

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	<p>سئوالات چهار گزینه ای</p> <p>❖ با توجه به mRNA ی مقابل چهارمین کدون وارده به A ..... و سومین آنتی کدون وارده به جایگاه P ریبوزوم ..... است .</p> <p>CGA CGU AUG CGG UAC UGC UUC CAC UGA .....</p> <p>(۱) ACG , UGC (۲) UAC , UUC (۳) UAC , AAG (۴) AUG , UUC</p> <p>❖ در فرآیند ترجمه ی ژن اکتین ( نوعی پروتئین تک رشته ای ) در سلولهای عضلانی انسان و در حین جابه جایی ریبوزوم بر روی mRNA ، ..... ، mRNA</p> <p>(۱) جایگاه A همواره پذیرای tRNA حامل اسید آمینه می گردد. (۲) tRNA موجود در جایگاه P، ریبوزوم را ترک می کند .</p> <p>(۳) پیوند پپتیدی بین آمینواسیدها در جایگاه A برقرار می شود . (۴) tRNA حامل یک آمینواسید خاص به جایگاه P منتقل می شود</p> <p>❖ کدام عبارت نادرست است ؟ در گونه ی مورد مطالعه بیدل و تیتوم .....</p> <p>(۱) سه نوع آنزیم در رونویسی شرکت می کنند . (۲) در mRNA بالغ قطعات اگزون وجود دارد .</p> <p>(۳) عوامل رونویسی به شناسایی راه انداز کمک می کنند . (۴) هر اپران علاوه بر بخش تنظیم کننده سه ژن ساختاری دارد .</p> <p>❖ بروز هر جهش نقطه ای در یک ژن ، همواره تغییری در ..... ایجاد می کند.</p> <p>(۱) ترتیب آمینواسیدها (۲) تعداد مونومرهای mRNA (۳) طول مولکولهای حاصل از ترجمه (۴) مولکولهای حاصل از رونویسی</p> <p>❖ ژنوم یک انسان سالم فاقد ژن تولید کننده ی کدام است ؟</p> <p>(۱) آنزیم محدود کننده (۲) پروتئین ریبوزومی <math>l_1</math> (۳) پروتئین ضد انعقاد خون (۴) آنزیم تجزیه کننده هموجنتیسیک اسید</p> <p>❖ اگر اشیریشیا کلای در محیط فاقد لاکتوز قرار گیرد .....</p> <p>(۱) رونویسی از ژن تنظیم کننده ادامه می یابد . (۲) اتصال RNA پلی مرز II به اپراتور مختل می شود.</p> <p>(۳) سنتز mRNA تک ژنی اپران لک متوقف می شود. (۴) تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم کننده ایجاد می شود.</p> <p>❖ در مگس سرکه .....</p> <p>(۱) تنظیم بیان ژن نمی تواند خارج از هسته صورت بگیرد .</p> <p>(۲) تنها یک راه انداز ، رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن می سازد .</p> <p>(۳) یک نوع آنزیم رونویسی کننده مسئول تولید ، انواع RNA ها میباشد .</p> <p>(۴) علاوه بر راه انداز توالی های دیگری از DNA در رونویسی دخالت دارند .</p> <p>❖ چگونگی وراثت ژنهای ..... می تواند تائیدی بر قانون جور شدن مستقل ژنها باشد .</p> <p>(۱) دیستروفی عضلانی دوشن و سیناپسین ۱ (۲) رنگدانه ای شدن شبکیه ی چشم و نشانگان زالی - ناشنوایی</p> <p>(۳) پذیرنده ی آنژیوتانسین ۲ و هانگتینگتون (۴) کام شکافدار وابسته به جنس و پروتئین ریبوزومی <math>l_1</math></p> <p>❖ کدام عبارت نشان دهنده ی یک جاندار تراژنی نمی باشد .</p> <p>(۱) گندمی که تنها به روش تفنگک ژنی اصلاح شده است .</p> <p>(۲) انسانی که بارها ژن سازنده ی آنزیم دستگاه ایمنی را دریافت کرده است .</p> <p>(۳) انسانی که فقط ، محصول ژن فاکتور انعقادی VIII را دریافت کرده است.</p> <p>(۴) برنجی که توانایی تولید مقادیر بالای بتاکاروتن و آهن را کسب کرده است .</p>	۸

	<p>❖ برای انتقال ژن تثبیت کننده ی نیتروژن از ریزوبیوم به گندم می توان ژن مورد نظر را بطور مستقیم از طریق ..... به گیاه مورد نظر منتقل نمود .</p> <p>(۱) پلازمید (۲) تفنگک ژنی (۳) ویروس (۴) باکتری</p> <p>❖ کدام عبارت با نظریه درون همزیستی مغایرت ندارد ؟</p> <p>(۱) میتو کندریها ، از خویشاوندان باکتری های بی هوازی می باشند .  (۲) ژن های میتو کندری ها با ژن های هسته ی یوکاریوت های اولیه تفاوت دارند .  (۳) اندازه و ساختار ریبوزوم های میتو کندریایی و باکتری های هوازی متفاوت است .  (۴) در یوکاریوت اولیه ریبوزوم های شبکه آندوپلاسمی زبر و میتو کندری ها مشابه هستند .</p> <p>❖ کدام عبارت صحیح است ؟</p> <p>(۱) هیراکوتریوم سازگاری زیادی برای زیستن در علفزار داشته است .  (۲) فراوانی مریکیپوس نسبت به اکوئوس پس از یک دوره ی طولانی افزایش یافته است .  (۳) هیراکوتریوم از نظر بدنی بزرگتر از مریکیپوس بوده است .  (۴) مریکیپوس بیش از یک انگشت در هر پا داشته است .</p> <p>❖ برای پیدایش گونه های دگر میهنی حذف کدام عامل ضروری است ؟</p> <p>(۱) جهش (۲) شارش ژن (۳) رانش ژن (۴) انتخاب طبیعی</p> <p>❖ جدا بودن دو گونه ی ..... آنها ، تأیید می شود .</p> <p>(۱) مختلف حشره ی شب تاب ، با عدم آمیزش (۲) اسب و الاغ ، با عدم تقسیم زیگوت حاصل از  (۲) بز و گوسفند ، با عدم توانایی تشکیل زیگوت از (۴) تتراپلوئیدی و دیپلوئیدی گیاه گل مغربی ، با نازیستای زاده ی</p> <p>❖ در مناطقی که عارضه ی گلبول های قرمز داسی شکل شایع است ، شایستگی تکاملی ..... در هنگام شیوع مالاریا نسبت به قبل از آن .....  (۱) افراد ناخالص – بیش تر می شود (۲) هموزیگوت های مغلوب – کمتر می شود .  (۳) هموزیگوت های غالب و مغلوب – کمتر می شود (۴) هموزیگوت های مغلوب و هتروزیگوت ها – تغییر نمی کند .</p> <p>❖ در جمعیتی از پروانه های غیر سمی ، گروهی ظاهری شبیه به پروانه های سمی دارند ( مقلد ) تا از شکار شدن توسط پرنده ها مصون باشند و گروهی دیگر ظاهری متفاوت دارند ( غیر مقلد ) . با گذشت زمان در این جمعیت .....  (۱) شایستگی تکاملی افراد تغییر نمی کند . (۲) تغییری در فراوانی فنوتیپی افراد رخ نمی دهد .  (۳) از فراوانی الل های مربوط به جمعیت کاسته نمی شود . (۴) از تنوع فنوتیپی افراد کاسته نمی شود .</p>	
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :</p> <p>➤ آنزیم ..... پیوند فسفودی استر بین دو رشته ی DNA را برقرار می کند .  ➤ محتوی DNA ی هسته ای و DNA ی سیتوپلاسمی را ..... می نامند .  ➤ درخت تبار زایشی شواهد محکمی را برای ..... فراهم کرد .  ➤ حذف فنوتیپ های آستانه ای ، نتیجه انتخاب طبیعی از نوع ..... است .</p>	۲
۰/۷۵	<p>کدام یافته ها باعث ارزیابی مجدد الگوی سوپ بنیادین شد ؟ شرح دهید .</p>	۳
<p>ادامه سئوالات در برگه دوم می باشد</p>		

۱/۷۵	<p>۴ به سئوالات زیر پاسخ کوتاه دهید :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ با اضافه کردن چه ماده ای به محیط کشت باکتریها عمل غربال کردن انجام می شود؟</li> <li>▪ دایناسورها در چندمین انقراض گروهی از بین رفتند؟</li> <li>▪ فراوانترین و متنوعترین گروه جانوران در تاریخ زمین کدام گروه بوده اند؟</li> <li>▪ اولین مهره داران که حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش به وجود آمدند کدامند؟</li> <li>▪ در کدام گروه از مهره داران حفره ی گلویی پس از بلوغ نیز حفظ می شود؟</li> <li>▪ مهمترین نقش جهش در جمعیت کدام است؟</li> <li>▪ رانش در کدام جمعیت اثرات شدیدتری دارد؟</li> </ul>	۴
۱	<p>۵ در آزمایش نیرنبرگ که نتیجه آن کشف رمز DNA بود به سئوالات زیر پاسخ دهید . الف) نیرنبرگ کدام مولکولها را در لوله آزمایش قرار داد . (فقط نام ببرید) ب) در این آزمایش اولین رمز شناسایی شده چه بود؟</p>	۵
۰/۷۵	<p>۶ الف) مرحله ادامه ی ترجمه چگونه شروع می شود؟ ب) مفهوم کلون شدن ژن چیست؟</p>	۶
۱	<p>۷ به سئوالات زیر پاسخ دهید . الف) تکنیک الکتروفورز برای جداسازی چه مولکولهایی کاربرد دارد؟ ب) عامل جداسازی مولکولها در این تکنیک چیست؟ ج) چه عاملی باعث حرکت مولکولها بر روی ژل الکتروفورز می شود؟</p>	۷
۰/۷۵	<p>۸ چگونگی به وجود آمدن آنزیم ( ۱ ) را در مسیر متابولیسمی زیر شرح دهید؟</p> $Z \xrightarrow{\text{آنزیم ۲}} Y \xrightarrow{\text{آنزیم ۱}} X$	۸
۱	<p>۹ برای هر یک از عبارات های زیر پاسخ مناسب پیشنهاد کنید . الف) ساختارهایی مانند اندام های جلویی مهره داران ، که از استخوان های اصلی یکسانی تشکیل شده اند . ب) گونه ای که دو یا چند گونه از تغییر آن اشتقاق پیدا کرده اند . ج) تیره شدن رنگ جمعیت جاندار ، به علت آلودگی صنعتی . د) مستقیم ترین شواهد تغییر گونه ها .</p>	۹
۱	<p>۱۰ درباره ی عوامل بر هم زننده ی تعادل هاردی - واینبرگ به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) تعادل جهش به چه معنایی است ؟ ب) چرا الل های نامطلوب مغلوب ، آهسته تر از الل های نامطلوب غالب ، از جمعیت حذف می شوند ؟</p>	۱۰

