

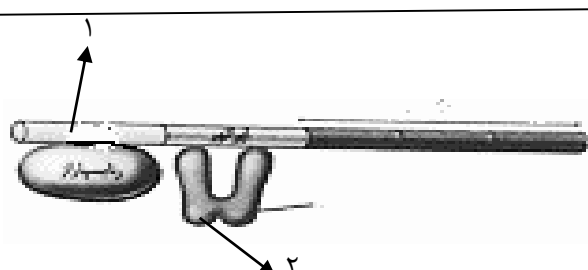
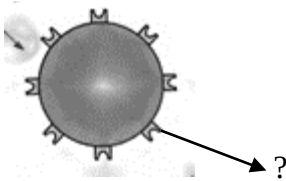
ساعت امتحان:  
وقت امتحان:  
نام واحد آموزشی:  
تعداد صفحات سوال: ۴ ص

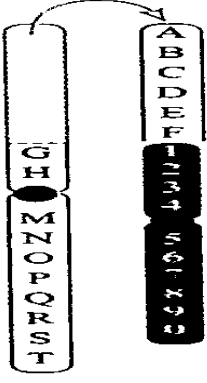
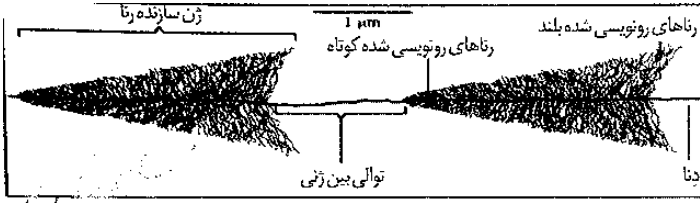
نوبت امتحانی:  
رشته: تجربی  
تاریخ امتحان:  
پایه تحصیلی: دوازدهم

ش صندلی (ش داوطلب):  
نام و نام خانوادگی:  
سنوال امتحان درس: زیست شناسی ۳  
سال تحصیلی:

| ردیف                      | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | بارم |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| ۱                         | درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص نمایید .<br>(الف) در آزمایشات گریفیت چگونگی انتقال ماده وراثتی مشخص شده است.<br>(ب) نوع توالی رمزه (کدون) تعیین کننده نوع RAN ناقل مستقر شده به جایگاه A رناتن (ریبوزوم) است.<br>(ج) ویژگی ارثی جانداران صفت نام دارد .<br>(د) تفاوت فرد مبتلا به کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل ، با افراد سالم در تعداد آمینواسیدهای تشکیل دهنده مولکول هموگلوبین شان می باشد.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱    |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۲                         | جاهای خالی را با کلمات مناسب از داخل پرانتز کامل کنید.<br>(الف) اگر DNA (دنا) اولیه در یکی از یاخته های حاصل از تقسیم حفظ شده باشد ، به این نوع همانندسازی .....(نیمه حفاظت شده / حفاظت شده) می گویند.<br>(ب) در پروکاریوت ها ( پیش هسته ای ها ) RNA پلیمراز (رنابسپراز) می تواند .....( یک نوع / چند نوع) RNA را بسازد .<br>(ج) در گل میمونی رابطه بین الل های ( دگره های ) مربوط به صفت رنگ گل ها رابطه ..... ( هم توانی / بارزیت ناقص) می باشد .<br>(د) جهش در توالی راه انداز ژن ، موجب تغییر در ..... ( توالی / مقدار تولید پروتئین ) می شود.<br>(ه) در فرایند کراسینگ اور (چلیپایی شدن) ، تبادل قطعه بین ..... ( کروموزوم های همتا / کروماتید های خواهری ) هنگام .....(تشکیل تتراد / متافاز ۲) صورت می گیرد. | ۱/۵  |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۳                         | مطالب مرتبط به یکدیگر را مشخص نمایید . <table><tr><th>A</th><th>B</th></tr><tr><td>۱-ساختار اول پروتئین ها</td><td>(الف) الگوهایی از پیوند های هیدروژنی است.</td></tr><tr><td>۲- ساختار دوم پروتئین ها</td><td>(ب) تمام سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به این ساختار بستگی دارد.</td></tr><tr><td>۳- ساختار سوم پروتئین ها</td><td>(ج) از آرایش زیر واحدها در کنار هم به وجود می آید .</td></tr><tr><td>۴-ساختار چهارم پروتئین ها</td><td>(د) به علت وجود نیروهای آب گریز است.</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                  | A    | B | ۱-ساختار اول پروتئین ها | (الف) الگوهایی از پیوند های هیدروژنی است. | ۲- ساختار دوم پروتئین ها | (ب) تمام سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به این ساختار بستگی دارد. | ۳- ساختار سوم پروتئین ها | (ج) از آرایش زیر واحدها در کنار هم به وجود می آید . | ۴-ساختار چهارم پروتئین ها | (د) به علت وجود نیروهای آب گریز است. | ۱ |
| A                         | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۱-ساختار اول پروتئین ها   | (الف) الگوهایی از پیوند های هیدروژنی است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۲- ساختار دوم پروتئین ها  | (ب) تمام سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به این ساختار بستگی دارد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۳- ساختار سوم پروتئین ها  | (ج) از آرایش زیر واحدها در کنار هم به وجود می آید .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |
| ۴-ساختار چهارم پروتئین ها | (د) به علت وجود نیروهای آب گریز است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |   |                         |                                           |                          |                                                                    |                          |                                                     |                           |                                      |   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۴ | <p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) در آزمایش مزلسون و استال از چه نوع محیط های کشتی استفاده شد ؟</p> <p>ب) RNA (رنا) از نظر ترتیب توالی نوکلئوتیدی شبیه کدام رشته از DNA (دنا) می باشد و چه تفاوتی با آن دارد؟</p> <p>ج) چگونه می توان مانع بروز اثرات بیماری فنیل کتونوری شد ؟</p> <p>د) در چه صورت جهش کوچک از نوع جانشینی می تواند ، بی تاثیر (خاموش) باشد؟</p>                              | ۲    |
| ۵ | <p>موارد زیر را در یک مورد با هم مقایسه کنید.</p> <p>الف) DNA (دنا) یاخته های اپیدرم (روپوست) برگ گل میمونی و DNA (دنا) استرپتوکوکوس نومونیا:</p> <p>ب) RNA (رنا) پیک نابالغ و RNA (رنا) پیک بالغ:</p> <p>ج) صفات تک جایگاهی و صفات چند جایگاهی :</p>                                                                                                                                                      | ۱/۵  |
| ۶ | <p>در رابطه با مولکول DNA (دنا) به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) بیشترین پیوند هیدروژنی بین کدام جفت بازهای آلی ایجاد می شود؟</p> <p>ب) DNA (دنا) حلقوی چگونه ایجاد می شود؟</p> <p>ج) علت ثابت ماندن قطر مولکول DNA (دنا) در بخش های مختلف آن چیست؟</p>                                                                                                                                                | ۱/۵  |
| ۷ | <p>در رابطه با آنزیم ها به پرسشهای زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) سم ها چگونه می توانند جلوی فعالیت آنزیم ها را بگیرند؟</p> <p>ب) منظور از PH بهینه برای آنزیم ها چیست؟</p> <p>ج) باذکر مثال بنویسید ، آیا برای همه آنزیم ها PH بهینه یکسان می باشد ؟</p> <p>د) چرا سلول مرتب مجبور به تولید آنزیم ها نمی باشد و به مقدار کم ، به تولید آن ها نیاز دارد؟</p>                                                   | ۱/۷۵ |
| ۸ | <p>در رابطه با توالی نوکلئوتیدی RNA پیک زیر به پرسشهای زیر پاسخ دهید.</p> <p>mRNA : AAAGUAAUGUUUCGUUAG</p> <p>الف) اولین پادرمزه ای که وارد جایگاه A ریبوزوم می شود کدام است ؟</p> <p>ب) آخرین رمزه ای که در جایگاه P ریبوزوم قرار می گیرد کدام است؟</p> <p>ج) طی ترجمه این mRNA ریبوزوم چند بار حرکت می کند و جابجا می شود؟</p> <p>د) در پلی پپتید حاصل از ترجمه این mRNA چند پیوند پپتیدی وجود دارد؟</p> | ۱    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۹  | پدر و مادری با گروه خونی AB و O چه ژنوتیپ ( ژن نمود ) ها و فنوتیپ ( رخ نمود ) هایی برای فرزندانشان پیش بینی می کنید ؟ ( با رسم مربع پانت)                                                                                                                                                      | ۱                                                                                           |
| ۱۰ | در یک خانواده دختری مبتلا به هموفیلی متولد شده است. ژنوتیپ ( ژن نمود ) های احتمالی والدین این دختر را بنویسید                                                                                                                                                                                  | ۰/۷۵                                                                                        |
| ۱۱ | در رابطه با جهش به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) جهش چه تاثیری بر خزانه ژنی یک جمعیت دارد ؟<br>ب) در چه صورت جهش بر عملکرد آنزیم اثر بسیار زیادی دارد؟                                                                                                                                         | ۱                                                                                           |
| ۱۲ | با توجه به طرح زیر به سوالات مربوطه پاسخ دهید.<br>TACTTCAAACCG * TACTTCAAAATTCCG بعد از جهش<br>ATGAAGTTTGGC → ATGAAGTTTTAAGGC<br>الف) چه نوع جهش کوچکی رخ داده است؟<br>ب) اگر رشته ی مشخص شده رونویسی و سپس ترجمه شود رشته پلی پپتید ساخته شده چه تفاوتی با نوع طبیعی آن دارد؟ ( با ذکر دلیل ) | ۱                                                                                           |
| ۱۳ | در رابطه با اهمیت ناخالص ها به سوالات زیر پاسخ دهید.<br>الف) افراد با چه ژنوتیپ (ژن نمود) بیشتر در معرض خطر ابتلا به مالاریا هستند؟<br>ب) حضور چه افرادی در مناطق مالاریا خیز باعث بقای جمعیت انسان ها در این مناطق می شود؟ چرا؟                                                               | ۰/۷۵                                                                                        |
| ۱۴ | الف) شکل مقابل چه تنظیم بیان ژنی را نشان می دهد؟<br>ب) بخش های مشخص شده در شکل را نامگذاری کنید.<br>.....-۲ .....-۱                                                                                                                                                                            | ۰/۷۵<br> |
| ۱۵ | با توجه به شکل مقابل در مورد گروه خونی Rh پاسخ دهید.<br>الف) ژنوتیپ ( ژن نمود ) های احتمالی این فرد را بنویسید .<br>ب) جنس مولکول مشخص شده در شکل از چه ماده ای می باشد؟                                                                                                                       | ۰/۷۵<br> |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۱              | <p>با توجه به شکل :</p> <p>الف) نوع جهش را مشخص نمایید.</p> <p>ب) آیا احتمال دارد چنین جهشی در جانداري که یک جفت کروموزوم همتا دارد رخ دهد؟ ( با ذکر دلیل )</p>         | ۱۶ |
| ۰/۷۵           | <p>در شکل مقابل با ذکر دلیل بیان کنید که جهت رونویسی هر ژن از چپ به راست است و یا برعکس ؟</p>                                                                          | ۱۷ |
| ۰/۵<br><br>۰/۵ | <p>الف) در دوران جنینی در مرحله مورولا و بلاستولا تعداد نقاط همانند سازی کم است یا زیاد؟ چرا؟</p> <p>ب ) در فردی با ژنوتیپ AaBb با فرض این که هریک از ژن ها بر روی کروموزوم متفاوتی قرار داشته باشند، آرایش های مختلف تتراد را در متافاز ۱ رسم کنید؟</p> | ۱۸ |
| ۲۰             | <p>جمع بارم</p> <p style="text-align: center;"><u>موفق و پیروز باشید</u></p>                                                                                                                                                                             |    |