مدت زمان آزمون: --

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: **زیست دوازدهم ۱ کنکوری سری دوم**

مرکز مشاوره تحصیلی
راه روشن

---

۱) کدام گزینه نادرست است؟ « فعالیت آنزیم دنابسپاراز در ..... »

۱) هسته یاخته پارانشیمی، می‌تواند با تجزیه پیوندهای اشتراکی باشد.
۲) سیتوپلاسم یاخته پوششی زنده و فعال، می‌تواند باعث تولید رشته پلی‌نوکلئوتیدی بدون انتهای آزاد شود.
۳) هسته یاخته لنفوئیدی، باعث مضاعف‌شدن کروموزوم‌ها می‌شود.
۴) سیتوپلاسم باکتری، می‌تواند قبل از نقطه وارسی G_2 باشد.

۲) طی همانندسازی ماده ژنتیک هسته یک یاخته پوششی زنده و فعال مخاط روده انسان، چه تعداد از مراحل زیر ممکن است بعد از تشکیل ساختارهای Y مانند در قسمتی از مولکول دنای درحال همانندسازی رخ دهد؟

الف) بازشدن پیچ و تاب فامینه و جداشدن پروتئین‌های همراه آن

ب) بریدن بخشی از مولکول دنای در حال تشکیل به‌وسیله آنزیم دارای فعالیت بسپارازی

ج) پایان همانندسازی با رسیدن تنها دو دوراهی همانندسازی به یکدیگر

د) اتصال نوکلئوتیدهای آدنین‌دار و گوانین‌دار با پیوند فسفودی‌استر

۱) ۱ **۲)** ۲ **۳)** ۳ **۴)** ۴

۳) در یاخته‌های کبدی انسان، آنزیمی که در طی فرایند همانندسازی ..... دنا را باز می‌کند .....

۱) پیچ و تاب – فعالیت خود را قبل از شروع عمل آنزیم دنابسپاراز آغاز می‌کند.
۲) مارپیچ – بدون برهم زدن پایداری مولکول دنا به فعالیت خود ادامه می‌دهد.
۳) پیچ و تاب – باید با صرف انرژی پیوندهای کم‌انرژی موجود در دنا را بشکند.
۴) مارپیچ – باید در ابتدا به جداکردن پروتئین‌هایی مانند هیستون از دنا بپردازد.

۴) در آزمایش ..... را مشخص کرد، می‌توان ..... را مشاهده کرد.

۱) اول دانشمندی که اطلاعات اولیه در مورد تأیید وراثتی بودن مولکول دنا – تغییر در حجم تنفسی نوعی جانور مهره‌دار
۲) دوم دانشمندی که ماهیت مولکول ذخیره کننده اطلاعات وراثتی یاخته – از بین رفتن باکتری‌های فاقد پوشینه
۳) اول و سوم دانشمندی که قابل انتقال بودن ماده وراثتی – عامل مقاومت باکتری در مقابل دستگاه ایمنی نوعی مهره‌دار
۴) دوم دانشمندی که وراثتی نبودن مولکول پروتئین – تخریب تمامی پروتئین‌های موجود در عصاره استخراج شده نوعی جاندار

۵) در مورد اسیدهای نوکلئیک، چند مورد به درستی بیان شده است؟

الف) می‌توانند از طریق پلاسمودسم‌های یاخته‌های گیاهی جابه‌جا شوند.

ب) می‌توانند توسط پروتئین‌های شرکت‌کننده در انتقال فعال در یاخته، به عنوان منبع رایج انرژی مصرف شوند.

ج) واحدهای تکرارشونده‌ای دارند که پیوند فسفودی‌استر درون هر واحد دارند.

د) اطلاعات اولیه در مورد این بسپارها از آزمایشات دانشمندی به نام گریفیت به‌دست آمد.

۱) ۱ **۲)** ۲ **۳)** ۳ **۴)** ۴

۶) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در مرحله‌ای از آزمایش گریفیت که ..... رخ‌داد، .....»

الف) تزریق باکتری‌های بدون پوشینه کشته شده به موش‌ها – در شش‌های موش، باکتری‌های پوشینه‌دار زنده یافت شدند.

ب) پوشینه‌دار شدن برخی از باکتری‌های بدون پوشینه – موش‌ها مطابق انتظار گریفیت براثر ابتلا به سینه‌پهلو مُردند.

ج) تزریق مخلوطی از باکتری‌های زنده و کشته شده به موش‌ها – اطلاعات وراثتی صرفاً بین یاخته‌های زنده مبادله گردید.

د) زنده ماندن موش‌ها به‌دنبال تزریق باکتری‌های زنده – باکتری‌ها فاقد ژن (های) لازم برای ساخت پوشینه بودند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷) در ارتباط با انسان، کدام گزینه، فقط درباره بعضی از آنزیم‌ها صحیح است؟

۱) فعالیت آن‌ها، به کوآنزیم‌هایی مثل یون مس نیاز دارد.

۲) درپی واکنش‌های آنزیمی در یاخته‌ها ساخته می‌شوند.

۳) مواد سمّی، با قرارگیری در جایگاه فعال آن، باعث مرگ می‌شوند.

۴) سرعت واکنش‌های شیمیایی در بدن انسان را افزایش می‌دهند.

۸) هر پروتئینی که ساختارهای مقابل همگی در تعیین سرنوشت آن‌ها نقش دارند، .....

۱) ممکن نیست در هسته سلول سازنده خود فعالیت کند.

۲) در ساختار خود دارای جایگاه فعال می‌باشد.

۳) با اگزوسیتوز از سلول خارج می‌شود.

۴) دارای یک انتهای آزاد آمین هست.

۹) درباره هر پروتئین در گویچه‌های قرمز بالغ خون انسان چند مورد صحیح است؟

الف) در پی تاخوردگی بیشتر صفحات و یا مارپیچ ها ایجاد شده است.

ب) هر آمینواسید با تشکیل پیوندهای پپتیدی در ساختار اول نقش دارد.

ج) در حمل گاز کربن دی اکسید حاصل از تنفس یاخته‌ای نقش دارد.

د) در ساختار زیرواحدهای خود دارای پیوندهای هیدروژنی است

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰) چند مورد عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

« در بدن یک مرد سالم و بالغ، آنزیم‌هایی در کاهش انرژی فعالسازی واکنش ها نقش دارند؛ این ترکیبات فقط ..... »

الف) یک بخش سه بعدی و اختصاصی به نام جایگاه فعال دارند.

ب) امکان برخورد مناسب مولکول‌ها درون یاخته را افزایش می‌دهند.

ج) در انجام واکنش های سنتز آبدهی یا آبکافت(هیدرولیز) نقش دارند.

د) تحت‌تأثیر گرمای شدید دچار تغییر در شکل سه بعدی خود می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱) در یک یاخته یوکاریوتی هر آنزیمی که در ..... پیوند ..... در DNA دخالت دارد، ..... .

۱) شکستن ـ هیدروژنی ـ فاقد توانایی ایجاد پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدها است.
۲) تشکیل ـ فسفودی‌استر ـ در عمل آنزیمی، توانایی شکستن مستقیم پیوند هیدروژنی را ندارد.
۳) شکستن ـ هیدروژنی ـ از یکی از رشته‌های مولکول DNA ، عمل رونویسی را انجام می‌دهد.
۴) تشکیل ـ فسفودی‌استر ـ تنها در حین رونویسی می‌تواند بر شکستن پیوندهای هیدروژنی تأثیرگذار باشد.

۱۲) کدام عبارت، درباره هر یک از طرح‌های ارائه شده برای همانندسازی دنا که در آن پیوندهای فسفودی‌استرِ دنای اولیه شکسته نمی‌شود، درست است؟

۱) تعداد و ترتیب نوکلئوتیدهای به کار رفته در هریک از دناهای حاصل از همانندسازی، یکسان است.
۲) پس از دو دور همانندسازی، بخشی از دنای اولیه در نیمی از DNAهای حاصل دیده می‌شود.
۳) رشته‌های دنای جدید تنها به یکی از DNAهای حاصل از همانندسازی وارد می‌شوند.
۴) پیوندهای هیدروژنی دنای اولیه در طی همانندسازی شکسته نمی‌شود.

۱۳) در جانداران تک یاخته‌ای زنده فاقد هسته ..... یاخته‌های مریستمی گیاه زنبق ..... در ..... می‌تواند .....

۱) همانند ـ تعداد جایگاه آغاز همانندسازی ـ یک مولکول DNA ـ بیش از یک جایگاه باشد.
۲) همانند ـ آنزیم هلیکاز ـ دوراهی‌های همانندسازی ـ فعالیت نوکلئازی داشته باشد.
۳) برخلاف ـ همانندسازی ـ مولکول‌های DNA ـ دوجهتی باشد.
۴) برخلاف ـ ویرایش ـ DNA درون سیتوپلاسم ـ در مواردی رخ دهد.

۱۴) کدام عبارت به‌طور حتم در مورد فرایند همانندسازی دنا در همه جانداران صحیح است؟

۱) در هنگام طویل شدن هر رشته دنا همراه با افزایش غلظت فسفات‌های آزاد درون هسته، انرژی موردنیاز فرایند تأمین می‌شود.
۲) ممکن است هر یک از نوکلئوتیدهای سازنده دو رشته مولکول دنا، طی فرایند ویرایش با یک نوکلئوتید دیگر جایگزین شود.
۳) آنزیم‌های پروتئینی دخیل در فرایند همانندسازی دنا همگی درون سیتوپلاسم ساخته شده‌اند و برخی از آن‌ها قابلیت نوکلئازی ندارند.
۴) باز کردن پیچ و تاب دنا از گروهی از پروتئین‌های هسته همانند باز کردن مارپیچ مولکول دنا، توسط آنزیم هلیکاز صورت نمی‌گیرد.

۱۵) در آزمایشاتی که طی آن اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی به‌دست آمد، وجه ..... آزمایش‌های مرحله .....

۱) تمایز ـ ۱ و ۲، در استفاده از گرما برای کشته شدن باکتری‌ها است.
۲) تشابه ـ ۳ و ۴، در بررسی اثر بیماری‌زایی باکتری پوشینه‌دار زنده بر موش‌ها است.
۳) تمایز ـ ۱ و ۴، در ورود پوشینه به بدن به موش‌ها می‌باشد.
۴) تشابه ـ ۲ و ۳، در وجود باکتری کشته شده در بدن موش‌ها است.

۱۶) کدام گزینه عبارت زیر را به‌نادرستی کامل می‌کند؟

« از میان یاخته‌هایی سالم که در مراحل مختلف گامت‌زایی طبیعی درانسان سالم و بالغ پدید می‌آیند؛ وجه ..... »

۱) شباهت اسپرماتوسیت ثانویه با اولین جسم قطبی در تعداد مجموعه‌های کروموزومی است.
۲) تفاوت اووسیت ثانویه با اسپرماتید در تعداد میانک (سانتریول)های موجود در یاخته است.
۳) شباهت اسپرماتوگونی با اووسیت اولیه در تعداد فامینک (کروماتید)های هسته در انتهای اینترفاز است.
۴) تفاوت اسپرماتید با دومین جسم قطبی در تعداد رشته‌های دئوکسی ریبونوکلئوتیدی هسته‌ای است.

۱۷) چند مورد در ارتباط با هر یاخته موجود در بافت عصبی به درستی بیان نشده است؟

الف) در پی تغییر پتانسیل این یاخته‌ها، نوار مغزی ثبت می‌شود.

ب) همواره آنزیم هلیکاز سبب باز شدن مارپیچ دنای موجود در هسته می‌شود.

ج) جسم یاخته‌ای به کمک آنزیم‌های خود، ناقل‌های عصبی را تولید می‌کند.

د) در پی ایجاد بیماری MS قدرت هدایت پیام عصبی یاخته‌ها کاهش می‌یابد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸) کدام گزینه درباره ماده‌ای که باعث ایجاد مزه غالب عصاره گوشت می‌شود، نادرست است؟

۱) در سطح پرزهای روده باریک، ممکن است طی فرایند هم انتقالی با سدیم وارد یاخته‌های پوششی شود.
۲) نمی‌تواند در نفرون‌های کلیه در مرحله اول ساخت ادرار به درون کپسول بومن وارد شود.
۳) می‌تواند در ساختار مولکول‌هایی حاوی پیوندهای هیدروژنی شرکت کند.
۴) می‌تواند از سدخونی ـ مغزی عبور کند و به مغز وارد شوند.

۱۹) پیوندهای مؤثر در تشکیل ساختار دوم پروتئین‌ها ..... پیوندهای تشکیل‌دهنده ساختار اول آن‌ها .....

۱) همانند ـ بین گروه‌های مشخص‌کننده ویژگی‌های اصلی آمینواسید تشکیل می‌شوند.
۲) برخلاف ـ بین اتم‌های موجود در دو آمینواسید متفاوت تشکیل می‌شوند.
۳) همانند ـ در همه مولکول‌های پروتئینی قابل مشاهده هستند.
۴) برخلاف ـ همراه با آزاد شدن مولکول‌های آب تشکیل می‌شوند.

۲۰) به کمک پرتوهای ایکس می‌توان تصاویر مولکول‌های مختلف را شناسایی کرد. در مورد این مولکول‌ها، کدام عبارت زیر صحیح نیست؟

۱) ممکن است در انجام کارهای درون یاخته نقش مهمی داشته باشند.
۲) به کمک فعالیت انواعی از آنزیم‌ها تولید می‌شوند.
۳) همگی قابلیت همانندسازی و تولید مولکولی مشابه خود را دارند.
۴) می‌توانند در ساختار کروموزوم شماره ۲۱ یاخته‌ی زامه‌زا انسان یافت شوند.

۲۱) در هر مرحله‌ای از آزمایش گریفیت که .....، مشاهده ..... دور از انتظار است.

۱) تزریق مخلوطی از باکتری‌ها به بدن موش انجام می‌شود ـ اجزای باکتری‌های کشته شده در خون موش
۲) مرگ موش‌ها به دنبال تزریق باکتری بیماری‌زای زنده دیده می‌شود ـ اضافه شدن پوششی به باکتری‌های آزمایش
۳) از عصاره سلولی باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده با گرما استفاده شد ـ مرگ موش‌ها به دنبال آسیب‌رسانی به دستگاه تنفس
۴) تغییر در ساختار باکتری‌ها ایجاد شد ـ افزایش توان دفاعی باکتری‌ها در برابر دستگاه ایمنی موش

۲۲) کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ « در یاخته‌های بدن انسان، برخی از مولکول‌هایی که .....»

۱) به متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی ازنظر ساختار و عملکرد تعلق دارند، پیوند هیدروژنی دارند.
۲) در جایگاه فعال کاتالیزورهای زیستی قرار می‌گیرند، پیش ماده آن محسوب نمی‌شوند.
۳) از تک‌پارهای آمینواسیدی ساخته شده‌اند، در ساختار سوم خود، دارای تاخوردگی بیش‌تر الگوهایی از پیوند هیدروژنی هستند.
۴) دارای جایگاه فعال‌اند، درنتیجه تشکیل پیوند پپتیدی ایجاد می‌شوند.

۲۳) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«هر باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، .....»

۱) به‌طور حتم، توانایی ایجاد بیماری سینه‌پهلو در موش‌های سالم را دارد.
۲) تقریباً کروی‌شکل است و اندازه‌ای کم‌تر از ۲۰۰ نانومتر (nm) دارد.
۳) درون سیتوپلاسم خود، قطعاً دارای نوکلئیک اسیدهای خطی است.
۴) می‌تواند وضع درونی یاخته‌های خود را در محدوده‌ای ثابت نگه دارد.

۲۴) در مورد هر دوراهی همانندسازی در دنا هسته‌ای، چند مورد درست بیان شده است؟

الف) فعالیت بسپارازی آنزیم دنابسپاراز، می‌تواند با کاهش اشتباه در همانندسازی همراه شود.

ب) پیچ و تاب دنا در طول همانندسازی باز می‌شود.

ج) پیوندهای اشتراکی در نوکلئوتیدها شکسته می‌شوند.

د) آنزیم‌های هلیکاز فعالیت می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۵) کدام گزینه، عبارت مقابل را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟« در جانداران مورد آزمایش ..... وجود دارد.»

۱) مچنیکوف، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای اصلی آن‌ها
۲) مزلسون و استال، فقط پروتئین‌های هیستونی همراه با دنای آن‌ها
۳) مچنیکوف، در دو انتهای هریک از رشته‌های دنای اصلی آن ترکیباتی متفاوت
۴) مزلسون و استال، در ساختار هر واحد تکراری در هر یک از رشته‌های کروماتین، پیوند فسفودی‌استر