

آزمون شبیه‌ساز زیست‌شناسی کنکور ۱۴۰۲ آزما



۱- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

(۱) بخش ۲ همانند پرزها و چین‌های اندام ترشح‌کننده گاسترین، دارای رگ‌های خونی و لنفی است.

(۲) بخش ۳ برخلاف اندام لوله‌ای شکل که در پشت نای قرار دارد تحت کنترل شبکه عصبی روده‌ای است.

(۳) بخش ۴ برخلاف بنداره خارجی مخرج می‌تواند با هر اندامی که دارای حرکات پیش‌برنده است در تماس باشد.

(۴) بخش ۱ همانند اندامی که اولین مرحله گوارش شیمیایی کلاژن را انجام می‌دهد، توانایی ترشح نوعی گلیکوپروتئین را دارد.

۲- درباره اندام مرتبط با لوله گوارش انسان که مجراهای آن به دوازدهه وارد می‌شوند، مطابق کتاب درسی، چند مورد نادرست است؟

الف- در یک نوع بیماری خودایمنی، یاخته‌های آن از بین می‌روند.

ب- آنزیم‌ها و بیکربنات خارج شده از این اندام تحت تاثیر روده باریک افزایش می‌یابند.

پ- آنزیم لازم برای گوارش شیمیایی چربی را دارد که در محل اثر خود قطعاً به آب نیاز دارد.

ت- خون خارج شده از این اندام نسبت به خون سیاهرگ باب کبدی، در زمان فعالیت بیشتر دستگاه گوارش، اسید آمینه کمتری دارد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۳- در رابطه با دستگاه تنفسی کدام گزینه درست است؟

(۱) تعداد غضروف‌های دنده‌ای متصل به یک سمت جناغ از تعداد رگ‌های ورودی به قلب انسان، یک عدد بیشتر است.

(۲) محل انشعاب نای به نایژه‌های اصلی پشت استخوان جناغ است و انشعاب چپ نایژه اصلی نسبت به چپ، زودتر منشعب می‌شود.

(۳) بخشی که با زبری‌های قابل تشخیص است نسبت به بخشی که دارای نوعی بافت پیوندی نعلی شکل است، سخت‌تر بریده می‌شود.

(۴) هنگام عمل بازدم حجم قفسه سینه و فشار شکم کاهش پیدا می‌کند و یاخته‌های ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، کلسیم مصرف می‌کنند.

۴- چند مورد از موارد مطرح شده زیر درست می‌باشد؟

" هنگام ترس در فرد سالم و به دنبال آن با ترشح هورمون از غده فوق کلیه ،..... "

الف- تغییر اندازه حجم هوای مرده مشابه افزایش در حجم برون ده قلبی ، قابل انتظار است.

ب- سرعت انتقال پیام انقباض از دهلیزها به بطن‌ها همانند افزایش قطر آئورت در هر چرخه از ضربان قلب افزایشی است.

پ- امکان تکرار موج‌های مشابه نوار قلب همانند افزایش فشار انقباض بطن‌ها بر دیواره سرخرگ‌ها در هر چرخه از ضربان قلب وجود دارد.

ت- افزایش ناحیه روشن سارکومرهای یاخته‌های میان‌بند (دیافراگم) می‌تواند مخالف یاخته‌های ماهیچه‌ای دهلیز و مشابه یاخته‌های ماهیچه‌ای بطنی در بخشی از چرخه ضربان قلب باشد.

(۱) هر ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۲ مورد (۴) فقط ۱ مورد

۵- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟

(۱) این نوع رگ در بین رگ‌های متصل به حفرات قلب، نزدیک‌ترین رگ به گره سینوسی دهلیزی است.

(۲) این رگ معادل رگی در کرم خاکی است که دریچه ابتدای آن به سمت درون قلب کرم خاکی باز می‌شود.

(۳) این رگ معادل رگی در ماهی است که حاوی خون روشن بوده و از مخروط سرخرگی به اندام‌ها گسیل می‌شود.



۴) از نمای روبروی قلب انسان در رگ‌های متصل به حفرات قلب رگی از این نوع که خون تیره دارد جلوتر از رگی از این نوع است که خون روشن دارد.

۶- در ارتباط با مرد بانگی که دارای مشکل جذب کلسیم در اثر کم کاری نوعی غده است، کدام گزینه درست می‌باشد؟

- ۱) با مصرف پروتئین سبب بهبود عملکرد قلب، کاهش نارسایی کلیه و در نهایت افزایش فشار خون می‌شود.
- ۲) اولین مرحله تشکیل ادرار بیشتر و سرعت تشکیل ادرار افزایش یافته و کلیه‌ها دفع یون کلسیم دارند.
- ۳) در فرایند هر نوع انعقاد خون اختلال ایجاد شده و انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی مختل می‌گردد.
- ۴) پس از خونریزی، افزایش فعالیت کبد و کلیه منجر به افزایش احتمال نارسایی قلب و رگ‌ها می‌شود.

۷- چند مورد از موارد زیر درست بیان شده است؟

الف- در فرایند تراوش در گردبزه، انتشار تسهیل شده نسبت به انتقال فعال نقش بیشتری دارد.

ب- خون سرخرگی که به اطراف هنله می‌رود، از دو بخش قبل و بعد از هنله در گردبزه دریافت شده است.

پ- در بی‌مهرگان هر ساختار مشخص برای دفع، نوعی ماده زائد نیتروژندار را از طریق منفذی در سطح بدن دفع می‌کند.

ت- در اثر اختلال در عملکرد بخشی از غده درون ریز پایین مرکز پردازش اغلب پیام‌های حسی انسان، غلظت و میزان ادرار در انسان مشابه ماهی‌های آب شیرین می‌شود.

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) هر چهار مورد

۸- کدام گزینه در مورد هدایت و انتقال پیام عصبی به درستی بیان شده است؟

۱) نوعی پروتئین غشایی که نقشی در منفی شدن پتانسیل داخل سلول نسبت به خارج آن ندارد می‌تواند در انتقال پیام عصبی نیز مؤثر باشد.

۲) به دنبال اتصال هر ناقل عصبی به سلول‌های عصبی حرکتی ماهیچه پشت بازو، طول نوار روشن در سارکومرهای سلول‌های این ماهیچه کاهش می‌یابد.

۳) پروتئین غشایی که در هر بار فعالیت خود تعداد مشخصی یون را بین دو سوی غشا جابجا می‌کند، باعث مثبت شدن پتانسیل داخل سلول نسبت به خارج آن می‌شود.

۴) زمانی که اختلاف میزان سدیم خارج سلول نسبت به داخل آن در بیشترین مقدار خود است، کانال‌هایی که دریچه آن‌ها به سمت خارج سلول است در حال عبور دادن این نوع یون هستند.

۹- در مورد چشم فرد سالم کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) سلول‌های ماستوسیت را می‌توان در لایه‌ای شفاف که با محیط بیرون تماس دارد، مشاهده کرد.

۲) همه تارهای حسی مربوط به داخل کره چشم از نقطه کور خارج شده و از محل پردازش اولیه مغز عبور می‌کند.

۳) مایع ترشح شده از مویرگ‌های چشم (از لایه میانی)، می‌تواند با پرده سفید رنگ و نیز لایه رنگی چشم تماس داشته باشد.

۴) محصول نوعی بسپاراز سلول عدسی چشم می‌تواند در مرحله G_1 از هسته خارج شده و با چند نوع آمینو اسید به طور جداگانه پیوند اشتراکی برقرار کند.

۱۰- کدامیک از موارد زیر در رابطه با گیرنده‌های حسی یک فرد سالم درست می‌باشد؟

۱) در گیرنده‌های حسی مخصوص تشخیص رنگ در چشم نسبت به نوع دیگر گیرنده، ماده حساس به نور کمتری ساخته می‌شود.

۲) تغییر شکل لایه‌های گیرنده فشار در پوست، سبب انتقال پیام عصبی در بخش فاقد میلین درون لایه‌های پیوندی آن می‌گردد.

۳) در بخش دهلیزی گوش، خم شدن مژک‌های یاخته‌های گیرنده، موجب باز شدن همه کانال‌های دریچه‌دار یونی و تحریک آن می‌گردد.
 ۴) به دنبال افزایش تراکم یون سدیم درون گیرنده ماهیچه دلتایی، پیام‌های مربوط به وضعیت بدن توسط اعصاب پیکری به قشر مخ ارسال می‌گردد.

۱۱- چند مورد از عبارتهای زیر در مورد ماهیچه دو سر بازو درست است؟

الف- به کمک زردپی به دو نوع استخوان دراز و پهن متصل می‌شود.

ب- مقدار کربوهیدرات ذخیره‌ای آن با اثر هورمونی که از دو زنجیره‌ی پلی پپتیدی متفاوت تشکیل شده است افزایش می‌یابد.

پ- در هنگام تشکیل پل‌های عرضی با کاهش طول ناحیه تیره سارکومر، به حرکت خون در سیاهرگ‌های مجاورش کمک می‌کند.

ت- بیشتر انرژی تارهای ماهیچه‌ای که پروتئین با ساختار سوم بیشتری در مقایسه با نوع دیگر دارد، از اکسایش پیرووات تامین می‌شود.

ث- با آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی تارهای آن، کانال‌های یونی گیرنده‌هایی که مغز را از چگونگی قرار گیری قسمت‌های مختلف بدن هنگام سکون مطلع می‌کند باز می‌شوند.

۱) چهار مورد ۲) سه مورد ۳) دو مورد ۴) یک مورد

۱۲- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

" در بدن انسان سالم، هورمونی که می‌تواند "

۱) با افزایش ترشح، کاهش دهنده سیستم دفاعی بدن هست - موجب دفع سدیم از کلیه‌ها گردد.

۲) با افزایش ترشح خود موجب کاهش ذخیره چربی بدن می‌شود - موجب کاهش میزان کلسیم خون نیز می‌گردد.

۳) از هیپوفیز بر تخمدان اثر می‌گذارد - به ترتیب موجب افزایش و کاهش ترشح هورمون‌های جنسی و ضخامت دیواره رحم گردد.

۴) از غده منفرد در زیر معده ترشح شده و باعث خنثی نمودن محیط اسیدی ابتدای روده باریک می‌گردد - همانند هورمون افزایش دهنده فشار خون تحت تاثیر عوامل هورمونی و عصبی قرار گیرد.

۱۳- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی مفهومی متفاوت با سایر گزینه‌ها دارد؟

۱) جانوری که از فرومون برای دسترسی بیشتر به غذا و انرژی استفاده می‌کند دارای بطن‌هایی با دیواره کامل می‌باشد.

۲) گلوکاگون برخلاف سایر هورمون‌های افزایشنده قند خون قبل از ورود به قلب میزان قند ورودی به حفرات قلب را افزایش می‌دهد.

۳) اندام حرکتی جلویی جانوری که از فرومون برای جفت‌یابی استفاده می‌کند با اندام حرکتی اکثر جانوران گرده‌افشان هم‌ساخت هستند.

۴) هورمون ملاتونین زمانی به حداکثر میزان ترشح خود می‌رسد که در گیاه آناناس سلول‌های فاقد سبزدیسه روپوست برگ دچار کاهش فشار تورژسانس سلولی شده‌اند.

۱۴- کدام گزینه در مورد یاخته‌هایی که با علامت سوال مشخص شده‌اند، به درستی بیان شده است؟

؟



۱) نوعی یاخته دو هسته‌ای با سیتوپلاسم حاوی دانه‌های روشن و درشت است.

۲) این یاخته‌ها درون بدن لارو کرم‌های انگل شبیه آمیب‌اند و با محتویات دانه‌های خود باعث مرگ انگل می‌شوند.

۳) این یاخته‌ها می‌توانند یاخته هدف، دو نوع از پیک‌های شیمیایی باشد که از غده سازنده کلسی‌تونین ترشح می‌شوند.

۴) تعداد آن‌ها در بافت‌ها بر خلاف نوتروفیل‌ها می‌تواند تحت تاثیر پیک‌های شیمیایی تولیدی از دیواره مویرگ‌ها تغییر کند.

۱۵- کدام عبارت در ارتباط با سیستم ایمنی انسان درست است؟

- (۱) هر دو لایه پوست در جلوگیری از ورود میکروب‌های مهاجم به بدن نقش دارد.
- (۲) هر یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو، توانایی راه اندازی مرگ برنامه‌ریزی شده را دارد.
- (۳) هر یاخته ایمنی که در سومین خط دفاعی بدن نقش دارد، از تکثیر و تمایز یاخته‌های لنفوییدی حاصل می‌شود.
- (۴) هر یاخته خونی که در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد، می‌تواند از هر سه نقطه واریسی اصلی چرخه یاخته‌ای عبور کند.
- ۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

" در یک انسان سالم، "

- الف- یکی از عوامل افزایشده پیک دوربرد اربتروپویتین، می‌تواند وسعت شبکه اندوپلاسمی یاخته‌های ماهیچه‌ای توام را کم کند.
- ب- در نتیجه تشکیل حلقه انقباضی در گروهی از یاخته‌های لوله گوارش در قفسه سینه به طور حتم، غذا به حرکت در می‌آید.
- پ- در درخت زندگی، در پشت بطن ۴، پیام‌های عصبی به سرعت از یک گره به گره دیگر در مایع میان یاخته‌ای هدایت می‌شوند.
- ت- جلوتترین دریچه سینی در سمتی از بدن است که در آن، حلقه‌های کامل غضروفی در مجرای هادی، بیشتر از طرف مقابل است.
- ث- یاخته‌های کبدی، نوعی ماده آلی می‌سازند که در ابتدا از حفرات یاخته‌ای و نهایتاً از منافذ فراوان بین یاخته‌ای مویرگ‌ها می‌گذرد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۷- در کدام نوع سلول، امکان مشاهده مرحله‌ای از چرخه سلول که در آن، بخش‌هایی از DNA خطی بدون همراهی پروتئین‌های هیستونی یافت می‌شوند، قطعاً وجود ندارد؟

(۱) سلول اصلی مسئول حرکات کرمی شکل ابتدای مری.

(۲) سلول دارای هر سه ویژگی تحریک پذیری، هدایت و انتقال پیام.

(۳) سلول اصلی اسکلت جانوران مجهز به غدد راست‌روده‌ای برای تنظیم اسمزی.

(۴) سلول دارای قابلیت برون‌رانی (اگزوسیتوز) ماده فعال کننده پروتئین‌های مکمل.

۱۸- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

" مورولایی که سلول‌های سازنده آن دارای ژنوتیپ XXY هستند در لوله‌ی رحمی موجود است، بطور قطع "

الف) اشکال در کاستمان (میوز) یک اووسیت اولیه و یا میوز دو اووسیت ثانویه‌ی مادر سبب ایجاد آن شده است.

ب) با جدا شدن به دو قسمت مجزا، دو قلوهایی با ژنوتیپ XXY با یک کوریون و دو آمنیون حاصل خواهد شد.

پ) حین تقسیم سلولی در آن، برخی از رشته‌های دوک تقسیم، کوتاه و برخی دراز می‌شوند.

ت) در مرحله‌ی بعدی تشکیل جنین، اولین تمایز سلولی در جنین رخ خواهد داد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۹- کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

" به طور طبیعی در یک زن سالم، "

(۱) هر پیک شیمیایی موثر بر تخمدان، از نوعی غده درون ریز ترشح می‌شود.

۲) به دنبال ترشح ناگهانی استروژن، تنوع ترشحات تخمدانی افزایش خواهد یافت.

۳) با لقاح اسپرم و مام‌یاخته (اووسیت) ثانویه، تولید یاخته جنسی ماده با ۲۳ مولکول دنا ممکن می‌شود.

۴) در ابتدای چرخه جنسی با افزایش هورمون‌های آزاد کننده هیپوتالاموسی، ترشح هورمون‌های محرکه‌ی LH-FSH افزایش می‌یابد.

۲۰- در مورد بخشی که رابط بین جنین و بند ناف است، کدام مورد درست نمی‌باشد؟

- ۱) پس از زایمان انقباضات ماهیچه‌های صاف رحم باعث خروج آن و اجزای مرتبط با آن می‌شود.
 - ۲) می‌تواند در هسته یاخته‌هایی از آن کروموزومی مشاهده شود که برای آن همتایی در آن یاخته وجود ندارد.
 - ۳) می‌تواند برای جنین در نوعی ایمنی نقش داشته باشد که سلول‌های دفاعی جنین در ایجاد آن نقشی ندارند.
 - ۴) تعدادی از سلولهای آن، هورمونی ترشح می‌کنند تا ترشح پروژسترون همچنان از باقیمانده سلول‌های فولیکولی ادامه یابد.
- ۲۱- چند مورد این جمله را بطور درست تکمیل می‌کند؟

" در نوعی جانور، برخلاف جانوری که نای سه اشعاب دارد،"

- الف- جنین در بدن آن تشکیل می‌شود - ممکن نیست در پایان نوعی تقسیم کاهشی فقط یک یاخته جنسی تولید شود.
 - ب- برای هر صفت تک جایگاهی خود فقط یک الل دارد - بخش بیشتری از طول موج‌های نور سفید را تشخیص می‌دهد.
 - پ- که اسکلت آن رسوب املاح کلسیم ندارد - بجز کلیه‌ها اندام‌های دیگری برای دفع مواد زائد نیتروژن دار دیده می‌شود.
 - ت- فاقد اندام‌های تخصصی برای انتقال زامه(اسپرم)ها است - ممکن نیست بخشی مشابه برای نگهداری جنین داشته باشد.
- ۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۲۲- چند عبارت، از عبارت‌های زیر جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

" به طور معمول در درختانی که رشد پسین دارند،"

- ۱) در بارگیری چوبی، همانند بارگیری آبکشی، جابه جایی مواد در سطح یاخته‌ای و با مصرف انرژی زیستی انجام می‌گیرد.
- ۲) نیترات محلول در خاک، پس از جذب در ریشه، به آوند چوبی منتقل شده و آماده جابه‌جایی برای مسیر طولانی‌تر می‌شود.
- ۳) وجود کمربند سلولزی در دیواره یاخته نگهبان روزنه، از گسترش عرضی یاخته جلوگیری می‌کند، اما موجب افزایش طول یاخته می‌شود.
- ۴) ضخامت کمتر دیواره پشتی نگهبان روزنه نسبت به دیواره‌ی سمت دهانه‌ی روزنه، باعث می‌شود که دیواره پشتی در بیشترین حالت انبساط خود باشد.

۲۳- چند مورد از عبارت‌های زیر جمله طرح شده را به درستی کامل می‌کند؟

" نمی‌توان گفت :"

- الف- در هر چرخه کالوین مقدار $NADP^+$ تولیدی دو برابر تعداد ریبولوز بیس فسفات مصرفی است.
 - ب- پس از شروع باربرداری آبکشی، با افزایش غلظت، مقدار فشار اسمزی یاخته‌های آبکشی افزایش می‌یابد.
 - پ- در هر گیاهی خروج یون‌های پتاسیم و کلر از یاخته‌های نگهبان روزنه، منجر به توقف چرخه کالوین می‌گردد.
 - ت- افزایش هر هورمون بازدارنده رشد در شرایط تنش خشکی، سبب افزایش فشار تورژسانس سلول‌های روپوست آن می‌گردد.
- ۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۲۴- کدام یک از گزینه‌های زیر درباره جذب و انتقال مواد در گیاهان به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) بیش از یک نوع باکتری قادر است نیتروژن جو را به صورت نیتروژن قابل استفاده برای گیاه تبدیل کند.
- (۲) دخالت نیروی اسمز در مسیر انتقال مواد به روش سیمپلاستی بر خلاف مسیر آپوپلاستی، قابل مشاهده است.
- (۳) گیاه ادریسی می‌تواند مواد سازنده‌ی شیرخام را به آوندهایی با قطر زیاد، که در مرکز اندام ویژه شده برای جذب قرار دارد، انتقال دهد.
- (۴) هر یاخته‌ی سازنده‌ی درون پوست (آندودرم)، دارای ژن یا ژن‌هایی است که توانایی ساخت ماده‌ای لیپیدی به نام سوبرین را به یاخته می‌دهد.

۲۵- درباره گیاه گندم زراعی که در هسته سلول پارانشیم پوست ریشه خود ۶ مجموعه کروموزوم دارد، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) در تخم ضمیمه این گیاه، ۹ مجموعه کروموزوم وجود دارد.
- (۲) خطای کاستمانی (میتوزی) در تشکیل این گیاه نقش داشته است.
- (۳) این گیاه در سال دوم زندگی خود، هم رشد رویشی و هم رشد زایشی خود را انجام می‌دهد.
- (۴) بعضی ترکیبات حاوی اکسین می‌توانند در از بین بردن گیاهان دولپه‌ای خودرو در مزارع این گیاه موثر باشند.

۲۶- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

" در درخت آلبالو "

- (۱) هر گلی همانند گل گیاه کدو، توانایی تولید هر دو نوع سلول جنسی نر و ماده را دارد.
 - (۲) تشکیل پایه جدید از محل ریشه؛ همانند ساقه رونده در توت فرنگی، از محل گره‌ها ایجاد می‌شود.
 - (۳) همانند زنبق، سلول‌های جنسی نر؛ از تقسیم میتوز سلول‌های حاصل از تقسیم میتوز ایجاد می‌شوند.
 - (۴) تشکیل سلول‌های جنسی نر؛ همانند سلول‌های جنسی ماده، در بخش اختصاصی خود در گل انجام می‌شود.
- ۲۷- با انتخاب کدام گزینه، جمله مقابل به درستی کامل می‌شود؟ " بر خلاف "

- الف- در مسیر عرض غشایی - مسیر سیمپلاستی، امکان عبور ویروس‌ها وجود ندارد.
- ب- در گیاه سس - گل جالیز، عبور آب و املاح از طریق پلاسمودسم‌های پوست ریشه، دیده نمی‌شود.
- پ- در قارچ ریشه‌ای - گرهک‌های ریشه گیاه نخود، بخش مصرف کننده، نقش مهمی در تامین نیتروژن مورد نیاز گیاه ندارد.
- ت- در هر گیاهی افزایش بیش از حد شدت نور - افزایش غلظت کربن دی اکسید، سبب افزایش ورود ترکیبی دو کربنه به میتوکندری و افزایش آزاد شدن کربن دی اکسید در آن می‌گردد.

(۱) الف - ب - پ (۲) ب - پ - ت (۳) الف - پ - ت (۴) همه موارد

۲۸- در مورد نوعی گیاه دولپه کدام گزینه می‌تواند نادرست باشد؟

- (۱) افزایش نسبت اتیلن به نوعی هورمون موثر در تولید میوه‌های بدون دانه می‌تواند در بخش جدا شده برگ از شاخه باعث تولید سلول‌هایی شود که در دیواره آنها مانند سلول‌های داخلی‌ترین لایه پوست ریشه، چوپ پنبه مشاهده شود.
- (۲) بخشی که در محیط کشت تحت تاثیر نوعی تنظیم کننده گیاهی، از ساقه به وجود می‌آید می‌تواند در صورت قرارگیری در خاک با انواعی از قارچ‌ها و باکتری‌ها رابطه همزیستی برقرار کند.

۳) می‌توان سلول‌هایی در اطراف آوندهای موجود در برگ‌های آن یافت که محل انجام واکنش‌هایی باشد که مولکول‌های پراانرژی تولیدی در واکنش‌های وابسته به نور را مصرف کنند.

۴) در مسیر سیمپلاستی امکان عبور عواملی وجود دارد که برخی از آنها با آلوده کردن یاخته‌های گیاهی باعث تولید ترکیبی شوند که باعث القاء مرگ یاخته‌ای گردد.

۲۹- " نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی که "

- ۱) در کشت بافت سبب ساقه‌زایی می‌شود، همانند اکسین در رشد جوانه‌های جانبی گیاه اثر مثبت دارد.
- ۲) مانع رویش دانه در شرایط نامساعد می‌شود، برخلاف اکسین مانع رشد جوانه‌های انتهایی گیاه می‌شود.
- ۳) سبب رسیدگی میوه‌های نارس می‌شود، برخلاف آبسزیک اسید در کاهش میزان تعرق در گیاه نقشی ندارد.
- ۴) در ساقه با حرکت افقی به سمت مخالف نور تجمع می‌یابد، همانند جیبرلین سبب افزایش ساخت سلولز در دیواره سلولی و انجام رشتان (میتوز) در ساقه می‌شود.

۳۰- چند مورد درباره پروتئین ذخیره کننده اکسیژن در ماهیچه اسکلتی درست است؟

- ۱) همه واحدهای سازنده، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۲) زنجیره‌های پلی‌پپتیدی این پروتئین، همانند رشته الگوی ژن سازنده آن، دارای قطبیت است.
- ۳) در ساختار فام‌تن (کروموزوم) محتوی ژن این پروتئین، فقط دو نوع پیوند اشتراکی دیده می‌شود.
- ۴) در طی تخریب پیوند میان دو واحد سازنده مجاور در آن، هر یک از واحدها بخشی از مولکول آب را دریافت می‌کنند.

۳۱- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

رشته پلی‌پپتیدی با ۴۰ پیوند پپتیدی از روی mRNA زیر ساخته شده است.

.....UACGAAAUCUAACCA.....CUACAUGCAC..... ایتدا

- ۱) در مرحله طویل شدن بر خلاف مرحله پایان؛ رشته‌ای دارای چند آمینواسید از tRNA جدا نمی‌شود.
- ۲) طی ترجمه این پلی‌پپتید؛ پادرمزه (آنتی‌کدون) UAC می‌تواند در هر سه جایگاه رناتن (ریبوزوم) قرار گیرد.
- ۳) اگر در رشته الگوی ژن این پلی‌پپتید، جهشی باعث تبدیل ATG به ATC شود؛ جهش دگرمعنا رخ داده است.
- ۴) واحد ساختاری ملکولی که باعث جدا شدن پلی‌پپتید از آخرین tRNA می‌شود و توالی‌هایی که موجب پایان رونویسی ژن توسط RNA پلیمراز می‌شوند، یکسان است.

۳۲- کدام گزینه جمله را به درستی کامل می‌کند؟

" در بدن یک کودک مبتلا به کم خونی داسی شکل، "

- ۱) هنگام رونویسی از رشته‌ی الگوی ژن زنجیره‌ی بنای هموگلوبین در گویچه‌های قرمز خون، یک نوکلئوتید اشتباه مربوط به رمزه آمینواسید ششم جایگزین می‌شود.
- ۲) درون یاخته‌های غضروفی جوان در صفحات رشد، رنابسپاراز (RNA پلیمراز) های ۱، با کمک عوامل رونویسی متصل به افزایشنده، با سرعت و شدت رونویسی می‌کند.
- ۳) به علت وجود توالی‌های میانه (اینترون)، طول ژن سازنده‌ی مولکول هموگلوبین نسبت به رنا (RNA) ی پیک سیتوپلاسمی آن (رنای بالغ) بیشتر است.

۴) در هر یاخته‌ی سالم بدن این کودک که به طور طبیعی رونویسی انجام می‌شود، بین هر دو ژن متوالی حداقل یک توالی راه‌انداز دیده می‌شود.

۳۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

" در یک گیاه گل میمونی که یاخته‌های درون کیسه‌گرده دارای ژنوتیپ RW و تخمک دارای ژنوتیپ RR می‌باشد، بطور قطع "

۱) ژنوتیپ درون‌دانه (آندوسپرم) آن، همانند ژنوتیپ تخم‌ضمیمه ؛ RRW خواهد بود.

۲) انواع ژنوتیپ‌های رنگ گل، با توجه به فنوتیپ آن‌ها قابل تشخیص خواهد بود.

۳) انواع ژنوتیپ‌های تخم‌زا، از انواع ژنوتیپ‌های گرده نارس کمتر است.

۴) ژنوتیپ پوسته‌دانه همانند ژنوتیپ تخمک، RR خواهد بود.

۳۴- با نگرش کلی به تنوع بیماری‌های ژنتیکی مطرح شده در کتاب درسی، کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

" از والدین سالم، همی پسران خانواده بیمار خواهند بود. به طور قطع "

۱) حداقل ۲ بیماری نهفته قابل بررسی است.

۲) ممکن نیست فرزندان فاقد کروموزوم Y، بیمار باشند.

۳) در هیچ شرایطی ممکن نیست پسری سالم داشته باشند.

۴) در هر یاخته پیکری فرزندان بیمار، حداقل یک دگره نهفته قابل مشاهده است.

۳۵- کدام عبارت فقط در مورد نوعی گونه‌زایی که رانش دگره‌ای در بروز آن هیچگونه نقشی ندارد، درست است؟

۱) برای انجام شدن آن، الزامی بر وجود خود لقاحی در گونه وجود ندارد.

۲) تخریب رشته‌های دوک تقسیم می‌تواند در این نوع گونه‌زایی موثر باشد.

۳) عامل اصلی سازش نوعی باکتری نسبت به آنتی بیوتیک‌ها در آن موثر است.

۴) تعداد مجموعه‌های کروموزومی گونه‌های جدید و قدیم می‌تواند متفاوت باشد.

۳۶- با توجه به پاسخ یکی از پرسش‌هایی که یافتن جواب برای آن، بیش از ۵۰ سال طول کشید، گزینه نادرست را انتخاب کنید.

۱) تغییر آن در نوعی بیماری ارثی، سبب فعالیت بیشتر آنزیم رنابسپاراز در یاخته‌های درون‌ریز اندام سازنده صفر می‌شود.

۲) از مهمترین فرآورده‌های آن، مولکول‌هایی هستند که توسط آنزیم‌هایی خاص در محیط‌هایی با pH متضاد دستخوش تغییر می‌شوند.

۳) بیشتر رفتارهای جانوران محصول برهم‌کنش آنها و اثرهای محیطی است و در اثر برهم‌کنش بین آنها و یادگیری امکان سازگار شدن جانوران با تغییرات محیطی فراهم می‌شود.

۴) در یوکاریوت‌ها، عامل اثرگذار بر آن، باید به کمک یکی از روش‌های جایجایی مواد (انتشار ساده، انتشار تسهیل شده، انتقال فعال یا درون‌بری و برون‌رانی) از غشاهای درون یاخته عبور کند.

۳۷- چند مورد در ارتباط با سلول بالاترین اندام لثفی در حفره شکمی آدمی، درست بیان شده است؟

الف- آسیب به DNA توسط رادیکال‌های آزاد می‌تواند سرانجام منجر به بافت مردگی (نکروز) شود.

ب- در واکنش قندکافت (گلیکولیز)، فرآورده آلی هر مرحله نسبت به مولکول واکنش دهنده سطح تراز انرژی کمتری دارد.

- پ- در مرحله آخر تنفس هوازی، یون‌های هیدروژن می‌توانند در جهت شیب غلظت از بخش درونی میتوکندری خارج شود.
- ت- در پی افزایش شدید نیاز سلول‌ها به انرژی، فعالیت آنزیم‌های دنا‌سپاراز در درون اندامکی دو غشایی می‌تواند افزایش یابد.
- ث- نوعی مولکول که در قسمت میانی فسفو لیپیدهای غشاء درونی قرار دارد، می‌تواند الکترون‌های دو نوع حامل، را دریافت کند.

(۱) ۴ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۵ مورد (۴) ۲ مورد

۳۸- چند مورد از موارد مطرح شده عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

" در طی تنفس یاخته ای هوازی تخمیر لاکتیکی تخمیر الکل "

الف- آزاد شدن نوعی پیش ماده معدنی رویسکو، برخلاف - و همانند - مشاهده می‌شود.

ب- تبدیل قند ۳ کربنی به مولکول ۳ کربنی، همانند - و برخلاف - مشاهده می‌شود.

پ- تولید نوعی تحریک کننده گیرنده‌های درد، برخلاف - و همانند - رخ نمی‌دهد.

ت- تولید مولکول ۲ کربنی، برخلاف - و همانند - رخ نمی‌دهد.

(۱) چهار مورد (۲) سه مورد (۳) دو مورد (۴) یک مورد

۳۹- در ارتباط با فتوسنتز یک سلول نکهان روزنه می‌توان گفت:

(۱) برخلاف مولکول آب که درون تیلاکوئید کاهش می‌یابد، مولکول $NADP^+$ درون بستره کاهش می‌یابد.

(۲) بازسازی مولکول‌های پنج کربنه توسط هر ترکیب سه کربنه چرخه کالوین و با مصرف ATP انجام می‌شود.

(۳) امکان ندارد که NADPH در بخشی از سلول تولید شود که نوعی آنزیم، با دو عملکرد متفاوت فعالیت می‌کند.

(۴) نوعی مولکول تک مونومری که به کمک واکنش انرژی‌خواه سنتز آبدی تولید می‌شود، باعث کاهش نوعی ترکیب سه کربنه به قند سه کربنه نمی‌شود.

۴۰- همه‌ی آنزیم‌هایی که در روند تثبیت کربن (طی فتوسنتز گیاهان نهان‌دانه)، CO_2 را با مولکولی دیگر ترکیب می‌کنند، بطور قطع .

.....

(۱) در جایگاه فعال خود، CO_2 و یک مولکول اسید سه کربنه قرار می‌دهند.

(۲) کربن دی اکسیدهای حاصل از تجزیه اسید، C_4 را مصرف می‌کنند.

(۳) در نتیجه عملکرد خود نوعی مولکول آلی قابل تجزیه تولید می‌کنند.

(۴) - در همه‌ی سلول‌های فتوسنتزکننده‌ی گیاهان فعالیت می‌کنند.

۴۱- چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

" در بیرونی‌ترین سلول‌های سازنده رگبرگ ذرت "

الف- اسیدی سه کربنی از طریق کانال‌های سیتوپلاسمی به سلول‌های دیگری منتقل می‌گردد.

ب- هر زنجیره انتقال الکترون دارای مولکولی با توانایی پمپ کردن پروتون است.

پ- هر ترکیب دوکربنی در واکنشی همراه با آزاد شدن CO_2 ، تولید می‌گردد.

ت- هر قند سه کربنی تک فسفات به اسیدی دو فسفات اکسایش می‌یابد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۴۲- چند مورد از گزینه‌های ارائه شده در ارتباط با کاربردهای زیست فناوری در پزشکی درست نیست؟

الف- با استفاده از فناوری دِنای نوترکیب و با کمک باکتری و در آزمایشگاه، می‌توان دارویی مطمئن و مؤثر برای درمان افراد مبتلا به دیابت نوع یک تولید کرد.

ب- جهت تهیه واکسن‌های نوترکیب با روش مهندسی ژنتیک، پادگن (آنتی‌ژن) سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.

ج- در اولین ژن‌درمانی موفقیت‌آمیز، یاخته‌های هسته‌دار دارای ژنوم کامل انسان، از بدن بیمار خارج و پس از انجام تغییرات لازم به بدن او بازگردانده شدند.

د- به کمک زیست‌فناوری و شناسایی دِنای HIV می‌توان اقدامات درمانی و پیشگیری لازم را برای جلوگیری از انتقال این ویروس از فرد دارای علائم قطعی بیماری، به سایر افراد انجام داد.

(۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۴۳- یکی از کاربردهای زیست فناوری در پزشکی، ژن درمانی است چند مورد از عبارتهای زیر در مورد این روش نادرست است؟

(۱) یکی از خطرات این روش احتمال ایجاد سرطان است.

(۲) در این روش نسخه‌ی سالم ژن را جایگزین نسخه‌ی ناکارآمد می‌کنند.

(۳) در مرحله‌ی چهارم این روش، ژنگان (ژنوم) ویروس با ژنگان یاخته‌ی بیمار ترکیب می‌شود.

(۴) فردی که برای اولین بار، با این روش درمان شد ژنوم سیتوپلاسمی خود را از والدی دریافت کرد که می‌توانست ناقل هموفیلی باشد.

۴۴- کدام مورد، جمله را با توجه به تصویر، بصورت مناسبی کامل می‌کند؟

" نوعی رفتار را نشان می‌دهد که "



الف- در آن با لرزش نوعی مایع، فعالیت مرکزی عصبی مرتبط با ایمنی بیشتر می‌شود.

ب- جانور، تحت هر شرایطی به همه محرک‌های ارائه شده پاسخ می‌دهد.

ج- ممکن است با اعمال تغییراتی پاسخ به یکی از محرک‌ها حذف شود.

د- با دریافت پاداش، پاسخی را در آینده تکرار خواهد کرد.

(۱) چهار مورد (۲) سه مورد (۳) دو مورد (۴) یک مورد

۴۵- چند مورد از عبارتهای زیر به نادرستی بیان شده است؟

الف- وجه اشتراک همه جهش‌های کوچک، جانشین شدن، حذف و یا اضافه شدن نوعی نوکلئوتید است.

ب- هر نوع تغییر در تعداد فام‌تن (کروموزوم)های یاخته یوکاریوتی را می‌توان نوعی جهش بزرگ در نظر گرفت.

پ- بنزوپیرن موجود در دود سیگار، می‌تواند بدون عبور از پرده صماخ، در مجاورت استخوان چکشی قرار بگیرد.

ت- سدیم نیترات ترکیبی است که برای ماندگاری محصولات پروتئینی نظیر سوسیس و کالباس به آن‌ها افزوده می‌شود.

ث- ماده‌ای که جهت ماندگاری محصولات پروتئینی مانند سوسیس و کالباس به آن‌ها اضافه می‌شود، در بدن به ترکیباتی تبدیل می‌شود که الزاماً سرطان‌زا نمی‌باشند.

« تا حکم چه فرمایی »

برای دانش آموزان برای آیند»

اساتید طراح آزمون شبیه ساز کنکور ۱۴۰۲ آزما (به ترتیب الفبا)

- آبنوس حمید* * آقامحمدی کوروش * اسدالهی آرزو * اکبرپور علیرضا * الیاسی شهید * امیری محمود
- باطبی علی محمد * برقعیات مهرناز * پورغلامی بهزاد * پیروز نژاد محسن * تاری محمود * جانی ترمی مریم
- جلیلیات نظام * حداده نجمه * حسن پور علی * حسنی علی * حقانی فرامیرحسین * دلرانی بنفشه * رجبپور ملیحه
- رحمانی مهتاب * سقانیات طاهر * سلیمانی نسیم * سنگانی صفا * صابری وحید * صادقی کماچالی محمد * صیاد مریم
- عبدالعلی میثم * عبدالکریمی اشرف السادات * عبدی احمد * عزیزی شعله * فتحی مرضیه * فرهادی مقدم بهرام
- فیروزبخت فیروز * قاضیات لیلی * قائم مقامی فرد صدیقه * محبی سلیمان * محمدیاری سارا * مرتضوی علیرضا
- ملیخات حمید * مهرآرزو زهرا * موسویات مریم * مهین فریروانه * میرزایی امیرحسین * میرعباسی مژگان * ندیمی کاو
- ذبحی حسین * فاطمه سادات قاضی نور * گل محمدی محمد اسماعیل * نفیسی نسترن * هجران مهناز * یاوری صابر

اساتید ویراستار و پشتیبانی آزمون

- علی حسنی * علی محمد بطایی * نظام جلیلیات * مهرناز برقعیات * کاو * ندیمی * مریم موسویات * وحید صابری

هماهنگی و مدیریت آزمون

بهزاد پورغلامی

« هر گونه استفاده یا تکثیر این مجموعه با امانت داری در ذکر نام اساتید طراح و مجری بلامانع می باشد»

در ترجمه پاسخ تشریحی و سایر طرح های موثر آموزشی در کانال آزما <https://t.me/AZMABiologi>

اجر قالیف، تدوین و هر گونه انتشار این مجموعه تقدیم شد به روح مطهر پدران و مادران نخته در آرامش ابدی

پدر

آنقدر بزرگ شدم

که بلویم

« حق با تو بود »