزء محرک‌های رشد است اما اثر بازدارندگی نیز دارد.
۲۷. عامل خم شدن دانه رست نوعی گیاه از گندمیان به سمت نور توسط داروین و پسرش شناسایی شد.



- (گفتار ۱-پورسینا)
- (گفتار ۲-پورسینا)
- (گفتار ۱-پورسینا)
- (گفتار ۱-شبه نهایی)

@poorsina\_bot

آه جزوه بانگ پورسینا رو کامل خونوی،

دو مرحله آزمون شبیه ساز در پات پورسینا منتظره!



هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

۲۸. عامل ریشه‌زایی در دانه رستی که در نور همه‌جانبه رویانده شود در ..... تولید می‌شود.
۲۹. رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه در پاسخ به نور یک جانبه را ..... نامیدند.
۳۰. بر اساس مقدار و محل اثر ..... رشد ممکن است نقش بازدارندگی نیز داشته باشند.
۳۱. دانشمندان ژاپنی در طی بررسی نوعی بیماری قارچی ..... را کشف نمودند.
۳۲. در بذر غلات در هنگام رویش آنزیم آمیلاز با تحریک شدن ..... ترشح می‌شود.
۳۳. گیاه هنگامی گل می‌دهد که مریستم رویشی که در ..... قرار دارد به مریستم گل یا زایشی تبدیل شود.
۳۴. به منظور از بین بردن گیاهان خودرو در مزارع گندم از ..... که مخلوطی از اکسین‌ها بود استفاده می‌شد.
۳۵. ماده‌ای که با تحریک تقسیم یاخته‌ای پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر میندازند ..... نام دارد.
۳۶. برای افزایش طول ساقه از طریق تحریک رشد طولی یاخته و تقسیم آن ..... را به کار می‌برند.
۳۷. آبسازیک اسید سبب ..... و در نتیجه حفظ آب گیاه می‌شود.
۳۸. استفاده از سوخت‌های فسیلی باعث تولید ..... و در نتیجه ریزش برگ درختان می‌شود.
۳۹. با توجه به مقدار نیاز گیاهان به نور برای گلدهی می‌توان گیاه داودی را جزو گیاهان شب ..... طبقه‌بندی کرد.
۴۰. یاخته گیاهی آلوده به ویروس نوعی تنظیم‌کننده رشد به نام ..... رها و فرآیند مرگ برنامه‌ریزی شده را القا می‌کند.
۴۱. طبق آزمایش کتاب درسی، قرار دادن آگار در یک سمت ساقه قطع شده سبب خم شدن ساقه به سمت ..... می‌شود.
۴۲. هورمون ..... در تکثیر رویشی گیاهان به روش قلمه زدن کاربرد دارد.
۴۳. یکی از هورمون‌های محرک رشد اولین بار از قارچی به نام ..... استخراج شده است.

@poursina\_site

۴۴. تا شدن برگ گیاه حساس در برابر ضربه به علت تغییر ..... در یاخته‌های واقع در قاعده برگ است. (گفتار ۲- پورسینا)
۴۵. خارجی ترین سامانه بافتی در بخش‌های جوان گیاه، در اندام‌های هوایی با ..... پوشیده شده است. (گفتار ۱- پورسینا)
۴۶. بافت ..... در اندام‌های مسن علاوه بر حفظ آب، مانعی در برابر عوامل آسیب‌رسان است. (گفتار ۱- پورسینا)
۴۷. ترکیبات حاوی ..... در برخی گونه‌های گیاهی ساخته می‌شود که منجر به توقف تنفس یاخته‌ای در جانور مهاجم می‌گردد. (گفتار ۲- پورسینا)
۴۸. گیاهان ..... گیاهانی هستند که روی درختان رشد می‌کنند. (گفتار ۲- پورسینا)
۴۹. گیاهانی که روی درختان رشد می‌کنند ..... نامیده می‌شوند. (گفتار ۲- شبه نهایی)

- برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
۵۰. نسبت مقدار اکسین به سیتوکینین در هنگام تولید ساقه از توده کال، (مشابه/متفاوت) این مقدار در جوانه جانبی پس از قطع جوانه رأسی در طی چیرگی رأسی می‌باشد. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۵۱. جیبرلین (همانند/برخلاف) اکسین با تقسیم سلول‌ها سبب افزایش رشد طولی ساقه می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۵۲. در نورگرایی (همانند/برخلاف) زمین‌گرایی رشد ساقه به سمت عامل محرک دیده می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵۳. بافت چوب پنبه (برخلاف/همانند) آبسزیک اسید در حفظ آب گیاه نقش دارد. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۵۴. باز شدن گل‌های آکاسیا باعث (حفظ یک حشره از حمله حشره دیگر/گیاه در مقابل پستانداران کوچک) می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵۵. قرار دادن آگار معمولی (همانند / برخلاف) قرار دادن آگار آغشته به عامل ساقه‌زایی روی دانه رست بدون نوک، سبب خم شدن آن (می‌شود / نمی‌شود). (گفتار ۱- دبیرخانه)
۵۶. ماده‌ای که در طی چیرگی راسی در جوانه جانبی (کاهش / افزایش) می‌یابد هورمون (رسیدن میوه / ریشه‌زایی) می‌باشد. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۵۷. اگر بذر گندم را مرطوب کنیم و در (سرما / گرما) قرار دهیم دوره رویشی آن (کوتاه / بلند) می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵۸. بیماری که باعث ایجاد دانه رست دراز و باریک در برنج می‌شود (همانند / برخلاف) بیماری زنگ گندم بر اثر عامل (ویروسی / قارچی) ایجاد می‌شود. (گفتار ۲- دبیرخانه)
۵۹. بسته شدن برگ گیاه گوشت‌خوار (همانند / برخلاف) پیچش ساقه مو پاسخی از جنس (دفاع / پاسخ به تماس) می‌باشد. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۶۰. بخش روپوست (همانند / برخلاف) چوب پنبه در اندام‌های (مسن / جوان) گیاه ایجاد می‌شود. (گفتار ۱- دبیرخانه)
۶۱. بخش (روپوست / پوستک) همانند چوب پنبه مانع نفوذ عوامل بیماری‌زا به گیاه (می‌شود / عوامل بیماری‌زا را به دام می‌اندازد). (گفتار ۱- دبیرخانه)

۶۲. باز شدن گل‌های اکاسیا و آزاد شدن ترکیبات شیمیایی موجب فرار کردن (مورچه‌ها / زنبورها) می‌شود. (گفتار ۲-سنجش)
۶۳. شبدر از انواع گیاهان (روز بلند / روز کوتاه) است و زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی (بیشتر / کمتر) نباشد. (گفتار ۲-سنجش)
۶۴. نور یک‌جانبه منجر به جابجایی هورمون اکسین به سمت (سایه - نور) می‌شود. (گفتار ۱-پورسینا)
۶۵. ترکیب شیمیایی که کشف آن سرآغازی برای کشف سایر هورمون‌های گیاهی بود (می‌تواند - نمی‌تواند) اثر سمی بر گیاهان داشته باشد. (گفتار ۱-پورسینا)
۶۶. وجود ترکیباتی مانند (سلولز - سیلیس) در دیوارهٔ یاخته‌ای گیاهان به افزایش توان این سد فیزیکی در برابر ورود عوامل بیگانه کمک می‌کند. (گفتار ۲-پورسینا)
۶۷. یکی از عواملی که سبب دور شدن گیاه‌خواران از گیاه تنباکو می‌شود (عامل نارنجی - نیکوتین) است. (گفتار ۱-پورسینا)
۶۸. برای وقوع چیرگی رأسی لازم است آزاد شدن (سیتوکینین - اتلین) کاهش یابد. (گفتار ۱-پورسینا)
۶۹. هورمونی که نقشی مخالف جیبرلین دارد در (ریزش برگ - بسته شدن روزنه‌ها) نیز نقش دارد. (گفتار ۱-پورسینا)
۷۰. رشته‌های قارچی توانایی عبور از (روزنهٔ هوایی - پوستک) را ندارند. (گفتار ۲-پورسینا)
۷۱. کرک و خار در (حفظ آب - مقابله با حشرات) نقش دارند. (گفتار ۲-پورسینا)
۷۲. یاخته‌های گیاهی آسیب دیده (سالیسیلیک‌اسید - جیبرلیک‌اسید) ترشح می‌کنند. (گفتار ۲-پورسینا)
۷۳. در گیاه تنباکو (سیانید - آلکالوئید) در دور کردن گیاه‌خواران نقش دارد. (گفتار ۲-شبه نهایی)

۷۴. در ارتباط با آزمایش داروین به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

الف) جاندار مورد آزمایش چه بود؟ (۰.۲۵ نمره)

ب) در چه شرایطی دانه رست خم می‌شود؟ (۲ مورد) (۰.۵ نمره)

ج) در هر کدام از شرایط زیر دانه رست چگونه رشد کرد؟ (۰.۷۵ نمره)

۱- پوشاندن بخش میانی ساقه با پوشش مات:

۲- پوشاندن جوانه انتهایی با پوشش مات:

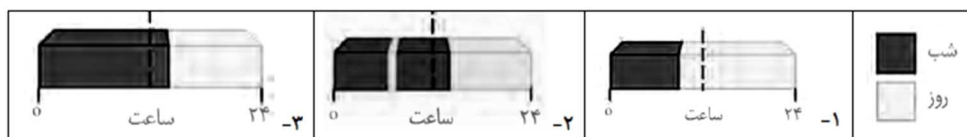
۳- پوشاندن جوانه انتهایی با پوشش شفاف:

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۷۵. در نورگرایی خم شدن دانه رست به چه معناست؟ علت چیست؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۷۶. با توجه به جدول به سوالات پاسخ بدهید.



(گفتار ۲-دبیرخانه)

الف) وضعیت تولید گل برای گیاه داوودی (روز کوتاه) در هر یک از شرایط ۱، ۲ و ۳ چگونه است؟

شرط ۱:

شرط ۲:

شرط ۳:

(ب) وضعیت تولید گل در گیاه شبدر (روز بلند) در هر یک از شرایط ۱، ۲ و ۳ چگونه است؟

شرط ۱:

شرط ۲:

شرط ۳:

۷۷. برای هر یک از فعالیت‌های زیر دلیل علمی را بنویسید.

(الف) اکسین برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می‌رود.

(ب) استفاده از عامل نارنجی ممنوع است.

(ج) با افشانه کردن نوع خاصی از تنظیم‌کننده‌های رشد روی برگ و گل‌ها آنها را تازه نگه می‌دارند.

(د) کشاورزان گیاهان را هرس می‌کنند.

(ه) دانه‌ها در شرایط نامناسب جوانه نمی‌زنند.

(و) برای رسیدن میوه‌های نارس در پاکت میوه‌ها یک سیب یا موز رسیده قرار می‌دهند.

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۷۸. شباهت‌ها و تفاوت‌های اکسین و اتیلن را با یکدیگر مقایسه نمایید. (دو مورد)



(گفتار ۱-دبیرخانه)

۷۹. شباهت‌ها و تفاوت‌های اکسین و جیبرلین را با یکدیگر مقایسه نمایید. (دو مورد)

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۸۰. شکل زیر تمایز ریشه و ساقه را از یک توده یاخته تمایز نیافته یا همان کال در حضور مقدار متفاوت تنظیم‌کننده‌های رشد در محیط کشت نشان می‌دهد. به نظر شما مقدار کدام یک از تنظیم‌کننده‌های رشد در هر لوله آزمایش به نسبت سایر تنظیم‌کننده‌ها بیشتر است؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)

		لوله آزمایشی
		نام تنظیم‌کننده رشد با مقدار زیاد

لوله آزمایش ۱ (رشد ساقه):

لوله آزمایش ۲ (رشد ریشه):

## دوره دو - هیچ پورسینا

آزمون شبیه‌ساز

تدریس کامل نیایی

جزوه خلاصه نیایی

بانک آزمون‌ها



دو هیچ!

دریافت رایگان

@poorsina\_bot

www.poursina.site

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۸۱. در جدول زیر هر واژه در ستون الف با یک عبارت در ستون ب ارتباط منطقی دارد. موارد مرتبط را به هم وصل کنید. (توجه: در ستون الف دو مورد اضافی است)

ستون الف	ستون ب
۱. اکسین	(a) سخت شدن دیواره
۲. تنیاکو	(b) به معنی رشد کردن است
۳. آکاسیا	(c) حشره های کوچک نمی توانند روی برگ های دارای آن به راحتی حرکت کنند
۴. مواد چسبنک	(d) جلوگیری از رشد در شرایط نا مساعد
۵. آبسزیک اسید	(e) سنگواره هایی که حشره در آن حفظ شده است
۶. کرک	(f) افزایش آن در جوانه های جانبی، باعث توقف رشد می شود
۷. لایه محافظ	(g) در دور کردن گیاه خواران نقش دارند
۸. سیلیس	(h) بخشی که به همراه برگ از درخت جدا می شود.
۹. لایه جدا کننده	
۱۰. اتیلن	

۸۲. علت علمی پدیده های زیر را بنویسید:

الف) رشد جهت دار اندام های گیاه در پاسخ به نور یک جانبه.

ب) رشد سریع دانه رست برنج و کاهش محصول.

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۸۳. در ارتباط با چیرگی رأسی به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) پس از قطع جوانه رأسی مقدار موارد زیر در جوانه جانبی چه تغییری می کنند؟ عامل تحریک کننده

ساقه زایی، عامل تحریک کننده ریشه زایی.

ب) در طی چیرگی رأسی تولید چه ماده ای باعث توقف رشد در جوانه های جانبی می شود؟

(گفتار ۱- دبیرخانه)

۸۴. به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:

الف) تبدیل شدن مریستم رویشی به مریستم زایشی در گیاهان به چه عواملی وابسته است؟

ب) تبدیل شدن مریستم رویشی به مریستم زایشی در گیاه شبدر در شب کوتاه اتفاق می افتد یا در شب

بلند؟

ج) اگر شب بلند را با جرقه نوری بشکنیم چه تغییری در این فرایند برای گیاه شبدر رخ می دهد؟

(گفتار ۲- دبیرخانه)

۸۵. در ارتباط با پاسخ گیاهان با تماس به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

الف) هر یک از گیاهان زیر نسبت به تماس چگونه پاسخ می دهند؟ ساقه درخت مو، برگ گیاه حساس،

برگ تله مانند گیاه گوشت خوار.

(گفتار ۲- دبیرخانه)

ب) پاسخ در کدام یک از گیاهان ذکر شده به عملکرد سلول های گیاهی در نورگرایی شباهت دارد؟

۸۶. در ارتباط با پاسخ‌های دفاعی در گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) هر کدام از موارد زیر چگونه از گیاه محافظت می‌کنند؟ پوستک، نیکوتین، سالیسیلیک اسید، ترکیبات سیانیددار.

(گفتار ۲-دبیرخانه)

ب) اگر ترکیباتی که گیاه ترشح می‌کند جانور را نکشد و آن را مسموم کند جاندار چگونه به آن پاسخ می‌دهد؟

۸۷. در نورگرایی خم شدن دانه‌رست به سمت نور به چه معناست؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۸۸. در طی چیرگی رأسی با قطع جوانه رأسی مقدار تنظیم‌کننده‌های رشد در جوانه جانبی چه تغییری می‌کند؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)

۸۹. در ارتباط با بازدارنده‌های رشد در گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۱-دبیرخانه)

الف) برگ چه زمانی آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند؟  
ب) تنظیم‌کننده رشد موثر بر ریزش برگ چه تاثیری در چیرگی رأسی دارد؟

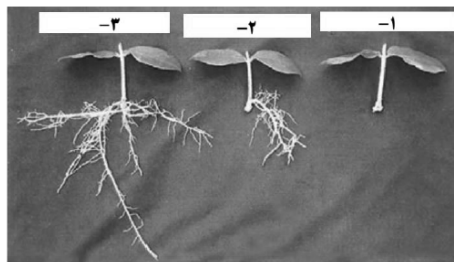
۹۰. در طی نوعی پاسخ دفاعی در گیاهان، گیاه بر اثر خورده شدن توسط جاندار A، ماده‌ای متصاعد می‌کند که جاندار B را به خود جلب می‌کند و وقایعی رخ می‌دهد که در نهایت باعث مرگ جاندار A می‌شود. در ارتباط با این پاسخ دفاعی به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۲-دبیرخانه)

الف) عامل کشنده چگونه باعث مرگ جاندار A می‌شود؟  
ب) جاندار B چه نقشی در این فرایند دارد؟

۹۱. با توجه به تصویر مقابل (تأثیر اکسین بر ریشه‌زایی با سه حالت ۱، ۲ و ۳) به سوالات زیر پاسخ دهید:

(گفتار ۱-دبیرخانه)



الف) تصویر نشان دهنده چیست؟

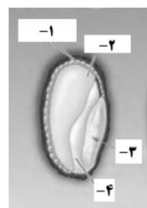
ب) محیط کشت هر کدام از گیاهان ۱ و ۲ و ۳ چه تفاوتی با یکدیگر دارد؟

(گفتار ۱-دبیرخانه)



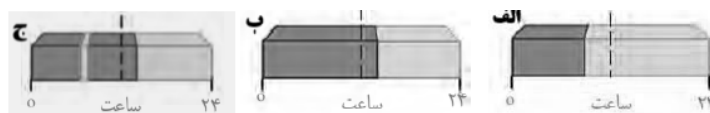
۹۲. شکل روبه‌رو تمایز ریشه و ساقه را از یک توده یاخته تمایز نیافته یا همان کال در حضور مقدار متفاوت دو تنظیم کننده رشد در محیط کشت نشان می‌دهد. الف) در طی چیرگی رأسی ماده‌ای که در ظرف A بیشتر است باعث تولید ماده بازدارنده رشد می‌شود یا ماده‌ای که در ظرف B بیشتر است؟ ب) یک نمونه کاربرد برای هر یک از موادی که در دو ظرف به مقدار زیاد قرار دارند بنویسید.

(گفتار ۱-دبیرخانه)



۹۳. با توجه به شکل (دانه و نقش جیبرلین در رویش با شماره‌گذاری ۱ تا ۴) به سوالات زیر پاسخ بدهید؟ الف) در طی رویش دانه جیبرلیک اسید در کدام بخش تولید می‌شود؟ ب) جیبرلیک اسید بر کدام بخش اثر می‌گذارد؟ ج) اثر جیبرلیک اسید چگونه مشاهده می‌شود؟

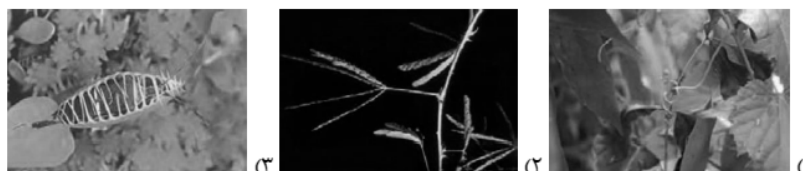
(گفتار ۲-دبیرخانه)



۹۴. گلدهی در گیاه شبدر در هر یک از حالت‌های زیر چگونه است؟

۹۵. سلول‌های گیاهی در هر یک از گیاهان زیر (۱، ۲ و ۳ با تصاویر مختلف پاسخ به تماس) در محل تماس نسبت به تماس چگونه پاسخ می‌دهند؟

(گفتار ۲-دبیرخانه)



۹۶. هر یک از وقایع زیر حاصل عملکرد کدام تنظیم کننده رشد گیاهی است؟ (اکسین - سیتوکینین - جیبرلین - آبسزیک اسید - اتیلن - سالیسیلیک اسید)

(گفتار ۱-دبیرخانه)

وقایع	پاسخ
تازه نگه داشتن برگ و گل در شاخه‌های یک گیاه	
تاثیرگذاری بر تجزیه ذخایر دانه هنگام جوانه زنی	
رشد را در جوانه‌های جانبی متوقف می‌کند	
در مرگ یاخته‌ای نقش دارد	

۹۷. هر یک از وظایف زیر بر عهده کدام یک از تنظیم کننده‌های رشد در گیاهان است؟  
 (آ) از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح شده و موجب مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته‌ها می‌شود.  
 (ب) به صورت افشانه استفاده شده و در فن کشت بافت تولید ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته را تحریک می‌کند.

(گفتار ۱-سنجش)

۹۸. به سوالات زیر در رابطه با پاسخ گیاهان به محرک‌های محیطی پاسخ دهید:  
 (آ) کدام یاخته‌های تمایز یافته روپوستی در برگ گیاهان گوشتخوار موجب بسته شدن این برگ‌ها در اثر تماس با بدن حشرات می‌شود؟  
 (ب) در نوعی گیاه گندم برای اینکه دوره رویشی گیاه کوتاه‌تر شود باید چه کاری انجام داد؟

(گفتار ۲-سنجش)

۹۹. درباره پدیده نورگرایی به دو سوال زیر پاسخ دهید.  
 الف) نورگرایی را تعریف کنید.  
 ب) علت این پدیده را در یک خط توضیح دهید.

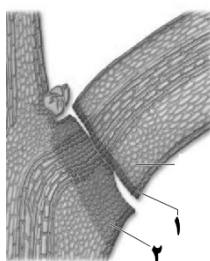
(گفتار ۱-سنجش)

۱۰۰. ترکیبات سمی ساخته شده در گیاه که جانوران را مسموم می‌سازد، چگونه بر خود گیاه اثر نمی‌گذارند اما بر جانور موثر هستند؟

(گفتار ۲-پورسینا)

۱۰۱. هر یک از موارد زیر وظیفه کدام تنظیم‌کننده رشد است؟  
 الف) حفظ شادابی گیاه:  
 ب) تولید میوه‌های بدون دانه:  
 ج) تحریک تقسیم یاخته‌ای:  
 د) تحریک ریشه‌زایی از کال:  
 ه) تسریع رسیدن میوه:  
 ی) به راه انداختن مرگ یاخته‌ای:

(گفتار ۱-پورسینا)



(گفتار ۲-پورسینا)

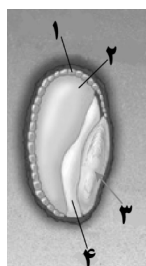
۱۰۲. با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) چه فرآیندی را نشان می‌دهد؟  
 ب) برای وقوع آن، کدام نسبت هورمونی اهمیت دارد؟  
 ج) بخش‌های «۱» و «۲» را نام‌گذاری کنید.

۱۰۳. ترکیباتی که به عنوان سلاح شیمیایی در جنگ ویتنام استفاده شدند حاوی گروهی از هورمون‌های گیاهی بودند. در مورد این هورمون به سوالات زیر پاسخ دهید.

(گفتار ۱-پورسینا)

الف) این گیاهان بر روی کدام گروه از گیاهان نهان‌دانه اثر سمی دارند؟  
ب) آیا این ترکیبات توانایی عبور از جفت در مادران باردار را دارند؟

۱۰۴. با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۱-پورسینا)

الف) کدام بخش حاوی گلوتن است؟  
ب) کدام یک از بخش‌های ۱، ۳ و ۴ می‌تواند یاخته‌های n داشته باشد؟  
ج) بخش «۴» را نام‌گذاری کنید.  
د) کدام بخش با ترشح نوعی هورمون گیاهی در کاهش میزان کربوهیدرات ذخیره‌ای در بخش «۲» نقش دارد؟

۱۰۵. علت پیچش ساقه درخت مو به دور درخت دیگر مجاور آن چیست؟

۱۰۶. موارد زیر مراحل کاهش جمعیت حشره آفتی است که به گیاه تنباکو صدمه می‌زند. این موارد را به ترتیب مرحله شماره‌گذاری شده مرتب کنید.

(گفتار ۲-پورسینا)

الف: ردیابی ترکیب فرار      ب: آسیب دیدن برگ توسط نوزاد کرمی شکل  
ج: تخم‌گذاری زنبور      د: تغذیه نوزادان زنبور  
۱)..... ← متساعد شدن ترکیب شیمیایی از برگ (۲)..... ← (۳)..... ← (۴).....

۱۰۷. در آزمایشی مشابه آزمایش داروین، با استفاده از دو نوع پوشش A و B در نوک دانه‌رست‌ها نتایج زیر

(گفتار ۱-پورسینا)

مشاهده شد: «تابش نور همه‌جانبه منجر به رویش مستقیم هر دو دانه‌رست حاوی A و B شد اما تابش نور یک‌جانبه فقط منجر به رشد مستقیم دانه‌رست حاوی پوشش B گردید.» با توجه به توضیح فوق به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) کدام پوشش، شفاف است؟  
ب) در صورتی که از پوشش A در نوک دانه‌رست استفاده کنیم و نور را از سمت چپ بتابانیم، تجمع اکسین در کدام سمت ساقه کم‌تر خواهد بود؟  
ج) برای اینکه بخواهیم طول یاخته‌های واقع در سمت راست ساقه را افزایش دهیم بدون آن که طول یاخته‌ها در سمت چپ تغییری بکند، بایستی نور را از کدام سمت به دانه‌رست بتابانیم؟  
د) در صورت تابش نور همه‌جانبه، استفاده از کدام پوشش در نوک دانه‌رست سبب می‌شود که پراکنش مولکول‌های اکسین در تمام سمت‌های ساقه به یک میزان باشد؟

(گفتار ۲- پورسینا)

۱۰۸. چه چیزی مانع از حمله مورچه‌های محافظت کننده از درخت آکاسیا به زنبورهای گرده افشان می‌شود؟

۱۰۹. در رابطه با تنظیم کننده‌های رشد در گیاهان به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) دو هورمون نام ببرید که می‌توانند بدون تحریک تقسیم یاخته‌ای، منجر به رشد طولی شوند.

(گفتار ۱- پورسینا)

ب) قرار دادن سیب رسیده در پاکتی حاوی گوجه‌های نارس، چگونه منجر به تبدیل گوجه‌های نارس به رسیده می‌شود؟

ج) یاخته‌های واقع در برگ در پاسخ به چه چیزی، آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره را تولید می‌کنند؟

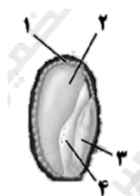
در رابطه با تنظیم کننده‌های رشد به سوالات زیر پاسخ دهید.



(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۱۰. میزان هورمونی که در زمان ریزش برگ افزایش می‌یابد هنگام قطع سرشاخه‌های

گیاهان در جوانه‌های جانبی چه تغییری می‌کند؟



۱۱۱. در یاخته‌های گیاهی آلوده به ویروس کدام تنظیم کننده مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند؟

۱۱۲. در تصویر مقابل بذر غلات محل تولید جیبرلیک اسید را فقط با ذکر شماره مشخص

کنید.

(گفتار ۱- شبه نهایی)

۱۱۳. مقادیر اکسین و سیتوکینین را در تصویر مقابل که مربوط به تمایز توده کال در محیط کشت

می‌باشد مشخص کنید.



(گفتار ۲- شبه نهایی)

برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.



۱۱۴. تا شدن برگ گیاه حساس در اثر ضربه

## پاسخنامه کلیدی

- ۱ درست
- ۲ درست
- ۳ درست
- ۴ نادرست
- ۵ درست
- ۶ ص
- ۷ غ
- ۸ ص
- ۹ غ
- ۱۰ غ
- ۱۱ غ
- ۱۲ ص
- ۱۳ غ
- ۱۴ غ
- ۱۵ ص
- ۱۶ غ
- ۱۷ ص
- ۱۸ غ
- ۱۹ ص
- ۲۰ غ
- ۲۱ ص
- ۲۲ غ
- ۲۳ غ
- ۲۴ ص

۲۵	ص
۲۶	ص
۲۷	غلط
۲۸	نوک دانه رست
۲۹	نورگرایی
۳۰	محرك رشد
۳۱	جیبرلین‌ها
۳۲	خارجی ترین لایه درون دانه
۳۳	جوانه
۳۴	عامل نارنجی
۳۵	سیتوکینین
۳۶	اکسین‌ها
۳۷	بسته شدن روزنه‌ها
۳۸	اتیلن
۳۹	بلند
۴۰	سالیسیلیک اسید
۴۱	مخالف
۴۲	اکسین
۴۳	جیبرلا
۴۴	فشار تورژسانس
۴۵	پوستک
۴۶	چوب پنبه
۴۷	سیانید
۴۸	دارزی
۴۹	دارزی

- ۵۰ مشابه
- ۵۱ برخلاف
- ۵۲ همانند
- ۵۳ همانند
- ۵۴ حفظ یک حشره از حمله حشره دیگر
- ۵۵ برخلاف، نمی شود
- ۵۶ افزایش، رسیدن میوه (اتیلن)
- ۵۷ سرما، کوتاه
- ۵۸ برخلاف، قارچی
- ۵۹ برخلاف، پاسخ به تماس
- ۶۰ برخلاف، جوان
- ۶۱ پوستک، مانع نفوذ عوامل بیماری زا به گیاه می شود
- ۶۲ مورچه ها
- ۶۳ روز بلند - بیشتر
- ۶۴ نور
- ۶۵ می تواند
- ۶۶ سیلیس
- ۶۷ نیکوتین
- ۶۸ سیتوکینین
- ۶۹ بسته شدن روزنه ها
- ۷۰ روزنه هوایی
- ۷۱ مقابله با حشرات
- ۷۲ سالیسیلیک اسید
- ۷۳ آلکالوئیدها

۷۴ الف) دانه رست چمن

(ب) نوک دانه رست سالم باشد و در معرض نور یک‌جانبه قرار گیرد .

(ج) ۱- دانه رست خم شد . ۲- دانه رست خم نمی‌شود . ۳- دانه رست خم می‌شود.

۷۵ به معنای اختلاف رشد طولی یاخته‌های دو طرف ساقه است . علت: نور یک‌جانبه باعث جابجایی اکسین از سمت نور به سمت

سایه شده ، تجمع اکسین در سمت سایه رشد طولی را بیشتر می‌کند و ساقه خم می‌شود.

۷۶ الف) ۱- گل نمی‌دهد، ۲- گل نمی‌دهد، ۳- گل می‌دهد.

(ب) ۱- گل می‌دهد، ۲- گل می‌دهد، ۳- گل نمی‌دهد.

۷۷ الف) زیرا اکسین ریشه‌زایی را تحریک می‌کند.

(ب) عوارضی چون ایجاد سرطان و تولد نوزادان با نقص‌های مادرزادی دارد.

(ج) سیتوکینین‌ها با تحریک تقسیم یاخته‌ای و ایجاد یاخته‌های جدید، پیری را به تأخیر می‌اندازند.

(د) با قطع جوانه رأسی (حذف منبع اصلی اکسین)، چیرگی رأسی شکسته شده و مقدار سیتوکینین در جوانه‌های جانبی افزایش

و اکسین کاهش یافته و جوانه‌های جانبی رشد می‌کنند.

(ه) شرایط نامساعد مانند خشکی تولید آبسزیک اسید را تحریک کرده که مانع رویش دانه و رشد جوانه می‌شود .

(و) از میوه‌های رسیده اتیلن آزاد می‌شود و اتیلن باعث رسیدن میوه‌های دیگر می‌شود .

۷۸ ۱. اثر بر میوه: اکسین باعث تشکیل و درشتی میوه، اتیلن باعث رسیدن و ریزش آن. ۲. چیرگی رأسی: هر دو نقش دارند؛ اکسین

تولید شده در رأس، تولید اتیلن در جظوانه جانبی را تحریک و مانع رشد آن می‌شود. (ذکر ۲ مورد)

۷۹ ۱. اثر بر رشد ساقه: اکسین با افزایش رشد طولی یاخته‌ها، جیبرلین با تحریک رشد طولی و تقسیم یاخته‌ای. ۲. اثرات نامطلوب:

برخی اکسین‌ها علف‌کش دولپه‌ها هستند، جیبرلین در بیماری قارچی برنج باعث کاهش محصول می‌شود. ۳. کاربرد مشابه: هر

دو در تشکیل میوه بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها کاربرد دارند. (ذکر ۲ مورد)

۸۰ لوله ۱ (کال): اکسین و سیتوکینین نسبت تقریباً برابر. لوله ۲ (ریشه): اکسین زیاد. لوله ۳ (ساقه): سیتوکینین زیاد.

۸۱ ۱-۸ (سیلیس)، ۲-۲ (تعریف رشد)، ۳-۶ (کرک)، ۴-۵ (آبسزیک اسید)، ۵-۵ (مربوط به صمغ)، ۶-۶ (مربوط به اتیلن)،

۷-۷ (مربوط به آلکالوئیدها)، ۸-۹ (لايه جداکننده)

۸۲ الف) تجمع اکسین در سمت سایه.

(ب) آلودگی دانه‌رست‌ها به قارچ جیبرلا.

۸۳ الف) عامل تحریک کننده ساقه‌زایی افزایش می‌یابد، عامل تحریک کننده ریشه‌زایی کاهش می‌یابد.

(ب) اتیلن.

۸۴ الف) دما و طول روز و شب.

(ب) شب کوتاه.

(ج) گیاه گل می‌دهد.

۸۵ الف) ساقه درخت مو: رشد در محل تماس کاهش می‌یابد. برگ گیاه حساس: تغییر فشار تورژسانس اتفاق می‌افتد. برگ تله‌مانند گیاه گوشت‌خوار: تحریک و ایجاد پیام.

(ب) در ساقه درخت مو پاسخ به نورگرایی شباهت دارد.

۸۶ الف) پوستک: جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا. نیکوتین: دور کردن گیاه‌خواران. سالیسیلیک اسید: مرگ یاخته‌ای. ترکیبات سیانیددار: تنفس یاخته‌ای را متوقف می‌کند.

(ب) جانور از خوردن دوباره آن پرهیز می‌کند.

۸۷ به معنای اختلاف اندازه یاخته‌های دو طرف آن است.

۸۸ مقدار سیتوکینین در جوانه‌های جانبی افزایش و مقدار اکسین آنها کاهش می‌یابد.

۸۹ الف) مشخص شده است که برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند.

(ب) با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی رشد آنها متوقف می‌شود.

۹۰ الف) نوزادان بعد از خروج از تخم از نوزاد کرمی شکل جاندار A تغذیه می‌کنند و در نتیجه نوزاد کرمی شکل می‌میرد.

(ب) زنبور ماده (جاندار B) پس از یافتن برگ به نوزاد کرمی شکل جاندار A حمله می‌کند و در آن تخم‌گذاری می‌کند.

۹۱ الف) تأثیر اکسین بر ایجاد ریشه.

(ب) ۱- محیط کشت بدون اکسین، ۲- اکسین کم، ۳- اکسین زیاد.

۹۲ الف) در ظرف B.

(ب) ماده ظرف A در ریشه‌زایی و تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها نقش دارد. ماده ظرف B در ساقه‌زایی نقش دارد و پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.

۹۳ الف) شماره ۳ (روبان یا بخشی از آن).

(ب) شماره ۱ (لایه آلورون یا بخش ذخیره‌ای).

(ج) سبب تولید و رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود.

۹۴ الف) گل می‌دهد، (ب) گل نمی‌دهد، (ج) گل می‌دهد.

۹۵ (۱) رشد کاهش می‌یابد. (۲) تغییر فشار تورژسانس. (۳) تحریک و ایجاد پیام.

پاسخ	وقایع
سیتوکینین	تازه نگه داشتن برگ و گل در شاخه‌های یک گیاه
جیبرلین	تأثیرگذاری بر تجزیه ذخایر دانه هنگام جوانه زنی
اتیلن	رشد را در جوانه‌های جانبی متوقف می‌کند
سالیسیلیک اسید	در مرگ یاخته‌ای نقش دارد

۹۶

۹۷ آ) سالیسیلیک اسید

(ب) سیتوکینین

۹۸ آ) کرک‌های حسی

(ب) بذر آن را مرطوب کرده و در سرما قرار دهیم

۹۹ الف) رشد جهت‌دار اندام‌های هوایی گیاه در پاسخ به نور یک‌جانبه

(ب) تجمع بیشتر اکسین در سمت سایه ساقه سبب رشد طولی بیشتر یاخته‌ها در آن سمت و در نتیجه خم شدن ساقه به سمت نور می‌شود.

۱۰۰ این ترکیبات برای خود گیاه سمی نیستند و پس از خورده شدن توسط جانور، در لوله گوارش آن‌ها تجزیه شده و بخش سمی آنها آزاد می‌شود.

۱۰۱ الف) سیتوکینین

(ب) جیبرلین یا اکسین

(ج) جیبرلین یا سیتوکینین

(د) اکسین

(ه) اتیلن

(ی) سالیسیلیک اسید

۱۰۲ الف) ریزش برگ

(ب) اکسین به اتیلن

(ج) ۱- لایه جداکننده ۲- لایه محافظ

۱۰۳ الف) دولیه

(ب) بله

۱۰۴ الف) ۱

(ب) ۱

(ج) لپه

(د) ۳

۱۰۵ به علت تفاوت رشد ساقه در بخش قرار گرفته روی تکیه‌گاه و سمت مقابل آن ایجاد می‌شود. به طوری که رشد یاخته‌ها در محل تماس کاهش می‌یابد.

۱۰۶ ب) ۱) الف) ۲) ج) ۳) د) ۴)

۱۰۷ الف) A

ب) چپ

ج) چپ

د) B

۱۰۸ ترکیب شیمیایی آزاد شده از آکاسیا ۰/۲۵ که سبب فراری دادن مورچه‌ها می‌شود. ۰/۲۵.

۱۰۹ الف) اکسین ۰/۲۵ و جیبرلین ۰/۲۵

ب) از طریق آزاد کردن اتیلن ۰/۲۵

ج) افزایش نسبت اتیلن به اکسین ۰/۲۵

۱۱۰ کاهش می‌یابد.

۱۱۱ سالیسیلیک اسید

۱۱۲ شماره ۳

۱۱۳ اکسین کم و سیتوکینین زیاد می‌شود.

۱۱۴ به علت تغییر تورژسانس در یاخته‌هایی که در قاعده برگ قرار دارند.