

ش صندلی (ش داوطلب):

امتحانی: دی ۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی:

رشته:

سؤال امتحانی درس: زیست

نام واحد آموزشی:

پایه: دوازدهم

نام دبیر: خانم / آقای

نوبت: صبح

وقت امتحان:

دقیقه:

تاریخ امتحانی: / / ۹۹

| ردیف | سؤال | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | با توجه به آزمایشات گریفیت و ایوری معین کنید به دنبال تزریق هر یک از موارد زیر به موش، «می‌میرد» یا «زنده می‌ماند». الف) مخلوط باکتری بدون پوشینه زنده و پوشینه پلی‌ساکاریدی باکتری پوشینه‌دار ← ب) لایه‌های دارای دنا حاصل از سانتی‌فیوژ پوشینه‌دار کشته شده و باکتری فاقد پوشینه زنده ← ج) عصاره سلولی باکتری پوشینه‌دار کشته شده بعلاوه پروتئاز و باکتری فاقد پوشینه زنده ← د) مخلوطی از باکتری‌های بدون پوشینه کشته شده و باکتری‌های پوشینه‌دار کشته شده ← | ۱ |
| ۲ | در عبارات زیر نقطه چین‌های داده شده را با کلمات صحیح تکمیل نمایید. الف) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، بود که ساختار نهایی آن ساختار است. ب) ساختار نهایی هموگلوبین ساختار است که از چهار زنجیره از دو نوع متفاوت تشکیل شده که هر زنجیره، در ساختار دوم به شکل در می‌آیند. | ۱ |
| ۳ | با توجه ساختار و عملکرد آنزیم‌ها موارد درست یا نادرست را با نوشتن کلمه «درست» یا «نادرست» مشخص نمایید. الف) همه آنزیم‌ها در جایگاه فعال خود توالی آمینواسیدی ویژه‌ای برای اتصال به یک یا چند پیش ماده خاص دارند ب) pH بهینه پپسین که از لوزالمعده به روده کوچک وارد می‌شود، حدود ۸ است ج) تغییر آمینواسید در هر جایگاه، موجب تغییر در ساختار اول پروتئین می‌شود و همواره فعالیت آن را تغییر می‌دهد د) آنزیم‌هایی که در دمای پایین غیر فعال می‌شوند با برگشت دما به حالت طبیعی، نمی‌توانند به حالت فعال برگردند | ۱ |
| ۴ | هر یک از عبارات زیر به کدام ساختار چهارگانه پروتئین‌ها اشاره می‌کند. الف) دو یا چند زنجیره پلی پپتید در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند ← ب) با تشکیل پیوندهای پپتیدی، رشته پلی پپتیدی به صورت خطی تشکیل می‌شود. ← ج) با تشکیل پیوندهای آب گریز بین گروه‌های R آمینواسیدهایی که آب گریزند ساختار سه بعدی پروتئین به شکل کروی ایجاد می‌شود. ← د) با تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین بخش‌هایی از زنجیره پلی پپتیدی سبب ایجاد ماریچ و صفحه می‌شود. ← | ۱ |

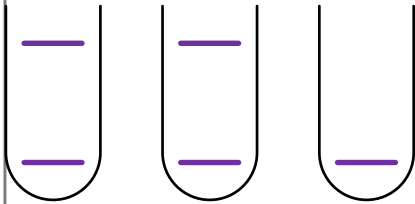
هر یک از عبارات زیر به کدام فرضیه مطرح شده همانندسازی، اشاره می‌کند.

(الف) در هر یک از دناهای حاصل یکی از دو رشته مربوط به دناى اولیه و رشته دیگر با نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده است

(ب) در یکی از دناهای حاصل هر دو رشته دناى اولیه به صورت دست نخورده باقى مانده و در دیگری دو رشته دناى جدید قرار دارد

(ج) در هر یک از دناهای حاصل، در هر رشته، قطعاتی از رشته‌های قبلی و رشته‌های جدید وجود دارد

(د) اگر در آزمایش مزلسون و استال، نتایج آزمایش در دقیقه صفر - ۲۰ - ۴۰ به ترتیب به شکل زیر بود، کدام فرضیه تایید می‌شد



۱

۵

با توجه به ترجمه رنای پیک (mRNA) داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.

CCAGAAUGUGCGUUAUCUCAAUUUAGCAACGC

*

(الف) رشته پلی پپتیدی حاصله چند آمینواسید خواهد داشت؟

(ب) سومین رمزه (کدون) وارد شده به جایگاه A کدام است؟

(ج) آخرین پادرمزه (آنتی کدون) وارد شده به جایگاه E کدام است؟

(د) اگر به دنبال جهش نوکلئوتید مشخص شده به نوکلئوتید C دار تغییر یابد، پپتید حاصله چه تغییری می‌کند؟

۱

۶

هر یک رنای (RNA) خواسته شده زیر را، در سلولهای بنیادی مغز استخوان معین کنید.

(الف) رنای ساخته شده توسط رنابسپاراز دو

(ب) رنای متصل شونده به رنای پیک به منظور جلوگیری از ترجمه

(ج) رنای ساخته شده توسط رنابسپاراز یک

(د) رنای دارای پادرمزه متیونین

۱

۷

با توجه به تنظیم بیان ژن در باکتری اشریشیاکلای، در عبارات زیر نقطه چین‌های داده شده را با کلمات صحیح تکمیل نمایید.

(الف) به دنبال اتصال لاکتوز به ، رونویسی از ژن‌های سازنده آنزیم‌های تجزیه کننده لاکتوز صورت

(ب) به دنبال اتصال مالتوز به ، رونویسی از ژن‌های سازنده آنزیم‌های تجزیه کننده مالتوز صورت

۱

۸

جدول زیر که مربوط به مقایسه فرآیندهای همانندسازی و رونویسی است، موارد خواسته شده را بنویسید.

| تفاوت | همانند سازی | رونویسی |
|-----------------------------|---------------|-----------------|
| تعداد رشته‌های الگو | دو رشته | (الف) |
| مکمل باز آدنین | (ب) | یوراسیل |
| آنزیم باز کننده دو رشته DNA | هلیکاز | (ج) |
| ویرایش | دارد | (د) |

۱

۹

در هر یک از موارد زیر نام دانشمند مربوطه را بنویسید.

(الف) کشف قوانین بنیادی وراثت ←

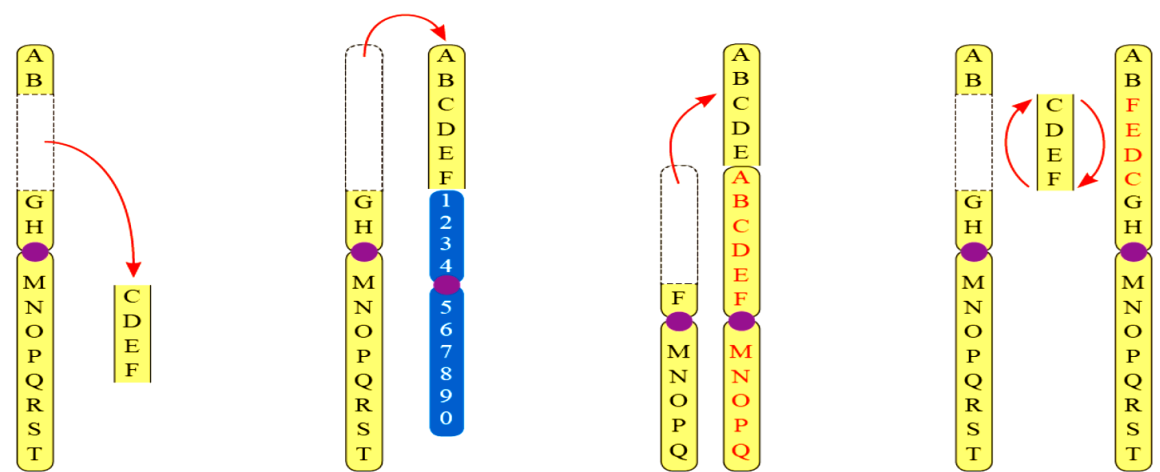
(ب) بررسی گونه‌زایی در گل مغربی ←


(ج) کشف برابری بازهای آلی تک حلقه‌ای و دو حلقه‌ای در دناى جانداران مختلف ←

۱

۱۰

| ردیف | سؤال | بارم |
|------|--|------|
| ۱۱ | <p>معین کنید در هر یک چهار بخش زیر به ترتیب چند مورد صحیح وجود دارد. (ذکر تعداد موارد صحیح کافیست.)</p> <p>الف) تعداد مورد صحیح</p> <ul style="list-style-type: none">○ هر نوع تبادل قطعه بین دو کروموزوم جهش نام دارد.○ هر صفت جهش یافته‌ای، از والدین به همه‌ی زاده‌ها منتقل می‌شود.○ جهش زمینه تغییر گونه‌ها را فراهم می‌کند.○ شارش ژن سبب افزایش تنوع درون جمعیت‌ها و کاهش تفاوت‌ها بین جمعیت‌ها می‌شود. <p>ب) تعداد مورد صحیح</p> <ul style="list-style-type: none">○ در مولکول‌های دنایی که تعداد بازهای سیتوزین بیشتر از آدنین بوده، پایداری بیشتر است.○ دنابسپاراز به منظور ویرایش، قبل از برقراری هر پیوند فسفودی استر برمی‌گردد و رابطه مکملی نوکلئوتید را بررسی می‌کند.○ همه پیش هسته‌ای‌ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا خود دارند.○ در دوران جنینی پس از تشکیل اندام‌ها سرعت تقسیم و تعداد جایگاه آغاز همانندسازی زیاد می‌شوند. <p>ج) تعداد مورد صحیح</p> <ul style="list-style-type: none">○ در هر یک از رمزه‌های آغاز و پایان، دو باز آلی دو حلقه‌ای و یک باز آلی تک حلقه‌ای وجود دارد.○ یک نوع رمزه ممکن است متعلق به بیش از یک نوع آمینواسید باشد.○ رشته رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن مجاور خود متفاوت باشد.○ بخش‌هایی از رنای پیک بالغ قرار گرفته در مقابل رشته الگوی دنا مکمل خود، به شکل حلقه بیرون می‌ماند. <p>د) تعداد مورد صحیح</p> <ul style="list-style-type: none">○ در افراد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU) آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را سنتز می‌کند، وجود ندارد.○ همواره برای بروز یک رخ نمود تنها وجود ژن کافیست.○ رنگ گل میمونی چندجایگاهی بوده و رخ نموده‌های پیوسته‌ای دارد.○ صفت گروه خونی ABO تک جایگاهی بوده و دگره‌های آن یک جایگاه مشخص از فام تن ۱ را به خود اختصاص داده اند. | ۱ |
| ۱۲ | <p>در عبارات زیر در نقطه چین‌های داده شده، از کلمه «همانند» یا «برخلاف» استفاده نمایید.</p> <p>الف) در مرحله آغاز رونویسی مرحله پایان رونویسی، پیوند هیدروژنی شکسته می‌شود.</p> <p>ب) در پیش هسته‌ای‌ها (پروکاریوت‌ها) هو هسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها)، ممکن است پیش از پایان رونویسی رنای پیک، ترجمه آن آغاز شود.</p> <p>ج) در هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) پیش هسته‌ای‌ها (پروکاریوت‌ها)، رنابسپاراز نمی‌تواند به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین‌هایی به نام عوامل رونویسی هستند.</p> <p>د) در مرحله آغاز ترجمه مرحله پایان ترجمه، در جایگاه A رناتن (ریبوزوم)، رنای ناقل (tRNA) قرار ندارد.</p> | ۱ |
| ۱۳ | <p>در عبارات زیر نقطه چین‌های داده شده را با کلمات صحیح تکمیل نمایید.</p> <p>الف) بر روی غشای گویچه‌های قرمز فردی با گروه خونی A⁺، پروتئین و کربوهیدرات قرار دارد.</p> <p>ب) رابطه بین دگره‌های A و B در گروه خونی از نوع و رابطه بین دگره‌های صفت حالت مو از نوع می‌باشد.</p> | ۱ |

| بارم | سؤال | ردیف |
|------|--|------|
| ۱ | <p>با توجه به خانواده مطرح شده ، موارد درست یا نادرست را با نوشتن کلمه «درست» یا «نادرست» مشخص نمایید.</p> <p>«در خانواده‌ای پسری با گروه خونی AB^+ و دختری با گروه خونی O^- متولد گردیده اند.»</p> <p>(الف) در این خانواده لزوما پدر در هر دو صفت ناخالص است</p> <p>(ب) در این خانواده لزوما پسر در مورد صفت Rh ناخالص است</p> <p>(ج) در این خانواده لزوما مادر Rh مثبت دارد</p> <p>(د) در این خانواده لزوما دختر در مورد هر دو صفت خالص است</p> | ۱۴ |
| ۱ | <p>با توجه به خانواده مطرح شده ، موارد درست یا نادرست را با نوشتن کلمه «درست» یا «نادرست» مشخص نمایید.</p> <p>«در خانواده‌ای شامل مردی سالم با گروه خونی A و زنی سالم با گروه خونی B، پسری مبتلا به دو بیماری هموفیلی و فنیل کتونوری و دختری سالم با گروه خونی O متولد گردیده اند.»</p> <p>(الف) در این خانواده پدر ناقل هر دو بیماری است</p> <p>(ب) در این خانواده احتمال تولد دختر طبیعی مبتلا به هر دو نوع بیماری وجود ندارد</p> <p>(ج) در این خانواده مادر در هر سه صفت ناخالص است</p> <p>(د) در این خانواده احتمال تولد پسری با رخ نمود مشابه پدر از نظر این سه صفت وجود دارد</p> | ۱۵ |
| ۱ | <p>با توجه به بیماری کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل، موارد درست یا نادرست را با نوشتن کلمه «درست» یا «نادرست» مشخص نمایید.</p> <p>(الف) فراوانی دگره (آلل) بیماری زای آن در مناطقی که مالاریا شایع است، بسیار بیشتر از سایر مناطق است</p> <p>(ب) در رشته الگوی ژن سازنده آن، یک باز تک حلقه‌ای به یک باز دوحلقه‌ای تغییر یافته است</p> <p>(ج) این بیماری به نوعی، رابطه بین ژن و آنزیم را نشان می‌دهد</p> <p>(د) ناقلین این بیماری در برابر مالاریا مقاوم بوده و گویچه‌های قرمز آنها هنگامی که مقدار اکسیژن محیط کم باشد داسی شکل می‌شوند</p> | ۱۶ |
| ۱ | <p>در هر یک شکل‌های زیر نوع ناهنجاری ساختاری را مشخص کنید.</p>  <p>(الف)</p> <p>(ب)</p> <p>(ج)</p> <p>(د)</p> | ۱۷ |

| بارم | سؤال | ردیف |
|---|--|------|
| ۱ | <p>در عبارت زیر نقطه چین‌ها را با یکی از کلمات داده شده به طور صحیح تکمیل نمایید. (دور کلمه صحیح خط بکشید)</p> <p>برای برقرار ماندن جمعیت در تعادل ژنی، باید در آن جمعیت جهش ژنی رخ (بدهد یا ندهد)، اندازه جمعیت (کوچک یا بزرگ) باشد، جفت گیری به ژن نمود(ژنوتیپ) و رخ نمود(فنوتیپ) بستگی (داشته باشد یا نداشته باشد) و احتمال بقا و تولید مثل برای همه افراد (یکسان باشد یا یکسان نباشد).</p> | ۱۸ |
| ۱ | <p>با توجه به تشریح مقایسه‌ای اجزای پیکر جانداران نام هر یک اندام‌ها یا ساختارهای زیر را بنویسید.</p> <p>الف) این ساختارها نشان می‌دهند که برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند</p> <p>.....</p> <p>ب) ساختارهایی که کوچک یا ساده شده و حتی ممکن است فاقد کار خاصی باشند</p> <p>ج) اندام‌هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است، با اینکه کار متفاوتی دارند</p> <p>د) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند</p> | ۱۹ |
| ۱ | <p>در عبارت زیر هر یک از نقطه چین‌های داده شده را با فقط یک کلمه صحیح، تکمیل نمایید.</p> <p>«در گونه‌زایی دگر میهنی به دنبال سدهای جغرافیایی، ارتباط دو قسمت که قبلاً به یک جمعیت تعلق داشتند قطع شده و بین آنها دیگر صورت نمی‌گیرد و بر اثر وقوع پدیده‌هایی همچون و به تدریج دو جمعیت یاد شده با یکدیگر متفاوت می‌شوند، البته اگر جمعیتی که از جمعیت اصلی جدا شده است کوچک باشد، آن وقت اثر را نیز باید در نظر گرفت که خود بر میزان تفاوت بین دو جمعیت می‌افزاید»</p> | ۲۰ |
| موفق باشید | | |
|  | | |