

کد کنترل

پروژه

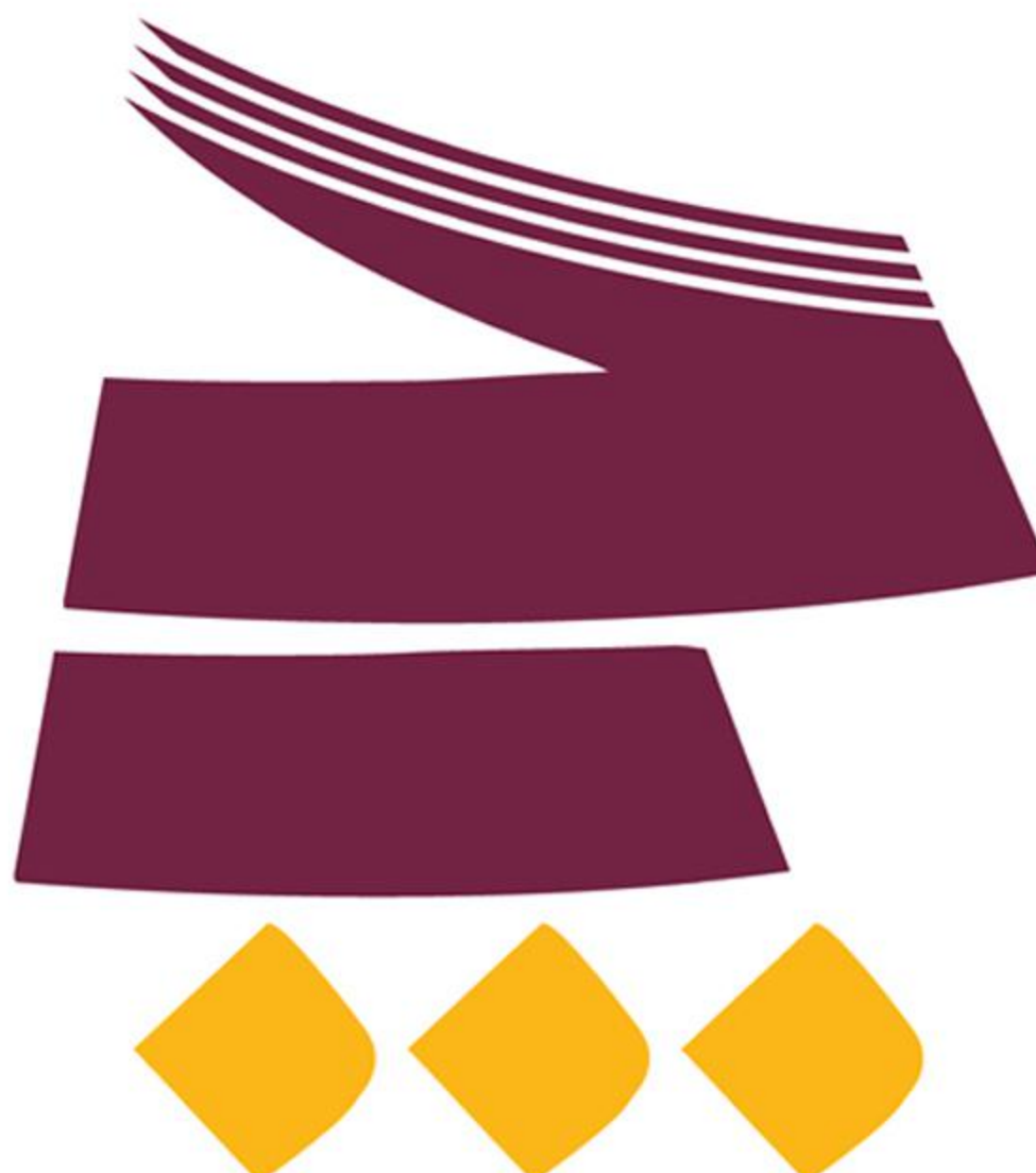
B

سه شنبه
۱۴۰۴/۴/۱۰

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۱



مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه

تعداد سوال: ۲۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی دهم	۱۵	۱	۱۵	۳۰ دقیقه
۲	زیست شناسی دوازدهم	۱۰	۱۶	۲۵	

سوالات زیست‌شناسی دهم (۱۵ سوال)

- ۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 مطابق با متن کتاب درسی، سطح سازمان‌یابی حیات،
 (۱) ششمین - سطحی است که در آن امکان مشاهده تفاوت‌های فردی وجود دارد.
 (۲) پنجمین - سطحی است که در جانوران تک سلولی با سطح اول یکسان می‌باشد.
 (۳) هفتمین - سطحی است که در آن ساختارهایی فاقد توانایی هم‌ایستایی وجود دارد.
 (۴) دهمین - سطحی است که در آن تنها بوم‌سازگان‌هایی وجود دارد که همگی از نظر اقلیم و پراکندگی جانداران مشابه‌اند.
- ۲- مطابق کتاب درسی کدام مورد وجه تمایز انواع حرکات لوله‌ گوارش در بدن انسان را نشان می‌دهد؟
 (۱) در بخشی از لوله‌ گوارش که مسئول اصلی گوارش و جذب مواد غذایی است، انجام می‌گردد.
 (۲) به دنبال دستورات شبکه‌ عصبی موجود در دومین لایه از خارج دیواره‌ لوله‌ گوارش آغاز می‌شود.
 (۳) می‌توانند به کمک انقباض ماهیچه‌های صافی انجام شوند که به صورت طولی و حلقوی آرایش پیدا کرده‌اند.
 (۴) به طور کلی در حرکت مواد غذایی و همچنین تبدیل مولکول‌های بزرگ به مولکول‌های کوچک‌تر نقش دارد.
- ۳- کدام گزینه، درباره‌ غشای یاخته‌های پوششی مری درست است؟
 (۱) همه‌ پروتئین‌هایی که به کربوهیدرات متصل هستند، پروتئین سراسری هستند.
 (۲) همه‌ پروتئین‌هایی که سراسر عرض غشا را طی می‌کنند، منفذی برای عبور مواد دارند.
 (۳) همه‌ کلاسترول‌هایی که در بین فسفولیپیدهای غشا قرار دارند، در سطح داخلی غشا دیده می‌شوند.
 (۴) همه‌ کربوهیدرات‌هایی که به پروتئین متصل هستند، در تماس با مقدار اندکی مایع بین یاخته‌ای هستند.
- ۴- در ارتباط با آن دسته از اندام‌های مرتبط با لوله‌ گوارش که با تولید ترکیبی که به دوازدهه می‌ریزد، به گوارش چربی‌ها کمک می‌کند، کدام مورد نادرست است؟
 (۱) همه‌ آن‌ها، در فعالسازی نوعی کاتالیزور زیستی در لوله‌ گوارش نقش دارند.
 (۲) همه‌ آن‌ها، اندام هدف نوعی هورمون مترشح از دستگاه گوارش هستند.
 (۳) فقط بعضی از آن‌ها، توانایی تولید مولکول‌های لیپوپروتئین را دارند.
 (۴) فقط بعضی از آن‌ها، در سمت چپ بدن فرد قابل مشاهده هستند.
- ۵- کدام مورد در رابطه با ساختار لوله‌ گوارش صحیح است؟
 (۱) هر بخشی که لایه‌ ماهیچه‌ای آن توسط اعصاب پیگیری عصب‌دهی می‌شود، حرکات آن به صورت ارادی است.
 (۲) هر بخشی که در انعکاس بلع نقش دارد، ترشح و تحرک آن توسط شبکه‌های عصبی تنظیم می‌شود.
 (۳) هر بخشی که نوعی پیک شیمیایی دوربرد را به خون می‌ریزد، نوعی پروتئاز درون آن فعال می‌شود.
 (۴) هر بخشی که در آن گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها رخ می‌دهد، به تولید مونوساکاریدها می‌پردازد.
- ۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟
 در ارتباط با غده‌ معده، غده‌ بزاقی می‌توان گفت
 (۱) برخلاف - یاخته‌های آن تحت تاثیر یاخته‌های عصبی هستند.
 (۲) همانند - ترشحات توسط بالاترین بخش ساقه مغز تنظیم نمی‌شود.
 (۳) همانند - ترشحات یاخته‌هایی از آن ابتدا به سطح داخلی لوله‌ گوارش وارد می‌شود.
 (۴) برخلاف - با ترشح نوعی ترکیب قلیایی سبب کاهش خاصیت اسیدی کیموس می‌شوند

- ۷- کدام گزینه در رابطه با بافت‌های موجود در بدن انسان سالم و بالغ، به درستی بیان شده است؟
- ۱) هر بافت دارای یاخته‌های دوکی شکل، در پی تحریک یاخته‌های عصبی منقبض می‌شود.
 - ۲) هر بافت دارای هسته مجاور غشا، دارای مراکز کنترل فعالیت متعدد در هر یاخته خود است.
 - ۳) هر بافت دارای فضای بین یاخته‌ای اندک، بر روی نوعی شبکه یاخته‌ای متشکل از رشته‌های پروتئینی قرار دارد.
 - ۴) هر بافت دارای رشته‌های کلاژن و کشسان، سلول‌هایی با توانایی تولید انواعی از آنزیم‌های تجزیه کننده مواد را دارد.
- ۸- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه درست است؟
- ۱) میزان خدمات یک بوم‌سازگان را صرفاً می‌توان با بررسی میزان گیاهان موجود در آن ناحیه تعیین نمود.
 - ۲) پیکر گیاهان برخلاف باکتری‌ها، از اجزای بسیاری تشکیل شده است که هر یک از این اجزا بخشی از یک سامانه بزرگ است.
 - ۳) به تازگی روشی تشخیصی و درمانی به نام پزشکی شخصی گسترش یافته که روش‌های درمانی خاص هر فرد را طراحی می‌کند.
 - ۴) زیست‌شناسان بیشتر ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنند که به طور مستقیم یا غیرمستقیم، قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشد.
- ۹- چه تعداد از موارد زیر، در رابطه با حرکات منظم لوله گوارش، به درستی بیان شده است؟
- الف- هر حرکتی که از حلق آغاز می‌شود، با تشکیل یک حلقه انقباضی در عقب توده غذایی همراه است.
 - ب- هر حرکتی که دارای نقش مخلوط‌کنندگی می‌باشد، در اندامی با سه نوع آرایش متفاوت ماهیچه صاف مشاهده می‌شود.
 - ج- هر حرکتی که با تشکیل چند حلقه انقباضی همراه است، در محل شروع گوارش شیمیایی پروتئین‌ها مشاهده می‌شود.
 - د- هر حرکتی که توسط اعصاب پیکری و خودمختار تنظیم می‌شود، در بخش‌هایی از لوله گوارش در خلاف جهت جاذبه مشاهده می‌شود.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۱۰- در غده معده انسان، کدام یاخته نسبت به سایرین به سطح داخلی معده نزدیک‌تر است؟
- ۱) دارای زوائد غشایی با هسته‌ای گرد
 - ۲) قلیایی کننده لایه حفاظتی معده
 - ۳) ترشح کننده آنزیم‌های معده
 - ۴) تولید کننده ماده مخاطی با ظاهر سنگ‌فرشی
- ۱۱- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
- روش، از بین روش‌های عبور مواد از غشا یاخته،
- ۱) انتقال فعال، همانند درون‌بری، فقط به کمک انرژی ATP صورت می‌گیرد.
 - ۲) برون‌رانی، همانند انتقال فعال، با تغییر در وضعیت پروتئین‌های غشا همراه است.
 - ۳) انتشار ساده، برخلاف انتقال فعال، بدون کمک هیچ نوع انرژی‌ای صورت می‌گیرد.
 - ۴) انتشار تسهیل شده، برخلاف انتشار ساده، نتیجه نهایی آن یکسان شدن غلظت ماده مورد نظر در محیط است.

۱۲- با توجه به ویژگی‌های حیات در جانداران، کدام مورد با ویژگی مربوط به رویش آسان گیاهان خودرو در

محیط‌های مختلف، یکسان است؟

- (۱) خرس‌های قطبی، موهای سفید دارند.
 (۲) در گیاهی، اولین گل ایجاد شده است.
 (۳) گیاهان به سمت منبع نور خم می‌شوند.
 (۴) یوزپلنگ، همواره از یوزپلنگ زاده می‌شود.

۱۳- در ارتباط با مولکول‌های زیستی، در بدن انسان کدام مورد صحیح بیان شده است؟

- (۱) هر مولکول زیستی که سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهد، در ساختار خود حداکثر ۳ نوع عنصر دارد.
 (۲) هر مولکول زیستی که شبکه آندوپلاسمی در ساختن آن نقش دارد، دارای عنصر اکسیژن در ساختار خود است.
 (۳) هر مولکول زیستی که به صورت بسپار (پلیمر) ساخته می‌شود، درون نوعی اندامک دو غشایی ساخته می‌شود.
 (۴) هر مولکول زیستی که در ساختار خود حاوی گروه فسفات است، در ذخیره اطلاعات وراثتی یاخته‌ها نقش دارد.

۱۴- چند مورد از موارد زیر در رابطه با اندامکی که در سراسر سیتوپلاسم گسترش دارد و شبکه‌ای از لوله‌ها و

کیسه‌ها را تشکیل می‌دهد صادق است؟

الف- بزرگ‌ترین و فراوان‌ترین مولکول‌های غشا را تولید می‌کند.

ب- فضای داخلی خود را به فضای داخلی هسته مرتبط کرده است.

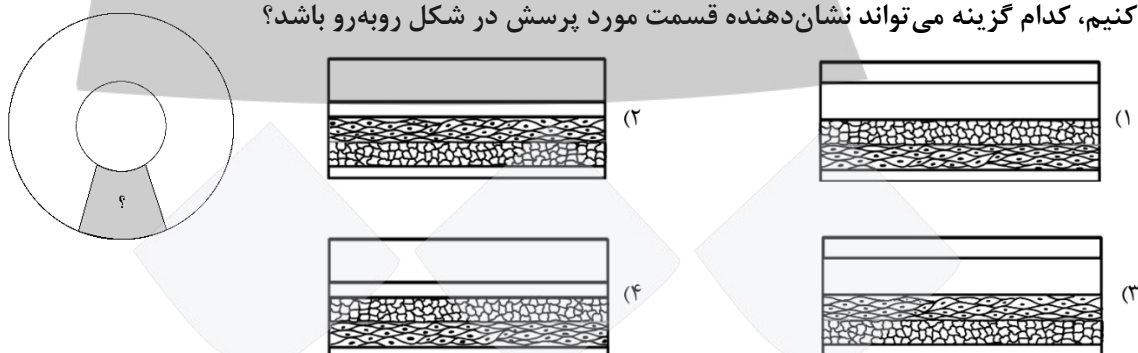
ج- ریزکیسه‌های مسئول برون‌رانی مواد، مستقیماً از آن منشأ می‌گیرند.

د- ریبوزوم‌های ساخته شده در هستک، در ساخت مولکول‌های تولیدی این شبکه نقش دارند.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- با فرض اینکه قسمتی از مری را برش عرضی داده و بخشی از سطح مقطع آن را در زیر میکروسکوپ بررسی

کنیم، کدام گزینه می‌تواند نشان‌دهنده قسمت مورد پرسش در شکل روبه‌رو باشد؟



سوالات زیست‌شناسی دوازدهم (۱۰ سوال)

- ۱۶- چند مورد به درستی عبارت زیر را کامل می‌کند؟
 هر بخشی از یک نوکلئوتید که است، می‌تواند
 الف- جزئی از پیوند فسفودی استر- با بیش از یک مولکول پیوند اشتراکی برقرار نماید.
 ب- به قند پنج کربنه متصل- در تشکیل پیوند اشتراکی و غیراشتراکی شرکت کند.
 ج- دارای حلقه آلی پنج ضلعی- با ساختار مشابه خود پیوند هیدروژنی برقرار نماید.
 د- دارای دو حلقه نیتروژن‌دار- از طریق حلقه بزرگتر خود پیوند غیراشتراکی ایجاد کند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
- ۱۷- در هر مرحله از آزمایشات گریفیت که.....
 (۱) پس از تزریق باکتری (ها) پادتن تولید شد، در بدن موش‌های مرده می‌توان مولکول‌های مرتبط به ژن را دید.
 (۲) محتویات سیتوپلاسمی باکتری بر اثر گرما از بین رفتند، نتایج به دست آمده برخلاف انتظار گریفیت بود.
 (۳) موش‌های مورد آزمایش مردند، پوشینه‌ی باکتری‌های پوشینه‌دار به سایر باکتری‌ها منتقل نشد.
 (۴) باکتری‌های پوشینه‌دار در بدن موش مشاهده شدند، موش بر اثر ابتلا به سینه پهلوی مرد.
- ۱۸- کدام گزینه در رابطه با آزمایش‌های ایوری صحیح نیست؟
 (۱) در هر آزمایش، نتیجه آزمایشات گریفیت بدست آمد.
 (۲) در هر آزمایش، از عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار استفاده شد.
 (۳) در هر آزمایش، گزازه «پروتئین‌ها ماده وراثتی نیستند» قابل برداشت بود.
 (۴) در هر آزمایش، آنزیم آبکافت‌کننده پیوندهای بین آمینواسیدها استفاده شد.
- ۱۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 در مولکولی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی در یوکاریوت‌ها است، وجود
 (۱) پیوند باز یوراسیل و آدنین - دارد. (۲) دو انتهای متفاوت در مولکول - دارد.
 (۳) پیوند فسفودی استر - ندارد. (۴) پیوند میان دو فسفات - ندارد.
- ۲۰- کدام گزینه درباره هر نوکلئوتید بدن انسان به درستی بیان شده است؟
 (۱) در ساختار آن باز آلی نیتروژن‌دار و گروه‌های فسفات با پیوند کوالانسی به دو سمت قند متصل است.
 (۲) دارای باز آلی پورینی یا پیریمیدینی متصل به قندی پنج کربنه می‌باشد.
 (۳) برای قرار گرفتن در رشته ابتدا دو فسفات خود را از دست می‌دهد.
 (۴) اتصال باز آلی به قند از طریق حلقه پنج ضلعی باز می‌باشد.

۲۱- با توجه به انواع آزمایشات مطرح شده در کتاب درسی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟
در آزمایش‌های مشخص شد که

- ۱) چارگاف _ در دنا جانداران، مقدار آدنین با تیمین برابر است.
- ۲) ویلکینز و فرانکلین _ پرتوی ایکس می‌تواند ابعاد مولکول دنا مارپیچ را تشخیص دهد.
- ۳) گریفیت _ دنا می‌تواند بین دو باکتری منتقل شود و همین دلیل پوشینه‌دار شدن بعضی باکتری‌ها بود.
- ۴) واتسون و کریک _ علت یکسان بودن قطر دنا در سراسر آن، به علت قرارگیری جفت بازهای مکمل در روبه‌روی هم است.

۲۲- در رابطه با مدل مولکولی نردبان مارپیچ کدام گزینه درست است؟

- ۱) بر اساس این مدل می‌توان دریافت که رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی موجود در دنا نوعی پروکاریوت، قطر یکسانی دارند.
- ۲) پیوندهای هیدروژنی موجود در ساختار پله‌های نردبان، قطعاً بین حلقه‌های شش ضلعی بازهای آلی قرار دارد.
- ۳) پیوند اشتراکی در ساختار ستون‌های این نردبان برخلاف پله‌های آن وجود دارد.
- ۴) در ستون‌های نردبان، پیوند فسفودی استر بین قند و گروه فسفات برقرار است.

۲۳- کدام موارد زیر در رابطه با فقط برخی از مولکول‌های مرتبط با ژن درست است؟

- الف- ایوری آنزیم تخریب‌کننده‌ی آن‌ها را استفاده کرد.
 - ب- ویلکینز و فرانکلین به دو رشته بودن آن‌ها پی بردند.
 - ج- مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی آن‌ها صورت گرفت.
 - د- اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن در آن‌ها قابل مشاهده است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴- کدام گزینه تعداد برابری با نوکلئوتیدهای نوعی دنا حلقوی دارد؟

- ۱) تعداد پیوندهای قند باز
- ۲) تعداد پیوندهای قند فسفات
- ۳) تعداد بازهای پورینی
- ۴) نصف تعداد حلقه‌های نوکلئوتیدها

۲۵- کدام گزینه زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) در هنگام نیاز با جدا کردن بعضی نقاط دو رشته‌ی دنا، پایداری آن قطعاً کاهش خواهد یافت.
- ۲) رنا ناقل (mRNA) آمینواسیدها را برای استفاده در پروتئین‌سازی به سمت ران‌ها می‌برد.
- ۳) نوکلئوتیدها به طور مستقیم در فرایندهای فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای نقش حامل الکترون را برعهده دارند.
- ۴) اطلاعات وراثتی در بخشی از مولکول دنا سازماندهی شده است که در صورت بیان می‌تواند به تولید رنا یا پلی‌پپتید بیانجامد.