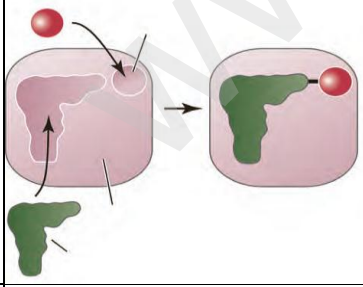
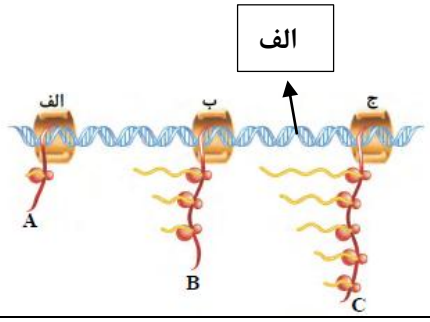
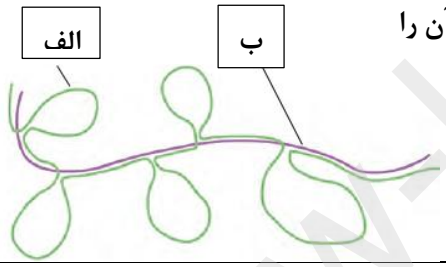
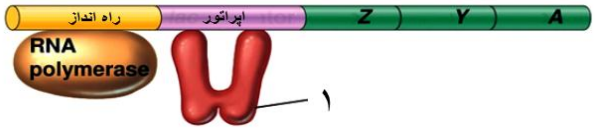
بسمه تعالی			
سوالات آزمون درس: زیست شناسی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:۴۰۲/۱۰/۲۴	تعداد صفحه:۴
امتحانات دی ماه ۱۴۰۲	آموزش و پرورش خراسان رضوی	آموزشگاه:	مهر آموزشگاه

ردیف	سـوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. ۱) گروه بندی صفت گروه خونی ABO بر مبنای بودن یا نبودن دو نوع کربوهیدرات به نام های A و B در غشای گویچه های قرمز است. ۲) آنزیم ها در همه واکنش های شیمیایی بدن جانداران شرکت می کنند و با کاهش انرژی فعال سازی، سرعت واکنش را افزایش می دهند. ۳) دانشمندی به نام گریگور مندل معتقد بود که صفات فرزندان، آمیخته ای از صفات والدین و حد واسطی از آنهاست. ۴) فرایندهای تصادفی همانند فرایندهای غیر تصادفی، می توانند تعادل در جمعیت را برهم بزنند. ۵) در رابطه با تغییر گونه ها، اگر عامل برهم زننده تعادل در جمعیت موجب سازش باکتریها در برابر آنتی بیوتیک گردد، قطعا انتخاب ژن های خوش شانس تر افزایش می یابد. ۶) در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می شود. ۷) در هر رشته پلی نوکلئوتیدی دنا، پیوند بین بازهای مکمل باعث افزایش پایداری آن می شود. ۸) صفات چندجایگاهی، رخ نمودهای (فنوتیپ های) پیوسته ای دارند. ۹) در بیماری فنیل کتونوری (PKU)، آنزیمی که سازنده آمینواسید فنیل آلانین است، وجود ندارد. ۱۰) در یوکاریوت ها، در ابتدای همانندسازی دِنا، پیچ وتاب فامینه، باز و پروتئین های همراه آن یعنی هیستون ها از آن جدا می شوند.	۲/۵
۲	هر یک از عبارت های زیر مربوط به کدام نوع از طرح های پیشنهادی فرایند همانند سازی دنا می باشد؟ الف) در این طرح هر دو رشتهٔ دِنای اولیه به صورت دست نخورده باقی مانده و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند. ب) در این طرح هر کدام از دِناهای حاصل، قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید را در خود دارند.	۰/۵
۳	عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید . ۱) ساختارهای ..... نشان می دهند که برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش های مختلفی سازش پیدا کرده اند. ۲) نوعی از ناهنجاری های فام تنی، ..... است که در آن جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود. زیست شناسان با مشاهده ..... می توانند از وجود چنین ناهنجاریهایی آگاه شوند. ۳) فردی با گروه خونی B^+ ناخالص و ناقل هموفیلی مفروض است. هر سلول زاینده این فرد .....نوع گامت تولید می کند. ۴) ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید به ..... بستگی دارد. ۵) توالی هایی از دنا را که در بین گونه های مختلف دیده می شوند ..... می نامند. ۶) دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتید، می توانند با پیوند فسفودی استر به هم متصل شوند و ..... را ایجاد کنند.	۲/۲۵

www.kanoon.ir

	۷) ..... نام عمومی برای آنزیم هایی است که با دلمه کردن پروتئین شیر آن را به پنیر تبدیل می کنند. ۸) مزلسون و استال برای سنجش چگالی دِناها در هر فاصله زمانی، دِنای باکتری را استخراج و در شیبی از محلول..... با غلظت های متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریز دادند.	
۴	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: ۱) صفت در علم ژن شناسی ۲) خزانه ژنی جمعیت ۳) پیرایش	۱/۲۵
۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: ۱) جهش چگونه باعث افزایش گوناگونی می شود؟ ۲) چرا مصرف زیاد سوسیس و کالباس از عوامل ایجاد سرطان است؟ ۳) دوپار(دیمر) تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه میکند؟ ۴) چرا ژن ها فقط بخشی از ژنگان محسوب میشوند؟ ۵) گوناگونی دگره ای در کامه ها به چه عواملی بستگی دارد؟ ۶) تاثیر غلظت آنزیم، بر تولید فراورده در واحد زمان را بنویسید.	۲
۶	در سوالات زیر ، عبارت مناسب برای تکمیل جمله را انتخاب کنید. ۱) (رانش دگره ای/شارش ژن) گرچه فراوانی دگره ها را تغییر می دهد اما برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی انجامد. ۲) در (دِنا / رِنا) توالی های ویژه ای وجود دارد که موجب پایان رونویسی توسط رنابسپاراز می شوند. ۳) تعداد انواع (پادرَمزه ها / رمزه ها) کمتر از (رَمزه ها/پاد رَمزه ها) است. ۴) در یوکاریوت ها، رنابسپاراز نمی تواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند و برای پیوستن به آن نیازمند پروتئین هایی به نام (فعال کننده/ عوامل رونویسی) هستند. ۵) تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در مراحل مورولا (مشابه/ برخلاف) مرحله بلاستولا (زیاد/ کم) است. ۶) طی آزمایش چهارم آقای گریفیت، (تعداد زیادی/ تعدادی) از باکتریهای بدون پوشینه، تغییر کردند و پوشینه دار شدند. ۷) درگونه زایی (دگرمیهنی/ هم میهنی) جدایی جغرافیایی رخ می دهد. ۸) دو ذرت با ژن نمودهای **AABBcc** و **AaBBCc** ، دارای رخ نمودهای (مشابه/ متفاوت) هستند.	۲/۵
۷	در رابطه با شکل که اتصال آمینواسید متیونین به رنای ناقل توسط آنزیم ویژه را نشان میدهد، هر یک از موارد مناسب را در پاسخنامه بنویسید.  توالی (**UAC/AUG**) در **tRNA** تعیین می کند که آمینواسید متیونین به آن متصل شود و **DNA** الگو، در ژن سازنده آن توالی (**ATG/TAC**) می باشد و این آمینواسید، از طرف گروه (آمین/کربوکسیل) به رنای ناقل متصل می شود.	۰/۷۵
۸	در عبارت های زیر، کدام یک از سطوح مختلف ساختاری در پروتئین ها مورد نظر است؟ ۱) الگوهایی از پیوند های هیدروژنی (.....) ۲)آرایش زیر واحد ها (.....) ۳) تغییر آمینواسید در هر جایگاه باعث تغییر در این ساختار می شود (.....)	۰/۷۵
۹	در مورد فردی سالم و بالغ با گروه خونی A^- به سوال زیر پاسخ دهید: بر روی فام تن شماره ۱ درون گویچه های قرمز بالغ، چند دگره **d** قرار دارد؟	۰/۲۵

www.kanoon.ir

۱۰	با توجه به **mRNA** مقابل: قند .... **CGACGUAUGCGCUACUGCUUCCACUGAUA** .....فسفات ۱) در رشته پپتیدی حاصل، چند آمینواسید شرکت می کند؟ ۲) پیوند پپتیدی در کدام جایگاه برقرار میشود؟ ۳) در مرحلهٔ پایان ترجمه، جایگاه **A** توسط چه پروتئین هایی اشغال می شود؟ ۴) رسیدن رناتن (ریبوزوم) به یکی از رمزه های پایان مربوط به کدام مرحله از فرایند ترجمه می باشد؟	۱
۱۱	در رابطه با تغییر اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید. ۱) درچه صورت با وجود ایجاد جهش دریک آنزیم،احتمال تغییردرعملکردآن آنزیم کم یا حتی صفراست؟ ۲) نوعی جهش جانشینی را نام ببرید که رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل می کند که در این صورت پلی پپتید حاصل از آن، کوتاه می شود . ۳) شارش ژن و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟	۱
۱۲	در رابطه با شکل مقابل به سوال زیر پاسخ دهید: زیرواحد بخشی که در شکل مقابل با " الف " مشخص شده است، می تواند در ساخت چند مورد از موارد زیر استفاده شود. موارد مورد نظر را در پاسخنامه بنویسید. ۱) دنا بسپاراز ۲) راه انداز ۳) رونوشت اگزون (بیانه) ۴) جایگاه آغاز رونویسی 	۰/۵
۱۳	شکل مقابل طرح ساده ای از رشته الگو مولکول دنا و رنا بالغ حاصل از آن را نشان میدهد. بخش های مشخص شده را نامگذاری نمایید: الف) ..... ب) ..... 	۰/۵
۱۴	تشکیل گیاه تتراپلوئید گل مغربی نمونه ای از گونه زایی هم میهنی است. دراین رابطه درستی و نادرستی گزینه های زیر را مشخص نمایید: ۱) ژنگان (ژنوم) گیاه تتراپلوئید با گیاه دیپلوئید والد خود، برابر است. ۲) در این نوع از گونه زایی، انتخاب طبیعی نقش ندارد.	۰/۵
۱۵	در بکرزایی زنبور عسل ملکه با ژنوتیپ **AaBb** ، به شرط قرار گرفتن اللهای **A** و **B** روی یک فام تن (کروموزوم) و تولید چهار گامت از هر سلول زاینده، انواع گامت نوترکیب پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید.	۰/۵
۱۶	در نتیجه ازدواج مردی فاقد توانایی ساخت عامل انعقادی هشت با زنی که بیمار نیست، پسری مبتلا به شایع ترین هموفیلی و کوررنگ متولد میشود. (الل بیماری کوررنگی، نوعی الل نهفته است که بر روی کروموزوم **X** قرار دارد) ژنوتیپ والدین در رابطه با این صفات را بنویسید.	۱
۱۷	در رابطه با شکل ژنهای مربوط به تجزیه لاکتوز در باکتری اشرشیاکلی، به سوالات زیر پاسخ دهید:  الف) بخش" ۱ " را نام گذاری نمایید. ب) تعداد جایگاه پایان رونویسی دراین ساختار را بیان نمایید.	۰/۵

www.kanoon.ir

۱۸	در جدول زیر هر واژه در ستون **A** با یک عبارت در ستون **B** ارتباط دارد. موارد مرتبط را در پاسخنامه بنویسید. (در ستون **A** یک مورد اضافی است)	۱/۲۵

A	B	پاسخ
۱-کوآنزیم	الف اطلاعات این مولکولها ویژگی های دیگری به باکتری می دهد.	
۲- پلازمید	ب- مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند.	
۳- توالی آمینواسیدی	پ- با اتصال این مولکولها به رنا پیک، از کار رناتن جلوگیری می شود.	
۴- رنا کوچک مکمل	ث- توالی هدایت کننده زیر واحد کوچک رناتن به سوی رمزه آغاز	
۵- بخشی از رنا پیک	ج- توالی هدایت کننده پروتئین ساخته شده در سیتوپلاسم به مقصد	
۶- راه انداز		

۱۹	عبارت نامناسب را مشخص نمایید. مطالعات در محیط های مالاریاخیز نشان می دهد، در افرادی با ژنوتیپ (ژن نمود) ..... الف) Hb^S Hb^S ، تکثیر عامل مالاریا در گویچه های قرمز، معمولا موجب مرگ فرد در سنین پایین می شود. ب) Hb^A Hb^A ، ورود عامل مالاریا به گویچه های قرمز فرد، شانس بقا او را نسبت به قبل کاهش می دهد. پ) Hb^A Hb^S ، در برابر مالاریا مقاوم اند و این مثال نشان میدهد که نوعی نقص ژنی موجب حفاظت از گوناگونی دگره ای (اللی) در جمعیت شده است .	۰/۲۵
۲۰	گزینه مناسب را انتخاب نمایید. الف) در یک ژن، رشتهٔ رمزگذار دارای توالی (فسفات..... **AGGCCT** ..... قند) می باشد، کدام گزینه توالی رشتهٔ الگو را در این ژن به درستی نشان میدهد. ۱) فسفات ....**AGGCCT** ..... قند ۲) فسفات .....**TCCGGA** .....قند ۳) فسفات ....**ACCGGT** .....قند ۴) فسفات ....**TGGCCA**..... .....قند	۰/۲۵
	جمع نمره	۲۰

www-kanoon-ir

بسمه تعالی			
سوالات آزمون درس: زیست شناسی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه:دوازدهم	تاریخ آزمون:۴۰۲/۱۰/۲۴	تعداد صفحه:
امتحانات دی ماه ۱۴۰۲	آموزش و پرورش ناحیه ۳	آموزشگاه:	مهر آموزشگاه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	۱) ص ۰/۲۵ ۲)غ ۰/۲۵ ۳) غ ۰/۲۵ ۴) ص ۰/۲۵ ۵)غ ۰/۲۵ ۶)ص ۰/۲۵ ۷)غ ۰/۲۵ ۸)ص۰/۲۵ ۹)غ ۰/۲۵ ۱۰)غ۰/۲۵	۲/۵
۲	الف) حفاظتی ۰/۲۵ ب) غیر حفاظتی (پراکنده) ۰/۲۵	۰/۵
۳	۱) ساختارهای آنالوگ ۰/۲۵ ۲) واژگونی - کاریوتیپ ۰/۵ ۳) یک ۰/۲۵ ۴) گروه R ۰/۲۵ ۵) توالی های حفظ شده ۰/۲۵ ۶) نوکلئیک اسید حلقوی۰/۲۵ ۷) مایه پنیر ۰/۲۵ ۸) سزیم کلرید۰/۲۵	۲/۲۵
۴	۱) در علم ژن شناسی، ویژگی های ارثی (۰/۲۵)جانداران را صفت می نامند ۲) مجموع همه دگره های موجود(۰/۲۵) در همه جایگا ههای ژنی(۰/۲۵) افراد یک جمعیت را خزانهٔ ژن آن جمعیت می نامند. ۳) در بعضی ژن های یوکاریوتی، توالی های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می شود (۰/۲۵) و سایر بخشها بهم متصل شده(۰/۲۵)	۱/۲۵
۵	۱) تولید الل جدید ۰/۲۵ ۲) ترکیبات نیتریت دار مانند سدیم نیتریت(۰/۲۵)، که برای ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس به آنها اضافه می شود، در بدن به ترکیباتی تبدیل(۰/۲۵) میشوند که تحت شرایطی قابلیت سرطا ن زایی دارند ۳) دو پار تیمین با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم دنا بسپاراز(۰/۲۵) ، همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می کند ۴) توالی های بین ژنی (۰/۲۵) هم بخشی از ژنگان ۵) آرایش تترادها ۰/۲۵در متافاز یک میوز(۰/۲۵) ۶) اگر مقدار آنزیم زیادتر شود تولید فراورده در واحد زمان افزایش(۰/۲۵) می یابد.	۲
۶	۱) رانش دگره ای (۰/۲۵) ۲) دنا (۰/۲۵) ۳) پادرمزه (۰/۲۵) / رمزه (۰/۲۵) ۴) عوامل رونویسی (۰/۲۵) ۵) مشابه (۰/۲۵) / زیاد (۰/۲۵) ۶)تعدادی (۰/۲۵) ۷)دگرمیهنی (۰/۲۵) ۸) مشابه(۰/۲۵)	۲/۵
۷	UAC (۰/۲۵) TAC (۰/۲۵) کربوکسیل(۰/۲۵)	۰/۷۵
۸	۱) ساختار دوم (۰/۲۵) ۲) ساختار چهارم (۰/۲۵) ۳) ساختار اول(۰/۲۵)	۰/۷۵
۹	صفر (۰/۲۵)	۰/۲۵

www.kanoon.ir

بسمه تعالی			
سوالات آزمون درس: زیست شناسی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه:دوازدهم	تاریخ آزمون:۴۰۲/۱۰/۲۴	تعداد صفحه:
امتحانات دی ماه ۱۴۰۲	آموزش و پرورش ناحیه ۳	آموزشگاه:	مهر آموزشگاه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	۱) ۶ (۰/۲۵) ۲) A (۰/۲۵) ۳) عوامل آزادکننده (۰/۲۵) ۴)طویل شدن (۰/۲۵)	۱
۱۱	۱) اگر جهش در جایی دور از جایگاه فعال رخ دهد(۰/۲۵)، به طوری که بر آن اثری نگذارد، احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است ۲) بی معنا (۰/۲۵) ۳) شارش ژن باعث افزایش (۰/۲۵) گوناگونی / انتخاب طبیعی باعث کاهش (۰/۲۵) گوناگونی	۱
۱۲	۲) راه انداز (۰/۲۵) ۴) جایگاه آغاز رونویسی(۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	الف) رشته دنا الگو (۰/۲۵) ب) رشته رنا بالغ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۴	۱) ص(۰/۲۵) ۲) غ(۰/۲۵)	۰/۵
۱۵	Ab (۰/۲۵) aB(۰/۲۵)	۰/۵
۱۶	X^{H}_{C} X^{h}_{c} ژنوتیپ مادر ۰/۵ $X^{h}CY$ ژنوتیپ پدر ۰/۵	۱
۱۷	الف) مهار کننده (۰/۲۵) ب) یک (۰/۲۵)	۰/۵
۱۸	الف) ۲ (۰/۲۵) ب) ۱ (۰/۲۵) پ) ۴ (۰/۲۵) ت) ۵ (۰/۲۵) ج) ۳(۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۹	الف (۰/۲۵)	۰/۲۵
۲۰	گزینه ۱ (۰/۲۵)	۰/۲۵
	جمع نمره	۲۰