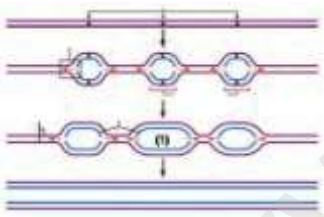
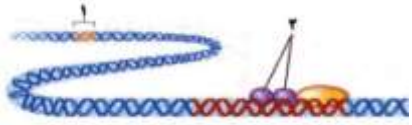
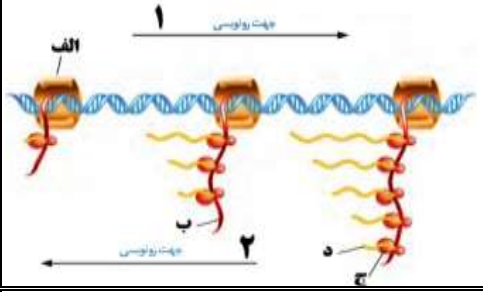
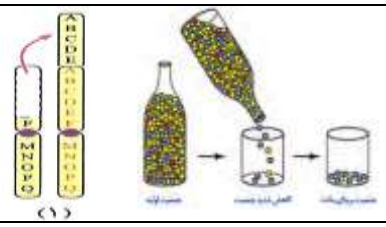
سوالات درس:زیست **پایه: دوازدهم** **رشتهٔ: تجربی**	بسمه‌تعالی **سال تحصیلی:۱۴۰۳-۱۴۰۲** **نوبت اوّل دی ماه** **متوسطه دوّم**	**تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/ ۷** **تعداد صفحه: ۳** **زمان:۷۵ دقیقه**
نام و نام خانوادگی:	**نام پدر:**	**دبیر: اسکندری جاجرم**

ردیف	توجّه:پاسخ نامه نیاز ندارد	بارم
۱	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف- عامل تعیین کننده میزان تأثیر آمینواسید در شکل دهی پروتئین ، گروه کربوکسیل است . ب- در ساخت پلی پپتید همواره RNA پلی مرازII (رنابسپارازII) نقش دارد . پ- گاهی برای بروز یک فنوتیپ، وجود ژن کافی نیست. ت- اگر دو ژن روی یک کروموزوم قرار داشته باشد ، باز هم انتظار نوترکیبی داریم .	۱
۲	در هر عبارت کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف- محل قرارگیری DNAی حلقوی در یوکاریوتها در (میتوکندری - هسته) نیست. ب- tRNA ای که آنتی کدون آن GAA است ، به کدون(CTT - CUU) متصل می شود . پ- (صفت گسسته- صفت پیوسته) صفتی است که هر مقداری بین یک حداقل ویک حداکثر را می تواند داشته باشد. ت- (همولوگ – وستیجیال) ساختاری است که در یک جاندار نسبت به جاندار دیگر کوچک تر شده یا فاقد نقش مشخص است.	۱
۳	جای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسبی کامل کنید. الف- وجود قطعاتی از رشته های قدیمی و جدید در DNA به صورت پراکنده در هر DNAی جدید در ارتباط بامدل همانند سازی ..... است. ب- .... زمانی است که تنظیم بیان ژن پروکاریوتها به طور معمول در آن انجام می شود . پ- روش تشخیص فنیل کتونوری در بدو تولد ، انجام ..... می باشد . ت- نوعی ماده شیمیایی جهش زا در دود سیگار ، ..... است .	۱
۴	گزینه صحیح را انتخاب نمایید . الف- به ترتیب آنزیم آمیلازدر..... وآنزیم های مؤثر درهمانندسازی در.....و پمپ سدیم ــ پتاسیم فعالیت خود را در.....انجام میدهند. ۱) درون یاخته - خارج یاخته – غشا ۲) خارج یاخته – غشا- درون یاخته ۳) خارج یاخته - غشا - درون یاخته ۴) خارج یاخته - درون یاخته – غشا ب- به ترتیب مونومر هر یک از موارد زیر را بنویسید : RNA پلی مراز۲ - راه انداز - عوامل رونویسی - اگزون ۱) نوکلئوتید- آمینواسید- آمینواسید- نوکلئوتید ۲) نوکلئوتید- آمینواسید- - نوکلئوتید -آمینواسید ۳) نوکلئوتید- نوکلئوتید - نوکلئوتید –آمینواسید ۴) آمینواسید- نوکلئوتید- آمینواسید- نوکلئوتید پ- رابطه ای بین الل ها که در آن، هر دو الل اثر خود را بروز می دهند ۱) بارزیت ناقص ۲) هم توانی ۳) غالب و مغلوب ۴) وابسته به جنس ت- به ترتیب از چپ به راست تنها جایگاهی از ریبوزوم که در مرحله آغاز اشغال می شود، محل تشکیل پیوند پپتیدی در ریبوزوم وجایگاه اصلی خروج tRNAی فاقد آمینواسیدعبارتند از،جایگاه .....-جایگاه.....-جایگاه ..... ۱) E- A- P ۲) P- A – E ۳) E- P- A ۴) P- E – A	۱
	فصل ۱	

www-kanoon.ir

۵	پاسخ دهید . الف- به ترتیب نوعی RNA که اطلاعات را از DNA به ریبوزوم ها می رساند و نوعی RNA که آمینواسیدها را برای استفاده در پروتئین سازی به سمت ریبوزوم ها می برد ، چه نام دارد؟ ب- در آزمایش مزلسون و استال ، پس از انتقال باکتری های دارای 15_N به محیط کشت دارای 14_N ، بعد از ۲۰ دقیقه ، دنای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد ؟ پ- به ترتیب ساختاری از پروتئین ها که به صورت توالی آمینواسیدها به صورت خطی ، وساختاری از پروتئینها که به صورت الگوهایی از پیوندهای هیدروژنی است ، چه نام دارد؟ ت- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ، چه نام داشت؟ ث- به ترتیب نوعی RNA نام ببریدکه در ساختار ریبوزوم و نوعی RNA نام ببریدکه در تنظیم بیان ژن نقش دارد؟	۲
۶	به سؤالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. الف- تشکیل رشته های پلی نوکلئوتیدی چگونه صورت می گیرد؟ ب- کدام آنزیم ها با برگشت دما به حالت طبیعی، می توانند به حالت فعال برگردند؟ پ- مشخص کردن عامل مؤثر درانتقال صفت تولید کپسول ، نتیجه کارهای کدام دانشمند بود ؟ ت-به ترتیب متنوع ترین گروه مولکول های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی کدامند و بهینه pH کدام آنزیم در حدود ۲ می باشد ؟ ث- یاخته های دارای همانندسازی دوجهتی را نام ببرید؟	/۵ ۲
۷	الف - اینDNA مربوط به دیسک (پلازمید) است یا هسته یوکاریوت ها ؟ ب - در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز در حال فعالیت است ؟ 	/۵ ۰
	فصل ۲	
۸	موارد زیر را تعریف تمایید . الف- تنظیم منفی رونویسی : ب- رشته الگو :	۱
۹	شکل مقابل ، تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها (هوهسته ای ها) را نشان می دهد . نام بخش های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید .  کدام شماره (۱یا ۲) جهت رونویسی را نشان می دهد؟ "الف"- " ب" – " ج" و "د " به ترتیب چه قسمت هایی را نشان می دهد؟ 	۷ /۵ ۱

www-kanoon.ir

	فصل ۳	
۱۰	پاسخ دهید الف- عامل انتقال دهنده ویژگی های هر یک از والدین به نسل بعد چه نام دارد؟ و در کجا قراردارد؟ ب- الل (دگره) را تعریف نمایید؟ ج – در وسط نمودار زنگوله ای صفت رنگ ذرت ، تعداد الل های غالب و مغلوب به چه صورت می باشد ؟	/۵ ۱
	د - اگرگروه خونی پدر A ومادر B باشد. و این زوج فرزندی با گروه خونی O داشته باشند . الف - چه گروه های خونی دیگری ، در فرزندان این خانواده قابل مشاهده است؟ (راه حل نیاز نیست) ب - اگر مادر سالم وپدر هموفیل باشند . احتمال تولد چه فرزندی ، در این خانواده امکان پذیر نیست ؟ (نوشتن راه حل الزامی است)	/۵ ۱
	فصل ۴	
۱۱	الف- در شکل (شماره ۱) نوع جهش را مشخص کنید . ب- شکل سمت راست کدام فرایند تغییرفراوانی آلل ها را نشان می دهد ؟ 	/۵ ۰
۱۲	پاسخ کوتاه دهید الف: رد پای تغییر گونه ها چه نام دارد؟ ب: محلی از ژن که جهش در آن باعث تغییر در مقدار تولید پروتئین می شود را بنویسید . پ: جهش خاموش را تعریف کنید . ت: جهش تغییر چارچوب خواندن ، چه نوع جهشی است؟ ث: دو مورد از محل هایی از ژنوم که جهش در آن، تأثیری بر توالی محصول ژن نخواهد داشت را نام ببرید؟ ج- خزانه ژنی را تعریف کنید .	۲ /۵ ۳
۱۳	واژه های ستون الف و ب را مقایسه کرده و شماره واژه مرتبط از ستون ب را در کنار واژه الف بنویسید. (در ستون ب یک مورد اضافی است.) ستون الف — ستون ب آ – PKU — ۱- گسسته ب - RH — ۲- فنیل آلانین پ - اپراتور — ۳ - عامل اصلی انتقال صفات ت – جایگاه A — ۴ - مهارکننده ث- جایگاه فعال — ۵ - فعال کننده د – ایوری — ۶ – پیش ماده ۷ – پیوند پپتیدی	/۵ ۱

www-kanoon-ir

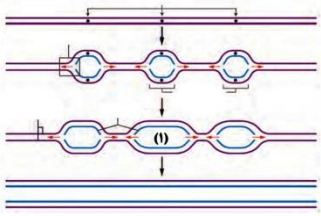
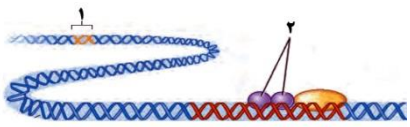
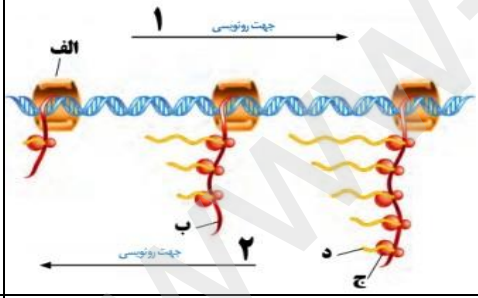
سوالات درس زیست	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نوبت اوّل دی ماه	بسمه‌تعالی سازمان آموزش و پرورش استان خراسان شمالی اداره آموزش پرورش شهرستان جاجرم دبیرستان: نمونه دولتی حضرت زینب (س)	جای مهر	جای نمره
متوسطه دوّم	پایه: دوازدهم	رشتهٔ: تجربی	تاریخ : ۱۴۰۲/۱۰/ ۷	زمان:۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:		نام پدر:	دبیر: اسکندری جاجرم	تعداد صفحه: ۳

ردیف	توجّه:پاسخ نامه نیاز ندارد	بارم
۱	درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف- عامل تعیین کننده میزان تأثیر آمینواسید در شکل دهی پروتئین ، گروه کربوکسیل است . نادرست ب- در ساخت پلی پپتید همواره RNA پلی مرازII (رنابسپارازII) نقش دارد . نادرست پ- گاهی برای بروز یک فنوتیپ، وجود ژن کافی نیست. درست ت- اگر دو ژن روی یک کروموزوم قرار داشته باشد ، باز هم انتظار نوترکیبی داریم . درست	۱
۲	در هر عبارت کلمه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کنید. الف- محل قرارگیری DNAی حلقوی در یوکاریوتها در (میتوکندری - هسته ×) نیست. ب- tRNA ای که آنتی کدون آن GAA است ، به کدون(CTT - CUU ×) متصل می شود . پ- (صفت گسسته- صفت پیوسته ×) صفتی است که هر مقداری بین یک حداقل ویک حداکثر را می تواند داشته باشد. ت- (همولوگ – وستیجیال ×) ساختاری است که در یک جاندار نسبت به جاندار دیگر کوچک تر شده یا فاقد نقش مشخص است.	۱
۳	جای خالی در هر عبارت را با کلمه مناسبی کامل کنید. الف- وجود قطعاتی از رشته های قدیمی و جدید در DNA به صورت پراکنده در هر DNAی جدید در ارتباط بامدل همانند سازی غیرحفاظتی است. ب- ..... مرحله رونویسی..... ..... زمانی است که تنظیم بیان ژن پروکاریوتها به طور معمول در آن انجام می شود . پ- روش تشخیص فنیل کتونوری در بدو تولد ، انجام ..... آزمایش خون..... می باشد . ت- نوعی ماده شیمیایی جهش زا در دود سیگار ، ..... بنزوپیرن..... است .	۱

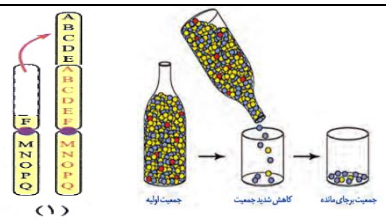
www-kanoon.ir

۴	**گزینه صحیح را انتخاب نمایید .** **الف- به ترتیب آنزیم آمیلاز در..... و آنزیم های مؤثر درهمانندسازی در.....و پمپ سدیم ــ پتاسیم فعالیت خود را در..... انجام میدهند.** **درون یاخته - خارج یاخته – غشا** **خارج یاخته – غشا- درون یاخته** **خارج یاخته - غشا - درون یاخته** **خارج یاخته - درون یاخته – غشا ×** **ب- به ترتیب مونومر هر یک از موارد زیر را بنویسید : RNA پلی مراز۲ - راه انداز - عوامل رونویسی - اگزون** **نوکلئوتید- آمینواسید- آمینواسید- نوکلئوتید** **نوکلئوتید- آمینواسید- - نوکلئوتید -آمینواسید** **نوکلئوتید- نوکلئوتید - نوکلئوتید –آمینواسید** **آمینواسید- نوکلئوتید- آمینواسید- نوکلئوتید ×** **پ- رابطه ای بین الل ها که در آن، هر دو الل اثر خود را بروز می دهند** **بارزیت ناقص** **هم توانی ×** **غالب و مغلوب** **وابسته به جنس** **ت- به ترتیب از چپ به راست تنها جایگاهی از ریبوزوم که در مرحله آغاز اشغال می شود، محل تشکیل پیوند پپتیدی در ریبوزوم وجایگاه اصلی خروج tRNAی فاقد آمینواسیدعبارتند از،جایگاه .....-جایگاه..... -جایگاه .....** **E- P- A** **P- E - A** **E- A- P** **× P- A – E**	**۱**
	فصل ۱	
۵	**پاسخ دهید** **الف- به ترتیب نوعی RNA که اطلاعات را از DNA به ریبوزوم ها می رساند و نوعی RNA که آمینواسیدها را برای استفاده در پروتئین سازی به سمت ریبوزوم ها می برد چه نام دارد؟ mRNA - tRNA** **ب- در آزمایش مزلسون و استال ، پس از انتقال باکتری های دارای 15_N به محیط کشت دارای 14_N ، بعد از ۲۰ دقیقه ، دنای استخراج شده کدام چگالی را نشان داد ؟ متوسط** **پ- به ترتیب ساختاری از پروتئین ها که به صورت توالی آمینواسیدها به صورت خطی ، وساختاری از پروتئینها که به صورت الگوهایی از پیوندهای هیدروژنی چه نام دارد؟ ساختار اول - ساختار دوم** **ت- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد چه بنام داشت؟ میوگلوبین** **ث- به ترتیب نوعی RNA نام ببریدکه در ساختار ریبوزوم و نوعی پروتین نام ببریدکه در تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها نقش دارد؟ rRNA و عوامل رونویسی**	**۲**
۶	**به سؤالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.** **الف- تشکیل رشته های پلی نوکلئوتیدی چگونه صورت می گیرد؟ بااتصال نوکلئوتیدها به هم با پیوند فسفودی استر** **ب- کدام آنزیم ها با برگشت دما به حالت طبیعی، می توانند به حالت فعال برگردند؟**آنزیم هایی که در دمای پایین	**۲/۵**

www.kanoon.ir

	غیرفعال می شوند پ- مشخص کردن عامل مؤثر درانتقال صفت تولید کپسول در نتیجه کارهای کدام دانشمند صورت گرفته است؟دانشمندی به نام ایوری ت-به ترتیب متنوع ترین گروه مولکول های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی کدامند و بهینه pH کدام آنزیم در حدود ۲ می باشد ؟ پروتئین ها - پپسین ث- یاخته های دارای همانندسازی دوجهتی را نام ببرید؟ پروکاریوتها و یوکاریوتها	
۷	این DNA مربوط به دیسک (پلازمید) است یا هسته یوکاریوت ها ؟  و در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز در حال فعالیت است ؟ هسته یوکاریوت ها - ۲ تا	۰/۵
	فصل ۲	
۸	موارد زیر را تعریف تمایید . الف- تنظیم منفی رونویسی : نوعی تنظیم رونویسی در پروکاریوتها که در آن، با اتصال پروتئین های خاصی به بخشی از DNA ، از پیوستن RNA پلی مراز به راه انداز جلوگیری می شود ب- رشته الگو : بخشی از مولکول DNA که مکمل رشته RNA ی رونویسی شده است.	۱
۹	شکل مقابل ، تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها (هوهسته ای ها) را نشان می دهد . نام بخش های مشخص شده (۱) و (۲) را بنویسید .  توالی افزاینده - عوامل رونویسی کدام شماره (۱یا ۲) جهت رونویسی را نشان می دهد؟ "الف"- " ب" – " ج" و "د " به ترتیب چه قسمت هایی را نشان می دهد؟  رنابسپاراز(RNA پلی مراز) – (رنای پیک) mRNA - (رناتن)ریبوزوم– پروتئین (پلی پپتید)	۱/۷۵
	فصل ۳	
۱۰	پاسخ دهید الف- عامل انتقال دهنده ویژگی های هر یک از والدین به نسل بعد چه نام دارد؟ و در کجا قراردارد؟DNA - گامت ها ب- الل (دگره) را تعریف نمایید؟ ژن هایی که شکل های مختلف یک صفت را تعیین می کنند و جایگاه ژنی یکسانی دارند الل (دگره) نام دارد . ج – در وسط نمودار زنگوله ای صفت رنگ ذرت ، تعداد الل های غالب و مغلوب به چه صورت می باشد ؟ برابرند	۱/۵

www-kanoon-ir

	د - اگرگروه خونی پدر A ومادر B باشد. و این زوج فرزندی با گروه خونی O داشته باشند چه گروه های خونی دیگری ، در فرزندان این خانواده قابل مشاهده است؟ (راه حل نیاز نیست) A- B - AB اگر مادر سالم وپدر هموفیل و پسری هموفیل داشته باشند. احتمال تولد چه فرزندانی در این خانواده امکان پذیر نیست ؟ (نوشتن راه حل الزامی است) دختر سالم	۱/۵
	فصل ۴	
۱۱	الف- در شکل (شماره ۱) نوع جهش را مشخص کنید . ب- شکل سمت راست کدام فرایند تغییرفراوانی آلل ها را نشان می دهد ؟ الف) مضاعف شدگی -- ب) رانش ژن 	۰/۵
۱۲	**پاسخ کوتاه دهید** الف: رد پای تغییر گونه ها چه نام دارد؟ ساختارهای وستیجیال ب: محلی از ژن که جهش در آن باعث تغییر در مقدار تولید پروتئین می شود را بنویسید . توالی های تنظیمی پ: جهش خاموش را تعریف کنید . جهش خاموش یعنی تغییر رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید ت: جهش تغییر چارچوب خواندن ، چه نوع جهشی است؟ جهش هایی که باعث تغییر در خواندن یک mRNA میشوند ث: دو مورد از محل هایی از ژنوم که جهش در آن، تأثیری بر توالی محصول ژن نخواهد داشت را نام ببرید؟ توالی های بین ژنی و توالی های تنظیمی ج- خزانه ژنی را تعریف کنید . مجموعهٔ همه الل های موجود در همهٔ جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت را گویند	۳/۲۵
۱۳	واژه های ستون الف و ب را مقایسه کرده و شماره واژه مرتبط از ستون ب را در کنار واژه الف بنویسید. (در ستون ب یک مورد اضافی است.) ستون الف آ – PKU ۲ ب - RH ۱ پ - اپراتور ۴ ت – جایگاه A ۷ ث- جایگاه فعال ۶ د – ایوری ۳ ستون ب ۱- گسسته ۲- فنیل آلانین ۳ - عامل اصلی انتقال صفات ۴ - مهارکننده ۵ - فعال کننده ۶ – پیش ماده ۷ – پیوند پپتیدی	۱/۵

www-kanoon-ir
