



ویژه
کنکوری های
۱۴۰۴
۳ و ۴ اردیبهشت ۱۴۰۴

دفترچه
سؤال
آزمون دهم
زیست پلاس



موضوع آزمون	بوجه بندی آزمون
شکل آزمون	زیست شناسی دوازدهم: کل کتاب زیست شناسی یازدهم: کل کتاب زیست شناسی دهم: کل کتاب (تمام شکل های کتاب درسی)
مدت پاسخگویی	
۳۰ دقیقه	

نام طراحان به ترتیب حروف الفبا				درس زیست شناسی
آرشام افاضاتی - جواد ابادرلو - علی احمدی - علیرضا تقوی - محمدعلی حیدری - امیر گیتی پور				
وبسازان به ترتیب حروف الفبا	ناظر محتوایی	گزینشگر	مسئول درس	
علیرضا تقوی راضیه نصراله زاده	سحر زرافشان علی محمد باطبی معین فیاضی	امیر گیتی پور	فاطمه آقاچانیور امیر گیتی پور	

سرپرست محتوایی: فاطمه آقاچانیور

ویژگی های منحصر به فرد آزمون زیست پلاس

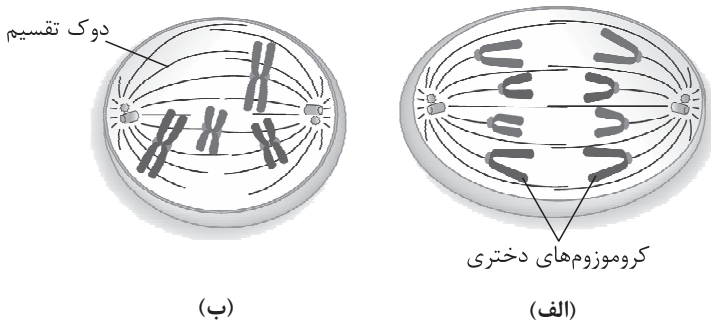
- ✓ اولین و تنها آزمون ترکیبی زیست شناسی
- ✓ تنها آزمون زیست شناسی با برنامه مطالعاتی مناسب برای موضوعی و ترکیبی خواندن درس زیست شناسی



۱- کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های مسیر اسپرم‌زایی نادرست است؟

- ۱) همه یاخته‌هایی که ساختار چهار کروماتیدی را در مرحله‌ای از تقسیم هسته تشکیل می‌دهند، به یاخته‌هایی با کروموزوم مضاعف متصل هستند.
- ۲) همه یاخته‌هایی که از بخش طویل خود به بخش مرکزی مجرای اسپرم‌ساز وارد می‌شوند، در نهایت مقداری از سیتوپلاسم خود را از بخش عقبی سر، از دست می‌دهند.
- ۳) فقط بعضی از یاخته‌های حاصل از نوعی تقسیم میوز، دارای اندازه‌ای کوچک‌تر نسبت به هسته یاخته دارای گیرنده برای FSH هستند.
- ۴) فقط بعضی از یاخته‌های واجد ژن ساخت تاژک، دارای هسته تیره‌تری نسبت به بزرگ‌ترین هسته غیرکروی پیرامون خود هستند.

۲- براساس شکل‌های زیر که بخشی از تقسیم یاخته در مغز استخوان انسان را نشان می‌دهد، کدام مورد درست است؟



- ۱) یک مرحله پیش از (الف) همانند مرحله (ب)، ساختارهای واجد هیستون در فشرده‌ترین حالت ممکن خود قرار گرفته‌اند.
- ۲) در مرحله (ب) برخلاف سه مرحله پیش از (الف)، دنا دارای دو انتهای آزاد به طور کامل در تماس با سیتوپلاسم قرار می‌گیرد.
- ۳) یک مرحله پس از (الف) همانند مرحله (ب)، پوشش هسته شروع به تخریب می‌کند و فشرده‌گی کروموزوم‌ها رو به افزایش است.

۴) در مرحله (ب) برخلاف دو مرحله پیش از (الف)، تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی دارای قند دئوکسی‌ریبوز برابر تعداد سانترومرها است.

۳- مطابق با مطلب کتاب درسی، در ارتباط با مقایسه سامانه گردش مواد در بی‌مهرگان، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به طور معمول در سامانه گردش مواد ملخ برخلاف سامانه گردش مواد کرم خاکی،»

- ۱) مشاهده رگ‌ها در سطح شکمی بدن، دور از انتظار است
- ۲) رگ‌های متصل به قلب، انشعاباتی با انتهای باز دارند
- ۳) گردش مواد در بدن تنها با دخالت سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها انجام می‌شود
- ۴) بازبودن همه دریچه‌ها در رگ‌های متصل به قلب، به طور هم‌زمان، امکان‌پذیر است

۴- در یک یاخته زنده و فعال انسان، ضمن انجام واکنش مقابل، تولید کدام ماده غیرممکن است؟



- ۱) فراورده آنزیمی که در ابتدای زنجیره انتقال الکترون حضور دارد.
- ۲) پیش‌ماده آنزیمی که نوعی رادیکال آزاد تولید می‌کند.
- ۳) فراورده آنزیمی که در یکی از مراحل گلیکولیز فعالیت دارد.
- ۴) پیش‌ماده آنزیمی که محصول اسیدی تولید می‌کند.

۵- کدام مقایسه، میان انواع جهش‌های کوچک و ناهنجاری‌های ساختاری فام‌تن‌ها، صحیح است؟

- ۱) در اغلب ناهنجاری‌های ساختاری فام‌تنی، همانند همه جهش‌های کوچک از نوع جانشینی، پیوند فسفودی‌استر شکل می‌گیرد.
- ۲) در بعضی از جهش‌های کوچک، برخلاف همه ناهنجاری‌های ساختاری، ممکن است قابلیت بروز نوعی ژن فعال از بین برود.
- ۳) در اغلب جهش‌های کوچک حذف، همانند همه ناهنجاری‌های ساختاری، چهار پیوند اشتراکی در دنا شکسته می‌شود.
- ۴) در بعضی از جهش‌های کوچک، برخلاف همه ناهنجاری‌های ساختاری، مقدار ماده وراثتی هسته یاخته ثابت می‌ماند.

۶- چند مورد از مطالب زیر، در ارتباط با گسترده‌ترین شبکه مویرگی مرتبط با نفرون‌ها، به درستی بیان شده است؟

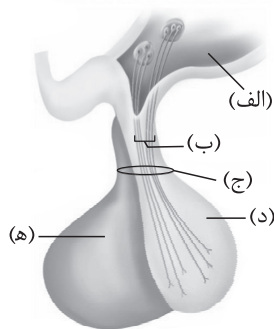
- الف) پایین‌ترین قسمت این شبکه مویرگی، در سطح بالاتری نسبت به قوس U شکل لوله هنله قرار گرفته است.
- ب) نزدیک‌ترین بخش این شبکه مویرگی به مجرای جمع‌کننده، در نزدیکی بخش نازک‌تر این مجرا قرار دارد.
- ج) در بخشی که تبدیل خون روشن به تیره مشاهده می‌شود، همه شاخه‌های انتهای سرخرگی مویرگ، از یک سمت هنله عبور می‌کنند.
- د) شاخه‌ای از سرخرگ و ابران که پیچ‌خوردگی کم‌تری دارد، پیش از تبادل مواد با هنله، مواد لوله‌های پیچ‌خورده را دریافت می‌کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۷- با توجه به بخش‌های مشخص شده در شکل مقابل در یک فرد سالم و بالغ، کدام گزینه زیر صحیح است؟

- (۱) فقط گروهی از هورمون‌های محرک ترشح شده از بخش (ه)، توسط بخشی از خون منتقل می‌شوند که معمولاً ۵۵ درصد حجم خون را تشکیل می‌دهد.
- (۲) تمام هورمون‌های ساخته شده توسط بخش (الف)، پس از ترشح می‌توانند از طریق تنظیم بازخوردی، روی یاخته ترشح کننده خود اثر بگذارند.
- (۳) بخش (ب) به کمک یک دسته آکسونی خود می‌تواند دو نوع هورمون مختلف را از بخش (الف) به بخش (د) منتقل (جابه‌جا) کند.
- (۴) بخش (ج) شامل دو نوع شبکه مویرگی مختلف است که ارتباط بین بخش (الف) و بخش‌های (د) و (ه) را فراهم می‌کند.

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

«در فردی که به تازگی به سن بلوغ رسیده است، در نزدیکی صفحه رشد استخوان بازو، زردپی ماهیچه اسکلتی»

- (۱) پشت بازو در امتداد بخش پشتی استخوان بازو کشیده شده است
- (۲) جلوی بازو به بخش برجسته استخوان زند زیرین چسبیده است
- (۳) دوسر بازو به گودترین بخش استخوان کتف وصل شده است
- (۴) سه سر بازو به محلی بالاتر از مفصل شانه متصل است

۹- با توجه به بخش‌های مختلف گوش یک انسان سالم، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با بقیه گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) استخوان متصل به پرده صماخ در گوش میانی، در دو ناحیه توسط ساختارهای رشته‌مانند، به دیواره گوش میانی متصل شده است.
- (۲) هر استخوانی که نزدیک‌ترین استخوان به بخش حلزونی محسوب می‌شود، در لرزش دریچه بیضی نقش اصلی را دارد.
- (۳) هر استخوانی از گوش میانی که با شیپور استاش فاصله کم‌تری دارد، در اتصال مستقیم با استخوان‌های کوچک دیگر گوش میانی است.
- (۴) استخوان کوچک متصل به دو استخوان دیگر در گوش میانی، به گونه‌ای قرار گرفته است که مفصل داخلی تر نسبت به مفصل خارجی تر آن، بالاتر است.

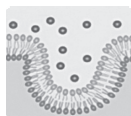
۱۰- با توجه به اطلاعات کتاب درسی، از به هم پیوستن سه سیاهرگ نسبتاً قطور، سیاهرگ باب کبدی به وجود می‌آید. کدام عبارت در خصوص

سیاهرگی که از سایرین کوتاه‌تر است، صحیح است؟

- (۱) از به هم پیوستن سیاهرگ‌های کوچک‌تر جمع کننده خون روده باریک و روده بزرگ به وجود می‌آید.
- (۲) خون تیره خارج شده از بعضی از اندام‌های مرتبط با لوله گوارش را به سوی کبد هدایت می‌کند.
- (۳) در جمع‌آوری قسمتی از خون خارج شده از بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش نقش دارد.
- (۴) در طی مسیر خود به سمت کبد، از روی بخش ابتدایی روده باریک عبور می‌نماید.

۱۱- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«مطابق با شکل زیر که نوعی روش عبور مواد از عرض غشای یاخته را نشان می‌دهد، اگر، به طور حتم»



(الف) کیسه غشایی از غشا فاصله بگیرد - تا پیش از رسیدن به مقصد، تعداد فسفولیپیدهای آن بی تغییر می‌ماند

(ب) خروج مواد از یاخته با مصرف ATP همراه باشد - مواد از جای کم غلظت به جایی با غلظت بیشتر وارد می‌شوند

(ج) مساحت غشا کاهش یابد - کربوهیدرات‌های غشا، در بخش دور از محتویات داخل کیسه غشایی، در ساختار آن قرار می‌گیرند

(د) بر میزان مولکول‌های درشت سیتوپلاسم افزوده شود - مولکول‌هایی وارد یاخته می‌شوند که توسط خود آن ساخته نشده‌اند

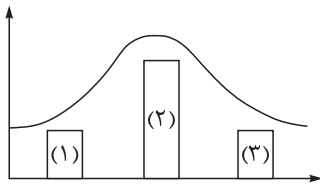
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۲- با توجه به این که صفت رنگ در نوعی ذرت، صفتی با سه جایگاه ژنی است که هر کدام دو دگره (الل) دارد، برای نشان دادن ژن‌ها در این سه جایگاه از حروف بزرگ و کوچک **Aa**، **Bb** و **Cc** استفاده می‌کنیم. در جمعیتی از این ذرت که همگی دو جایگاه خالص و یک جایگاه ناخالص دارند، نمودار توزیع فراوانی به شکل زیر است. در رابطه با این ذرت‌ها کدام گزینه به درستی مطرح نشده است؟



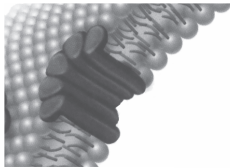
(۱) ذرت حاصل از لقاح ذرت‌های (۱) و (۲) می‌تواند ژن‌نمودی مشابه با ذرت حاصل از لقاح ذرت‌های (۲) و (۳) داشته باشد.

(۲) ذرت حاصل از لقاح ذرت‌های (۲) و (۳) می‌تواند ژن‌نمودی مشابه با حداقل یکی از والدین خود را داشته باشد.

(۳) ذرت حاصل از لقاح ذرت‌های (۱) و (۲) نمی‌تواند رخ‌نمودی مشابه با والد (والدین) خود داشته باشد.

(۴) ذرت حاصل از لقاح ذرت‌های (۲) و (۳) نمی‌تواند حداکثر تعداد دگره بارز را در همه جایگاه‌های خود داشته باشد.

۱۳- مطابق با شکل مقابل، در خصوص پروتئین‌های سازنده منفذ، کدام عبارت صحیح است؟



(۱) به طور حتم، فقط بخش پهن‌شده آن‌ها، در نزدیکی کربوهیدرات‌های غشای پلاسمایی قرار دارد.

(۲) به طور حتم، فعالیت ژن‌های مربوط به ساخت آن‌ها، در داخل هسته یاخته نشان داده شده، غیرممکن است.

(۳) ممکن است قرارگیری آن‌ها در ساختار غشای زیستی، در تداوم هم‌ایستایی و بقای یاخته نقش مهمی داشته باشد.

(۴) ممکن است منفذ ایجادشده بتواند با ایجاد امکان ورود آنزیم‌هایی، سبب مرگ برنامه‌ریزی‌شده میکروب شود.

۱۴- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در برش عرضی نوعی گیاه که انتظار می‌رود»

(۱) برگ - آوندهای مرده ریشه ستاره‌ای شکل قرار گرفته‌اند - رگبرگ‌ها منشعب باشند و در تغذیه یاخته‌ها نقش ایفا کنند

(۲) ساقه - پوست ریشه در تماس با انشعاب ریشه فرعی قرار گرفته است - دستجات آوندی کم‌تری در نزدیکی روپوست نسبت به مرکز ساقه مشاهده شود

(۳) ریشه - کامبیوم چوب آبکش آن در بین آوندها قرار گرفته است - مریستم‌های نخستین بسیار فعال بوده و ساختاری افشان و منشعب را ایجاد کنند

(۴) ریشه - بزرگ‌ترین آوندهای ریشه با کامبیوم آوندساز تماس دارند - در صورت آبی‌بودن گیاه، ریشه‌ها پاسخ متفاوت با ریشه گیاهان دیگر به گرانش زمین بدهند

۱۵- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، گروهی از جانوران مهره‌دار واجد غددهای هستند که نمک (سدیم کلرید) را به درون بخشی از دستگاه

گوارش ترشح می‌کنند، اما در دفع مواد زائد نیتروژن دار نقش بسزایی ندارند. کدام مورد، ویژگی مشترک این گروه است؟

(۱) کلیه‌هایی با توانایی قابل ملاحظه در بازجذب آب از لوله پیچ‌خورده نزدیک، توسط اسکلتی واجد بافت غضروفی محافظت می‌شوند.

(۲) بخش برجسته‌شده طناب عصبی، پیام‌های عصبی حسی را فقط از سطوح پشتی و جلویی خود دریافت می‌کند.

(۳) فقط در محل اتصال رگی به قلب که رشته‌های الاستیک آن تحت تأثیر بیشترین کشش‌اند، نوعی دریچه قابل مشاهده است.

(۴) تخمکی با اندوخته غذایی نسبتاً کمی دارند که بخشی از انرژی مورد نیاز رشد و نمو جنین از لایه ژله‌ای آن تأمین می‌شود.

۱۶- کدام مورد درباره همه سیاهرگ‌هایی که تنها خون اندام‌های مجاور با سطح بالایی پرده دیافراگم را به درون قلب وارد می‌کنند، صادق است؟

(۱) منفذ آن‌ها در مجاورت دریچه‌ای قرار گرفته است که دو قطعه آویخته دارد.

(۲) برخلاف سرخرگی که به بطن راست متصل است، حامل خون روشن می‌باشند.

(۳) خون را به حفره‌ای وارد می‌کنند که محل پایان گردش خون ششی است.

(۴) خون اندام‌هایی را دریافت می‌کنند که در سطح خارجی خود فضایی پرشده از نوعی مایع دارند.

۱۷- طبق مطلب کتاب درسی، چند مورد، بیانگر وجه تمایز پوست درخت انجیر معابد با پوست ریشه در گیاه گوجه‌فرنگی است؟

• دارای یاخته‌هایی واجد توانایی رسوب سوپرین در میان رشته‌های سلولزی دیواره یاخته‌ای هستند.

• حاصل اجتماع بافت‌هایی از هر سه نوع سامانه بافتی پیکر گیاهان نهان‌دانه‌ای می‌باشد.

• به طور مستقیم در میزان بارگیری یا باربرداری گروهی از اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی نقش دارد.

• دارای یاخته‌هایی است که ضمن توانایی تقسیم دائم هسته، دارای فضای بین یاخته‌ای زیادی هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴- در خصوص متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) گیرنده‌های آنتی‌ژنی در لنفوسیت B، برخلاف آنزیم سازنده NADPH در تیلاکوئید، در سطح خارجی فسفولیپیدها قرار دارد.
- ۲) زیرواحدهای پروتئین لغزنده بر روی میوزین، برخلاف پروتئین‌های مکمل محلول در خوناب، دارای شکل کروی می‌باشند.
- ۳) پمپ سدیم - پتاسیم در یاخته‌های عصبی، همانند آنزیم ATP ساز در راکیزه، مولکول‌های ADP را مصرف می‌نماید.
- ۴) زنجیره پلی‌پپتیدی در میوگلوبین، همانند زنجیره بتا در هموگلوبین، به طور مستقیم با یون آهن در ارتباط است.

۲۵- در خصوص اجزای تشکیل‌دهنده قفسه سینه، کدام مورد صحیح است؟

- ۱) هر استخوان دنده، در دورترین بخش خود از شش، یک زائده به سمت پایین دارد.
- ۲) طول استخوان‌های دنده، از دنده اول تا پنجم افزایش و پس از آن کاهش می‌یابد.
- ۳) کم‌ترین فاصله بین دو غضروف مجاور متصل به جناغ، مربوط به دنده ششم و هفتم است.
- ۴) طول غضروف دنده‌ها، از دنده اول تا دنده دهم، ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.