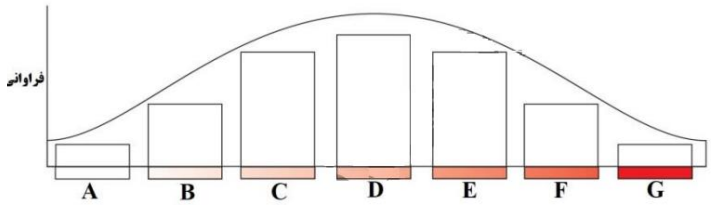
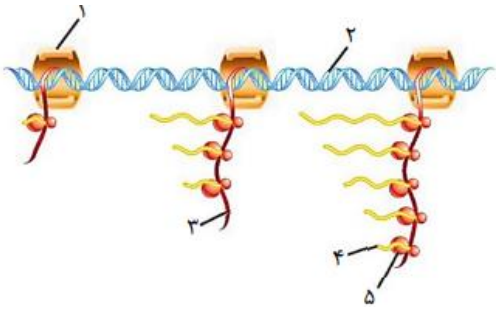
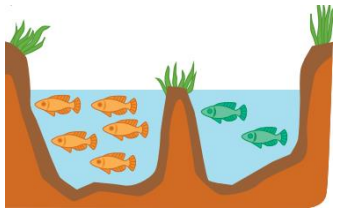
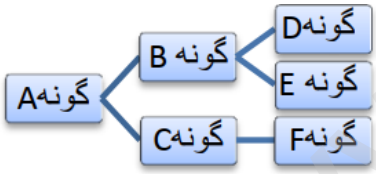
باسمه تعالی **اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل** **دبیرستان هیات امنایی امیرکبیر**		**محل مهر**
نام و نام خانوادگی:	نام امتحان: زیست شناسی 3 (نوبت اول)	تاریخ: 1402/10/16
شماره کلاس: شماره صندلی:	پایه-رشته: دوازدهم-علوم تجربی	ساعت شروع: 8 صبح
طراح: امین کلمری	تعداد صفحه: 4	مدت امتحان : 90 دقیقه

ردیف	شرح سوال	بارم
1	صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات زیر را به ترتیب با نوشتن **"ص" یا "غ"** در پرانتز مشخص کنید. 1- فرض کنید اثرات نوعی جهش فقط در یک جنس در انسان دیده می شود، این جنس نمی تواند ناقل هموفیلی باشد. ( ) 2- در هر سه آزمایش ایوری مانند آزمایش چهارم گریفیت تغییر شکل باکتری های بدون کپسول می‌تواند مشاهده شود. ( ) 3- در افرادی که دارای گروه خونی A+ هستند، آنزیمی که کربوهیدرات A را در غشای گلبول قرمز می‌سازد، وجود ندارد. ( ) 4- عامل بیماری مالاریا نوعی انگل تک یاخته ایی است که چرخه زندگی خود را بطور کامل در گویچه قرمز می‌گذارند. ( ) 5- توالی آخرین پاد رمزهایی که وارد جایگاه P و A می‌شود مانند آخرین رمزهایی که وارد این جایگاه‌ها می‌شود یکسان است. ( ) 6- در زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری) تولید ATP و آب در بخش داخلی صورت می گیرد. ( ) 7- نمی توان گفت در هر اسید نوکلئیک همواره مقدار پورین ها با پیریمیدین‌ها (بدون وقوع جهش) برابر است. ( ) 8- در انسان با حذف دو نوکلئوتید در یک ژن به طور حتم چارچوب خواندن اطلاعات دنا تغییر می‌کند. ( ) 9- پروتئین سازی قبل از اتمام رونویسی در پارامسی همانند عامل بیماری سینه پهلو می تواند رخ دهد. ( ) 10-از آنجایی که راکیزه اندامکی است که در فرآیند تنفس هوازی نقش دارد، نوعی رنابسپاراز می‌تواند با رونویسی ژن های هسته ایی و سیتوپلاسمی، زمینه را برای ساخت پروتئین‌های مورد نیاز این فرایند فراهم کند. ( )	2.5
2	در عبارات زیر، جاهای خالی را بر اساس مطالب کتاب درسی با کلمات مناسب کامل کنید. 1- بروز نوعی رخ نمود در ..... با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد. 2- قند لاکتوز با اتصال به نوعی پروتئین، شکل آن را تغییر می‌دهد و آن را از ..... جدا می‌کند. 3- در شکل گیری ساختار نوع سوم پروتئین ها، همانند ساختار نوع دوم پیوندهای ..... تشکیل می‌شود. 4- ششمین آمینواسید زنجیره بتای هموگلوبین در افراد بیمار از نظر کم خونی داسی شکل ..... نام دارد. 5- پیرووات در راکیزه (میتوکندری) یک کربن دی اکسید از دست میدهد و به ..... تبدیل می‌شود. 6- جایگاه اتصال آمینواسید در رنا ناقل متیونین با جایگاه اتصال آمینواسید در رنای ناقل حامل گلوتامیک اسید ..... است. 7- با هم ماندن کروموزوم ها در تقسیم ..... ، می‌تواند باعث ایجاد گامت هایی عادی و سالم نیز گردد. 8- در میان انسان‌ها، صفت Rh تنها به دو شکل مثبت و منفی دیده می‌شود، بنابراین Rh صفتی ..... است. 9- سلول می‌تواند با تغییر در میزان فشردگی کروموزوم، دسترسی ..... را به ژن مورد نظر تنظیم کند. 10- وقتی در یک واکنش شیمیایی تمام جایگاه های فعال با پیش ماده اشغال شوند، سرعت انجام واکنش ..... می‌شود.	2.5
3	از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. 1- پادتن ها (برخلاف / همانند) پروتئین هیستون توسط ریبوزوم های شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می شوند. 2- در مراحل همانند سازی دو جهتی مولکول دنا، در هر دو راهی همانند سازی (چهار / یک / دو) آنزیم هلیکاز فعال است. 3- کراسینگ اور نوعی جهش (است / نیست) و اگر تبادل قطعات مبادله شده حاوی دگره های مشابهی باشند ترکیب جدید ایجاد (می شود / نمی شود). 4- در زنجیره انتقال الکترون راکیزه الکترون های پرانرژی FADH2 انرژی برای (سه / دو) پمپ پروتون را فراهم می کنند. 5- در جهش های کوچک، اضافه شدن نوکلئوتید (می‌تواند / نمی‌تواند) بدون هیدرولیز پیوند فسفودی استری صورت بگیرد. 6- در تنظیم منفی رونویسی در باکتری E.coli مانع پیش روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام (مهارکننده / فعال‌کننده) است. 7- در (استرپتوکوکوس / مخمر / هر دو) قطعا به تعداد ژن هایی که رونویسی می شوند، جایگاه آغاز رونویسی وجود دارد. 8- فرایند انتخاب طبیعی می‌تواند با تغییر در (جمعیت / فرد) سبب تغییر در فراوانی آلل‌ها از نسلی به نسل دیگر شود. 9- در بیماری PKU، آنزیمی که بتواند آمینواسید (فنیل آلانین / گلوتامیک اسید / متیونین) را تجزیه کند وجود ندارد.	2.5
	ادامه سوالات در صفحه دوم	7.5

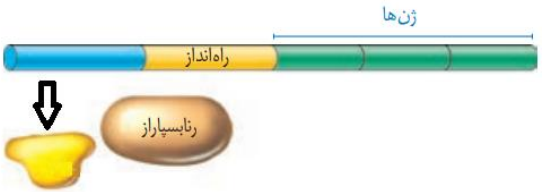
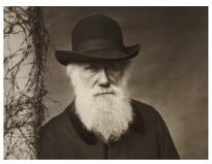
www.kanoon.ir

	صفحه دوم	
1	با توجه به مطالب کتاب درسی، در پرسش‌های زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.	4
	سوال الف: رنای پیک بالغ در یک یاخته‌ی بنیادی میلوئیدی در مغز استخوان ..... 1) برخلاف رنای ناقل پس از تغییراتی، برای فعالیت به سیتوپلاسم وارد می‌شود. 2) برخلاف رنای ناقل درون سیتوپلاسم ، پس از رونویسی دچار تغییراتی شده است. 3) برخلاف رنای پیک اولیه آن درون هسته، فاقد رونوشت راه انداز ژن می باشد. 4) همانند رشته ی الگوی آن درون هسته ، فاقد ریبونوکلئوتید تیمین دار می‌باشد.	
	سوال ب) چه تعداد از موارد زیر در رابطه با جهش های بزرگ درست نمی‌باشد؟ * در جهش فام تنی حذفی، قسمتی از فام تن حذف می‌شود و در صورت بروز این جهش امکان مرگ وجود دارد. * مبتلایان بیماری نشانگان داون که دارای ناهنجاری عددی در فام تن ها می‌باشند، دو فام تن ۲۱ اضافی دارند. * نوع دیگری از ناهنجاری های فام تنی، واژگونی است که در آن جهت قرارگیری فام تن در جای خود معکوس می‌شود. * در صورت بروز جهش مضاعف شدگی، در یکی از فام‌تن های همتا نسخه ای از قسمت جابه جا شده وجود نخواهد داشت. * اگر در اثر جهش، قسمتی از یک فام تن به بخش دیگری از همان فام تن منتقل شود، به این جهش جابه جایی گفته می‌شود.	
	1) دو مورد 2) سه مورد 3) چهار مورد 4) یک مورد	
	سوال ج) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ « درفرآیند ..... قبل از ..... صورت می گیرد » 1) رونویسی – قرارگیری نوکلئوتیدها در رنا ، شناسایی راه انداز 2) همانند سازی – تشکیل پیوند کووالانسی ، تشکیل نوعی پیوند 3) رونویسی – رسیدن RNA پلی مراز به توالی های پایان رونویسی ، جدا شدن آنزیم از دنا 4) همانند سازی – باز شدن مارپیچ دنا ، باز شدن پیچ و تاب آن	
	سوال د) کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند. « از ..... می‌تواند ..... بدنیا آید » 1) پدری با گروه خونی A- و مادری با گروه خونی A+ – پسری با گروه خونی O- 2) پدر و مادر با گروه خونی B- – دختری با گروه خونی O+ 3) مادر با گروه خونی O- و پدری با گروه خونی AB+ – دختری با ژن نمود BODd 4) مادری با ژن نمود AB – پسری با گروه خونی A	
1	باتوجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) این شکل نتایج آزمایش چه دانشمندانی را نشان می‌دهد؟ ب) کدام لوله آزمایش مربوط به همانند سازی بعد از 40 دقیقه است؟ ج) این نتایج کدام طرح همانند سازی را تایید می‌کند؟ د) در این آزمایش اگر همانند سازی به مدت 100 دقیقه ادامه یابد، تعداد نوار های قابل مشاهده چه تغییری خواهد کرد؟  ج ب الف	5
0.5	اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک که مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است چگونه باعث توقف عمل ترجمه می‌شود؟	6
2.5	**ادامه سوالات در صفحه سوم**	

www-kanoon-ir

	صفحه سوم	
0.75	با توجه به نمودار توزیع فراوانی فنوتیپ رنگ نوعی ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) ژن نمودهای اشاره شده در کدام ستون ها مشاهده می‌شوند؟ aabbCc ..... aaBBCC ..... ب) در کدام ستون تعداد دگره های بارز و نهفته برابر است؟	7
1	در ارتباط با شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) نام ساختار شماره 1، را بنویسید. ب) فرایند رونویسی در چه جهتی در حال انجام شدن است؟ ج) نام بخشی که با شماره 4 مشخص شده را بنویسید. د) در چه فرایندی از ساختار شماره 3 به عنوان الگو استفاده می‌شود؟	8
0.75	الف) شکل مقابل کدام گونه زایی را نشان می دهد؟  ب) در اثر چه پدیده هایی به تدریج رو جمعیت با یکدیگر متفاوت می شوند؟ (دو مورد)	9
0.5	با توجه به چارت مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف) اندامی در گونه A وجود دارد که نمونه غیر کارآمد آن در گونه F نیز دیده می شود. این اندام چه نام دارد؟ ب) در هر سه گونه D ,E , F اندام هایی با ساختار های یکسان اما عملکرد متفاوت قابل رویت است. علت وجود این ساختار ها چیست؟	10
1.5	مردی مبتلا به هموفیلی ولی مقاوم به مالاریا با گروه خونی +A با زنی مبتلا به فنیل کتونوری با گروه خونی +B و غیر مقاوم به مالاریا ازدواج کرده است. اولین فرزند آنها پسری فاقد فاکتور انعقادی ۸ و آنزیم تجزیه کننده ی فنیل آلانین با گروه خونی -O و مقاوم به مالاریاست. دختر این خانواده تازگی مبتلا به مالاریا شده است و توانایی ساخت هیچ کدام از آنتی ژن‌های گروه خونی را ندارد، اما توانایی ساخت فاکتور انعقادی ۸ و آنزیم تجزیه کننده ی فنیل آلانین را دارد. * **دقت شود:** 1) از حرف R/r برای نشان دادن فنیل کتونوری استفاده کنید. 2) برای هر فرد به ترتیب از چپ به راست ژنوتیپ هموفیلی/ گروه خونی ABO/ Rh / کم خونی داسی شکل/ فنیل کتونوری را بنویسید. 3) راه حل نمره ایی ندارد ولی چنانچه نیاز به فضایی برای حل دارید فقط از بخش کادر می‌توانید استفاده کنید. ژنوتیپ پدر: ..... ژنوتیپ مادر: ..... ژنوتیپ دختر:	11
4.5	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

www.kanoon.ir

	صفحه چهارم	
12	شاید دیده باشید که در دانه های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آنها رشد و نمو می‌کنند. با توجه به اینکه این دانه ها خشک اند و تقریباً آبی ندارند، آب مورد نیاز این جانوران چگونه تأمین میشود؟	0.5
13	در مورد عوامل تغییردهنده تعادل در جمعیت‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام عامل سبب تشابه خزانه ژنی دو جمعیت می‌شود؟ ب) کدام عامل فقط سبب تغییر در فراوانی نسبی ژنوتیپ‌ها می‌شود؟ ج) کدام عامل سبب کاهش شدید افراد تشکیل دهنده یک جمعیت می‌شود؟ د) کدام عامل سبب باقی ماندن افراد سازش‌پذیر در جمعیت می‌شود؟	1
14	با در نظر گرفتن رنای بالغ در سیتوپلاسم به سوالات زیر پاسخ دهید. ....CCUAUGCCUUACCAUAGGUAAAGUCUC... الف) کدون سوم از این رنای پیک که وارد جایگاه A می‌شود با رنای ناقل حاوی چه آنتی کدون پیوند هیدروژنی برقرار می کند؟ ..... ب) اگر در کدون سوم از این رنا نوکلئوتید C با G جانشین شود چه نوع جهش جانشینی رخ می دهد؟ پروتئین حاصله چه تغییری می کند؟ ..... ج) رنای ناقل مرتبط با کدام کدون از جایگاه E خارج نمی‌شود؟ ..... د) اگر کدون AGG در جایگاه A قرار گیرد رنای ناقل کدام کدون میتواند از جایگاه E خارج شود؟ ..... و) رشته پلی پپتید مورد نظر چند آمینو اسید خواهد داشت؟	1.5
15	ژنوتیپ مقابل را در نظر بگیرید و مشخص کنید کدام گامت های زیر والدینی و کدام نوترکیب هستند. الف) AbCDe ..... ب) ABCdE ..... ج) aBCde ..... $\frac{ABC}{abc}\ \frac{D}{d}\ \frac{e}{E}$	0.75
16	آیا گیاهان گل مغربی 4n=28 با گیاهان گل مغربی 2n=14 یک گونه به حساب می آیند؟ چرا؟	0.5
17	هر یک از موارد زیر کدام ساختمان پروتئین ها را معرفی می‌کند؟ الف) هموگلوبین این ساختار را دارد ولی میوگلوبین ندارد. ب) نیروهای آبگریزی در آن دیده می شود. ج) همه پروتئین ها قطعا این ساختار را دارند.	0.75
18	با توجه به شکل مقابل، پیامد اتصال مالتوز به پروتئینی که با فلش نشان داده شده است، چیست؟ 	0.5
	 *کسی که جرات دارد یک ساعت از وقتش را تلف کند،* *ارزش زندگی را کشف نکرده است.* *چارلز رابرت داروین (1882–1809)*	5.5