

کد کنترل

221

A



جمعه  
۱۴۰۴/۰۳/۲۳

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

دفترچه شماره ۱

جامع شبیه‌ساز کنکور سراسری  
□□□□□□□□

# ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی - پایه دوازدهم  
آزمون الکترونیکی ماز - مرحله ۱۸

تعداد سؤال: ۴۵      مدت پاسخگویی: ۴۵ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست‌شناسی	۴۵	۱	۴۵	۴۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه‌آرایی، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون‌های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه‌های کنکور در نظر گرفته می‌شود.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود. به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

زمین‌شناسی

ریاضی

شیمی

فیزیک

زیست‌شناسی

پایه

دوازدهم

پایه

دوازدهم

پایه

دوازدهم

پایه

دوازدهم

آزمون جامع شبیه‌ساز کنکور (۳)

## استراتژی و هدف‌گذاری با ماز

### اهداف کوتاه‌مدت:

- رسیدن به بودجه‌بندی و مباحث آزمون بعد

### اهداف میان‌مدت:

- هدف میان‌مدت پاییز: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال اول دوازدهم + دروس پایه دهم
- هدف میان‌مدت زمستان: مطالعه و تسلط کامل بر نیم‌سال دوم دوازدهم + دروس پایه یازدهم
- هدف میان‌مدت فروردین‌ماه: مرور و جمع‌بندی بقچه‌ای به صورت پایه‌ای و نیم‌سالی و آماده شدن برای شرکت در آزمون جامع
- هدف میان‌مدت سه هفته‌مانده به کنکور اردیبهشت: شرکت در آزمون‌های جامع کاملاً شبیه‌ساز کنکور با سطوح مختلف (آمادگی برای مواجهه با هر نوع کنکور)
- هدف میان‌مدت اردیبهشت و خرداد: کسب آمادگی کامل برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی
- هدف میان‌مدت دو هفته‌مانده به کنکور تیر: مرور سریع و آماده شدن برای کنکور تیر

### اهداف بلندمدت:

- رسیدن به کنکور اردیبهشت (کنکور اصلی) + آمادگی برای ۲۰ شدن در امتحانات نهایی + کامبک برای کنکور تیر



۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی و با توجه به چرخه‌هایی از واکنش‌های آنزیمی که در شرایط مساعد در گیاه نعنا انجام می‌شوند، کدام مورد زیر را فقط درباره چرخه‌ای می‌توان بیان نمود که طی آن، انواع کمتری از ترکیبات نوکلئوتیدی مصرف می‌شوند؟

- (۱) انتقال گروه فسفات از یک ترکیب آلی به نوعی ترکیب آلی دیگر
- (۲) تولید ترکیب شش کربنی در نتیجه مصرف مولکول آغازگر چرخه
- (۳) انجام شدن در مجاورت دنا (DNA) های حلقوی و رنا (RNA) های خطی
- (۴) تغییر ماهیت نوعی ترکیب ساخته شده در چرخه بدون تغییر تعداد کربن‌ها

۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درباره مراحل تشکیل ادرار و یاخته‌های مؤثر در آن‌ها صادق است؟

- (۱) همه موادی که وارد فضای درون گردیزه (نفرن) می‌شوند، از نوعی شبکه مویرگی خارج شده‌اند.
- (۲) همه یاخته‌هایی که مواد را از مایع تراوش شده خارج می‌کنند، در بخش لوله‌ای گردیزه قرار دارند.
- (۳) بخش عمده مسیر عبور مواد در بخش U شکل گردیزه، از بخش لوله‌ای باریکی تشکیل شده است.
- (۴) فقط بعضی از موادی که وارد بخش قیفی شکل گردیزه شده‌اند، با روش انتقال فعال جابه‌جا شده‌اند.

۳- در نوعی زنبور عسل، دگره (الل) های L و S، به ترتیب مربوط به پُرز بلند و پُرز کوتاه روی بدن هستند و بین آن‌ها، رابطهٔ بارزیت ناقص وجود دارد. دگره‌های B (بارز) و b (نهفته) نیز به ترتیب مربوط به رنگ سیاه و رنگ سفید چشم هستند. با فرض اینکه دگره رنگ چشم و طول پرزهای بدن روی یک فام تن (کروموزوم) قرار داشته باشند و ژن نمود (ژنوتیپ) زنبور ملکه به صورت  $\frac{LB}{Sb}$  باشد، کدام گزینه زیر به زنبور نری اشاره می‌کند که زادهٔ مادهٔ آن، پرزهای متوسط و چشم سفید دارد و حاصل لقاح گامت نوترکیب است؟

- (۱) پرزهای بلند و چشم سیاه
- (۲) پرزهای بلند و چشم سفید
- (۳) پرزهای کوتاه و چشم سفید
- (۴) پرزهای متوسط و چشم سفید

۴- در خصوص هر بخشی از لایه‌های سازنده کرهٔ چشم انسان که در بخش پشتی چشم نیز قابل مشاهده هستند، کدام مورد یا موارد زیر را می‌توان بیان نمود؟

الف: تماس مستقیم با حلقهٔ ماهیچه‌ای احاطه‌کنندهٔ عدسی دارد.

ب: یکپارچگی ساختار آن در محل نقطهٔ کور از بین می‌رود.

ج: غلافی پیوندی را در اطراف عصب بینایی ایجاد می‌کند.

د: در تماس با یکی از بخش‌های شفاف چشم قرار دارد.

(۱) «الف»

(۲) «ب» و «د»

(۳) «الف»، «ب» و «د»

(۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به رگ‌های بند ناف می‌توان گفت که نوعی رگ که قطر بیشتری دارد، ..... رگ دیگر، .....»

(۱) همانند - ساختاری مارپیچی درون بند ناف دارد.

(۲) نسبت به - در برش عرضی، بیشتر گرد دیده می‌شود.

(۳) برخلاف - رشته‌های کشسان کمی در لایهٔ میانی خود دارد.

(۴) نسبت به - مقاومت کمتری در برابر جریان خون ایجاد می‌کند.



۶- به طور معمول، در ارتباط با نوعی رفتار یادگیری که جوجه کاکایی از طریق آن از والد خود درخواست غذا می‌کند، کدام مورد نادرست است؟

(۱) دو روز بعد از تولد شکل کامل‌تر گرفته است.

(۲) در افزایش موفقیت زادآوری والد مؤثر است.

(۳) مشابه یادگیری سگ در آزمایش پاولوف است.

(۴) اساس ژنی آن در همه جوجه‌های کاکایی وجود دارد.

۷- در ارتباط با ساختار اسکلت در بدنی فردی سالم که با پاهای جفت‌شده ایستاده است و کف دست‌های وی رو به جلو قرار دارند، چند مورد زیر درست می‌باشد؟

الف: دو استخوان زند زبرین نسبت به دو استخوان زند زیرین، فاصله کمتری با یکدیگر دارند.

ب: فاصله دو استخوان ران، در محل مفصل گوی - کاسه‌ای نسبت به مفصل لولایی، بیشتر است.

ج: مفصل بخش بالایی استخوان بازو نسبت به مفصل بخش پایینی آن، دامنه حرکتی بیشتری دارد.

د: استخوان آهیانه نسبت به استخوان گیجگاهی، به تعداد کمتری از استخوان‌های سازنده حفره چشمی متصل است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«اگر از بخشی از معده یک انسان سالم، برشی طولی تهیه کرده و ساختار غدد معده را بررسی کنیم، امکان دارد که یک یاخته ..... یاخته ترشح‌کننده ماده مخاطی باشد.»

(۱) کناری بین دو (۲) اصلی هم‌سطح با یک

(۳) اصلی در تماس با یک (۴) کناری در تماس با فقط یک

۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی درباره پروتئین‌های مربوط به تجزیه دی‌ساکاریدها در باکتری اشرشیا گلای و ژن‌های آن‌ها، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) پس از رونویسی توالی پایان یک ژن، آنزیم رنابسپاراز می‌تواند بلافاصله رونویسی ژن بعدی را شروع کند.

(۲) در پی تجزیه دی‌ساکارید به واحدهای سازنده، فعالیت آنزیم‌های مؤثر در قندکافت (گلیکولیز) افزایش می‌یابد.

(۳) در پی کاهش تنوع پروتئین‌های متصل به دنا، امکان ساخت پروتئین‌هایی با ساختار نهایی سوم فراهم می‌شود.

(۴) پس از اتصال مجموعه «پروتئین - قند» به انتهای جایگاه مخصوص خود، آنزیم می‌تواند به ابتدای راه‌انداز متصل شود.

۱۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، ترکیباتی در دنیای زنده وجود دارند که به صورت غیرفعال ساخته شده و در لوله گوارش حشرات، به سم فعال تبدیل می‌شوند. کدام مورد، درباره فقط بعضی از جانداران تولیدکننده این ترکیبات صادق است؟

(۱) هر دو زیر واحد رناتن (ریبوزوم)‌های آن، سهم یکسانی در تشکیل جایگاه‌ها دارند.

(۲) ترجمه فقط یک رنای پیک آن‌ها، می‌تواند منجر به ایجاد چند زنجیره پلی‌پپتیدی شود.

(۳) تغییر تعداد پیوندهای بین نوکلئوتیدهای یک رنا قبل از شروع فعالیت آن امکان‌پذیر است.

(۴) تحت تأثیر پرتو فرابنفش، امکان تشکیل پیوند اشتراکی جدید در نوکلئیک‌اسید خطی وجود دارد.





- ۱۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟  
 «گیاه گل مغربی ۴n را A و گیاه گل مغربی ۲n را B می‌نامیم. اگر جدا نشدن فام تن (کروموزوم)ها در تقسیم میوز اول گیاه ..... و تقسیم میوز دوم همهٔ یاخته‌های حاصل از میوز ۱ در گیاه ..... رخ دهد، در این صورت می‌توان گفت که .....»
- (۱) B - A و B - در هر دو گیاه، گامت ۴n تولید می‌شود.  
 (۲) A و B - B تعداد گامت‌های بدون فام تن گیاه A بیشتر است.  
 (۳) B - A - تعداد گامت‌های طبیعی و غیرطبیعی در هر دو گیاه برابر است.  
 (۴) A - B - امکان تولید زادهٔ زایا در اثر لقاح گامت‌های A و B وجود ندارد.
- ۱۷- در نوعی بیماری وراثتی انسان، شکل غیرطبیعی هموگلوبین منجر به ایجاد ظاهر هلالی‌شکل در گویچه‌های قرمز می‌شود. در صورت ازدواج یک زن و مرد و تولد یک دختر و پسر، در کدام حالت زیر، می‌توان گفت که به‌طور حتم هر دو والد ناقل بیماری هستند؟
- (۱) دختر و پسر، هر دو سالم هستند، اما فقط یکی از آن‌ها نسبت به مالاریا مقاوم است.  
 (۲) هم در دختر و هم در پسر، هنگام کوهنوردی، ترشح پیک شیمیایی از کلیه افزایش می‌یابد.  
 (۳) دختر در سنین پایین می‌میرد و پسر فقط در بعضی از شرایط، گویچه‌های قرمز ناسالم دارد.  
 (۴) دختر در خطر ابتلا به مالاریا قرار دارد و در پسر، همیشه ظرفیت حمل اکسیژن در خون کم است.
- ۱۸- به‌طور معمول و با در نظر گرفتن دورهٔ جنسی یک خانم سی‌سالهٔ سالم که طی آن دوره، بارداری نیز رخ می‌دهد، کدام مورد درست است؟
- (۱) هر یاخته‌ای که در لقاح با زامه (اسپرم) شرکت می‌کند، منجر به تشکیل تودهٔ یاخته‌ای با قابلیت جایگزینی می‌شود.  
 (۲) هر یاخته‌ای که سیتوپلاسم خود را به‌طور نامساوی تقسیم می‌کند، نوعی جسم قطبی قابل مشاهده در لولهٔ رحم را می‌سازد.  
 (۳) هر یاخته‌ای که طی فرایند تخم‌گذاری وارد لولهٔ فالوپ می‌شود، فقط یک مجموعه فام تن دو فامینکی (دو کروماتیدی) دارد.  
 (۴) هر یاخته‌ای که فام تن (کروموزوم)های همتا را از طول در کنار هم قرار می‌دهد، درون تخمدان مراحل تقسیم خود را کامل می‌کند.
- ۱۹- مطابق با اطلاعات کتاب درسی و با توجه به فرایند ترجمه در اوگلنا، جایگاه‌هایی از رناتن (ریبوزوم) موردنظر است که رنای ناقل متصل به فقط یک آمینواسید در آن‌ها قابل مشاهده است. کدام مورد زیر، به‌طور حتم، دربارهٔ این جایگاه‌ها صادق نیست؟
- (۱) پیوند بین رنای ناقل و آمینواسید، در یکی از آن‌ها می‌شکند و در یکی دیگر، تشکیل می‌شود.  
 (۲) درون یکی از آن‌ها، آمینواسید متصل به رنای، می‌تواند H لازم برای واکنش تشکیل آب را آزاد کند.  
 (۳) در هر دوی آن‌ها، پیوندهای اختصاصی بین پادرمز UAC با رمز مکمل خود در رنای پیک دیده می‌شود.  
 (۴) درون یکی از آن‌ها، رنای ناقل بدون آمینواسید شده و سپس می‌تواند از رناتن خارج یا وارد جایگاه دیگری شود.
- ۲۰- گیاه گل میمونی حاصل از رشد و نمو تخم اصلی، گلبرگ‌های صورتی رنگ تولید می‌کند. اگر اسپرم مؤثر در تشکیل این یاختهٔ تخم، حاوی دگرهٔ (الل) R باشد، کدام ژن نمود (ژنوتیپ) را می‌توان، به ترتیب (از راست به چپ)، برای یاختهٔ تخم ضمیمه و یاختهٔ گردهٔ نارس مربوط به آن در نظر گرفت؟

RR - RRW (۴)

RW - RWW (۳)

R - RRW (۲)

R - RWW (۱)



۲۱- در گروهی از جانوران، سازوکارهایی وجود دارد که باعث می‌شود جریان پیوسته‌ای از هوای تازه در مجاورت بخش مبادله‌ای برقرار شود. کدام مشخصه، درباره‌ی همه‌ی جانوران آبی بالغ که فاقد این سازوکارها می‌باشند، صادق است؟

- (۱) در هیچ‌کدام از بخش‌های اسکلت آن‌ها، غضروف وجود ندارد.
- (۲) ساختار تنفسی ویژه و سامانه‌ای برای گردش مواد در اختیار دارند.
- (۳) در آن‌ها، اندوخته‌ی غذایی تخمک در تأمین غذای اولیه‌ی جنین نقش دارد.
- (۴) فاقد اندام‌های تخصص‌یافته برای لقاح در دستگاه تولیدمثل خود هستند.

۲۲- اگر مغز گوسفند را طوری در ظرف تشریح قرار دهیم که نیمکره‌های مخ رو به بالا و لوب‌های بویایی رو به جلو باشند، با در نظر گرفتن ساختاری از مغز که در عقب اپی‌فیز قرار دارد، کدام مورد درباره‌ی بخش معادل این ساختار در انسان درست است؟

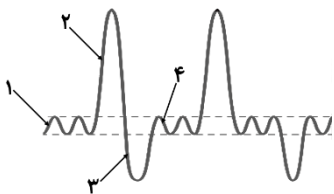
- (۱) همه‌ی پیام‌هایی که از آن عبور می‌کنند، در تالاموس تقویت شده‌اند.
- (۲) برخلاف بخش زیرین خود، نقشی در شروع انقباض دیافراگم ندارد.
- (۳) همانند لوب پس‌سری، پیام‌های عبوری از کیاسمای بینایی را دریافت می‌کند.
- (۴) فقط بعضی از گیرنده‌های ویژه‌ی گوش درونی، در تغییر فعالیت آن مؤثر هستند.

۲۳- اگر مراحل پایدارسازی یک بوم‌سازگان را انجام دهیم، کدام مورد را می‌توان درباره‌ی آن بیان داشت؟

- (۱) بخش عمده‌ی فتوسنتز آن را گیاهان انجام می‌دهند.
- (۲) تعداد و انواع جانداران تولیدکننده‌ی آن افزایش می‌یابد.
- (۳) تأثیر آب و هوا بر مقدار کل  $O_2$  آزاد شده تولیدکنندگان آن کمتر می‌شود.
- (۴) منابع و سودهایی که در دسترس انسان قرار می‌دهد، افزایش چشمگیری پیدا می‌کند.

۲۴- با توجه به دم‌نگاره‌ی (اسپیروگرام) موردنظر، کدام مورد زیر نادرست است؟

- (۱) فاصله‌ی بین استخوان جناغ و مهره‌های سینه‌ای، در نقطه‌ی «۴» بیشتر از نقطه‌ی «۳» است.
- (۲) طول سارکومرهای ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی، در نقطه‌ی «۴» کمتر از نقطه‌ی «۲» است.



- (۳) اهمیت عامل سطح فعال در تغییر حجم حبابک‌ها، در نقطه‌ی «۳» کمتر از نقطه‌ی «۱» است.
- (۴) مقدار  $Ca^{2+}$  در ماده‌ی زمینه‌ی سیتوپلاسم ماهیچه‌ی دوزنقه‌ای، در نقطه‌ی «۲» بیشتر از نقطه‌ی «۱» است.

۲۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در ارتباط با گروهی از گیاهان که بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند، کدام مورد زیر نادرست است؟

- (۱) در دانه‌ی بالغ گیاه تنباکو ( $2n$ )، انتقال مواد از ذخیره‌ی غذایی  $3n$  به رویان  $2n$ ، توسط لپه انجام می‌شود.
- (۲) در پی تأثیر هورمون اکسین بر بخشی از مادگی چند برچه‌ای گیاه پرتقال، میوه بدون دانه تشکیل می‌شود.
- (۳) پاسخ غنچه‌های گل‌های بعضی از گیاهان به تاریکی، گرده‌های آن‌ها را از دسترس گرده‌افشان‌ها خارج می‌کند.
- (۴) افزایش سرعت رسیدگی آلوهای نارس با کمک مقادیر بالای اتیلن، احتمال آسیب دیدن رویان را افزایش می‌دهد.



- ۲۶- یاخته‌هایی در لوله‌های اسپرم‌ساز یک آقای بیست‌ساله که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر هورمون‌های مؤثر در تنظیم دستگاه تولیدمثل قرار می‌گیرند، کدام مشخصه را دارند؟
- (۱) فقط بعضی از آن‌ها می‌توانند به سمت لوله‌ای پیچیده و طویل حرکت کنند.
  - (۲) همه آن‌ها، مواد غذایی مورد نیاز خود را همواره از یاخته‌های سرتولی دریافت می‌کنند.
  - (۳) همه آن‌ها، حداقل در بخشی از حیات خود، اتصال سیتوپلاسمی با یاخته‌های دیگر دارند.
  - (۴) فقط بعضی از آن‌ها می‌توانند برای احاطه کردن عوامل بیگانه، غشای خود را گسترش دهند.
- ۲۷- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره آزمایش‌های مزلسون و استال، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) اگر همانندسازی غیرحفاظتی بود، در زمان صفر، همه دناها در پایین لوله قرار می‌گرفتند.
  - (۲) اگر همانندسازی حفاظتی بود، در زمان ۲۰ دقیقه، همه دناها در وسط لوله قرار می‌گرفتند.
  - (۳) اگر همانندسازی حفاظتی بود، در زمان ۴۰ دقیقه، بیشتر دناها در بالای لوله قرار می‌گرفتند.
  - (۴) اگر همانندسازی نیمه‌حفاظتی بود، در زمان ۴۰ دقیقه، تعداد دناها در وسط و بالای لوله برابر بود.
- ۲۸- در ارتباط با جمعیت‌های جانوری که در یک بوم‌سازگان زندگی می‌کنند، کدام عبارت نادرست است؟
- (۱) افرادی که غذایابی بهینه دارد، احتمال بقای جمعیت در شرایط محیطی جدید را کاهش می‌دهند.
  - (۲) افرادی که رفتار انتخاب جفت دارند، بر فراوانی ژن نمود (ژنوتیپ) و دگره (الل) در خزانه ژنی مؤثرند.
  - (۳) افرادی که جابه‌جایی‌های طولانی و رفت و برگشتی دارند، از گونه‌زایی دگرمیهنی جلوگیری می‌کنند.
  - (۴) افرادی که در پی تغییر ژنی، زاده‌های خود را نادیده می‌گیرند، بر میزان گوناگونی در جمعیت می‌افزایند.
- ۲۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در گاو، توده غذا پس از خروج از بخشی در لوله گوارش که ..... است، می‌تواند بلافاصله وارد بخشی در معده جانور شود که جایگاه ..... می‌باشد.»
- (۱) یک کیسه بزرگ - تجزیه سلولز به کمک میکروب‌ها
  - (۲) لوله‌ای متصل به دهان - رقیق‌تر شدن محتویات معده
  - (۳) دارای دیواره سوراخ سوراخ - ترشح آنزیم‌های پروتئاز جانور
  - (۴) اتاقکی لایه‌لایه - شروع آبکافت (هیدرولیز) مولکول‌های زیستی
- ۳۰- در خانواده‌ای چهار نفره، همه افراد گروه خونی A دارند و ژن نمود (ژنوتیپ) دختر و پسر خانواده با یکدیگر متفاوت است. اگر هر کدام از فرزندان این خانواده با فردی دارای گروه خونی AB ازدواج کنند، مشاهده کدام گروه خونی در بین فرزندان حاصل از این ازدواج‌ها، غیرممکن است؟
- (۱) A                      (۲) AB                      (۳) O                      (۴) B
- ۳۱- با در نظر گرفتن سه نقطه واریسی اصلی در چرخه یاخته‌ای، در فاصله بین سومین نقطه واریسی تا شروع چرخه یاخته‌ای بعدی، کدام مورد زیر زودتر از سایرین رخ می‌دهد؟
- (۱) تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر
  - (۲) کوتاه‌شدن رشته‌های دوک متصل به فام‌تن (کروموزوم)
  - (۳) افزایش طول مولکول‌های ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی
  - (۴) ردیف شدن فشرده‌ترین فام‌تن‌ها در سطح استوایی یاخته



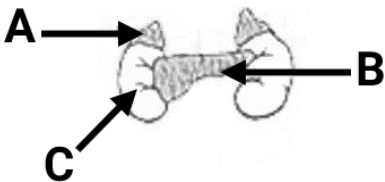
۳۲- طی انواعی از واکنش‌های سوخت‌وسازی در یاخته‌های پاراننشیمی برگ گیاه ذرت، مولکول  $CO_2$  آزاد می‌شود. ویژگی مشترک این واکنش‌ها چیست؟

- (۱) نوعی واکنش اکسایشی در تنفس یاخته‌ای هستند.
- (۲) هنگام بسته‌بودن روزنه‌های هوایی برگ هم انجام می‌شوند.
- (۳) توسط آنزیم‌های یاخته‌های میانبرگ اسفنجی انجام می‌شوند.
- (۴) در ماده زمینه سیتوپلاسم یا بخش درونی میتوکندری انجام می‌شوند.

۳۳- در دستگاه ایمنی بدن انسان، پروتئین‌های دفاعی وجود دارند که L شکل هستند. کدام مورد زیر درباره همه این پروتئین‌ها صادق است؟

- (۱) در هر پاسخ التهابی، فعال می‌شوند.
- (۲) به صورت محلول در خوناب وجود دارند.
- (۳) فعالیت بیگانه‌خوارها را افزایش می‌دهند.
- (۴) زمینه القای مرگ‌برنامه‌ریزی شده را فراهم می‌کنند.

۳۴- با توجه به بخش‌های موردنظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟ (لازم به ذکر است بخش D، در مجاورت طحال و جلوی پانکراس قرار دارد.)



- (۱) بخش C برخلاف بخش D، یاخته‌های مؤثر بر مقدار خون‌بهر (هماتوکریت) دارد.
- (۲) بخش B برخلاف بخش D، یاخته‌های درون‌ریز و مجاری مرتبط با غدد برون‌ریز دارد.
- (۳) بخش A همانند بخش B، پیک‌های شیمیایی دوربرد افزایش‌دهنده و کاهش‌دهنده قند خون می‌سازد.
- (۴) یاخته‌های بخش قشری A و بخش قشری C، گیرنده هورمون ترشح‌شده از هیپوفیز را دارند.

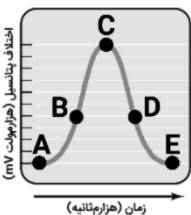
۳۵- اگر خانمی جوان با چرخه تخمدانی طبیعی و ۲۸ روزه، نزدیک به انتهای دوره جنسی خود، مصرف روزانه قرصی حاوی مقدار بالای هورمون استروژن و پروژسترون را شروع کند، کدام رخداد مورد انتظار است؟

- (۱) تداوم مرحله رشد سریع دیواره داخلی رحم
- (۲) تخریب دیواره رحم و شروع خونریزی قاعدگی
- (۳) جلوگیری از رشد و بالغ‌شدن انبانک (فولیکول)‌های جدید
- (۴) ترشح مجدد هورمون آزادکننده از یاخته‌های هیپوتالاموس

۳۶- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام مورد درباره عامل دنیاگیری کرونا نادرست است؟

- (۱) ویروسی از خانواده ویروس‌های تاجی است.
- (۲) برجستگی‌های کوچک متعددی در سطح آن وجود دارند.
- (۳) تحت تأثیر فعالیت یاخته‌های سازنده اینترفرون نوع دو قرار نمی‌گیرد.
- (۴) علم مؤثر در تولید سریع‌تر واکسن آن، حاصل نگرش بین‌رشته‌ای است.

۳۷- با توجه به نمودار زیر که مربوط به نوعی یاخته عصبی حرکتی می‌باشد، کدام مورد درست است؟



- (۱) در نقطه D برخلاف نقطه B، اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشا افزایش می‌یابد.
- (۲) در نقطه C نسبت به نقطه A، نفوذپذیری غشای یاخته نسبت به یون سدیم بیشتر است.
- (۳) در نقطه E برخلاف نقطه A، تجزیه ATP توسط نوعی پروتئین سراسری غشا رخ می‌دهد.
- (۴) در نقطه B برخلاف نقطه D، دریچه نوعی پروتئین کانالی، به سمت داخل یاخته حرکت کرده است.



۳۸- انواعی از جانوران ماده، پس از تخم‌گذاری، تا زمان تکمیل مراحل رشد و نمو جنین، روی تخم‌های خود می‌خوابند. کدام مورد، مشخصه مشترک این جانوران است؟

- (۱) بین دو حفره بزرگ قلب آن‌ها، دیواره کامل تشکیل شده است.
- (۲) غده‌هایی نزدیک به چشم یا زبان آن‌ها، محلول غلیظ نمک می‌سازند.
- (۳) کیسه‌های متصل به شش‌ها، کارایی تنفس آن‌ها را افزایش داده است.
- (۴) در بعضی یاخته‌های پیکری آن‌ها، ژن(های) مربوط به ساخت لاکتوز فعال می‌شوند.

۳۹- چند مورد، در ارتباط با فام‌تن (کروموزوم)های زنبور عسل نر، نادرست است؟

- الف: اگر جهش باعث ایجاد فام‌تن بدون سانترومر شده باشد، ممکن است واژگونی رخ داده باشد.
  - ب: اگر جهش باعث کوتاه‌تر شدن یک فام‌تن شده باشد، به‌طور حتم، نوعی جهش حذف رخ داده است.
  - ج: اگر جهش تأثیری بر طول فام‌تن نداشته باشد، به‌طور حتم، نوعی جابه‌جایی یا جانیشینی رخ داده است.
  - د: اگر جهش باعث طویل‌تر شدن یک فام‌تن شده باشد، ممکن است آن فام‌تن دو نسخه از یک ژن را داشته باشد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۰- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«طی واکنش‌های تنفس یاخته‌ای در یاخته‌های پارانشیم هوادار درختان حرا، هنگام .....، به‌طور حتم، ..... می‌شود.»

- (۱) مصرف هر مولکول پنج کربنی - CO<sub>2</sub> آزاد
- (۲) تولید هر بنیان اسیدی سه کربنی - ADP مصرف
- (۳) مصرف هر مولکول شش کربنی بدون فسفات - ADP تولید
- (۴) تولید هر مولکول دو کربنی - تبادل الکترون با ترکیب نوکلئوتیدی دیده

۴۱- در انسان، هر هورمون، با کدام مشخصه از ناقل‌های عصبی متمایز می‌شود؟

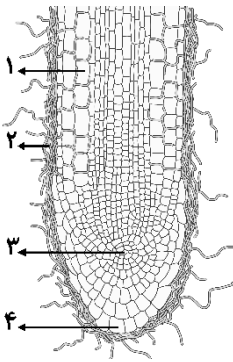
- (۱) از اندام سازنده خود وارد جریان خون می‌شود.
- (۲) فقط روی یاخته‌هایی در فاصله دور اثر می‌گذارد.
- (۳) توسط آنزیم‌های یاخته‌های درون‌ریز ساخته می‌شود.
- (۴) در پاسخ‌دهی بدن به محرک‌های بیرونی بی‌تأثیر است.

۴۲- در کدام گزینه، هر دو ویژگی ذکر شده مربوط به یک نوع از گیرنده‌های حسی بدن انسان هستند؟

- (۱) نقش اساسی در بروز پاسخ‌های انعکاسی دارند و در دیواره سرخرگ‌ها نیز یافت می‌شوند.
- (۲) در حفره میانی یک محفظه استخوانی قرار دارند و مژک‌های آن‌ها درون پوشش ژلاتینی قرار گرفته است.
- (۳) پایین‌تر از لایه درم پوست قرار دارند و هدایت پیام در بخش احاطه‌شده توسط غلاف پیوندی، نقطه به نقطه است.
- (۴) پیام‌های حسی آن به بخشی در لوب پیشانی می‌روند و آسه (آکسون) آن‌ها از منافذ استخوان مجمله عبور می‌کند.



۴۳- با توجه به بخش‌های مورد نظر در شکل زیر، کدام مورد درست است؟



(۱) پلی‌ساکارید ترش‌حی بخش «۴» همانند بخش «۳»، به نفوذ آسان‌تر ریشه در خاک کمک می‌کند.

(۲) پلی‌ساکارید ذخیره‌ای بخش «۲» برخلاف بخش «۱»، در یاخته‌های کبدی انسان هم ساخته می‌شود.

(۳) مهم‌ترین عنصر جذب‌شده توسط بخش «۲»، برای تولید آنزیم سازنده پلی‌ساکارید ساختاری بخش «۱» مصرف می‌شود.

(۴) در یاخته‌های ساخته‌شده توسط بخش «۳»، برخلاف یاخته «۱»، ژن مربوط به تولید پلی‌ساکاریدی چسبناک فعال است.

۴۴- در ارتباط با نوعی مولکول  $CO_2$  که مستقیماً وارد چرخه کالوین شده و با ریبولوز بیس‌فسفات ترکیب می‌شود، کدام مورد درست است؟

(۱) در ذرت همانند آناناس، توسط اسید چهار کربنی به محل واکنش برده می‌شود.

(۲) در لوبیا همانند آناناس، به‌تازگی از منفذ روزنه‌های هوایی برگ عبور کرده است.

(۳) در ذرت همانند گل‌رُز، در جایگاه فعال آنزیمی در یاخته میانبرگ قرار می‌گیرد.

(۴) در آناناس برخلاف زنبق، در طول روز در نوعی واکنش کربوکسیلازی شرکت می‌کند.

۴۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، درباره ساختار و عملکرد پروتئین‌ها، کدام مورد نادرست است؟

(۱) دو پروتئین آنزیمی با عملکرد کاملاً یکسان، می‌توانند ساختار اول متفاوتی داشته باشند.

(۲) تنوع ژن‌های لازم برای ساخت یک پروتئین، نمی‌تواند کمتر از تعداد پلی‌پپتیدهای آن باشد.

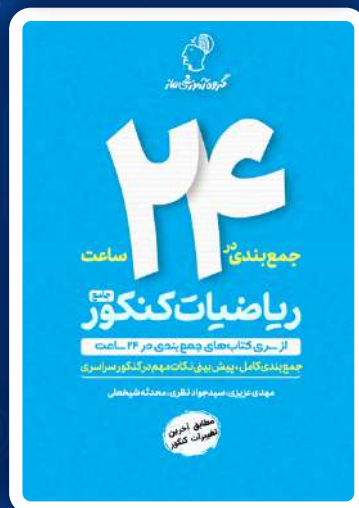
(۳) پروتئین انسانی که فقط یک ژن در ساخت آن نقش دارد، می‌تواند ساختار نهایی چهارم داشته باشد.

(۴) پروتئینی که بخشی ویژه با شکل مکمل نوعی مولکول زیستی دارد، می‌تواند فاقد نقش کاتالیزوری باشد.



# مجموعه کتاب‌های جمع‌بندی در ۲۴ ساعت

.. مسیری یک ساله رو یک شبه طی کن ..



منو اسکن کن

