

نام و نام خانوادگی:

سئوالات امتحان درس : زیست شناسی

پایه : دوازدهم

نام دبیر : خسروبیگی

پاسخنامه

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 4

دبیرستان دخترانه هدایت

متوسطه دوم

آزمون پایانی سال تحصیلی 403-402

تعداد صفحه : 4 تعداد سئوال : 18

تاریخ آزمون : 1402/10/9

مدت امتحان: 70 دقیقه

شماره صندلی:

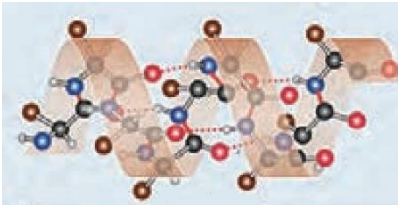
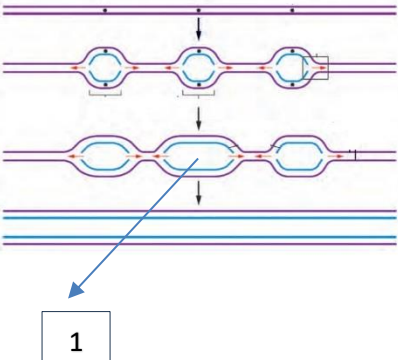
مهر

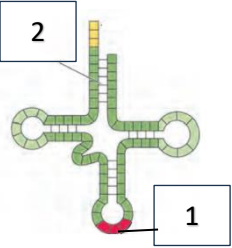
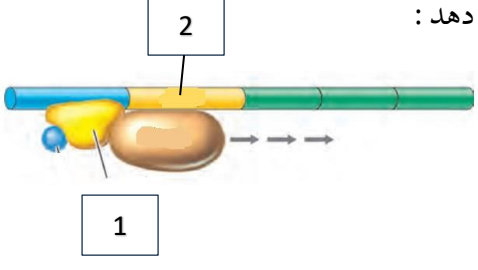
آموزشگاه

تاریخ تصحیح: 1402/10/ نمره: با عدد() نمره با حروف: () امضای دبیر: ()

ردیف	شرح سوالات	بارم
1	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :</p> <p>الف) توانایی بریدن DNA را فعالیتنوکلئازی.... گویند که در آن پیوند ...فسفودی استر..... می شکنند .</p> <p>ب) واحدهای سازنده DNA در ابتدا3.. فسفات هستند .</p> <p>پ) پیوند پپتیدی ، پیوند بین دوآمینواسید..... است و در جایگاهA.... ریبوزوم ایجاد می شود .</p> <p>ت) در نبود لاکتوز ، پروتئین مهارکننده بهاپراتور..... متصل می شود و ژن خاموش می شود .</p> <p>ج) جایگاه ژن های گروه خونی Rh بر روی کروموزوم شماره ...1... و جایگاه ژن های گروه خونی ABO بر روی کروموزوم شماره ...9.... قرار دارد .</p> <p>د) در بیماری فیل کتونوریا به علت تجمعفیل آلانین..... در بدن ،مغز.... آسیب می بیند .</p> <p>ن) قرار گرفتن نوکلئوتید ..T.. به جای نوکلئوتید A در ژن هموگلوبین باعث ایجاد بیماری کم خونی داسی شکل میشود .</p> <p>م) به مجموعه افرادی که به یک گونه تعلق دارند و در یک محل زندگی می کنندجمعیت.... می گویند .</p>	3
2	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید :</p> <p>الف) مقدار G موجود در mRNA همیشه با مقدار C برابر است . نادرست</p> <p>ب) گروه R در آمینواسیدهای یکسان ، متفاوت است . نادرست</p> <p>پ) مالتوز می تواند به فعال کننده متصل گردد . درست</p> <p>ت) میانه قسمتی از مولکول پلی پپتید است . نادرست</p> <p>ج) برای گروه خونی ABO چهار نوع ژنوتیپ و چهار نوع فنوتیپ وجود دارد . نادرست</p> <p>د) هموفیلی یک بیماری وابسته به جنس و بارز است . نادرست</p> <p>ن) هر نوع تغییر در ماده وراثتی جهش محسوب می شود . نادرست</p> <p>م) با افزایش اندازه جمعیت ، اثرات رانش اللی شدیدتر می شود . نادرست</p>	2
3	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید .</p> <p>A) تنوع مونومرها در کدام گزینه بیشتر است ؟</p> <p>الف) لیپاز ب) tRNA ج) گلیکوژن د) ژن انسولین</p> <p>B) کدام گزینه در مورد جایگاه آغاز همانندسازی در پیش هسته ای ها درست است ؟</p>	2

	<p>الف (حاوی قند دئوکسی ریبوز و باز U است .) ج (تک رشته ای و حاوی باز T است .) C (برای تشکیل ریبوزوم در هیدر که نوعی یوکاریوت است ، فعالیت RNA پلیمراز لازم است .) الف (1) ب (2) ج (3) د (4) الف (1) ب (2) ج (3) د (4)</p> <p>D (در زمان ترجمه هر مولکول mRNA بالغ یوکاریوتی ، چند مولکول tRNA وارد جایگاه P ریبوزوم می شود و به جایگاه A وارد نمی شود ؟) الف (1) ب (2) ج (3) د (4)</p> <p>E (اگر مردی هموفیل با زنی ناقل هموفیلی ازدواج کند ، چقدر احتمال دارد اولین پسر آنها مبتلا به هموفیلی باشد ؟) الف (25%) ب (50%) ج (12/5%) د (100%)</p> <p>F (ژنوتیپ کدام یک از فنوتیپ های زیر را <u>نمی توان</u> بدون آزمایش تعیین کرد ؟) الف (زنی با گروه خونی O) ب (مردی با گروه خونی منفی) ج (مردی دارای گروه خونی A) د (گل میمونی با گل های قرمز)</p> <p>G (از عوامل موثر در باقی ماندن جمعیت در حال تعادل این است که) الف (انتخاب طبیعی رخ دهد .) ب (برخی افراد شانس بقای کمتری داشته باشند .) ج (فراوانی نسبی الل ها نسبتا ثابت بماند .) د (مهاجرت به درون جمعیت صورت گیرد .)</p> <p>H (کدامیک از جهش های زیر <u>نمی تواند</u> در یاخته ای با عدد کروموزومی $n=4$ رخ دهد ؟) الف (ناهنجاری عددی) ب (مضاعف شدن) ج (واژگونی) د (جا به جایی)</p>	
2	<p>اصطلاحات زیر را تعریف کنید ؟ الف (انرژی فعال سازی : انرژی اولیه لازم برای انجام واکنش) ب (پیرایش : در بعضی ژنها ، توالیهای معینی از RNA جدا شده و بخش های دیگر آن به هم متصل می شوند که به این فرایند پیرایش گویند .) ج (ژنوتیپ (ژن نمود) : ترکیب جفت الل های یک صفت (فرمول ژنتیکی یک صفت)) ن (انتخاب طبیعی : فرایندی که در آن افراد سازگار با محیط انتخاب می شوند و شانس بیشتری برای بقا و زادآوری دارند .)</p>	4
1	<p>در هر یک از عبارت های زیر ، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید : الف (در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول براساس چگالی است و مواد سنگین تر (کندتر - تندتر) حرکت میکنند .) ب (رنای بالغ ، حاصل پیوند بین (میانه ها - بیانه ها) است .) ج (اندازه قد صفتی (گسسته - پیوسته) است .) د (در گونه زایی (دگر میهنی - هم میهنی) جدایی جغرافیایی رخ می دهد .)</p>	5

0/5		<p>الف) شکل روبرو نشان دهنده کدام ساختار پروتئین هاست؟ ساختار دوم</p> <p>ب) در این ساختار کدام پیوند نقش بسیار مهمی دارد؟ پیوند هیدروژنی</p>	6											
0/75		<p>شکل روبرو همانند سازی دنا را نشان می دهد:</p> <p>الف) این دنا مربوط به پیش هسته ای هاست یا هوهسته ای ها؟ هوهسته ای ها</p> <p>ب) در قسمت مشخص شده (1) چند هلیکاز وجود دارد؟ 2 هلیکاز</p> <p>ج) هلیکاز کدام پیوندها را می شکند؟ هیدروژنی</p>	7											
0.5	<p>در مورد ساختار نوکلئیک اسیدها به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) نام باز الی اختصاصی پیریمیدینی در رنا را بنویسید: یوراسیل</p> <p>ب) در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به چه بخشی از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود؟ هیدروکسیل (OH)</p>	8												
1	<p>در جدول زیر هریک از گزاره های ستون الف با یکی از عبارات ستون ب مرتبط است. عدد مربوطه را داخل مربع بنویسید</p> <table border="1" data-bbox="135 1064 1452 1444"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1- کیفیت</td> <td>الف) کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات 2</td> </tr> <tr> <td>2- ایوری</td> <td>ب) ارائه مدل مارپیچ دو رشته ای DNA 4</td> </tr> <tr> <td>3- چارگف</td> <td>ج) ماده وراثتی می تواند بین یاخته ها منتقل شود. 1</td> </tr> <tr> <td>4- واتسون</td> <td>د) برابر بودن تعداد باز های A و T 3</td> </tr> <tr> <td>5- پرتو X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	1- کیفیت	الف) کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات 2	2- ایوری	ب) ارائه مدل مارپیچ دو رشته ای DNA 4	3- چارگف	ج) ماده وراثتی می تواند بین یاخته ها منتقل شود. 1	4- واتسون	د) برابر بودن تعداد باز های A و T 3	5- پرتو X		9
الف	ب													
1- کیفیت	الف) کشف DNA به عنوان عامل موثر در انتقال صفات 2													
2- ایوری	ب) ارائه مدل مارپیچ دو رشته ای DNA 4													
3- چارگف	ج) ماده وراثتی می تواند بین یاخته ها منتقل شود. 1													
4- واتسون	د) برابر بودن تعداد باز های A و T 3													
5- پرتو X														
0/75	<p>باتوجه به mRNA مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید : AUGUCAAAUCCGUGUUUUAUCCUGA</p> <p>الف) اولین پادرمزه (آنتی کدن) جایگاه P را مشخص کنید؟ UAC</p> <p>ب) آخرین پادرمزه جایگاه A را مشخص کنید؟ AUG</p> <p>ج) اولین رمزه شروع مربوط به کدام آمینواسید است؟ متیونین</p>	10												
0/75	<p>در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیا کلای، مهارکننده به چه بخشی از دنا متصل می شود؟ اپراتور</p> <p>ب) در یوکاریوت ها، عوامل رونویسی به چه بخش هایی از دنا می توانند متصل شوند؟ (2 مورد) راه انداز - توالی افزاینده</p>	11												

1	مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. چه ژنوتیپ هاو فنوتیپ هایی برای فرزندان آنها پیش بینی می کنید؟	12
0/75	 <p>الف) تفاوت tRNA ها مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ 1 ب) کدام ساختار tRNA را نشان می دهد؟ برگ شبدری (شماره 2) ج) این مولکول در پروکاریوت ها توسط چه آنزیمی ساخته می شود؟ رنا بسپاراز پروکاریوتی</p>	13
0/75	 <p>شکل زیر تنظیم رونویسی رونویسی ژن های موثر در تجزیه مالتوز را نشان می دهد: الف) این تنظیم رونویسی از نوع مثبت است یا منفی؟ مثبت ب) نام بخش های مشخص شده را بنویسید؟ 1: فعال کننده 2: راه انداز</p>	14
1	اگر فرزند اول و دوم یک خانواده به ترتیب گروه خونی O و AB داشته باشند چقدر احتمال دارد فرزند سوم این خانواده پسری با گروه خونی B باشد؟	15
0/75	هریک از عبارات روبرو مربوط به یکی از جمله هاست. مشخص کنید: " ساختارهای همتا - ساختارهای آنالوگ - ساختارهای وستیجیال " الف) رد پای تغییر گونه ها: ساختارهای وستیجیال ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت: ساختارهای آنالوگ ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت: ساختارهای همتا	16
1	هریک از خصوصیات زیر مربوط به کدامیک از انواع جهش ها است. الف) در این نوع جهش ممکن است قسمتی از کروموزوم به بخش دیگری از همان کروموزوم منتقل شود: جابجایی ب) این جهش غالبا باعث مرگ می شود: حذف ج) جهت قرارگیری قسمتی از یک کروموزوم در جای خود معکوس می شود: واژگونی د) قسمتی از کروموزوم به کروموزوم غیر همتا منتقل می شود: جابجایی	17
0/5	الف) به کل محتوای ماده وراثتی چه می گویند؟ ژنوم (ژنگان) ب) کدام ژنوتیپ (ژن نمود) بیماری کم خونی داسی شکل، به بیماری مالاریا مقاوم است؟ Hb^A Hb^S	18