

آرمان

آزمون آنلاین زیست‌شناسی آرمان

دفترچه سؤالات آزمون مرحله ۷

تاریخ آزمون: ۱۸ مهر ۱۴۰۳

ویژه دانش آموزان پایه دوازدهم

تهیه شده توسط گروه آموزشی آرمان

طراحی و گرافیک: نشر ویانو

زمان: ۴۵ دقیقه

تعداد سؤالات: ۴۵

نام درس	از شماره	تاشماره	طراحان آزمون
زیست‌شناسی پایه دوازدهم	۱	۴۵	دپارتمان زیست‌شناسی آرمان

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه آموزشی آرمان» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات برخورد خواهد شد.



ARMAN.ZIST



ARMANZIST



ARMANZIST.IR

هم انتخاب رتبه برترها باش!

۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هر دانشمندی که در آزمایش‌های خود از نوعی باکتری استفاده کرد، دناى حلقوی آن را استخراج کرد.
- (۲) هر دانشمندی که برای اولین بار نتیجه گرفت دنا همان ماده وراثتی است، چگونگی انتقال این مولکول را نیز کشف کرد.
- (۳) هر دانشمندی که با استفاده از پرتوی ایکس تصاویری از مولکول دنا تهیه کرد، حالت مارپیچی و دورشته‌ای بودن آن را تشخیص داد.
- (۴) هر دانشمندی که مدل نردبانی برای مولکول دنا ارائه کرد، نتیجه گرفت قطر مولکول دنا در سراسر آن ثابت و به اندازه پنج حلقه آلی است.

۹- کدام ویژگی، تحقیقات ویلکینز و فرانکلین را از تحقیقات واتسون و کریک، متمایز می‌کند؟

- (۱) تا حد زیادی همانندسازی دنا را توجیه کردند.
- (۲) ساختار نوکلئوتیدهای سازنده دنا را شناسایی کردند.
- (۳) برای اولین بار حالت مارپیچی دنا را مشاهده کردند.
- (۴) فرضیه برابری تعداد بازهای آلی مختلف در دنا را رد کردند.

۱۰- نوعی جاندار، ماده وراثتی اصلی می‌تواند به اجزای سازنده غشای یاخته‌ای متصل شود. در خصوص هر نوکلئیک‌اسید موجود در این جاندار، کدام مورد درست است؟

- (۱) همه نوکلئوتیدهای آن‌ها از هر دو سمت خود، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌دهند.
- (۲) جهت قرارگیری اتم اکسیژن در رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی آن‌ها، متفاوت است.
- (۳) همه حلقه‌های شش ضلعی آن‌ها، در پله‌های مدل نردبان مارپیچ وجود دارند.
- (۴) تمام حلقه‌های پنج ضلعی آن‌ها، در تشکیل پیوند اشتراکی شرکت می‌کنند.

۱۱- چند مورد، طرح همانندسازی نیمه حفاظتی را از هر طرح همانندسازی دیگر، متمایز می‌کند؟

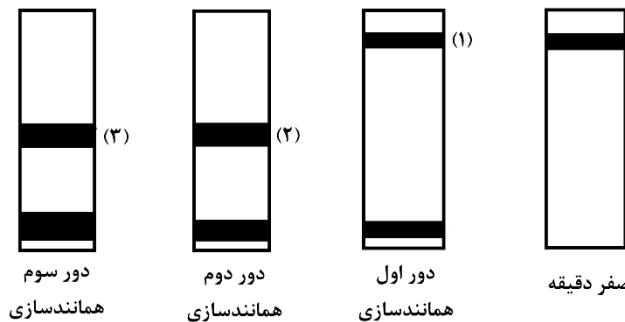
الف: دست‌نخورده باقی ماندن هر دو رشته دنا اولیه

ب: تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای قدیمی و جدید

ج: مشاهده یک مولکول دنا واجد دو رشته با نوکلئوتیدهای قدیمی

د: عدم تشکیل پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای قدیمی و جدید

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۱۲- در آزمایشی فرضی مطابق با شکل زیر، تنها مرحله دوم همانندسازی طبق طرح مورد تأیید مزلسون و استال انجام شد و نتایج زیر از راست به چپ در بازه‌های زمانی ۲۰ دقیقه‌ای پس از سانتریفیوژ به دست آمد. در خصوص این آزمایش، کدام مورد درست است؟


- (۱) در هر دناى نوار «۱»، رشته دناى اولیه با رشته تازه ساخت هم‌وزن با خود، رابطه مکملی برقرار کرده است.
- (۲) در هر دناى نوار «۳»، پیوند هیدروژنی به‌طور حتم میان بازهای آلی سنگین و سبک برقرار شده است.
- (۳) هر رشته دنا در نوار «۲»، در ساختار خود، حاوی بازهای نیتروژن دار سبک و سنگین است.
- (۴) هر رشته دنا در نوار «۳»، در ساختار خود، حاوی بازهای آلی سنگین بیشتری است.

۱۳- کدام ویژگی، جاندار تک‌یاخته‌ای دارای واکوئول گوارشی را از عامل بیماری سینه‌پهلوی، متمایز می‌کند؟

- (۱) دناهایی با دو انتهای متفاوت تولید می‌کند.
- (۲) قبل از همانندسازی دنا، پیچ‌وتاب فامینه را باز می‌کند.
- (۳) همواره ماده وراثتی اصلی آن در هسته مشاهده می‌شود.
- (۴) فرایند همانندسازی دنا را به‌صورت دوجتهی انجام می‌دهد.

۱۴- مطابق با مطالب کتاب درسی، در محل یک دوراهی همانندسازی، کدام مورد یا موارد زیر، قابل مشاهده اند؟

الف: آنزیم‌هایی با فعالیت دوسویه در برقراری پیوند

ب: آنزیم‌هایی با توانایی باز کردن مارپیچ دورشته‌ای DNA

ج: مولکول‌هایی با تعداد فسفات برابر با شکل رایج انرژی در یاخته

د: مولکول‌هایی با قابلیت قرارگیری در نوکلئیک‌اسیدی با خاصیت آنزیمی

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «د»

۱۵- در خصوص فرایندی سه مرحله‌ای که به منظور تولید عامل اصلی انتقال صفات انجام می‌شود، کدام مورد یا موارد زیر، همواره درست است؟

الف: به منظور انجام تقسیم یاخته‌ای، در مرحله S چرخه یاخته‌ای انجام می‌شود.

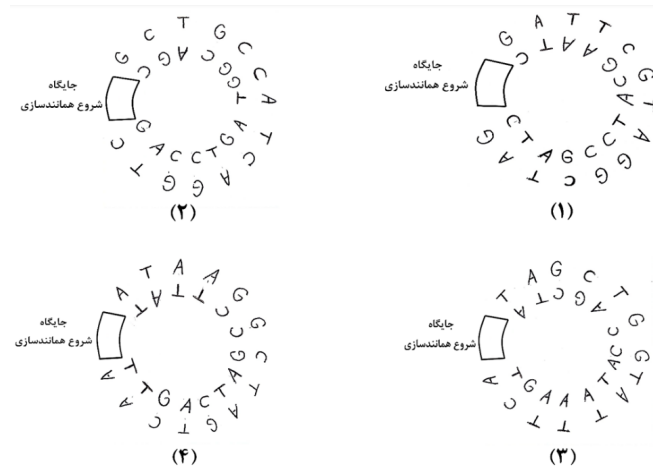
ب: در طی آن، پیش از تشکیل پیوند اشتراکی، دو گروه فسفات آزاد می‌شود.

ج: تعداد جایگاه‌های آغاز آن، تحت تأثیر عواملی در یاخته تنظیم می‌شود.

د: در طی آن، میان واحدهای سه‌بخشی، پیوند اشتراکی برقرار می‌شود.

(۱) «الف»، «ب» و «ج» (۲) «ب»، «ج» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «د»

۱۶- مطابق با مطالب کتاب درسی، به منظور انجام فرایند همانندسازی، در کدام یک از دیسک‌های زیر، آنزیم‌های هلیکاز انرژی زیستی بیشتری مصرف می‌کنند؟ (با فرض اینکه محل جایگاه شروع همانندسازی و تعداد نوکلئوتیدها در تمامی دیسک‌ها یکسان باشد.)



(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- در ارتباط با باکتری اشرشیاکلائی (E.coli)، کدام عبارت، به طور حتم صحیح است؟

(۱) دارای نوعی نوکلئیک‌اسید مارپیچی با دو انتهای متفاوت است.

(۲) دارای اطلاعات ژنی مربوط به افزایش مقاومت در برابر پادزیست‌ها است.

(۳) در شرایطی می‌تواند نوعی مولکول پروتئینی را به روش برون‌رانی، از سیتوپلاسم خارج کند.

(۴) پس از اتمام فرایند همانندسازی در آن، رشته‌های دئوکسی‌ریبونوکلئوتیدی خطی، غیرقابل مشاهده‌اند.

۱۸- با صرف نظر از فرایند ویرایش، کدام مورد، ترتیب وقایع همانندسازی دنا یوکاریوتی را از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟

الف: باز شدن مارپیچ دنا توسط آنزیم هلیکاز

ب: شکسته شدن پیوند اشتراکی فسفات - فسفات

ج: تشکیل پیوند فسفودی‌استر توسط آنزیم دناپسپاراز

د: قرارگیری نوکلئوتیدها مقابل هم و تشکیل پیوند بین بازهای آلی

(۱) «الف» - «ج» - «د» - «ب» (۲) «ب» - «الف» - «د» - «ج»

(۳) «الف» - «د» - «ب» - «ج» (۴) «الف» - «ب» - «د» - «ج»

۲۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، فراوان ترین لیپیدهای موجود در رژیم غذایی، برخلاف.....

- (۱) بزرگ ترین مولکول های زیستی موجود در ساختار غشا، توسط گسترده ترین اندامک یاخته ساخته می شوند.
- (۲) کمترین لیپیدهای موجود در غشای یاخته های جانوری، در ترکیبات موجود در صفرا مشاهده می شوند.
- (۳) خارجی ترین بخش تشکیل دهنده غشا، بر اساس اطلاعات نوعی مولکول اسیدی ساخته می شوند.
- (۴) اصلی ترین بخش تشکیل دهنده غشای یاخته های گیاهی، سه نوع عنصر در ساختار خود دارند.

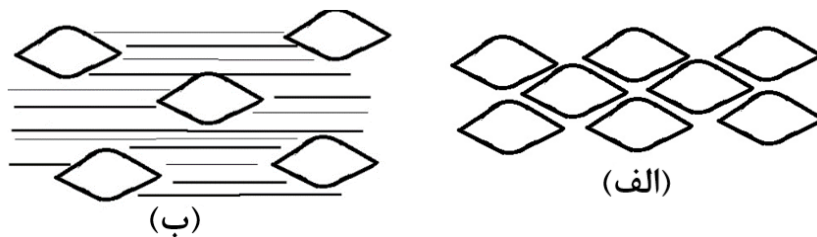
۲۷- در خصوص انواع پروتئین های موجود در ساختار غشا، کدام مورد درست است؟

- (۱) هر پروتئینی که با هر دو لایه سازنده غشا در تماس است، منفذی برای جابه جایی مواد بین دو سوی غشا دارد.
- (۲) هر پروتئینی که به کربوهیدرات های سطح خارجی غشا متصل است، شکل سه بعدی آن در شرایطی، دستخوش تغییر می شود.
- (۳) هر پروتئینی که مواد را در خلاف جهت شیب غلظت جابه جا می کند، از رایج ترین شکل انرژی برای جابه جایی آن ها استفاده می کند.
- (۴) هر پروتئینی که مواد را به روش انتشار تسهیل شده از عرض غشا عبور می دهد، برای انتقال مواد، شکل سه بعدی خود را تغییر می دهد.

۲۸- در خصوص آن دسته روش های عبور مواد از عرض غشا که با تشکیل ریزکیسه ها همراه اند، کدام مورد درست است؟

- (۱) در همه یاخته ها، ذره های بزرگ توسط یکی از این فرایندها جذب می شوند.
- (۲) ضمن خروج مواد از یاخته، برهم کنش های آب دوست برقرار می شوند.
- (۳) ضمن ورود مواد به یاخته، بر مساحت غشا افزوده می شود.
- (۴) مواد در جهت شیب غلظت جابه جا می شوند.

۲۹- شکل زیر، دو ساختار بافتی را طبق مفاهیم کتاب درسی نشان می دهد. در خصوص این دو بافت، کدام مورد درست است؟



- (۱) ضخامت بافت «الف» در بنداره های مخرج، از بالا به پایین افزایش پیدا می کند.
- (۲) بافت «الف» در روده باریک، ماده زمینه ای بافت پیوندی سست مخاط را از زیرمخاط جدا می کند.
- (۳) در بافت «ب» برخلاف بافت پیوندی سست، تعداد رشته های پروتئینی کلاژن از کشسان بیشتر است.
- (۴) بافت «ب» ضمن کمک به اتصال ماهیچه به استخوان، همواره دارای یاخته های کشیده و با هسته مرکزی است.

۳۰- با توجه به دستگاه گوارش انسان، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به طور معمول، جهت حرکت مواد در هنگام.....، به سمتی از حفره شکمی است که..... نیز در آن سمت قرار دارد.»

- (۱) خروج از روده بزرگ - ابتدای سیاهرگ باب کبدی
- (۲) ورود به کولون افقی - قطورترین بخش پانکراس
- (۳) ورود به معده - عقبی ترین کولون روده بزرگ
- (۴) خروج از روده باریک - انتهای مجرای صفرا

۳۱- با توجه به ساختار دیواره مری در یک انسان سالم، ویژگی مشترک همه لایه هایی که پیک شیمیایی ترشح می کنند، کدام است؟

- (۱) در ایجاد حرکات کرمی به سوی معده فرد، مؤثرند.
- (۲) مواد زائد آن ها، به طور غیرمستقیم به قلب بازمی گردند.
- (۳) یاخته هایی با هسته کشیده و زوائد سیتوپلاسمی متعدد دارند.
- (۴) نوعی گلیکوپروتئین را به منظور جلوگیری از خراشیدگی ترشح می کنند.

۳۲- کدام ویژگی در لوله گوارش انسان، حرکات کرمی را از حرکات قطعه قطعه کننده، متمایز می کند؟

- (۱) تنها در زمان برخورد محتویات لوله با نوعی بنداره، نقش مخلوط کنندگی دارد.
- (۲) در روده باریک، موجب گوارش مکانیکی و ریزتر شدن چربی ها می شود.
- (۳) توسط نوعی ماهیچه با ظاهری مخطط و غیرمنشعب، آغاز می شود.
- (۴) با انقباض های منقطع، باعث حرکت غذا در لوله گوارش می شود.

۳۳- در خصوص انواع غدد بزاقی بزرگ مطرح شده در کتاب درسی، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) مجاورت با بافت چربی زیرپوستی، از شباهت‌های بالاترین و پایین‌ترین غده است.
- (۲) داشتن فقط یک مجرای اصلی، از شباهت‌های کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین غده است.
- (۳) داشتن مجرای مشترک با مجرای دیگر، از تفاوت‌های پایین‌ترین و بالاترین غده است.
- (۴) مجاورت با عضلات اسکلتی زیر زبان، از تفاوت‌های جلویی‌ترین و عقبی‌ترین غده است.

۳۴- به‌طور معمول، در خصوص فرایند بلع در انسان، کدام مورد درست است؟

- (۱) همزمان با انقباض ماهیچه مخطط زبان، به شکل غیرارادی ادامه می‌یابد.
- (۲) ضمن آغاز حرکات کرمی در آن، شبکه عصبی روده‌ای تحریک می‌شود.
- (۳) همزمان با پایین آمدن درپوش برچاکنای، زبان کوچک بالا می‌رود.
- (۴) در حین ورود توده غذا به حلق، راه حفره دهانی بسته می‌شود.

۳۵- در شیره معده در انسان، ماده‌ای وجود دارد که در حضور HCl، می‌تواند سفیده تخم‌مرغ را گوارش دهد. در خصوص این ماده، کدام مورد نادرست است؟

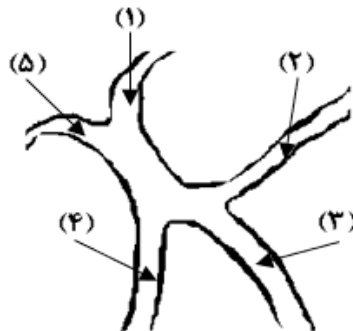
- (۱) تنوع عناصر تشکیل‌دهنده آن، کمتر از نوکلئیک‌اسیدها است.
- (۲) ترشحات یاخته‌های کناری معده در تولید آن نقش دارند.
- (۳) ترشح آن توسط شبکه عصبی روده‌ای تنظیم می‌شود.
- (۴) فاقد توانایی ایجاد مونومر از درشت‌مولکول‌ها است.

۳۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، کولونی از روده بزرگ که»

- (۱) مدفوع را به راست‌روده وارد می‌کند، نسبت به سایر کولون‌ها، طویل‌تر است.
- (۲) به بنداره انتهای معده نزدیک‌تر است، خون آن به‌طور مستقیم به قلب برمی‌گردد.
- (۳) با معده تماس دارد، بخش ابتدایی آن نسبت به بخش انتهایی آن، جلوتر قرار دارد.
- (۴) انتهای روده باریک به آن ختم می‌شود، از ساختارهای دوقطعه‌ای تشکیل شده است.

۳۷- با توجه به شکل زیر که بخشی از گردش خون دستگاه گوارش انسان را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟



- (۱) بخش «۵» برخلاف بخش «۱»، خون اندام کیسه‌ای شکل مرتبط با لوله گوارش را دریافت می‌کند.
- (۲) بخش «۲» برخلاف بخش «۴»، خون نوعی اندام دستگاه لنفی را به سیاهرگ باب کبدی وارد می‌کند.
- (۳) بخش «۳» همانند بخش «۲»، آمینواسیدهای حاصل از گوارش پروتئین‌ها در معده را دریافت می‌کند.
- (۴) بخش «۴» همانند بخش «۳»، می‌تواند از انشعابات سیاهرگی در نیمه چپ بدن فرد، خون دریافت کند.

۳۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول اندام‌های دستگاه گوارش یک انسان سالم و بالغ که در نقش دارند، واجد شبکه‌های عصبی روده‌ای هستند.»

- (۱) فقط بعضی از - خنثی کردن حالت اسیدی کیموس معده
- (۲) فقط بعضی از - تأمین خون موجود در سیاهرگ باب کبدی
- (۳) همه - ترشح آنزیم به‌منظور گوارش پروتئین‌های مواد غذایی
- (۴) همه - باز کردن بنداره بعدی لوله گوارش با تداوم حرکات کرمی

۴۵- کدام ویژگی در مورد هیدر، نادرست است؟

- (۱) پیکری با ضخامت متغیر
(۲) بازوهای طویل در نزدیکی دهان
(۳) بدن کیسه‌ای شکل با سطحی صاف
(۴) نوعی برجستگی کروی شکل در انتهای بدن