



| محل مهر و امضاء مدیر | نمره به عدد: | نمره به حروف: | نمره به عدد: | نمره به حروف: | |
|----------------------|---|----------------|--------------|----------------|----|
| | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | |
| چ | سوالات | | | | ع |
| ۰/۵ | ۱ نتایج آزمایش چارگاف چه بوده است؟ | | | | ۱ |
| ۰/۵ | ۲ ایوری و همکارانش ابتدا از عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده کدام ماده را تخریب کردند؟ | | | | ۲ |
| ۱ | ۳ در مدل نردبانی واتسون و کریک نرده‌ها و پله‌های نردبان را چه مولکول‌هایی تشکیل می‌دهد؟ | | | | ۳ |
| ۱ | ۴ آیا ممکن است فرزند پسر سالم حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیلی باشد. دلیل را با رسم مربع پانت شرح دهید. | | | | ۴ |
| ۱ | ۵ انواع RNA را نام برده و کدام یک اطلاعات را از DNA به رناتن‌ها می‌رساند؟ | | | | ۵ |
| ۱ | ۶ منظور از ساختارهای همتا چیست؟ مثال بزنید؟ | | | | ۶ |
| ۲ | ۷ الف) آنتی‌کدون در tRNA آغازگر کدام است؟ (۱) ACU (۲) AUC (۳) AAU (۴) UAC ب) کدام یک از مواد زیر بعد از سایرین بوجود آمده است؟ (۱) ریبونوکلوئوتیدها (۲) درشت مولکول‌های RNA (۳) آمینواسیدها (۴) پروتئین‌ها ج) در سلول در حال کراسینگ‌اور حتماً مشاهده می‌شود. (۱) سانترومر (۲) واکوئل (۳) سانتریول (۴) غشاء هسته د) در سلول که در حال کراسینگ‌اور است حداقل چند زنجیره نوکلئیک اسیدی وجود دارد؟ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶ | | | | ۷ |
| ۱ | ۸ چه نوع پیوندهایی در ساختار سوم پروتئین‌ها دیده می‌شود؟ | | | | ۸ |
| ۱ | ۹ عوامل موثر بر فعالیت آنزیم‌ها را نام ببرید. (با ذکر اثر آن بر فعالیت آنزیم) | | | | ۹ |
| ۱ | ۱۰ انواع رنابسپاراز در سلول‌های پیش‌هسته‌ای و یوهسته‌ای را به همراه محصولاتشان نام ببرید. | | | | ۱۰ |
| ۲ | ۱۱ مشخص کنید هر یک از گزاره‌های زیر کدام مرحله از مراحل ترجمه است. الف) تشکیل نخستین پیوند پپتیدی ب) تکمیل ساختمان رناتن ج) اشغال جایگاه A رناتن توسط عوامل آزاد کننده د) حضور زنجیره پلی‌پپتیدی با حداکثر تعداد آمینواسید در جایگاه ایجاد پیوند پپتیدی در رناتن | | | | ۱۱ |
| ۱/۵ | ۱۲ با توجه به شکل پر مانند: الف) انواع منومرهای شرکت کننده در این ساختار را بیان کنید. ب) جهت رونویسی هر ژن از کدام جهت به کدام جهت می‌باشد. | | | | ۱۲ |

| ردیف | سؤالات | نمره |
|-------------|---|------|
| ۱ | مراحل ترجمه را نام ببرید و در کدام مرحله رنا تن روی رنا پیک جابجا می‌شود؟ | ۱۳ |
| ۰/۵ | در تنظیم منفی رونویسی مانع پیش روی رنابسپار از چه عاملی می‌باشد؟ | ۱۴ |
| ۰/۵ | عمل عوامل رونویسی در هوهسته‌ها را بنویسید. | ۱۵ |
| ۰/۵ | مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی در هوهسته‌ای‌ها را نام ببرید. | ۱۶ |
| ۱ | از ازدواج زنی با گروه خونی A با مردی با گروه خونی B، فرزند اول پسری با گروه خونی O متولد شده است. الف) ژنوتیپ پدر خانواده را بنویسید؟ ب) مربع پانت را رسم کنید. | ۱۷ |
| ۱ | مردی هموفیل با زنی سالم که پدرش هموفیل بوده، ازدواج کرده است. الف) ژنوتیپ زن را مشخص کنید. ب) چه قدر احتمال دارد این خانواده پسر سالم داشته باشند؟ | ۱۸ |
| ۱ | در هر یک از صفات زیر، رابطه ی آلل‌ها را مشخص کنید. الف) رنگ گل گیاه میمونی ب) رابطه آلل‌های I^A و I^B در گروه خونی | ۱۹ |
| ۱ | منظور از صفات، وابسته به X را توضیح دهید. | ۲۰ |
| صفحه ۲ از ۲ | | |

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام درس: زیست‌شناسی ۳

نام دبیر: حجت‌اللهی

ساعت امتحان: ۰۸:۰۰

مدت امتحان: ۶۰ دقیقه



بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

دبیرستان دوره دوم بعثت

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم تجربی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضا، مدیر | | | | |
|-----------|--|---|-----------|---------|-----------|---------|
| ۱ | مشاهدات و تحقیقات چارگاف بر روی دمای چند جاندار از جمله انسان، مگس سرکه و ذرت نشان داد که مقدار آدنین با تیمین و سیتوزین با گوانین برابر است. یعنی: $C = G$ و $A = T$ | | | | | |
| ۲ | پروتئین | | | | | |
| ۳ | ستون‌های این نردبان راقند و فسفات و پله‌ها را بازهای آلی تشکیل می‌دهند. (قرار گرفتن یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای.) | | | | | |
| ۴ | مرد: $X^H Y$ زن: $X^h X^h$ جواب: امکان تولد پسری سالم وجود ندارد. | <table border="1"> <tr> <td>$X^h X^h$</td> <td>$X^h Y$</td> </tr> <tr> <td>$X^h X^h$</td> <td>$X^h Y$</td> </tr> </table> | $X^h X^h$ | $X^h Y$ | $X^h X^h$ | $X^h Y$ |
| $X^h X^h$ | $X^h Y$ | | | | | |
| $X^h X^h$ | $X^h Y$ | | | | | |
| ۵ | رنای پیک، رنای ناقل، رنای رناتنی - رنای پیک | | | | | |
| ۶ | اندام‌هایی را که طرح ساختاری آنها یکسان است، با اینکه کار متفاوتی دارند، « اندام‌ها یا ساختارهای همتا » می‌نامند. دست انسان، بال پرنده، باله دلفین و دست گربه مثال‌هایی از اندام‌های همتا هستند. | | | | | |
| ۷ | الف) ۴ (ب) ۴ (ج) ۱ (د) ۳ | | | | | |
| ۸ | هیدروژنی - پپتیدی - اشتراکی - یونی. | | | | | |
| ۹ | آنزیم‌ها - گیرنده‌ها در سطح یاخته‌ها - گلوبولین‌های دفاعی - هموگلوبین | | | | | |
| ۱۰ | در سلول‌های پروکاریوتی یک نوع و یوکاریوتی ۳ نوع. | | | | | |
| ۱۱ | الف) مرحله آغاز (ب) مرحله ادامه (ج) مرحله پایانی (د) مرحله ادامه | | | | | |
| ۱۲ | از سمت رناها از اندازه کوتاه به بلند یا چپ به راست. (از راه انداز به سمت توالی پایان ژن) | | | | | |
| ۱۳ | آغاز-طویل شدن و پایان - مرحله طویل شدن. | | | | | |
| ۱۴ | نوعی پروتئین به نام مهارکننده. | | | | | |
| ۱۵ | در هو هسته‌ای‌ها رنابسپاراز نمی‌تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین‌هایی به نام عوامل رونویسی هستند. | | | | | |
| ۱۶ | اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. | | | | | |
| ۱۷ | الف) BO ب) $\frac{1}{8}$ | $OO + BO + AO + AB = BO \times AO$ | | | | |
| ۱۸ | الف) $X^h X$ ب) $\frac{1}{4}$ | $X^h Y + XY + X^h X + X^h X^h = X^h X \times X^h Y$ | | | | |

| | |
|---|--------------------|
| الف) رنگ گل گیاه میمونی : بارزیت ناقص ب) رابطه آلل های ۱ ^A و ۱ ^B در گروه خونی : هم توانی | ۱۹ |
| گاهی ژن صفتی که بررسی می شود در فام تن X قرار دارد. | ۲۰ |
| نام و نام خانوادگی مصحح : حجت عبداللهی | جمع بارم : ۲۰ نمره |
| امضاء: | |