

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: زیست شناسی (3)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : صبح	مدت امتحان : 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم	تاریخ امتحان : 1402/10/18	تعداد صفحه: 4
دبیر: خانم پیروندی	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قزوین دبیرستان فرهنگ و آموزش قلم چی		

درخت تو گر بار دانش بگیرد	به زیر آوری چرخ نیلوفری را
ردیف	سوالات
نمره	

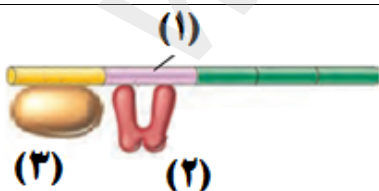
1	<p><u>درستی یا نادرستی</u> هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) اغلب پروکاریوت ها فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دِنای خود دارند.</p> <p>(ب) نمونه ای از پروتئین ها با ساختار نهایی چهارم، میوگلوبین است.</p> <p>(ج) رشته مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن های دیگر یکسان یا متفاوت باشد.</p> <p>(د) به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد.</p> <p>(ه) نوزادان مبتلا به فنیل کتوروی (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.</p> <p>(و) در صورت ابتلا به PKU، نوزاد با شیرخشک‌هایی که فنیل‌آلانین اندکی دارند تغذیه می شود.</p> <p>(ز) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامند.</p> <p>(ح) جهش های فام تتی حذفی همیشه موجب مرگ می شوند.</p>	2
2	<p>در جملات زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>(الف) در همانند سازی دنا (DNA)، آنزیم مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می کند.</p> <p>(ب) رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت های میانه دنا است. به این رنا، گفته می شود.</p> <p>(ج) اگر فردی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد، گروه خونی این فرد است.</p> <p>(د) ژن ها بخشی از می باشند.</p>	1
3	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در آزمایش مزلسون و استال، N^{15} در ساختار (باز آلی- قند) که در ساخت دنا ی باکتری شرکت می‌کنند، وارد شدند.</p> <p>(ب) در تنظیم (منفی - مثبت) رونویسی، پروتئین های خاصی به رنابسپاراز کمک می کنند تا بتوانند به راه انداز متصل شود و رونویسی را شروع کند.</p> <p>(ج) رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک‌جایگاهی- چندجایگاهی) است</p> <p>(د) در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CTT-CAT) است.</p>	1
4	<p>نتیجه هر یک از آزمایش‌های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه زنده را به موش‌ها تزریق کرد.</p> <p>(ب) ایوری آنزیم تخریب‌کننده پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.</p>	0/5
5	<p>شکل زیر ساخته شدن همزمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد.</p> <p>(الف) کدام شماره « 1 یا 2 » جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟</p> <p>(ب) محل راه‌انداز این ژن ، کدام مورد است « الف یا ب »؟</p> <p>(ج) این نوع تصاویر توسط چه نوع میکروسکوپی ثبت می‌شود؟</p> <p>(د) آیا نوع رناهای مشاهده شده در تصویر متفاوت است؟</p>	1
<p>رنای رونویسی شده بلند</p> <p>رنای رونویسی شده کوتاه</p> 		
ادامه سوالات در صفحه بعد		

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: زیست شناسی (3)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : 8 صبح	مدت امتحان : 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم	تاریخ امتحان : 1402/10/18	تعداد صفحه: 4
دبیر خاتم پیروندی	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قزوین دبیرستان فرهنگ و آموزش		

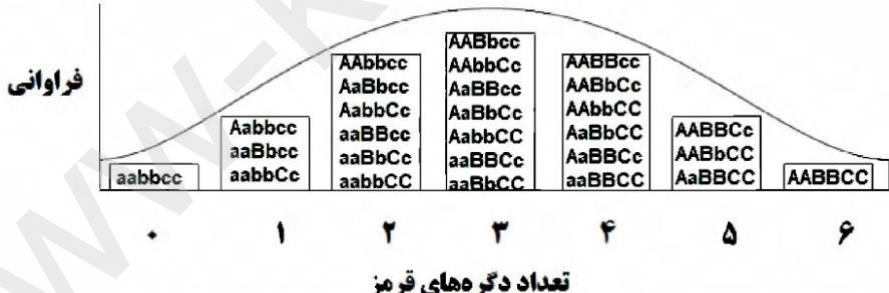
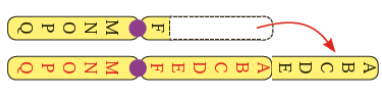
ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

6	در مورد انتقال اطلاعات در نسله‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصویری در مورد رابطه بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟ ب) انواع ژن‌نمود (ژنوتیپ)‌های گروه خونی Rh را بنویسید.	1
7	به سوالات زیر در مورد به سوی پروتئین، پاسخ دهید. الف) در ساختار نهایی رنای ناقل، نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند چه نوع پیوندهایی را ایجاد کنند؟ ب) در مرحله آغاز، بخش‌هایی از رنای پیک، کدام زیر واحد رناتن (ریبوزوم) را به سوی رمزه آغاز هدایت می‌کند؟ ج) در مرحله ی طویل شدن، در کدام جایگاه از رناتن پیوند پپتیدی تشکیل میشود؟ د) در مرحله پایان، رمزه پایان ترجمه وارد کدام جایگاه رناتن می‌شود؟	1
8	در رابطه با "جریان اطلاعات در یاخته" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) رشته رنا (RNA) با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی دارد؟ ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک، چه تاثیری بر عمل ترجمه و رنای ساخته شده دارد؟	1
9	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) چرا هر رشته دنا و رنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارد؟ ب) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود ؟ ج) تغییر PH چگونه باعث تغییر فعالیت یک آنزیم می‌شود؟ د) مزلسون و استال برای نشانده گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟	1/75
10	به سوالات زیر در مورد همانند سازی پاسخ دهید. الف) در کدام یک از طرح‌های پیشنهادی، در هر یاخته حاصل، فقط یکی از دورشته دنا قبلی وجود دارد؟ ب) آنزیمی که مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند، چه نام دارد؟ ج) در محل همانندسازی، همانندسازی در چند جهت انجام می‌شود؟ د) در کدام مرحله، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی زیاد است؟ (پس تشکیل اندام های جنین- مرحله مورولا)	1
11	در عبارت های زیر، کدام یک از سطوح مختلف ساختاری در پروتئین‌ها مورد نظر است؟ الف) ساختار نهایی مولکول هموگلوبین در این سطح قرار دارد. (.....) ب) تشکیل این ساختار در اثر برهم کنش‌های آب گریز است. (.....) ج) در این ساختار هریک از زنجیره‌ها نقشی کلیدی در شکل‌گیری پروتئین دارند. (.....)	0/75
12	با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید : الف) مربوط به کدام یک از انواع تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها است؟ ب) شماره (1) و (2) و (3) را نامگذاری کنید.	1



سوالات امتحان درس: زیست شناسی (3)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : 8 صبح	مدت امتحان : 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم	تاریخ امتحان : 1402/10/18	تعداد صفحه: 4
دبیر: خانم پیروندی	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قزوین فرهنگ و آموزش		

درخت تو گر بار دانش بگیرد	به زیر آوری چرخ نیلوفری را
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)
	نمره

13	هر یک از موارد زیر در کدام مرحله از فرایند رونویسی اتفاق می افتد؟ (الف) رنابسپاراز، راه انداز را شناسایی می کند. (ب) رنابسپاراز، به مولکول دنا متصل می شود و دو رشته آن را از هم باز می کند. (ج) جدا شدن دو زنجیره ی پلی نوکلئوتیدی با قندهای متفاوت به طور کامل.	0/75
14	در سوالات زیر پاسخ را از موارد پیشنهادی انتخاب کنید . (الف) در یک یاخته پوستی از شیرکوهی، انواع کدام یک بیشتر است؟ (پادرمزه- رمزه) (ب) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک، موجب توقف کدام فرایند می شود؟ (تنظیم بیان ژن- ترجمه)	0/5
15	پدری گروه خونی AB دارد و مادری گروه خونی OO دارد. (الف) آیا در میان فرزندان آن ها می تواند گروه خونی O وجود داشته باشد؟ (ب) آیا پدر می تواند دگره A و دگره B را با هم (هر دو دگره را باهم) به یکی از فرزندان منتقل کند؟	0/5
16	جایگاه ژن های گروه خونی ABO و Rh به ترتیب کدام کروموزوم ها (فامتن ها) هستند؟	0/5
17	در مورد بیماری هموفیلی، در یک جمعیت، برای زنان و مردان به ترتیب چند نوع رُخ نمود (فنوتیپ) مشاهده می شود؟	0/5
18	به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) در نمودار زیر، ذرت کاملاً سفید، در کدام بخش از نمودار مشاهده می شود؟ (ذکر شماره الزامی است)  (ب) کدام یک از صفات مقابل، پیوسته است؟ 1- قد انسان 2- گروه خونی	0/5
19	با توجه به شکل مقابل، در عبارت های زیر کلمات مناسب را انتخاب و در پاسخ نامه بنویسید.  (الف) زیست شناسان با مشاهده (کاریوتیپ-ژنوتیپ) می توانند از وجود چنین ناهنجاری هایی آگاه شوند. (ب) دو فام تن مقابل نسبت به هم (هم-تا- غیر همتا) هستند. (ج) این جهش (مضاعف شدگی- جابجایی) نام دارد و از انواع جهش های (بزرگ- کوچک) است.	1
ادامه سوالات در صفحه بعد		

باسمه تعالی

سوالات امتحان درس: زیست شناسی (3)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : 8 صبح	مدت امتحان : 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم	تاریخ امتحان : 1402/10/18	تعداد صفحه: 4
دبیر: خانم پیروندی	معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قزوین دبیرستان فرهنگ و آموزش قلم چی		

درخت تو گر بار دانش بگیرد			به زیر آوری چرخ نیلوفری را		
ردیف	سوالات		نمره		

20	در مورد پیامدهای جهش ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورتی احتمال تغییر در عملکرد آنزیم، کم یا حتی صفر است؟ ب) در چه صورتی جهش بر توالی محصول ژن، اثری نخواهد گذاشت؟	0/5
21	در شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش یافته دنا، رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>نوع طبیعی</p> <p>دنا</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">TACTTCAAACCGATT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">ATGAAGTTTGGCTAA</div> <p>رنای پیک</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">AUGAAGUUUGGCUAA</div> <p>پروتئین</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Met</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lys</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Phe</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Gly</div> </div> <p>پایان</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>جهش جانشینی</p> <p>T به جای C</p> <p>دنا</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">TACTTCAAATCGATT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">ATGAAGTTTAGCTAA</div> <p>رنای پیک</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">AUGAAGUUUAGCUAA</div> <p>پروتئین</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Met</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lys</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Phe</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ser</div> </div> <p>پایان</p> </div> </div> <p>الف) نوع جهش جانشینی را مشخص کنید. ب) در چه صورت طول رشته پلی پپتیدی بالا ممکن است افزایش یابد؟</p>	0/75
22	اگر پدر و مادری دارای ژن نمود (ژنوتیپ) خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A^+ و پدر B^- باشد. الف) ژن نمود مادر خانواده را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب) ژن نمود دو گروه خونی ABO و Rh دختر خانواده را بنویسید. پ) آیا این پدر و مادر می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند؟	1
23	شکل زیر طرح ساده ای از رناتن هایی (ریبوزوم هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می کنند. با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید. الف) کدام شماره، جهت رونویسی را نشان می دهد؟ ب) رنابسپاراز (RNA پلی مراز) درون شکل، پروکاریوتی است یا رنابسپاراز ۲ یوکاریوتی؟	0/5
	موفق باشید.	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح درس: زیست شناسی (3)		رشته : علوم تجربی		ساعت شروع : 8 صبح		مدت امتحان : 90 دقیقه	
نام و نام خانوادگی :		پایه دوازدهم آموزش متوسطه دوم		تاریخ امتحان : 1402/10/16		تعداد صفحه: 4	
دبیر: خانم پیروندی				معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قزوین دبیرستان فرهنگ و آموزش			
درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را							
ردیف		راهنمای تصحیح					
نمره							
1	الف) درست (0/25)ص13 ب) نادرست (0/25)ص32 ج) درست (0/25)ص24 د) نادرست (0/25)ص29 ه) درست (0/25)ص45 و) نادرست (0/25)ص43 ز) نادرست (0/25)ص49 د) درست (0/25)ص60						
2	الف) هلیکاز (0/25)ص11 ب) رنای نابالغ (0/25)ص26 ج) A (0/25)ص41 د) ژنگان (0/25)ص54						
3	الف) بازآلی (0/25)ص10 ب) مثبت (0/25)ص34 ج) تک جایگاهی (0/25)ص45 د) CTT (0/25)ص48						
4	الف) موش ها مُردند (0/25)ص3 ب) انتقال صفت صورت گرفت (0/25)ص3						
5	الف) 1 (0/25)ص26 ب) الف (0/25)ص26 ج) الکترونی (0/25)ص26 د) خیر (0/25)ص26						
6	الف) صفات فرزندان آمیخته ای از صفات والدین است. (0/25)ص37 ب) DD/Dd/dd هر کدام (0/25)ص39 و 40						
7	الف) پیوندهای هیدروژنی (0/25)ص28 ب) زیرواحد کوچک (0/25)ص30 ج) A (0/25)ص30 د) A (0/25)ص31						
8	الف) تفاوت در نوکلئوتیدهای مورد استفاده است. مثلاً به جای نوکلئوتید های تیمین دار در دنا، نوکلئوتیدهای یوراسیل دار در رنا قرار دارد. یا قند دنا، دنوکسی ریبوز و در رنا، ریبوز است (0/5) ص 24 ب) عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می شود. (0/5) ص 36						
9	الف) در نوکلئیک اسیدهای خطی، گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. (0/5) ص 5 ب) این افزایش تا زمانی ادامه می یابد که تمامی جایگاه های فعال آنزیم ها با پیش ماده اشغال شوند. (0/5) ص 20 ج) با تأثیر بر پیوند های شیمیایی مولکول پروتئین می تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود و در نتیجه امکان اتصال آن به پیش ماده از بین برود، در نتیجه میزان فعالیت آن تغییر می کند. (0/5) ص 20 د) نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن (¹⁵ N) داشتند. (0/25) ص 12						
10	الف) نیمه حفاظتی (0/25)ص9 ب) هلیکاز (0/25)ص11 ج) در دوجبهت (0/25)ص11 د) مورولا (0/25)ص13						
11	الف) ساختار چهارم (0/25)ص17 ب) ساختار سوم (0/25)ص17 ج) ساختار چهارم (0/25)ص17						
12	الف) منفی (0/25) ب) (1) اپراتور (0/25) - (2) مهارکننده (0/25) - (3) رنابسپاراز (0/25) ص 26						
13	الف) مرحله آغاز (0/25) ص 23 ب) مرحله آغاز (0/25) ص 23. ج) پایان						
14	الف) رمزه (0/25) ص 29 ب) ترجمه (0/25) ص 36						
15	الف) خیر (0/25) ص 48 ب) خیر (0/25) ص 48						
16	الف) فامتن 9 (0/25) ص 33 ب) فامتن 1 ص 31						
17	زنان 2 (0/25) مردان 2 ب) هم میهنی (0/25) ص 61						
18	الف) شماره (0) (0/25) ص 35 ب) شماره 1 (0/25) ص 34						
19	الف) کاریوتیپ (0/25) ص 50 ب) ج) همتا (0/25) ص 51 مضاعف شدگی (0/25) ص 50 د) بزرگ (0/25) ص 51						
20	الف) اگر جهش در جایی دور از جایگاه فعال آنزیم رخ دهد. (0/25) ص 51 ب) جهش در توالی های بین ژنی رخ دهد (0/25) ص 51						
21	الف) دگر معنا (0/25) ب) رمزه ی پایان به یک رمزه ی آمینو اسید تغییر کند (0/5)						
22	الف) DD ب) ABDD پ) خیر						
23	الف) ۲ ب) پروکاریوتی						
	20						