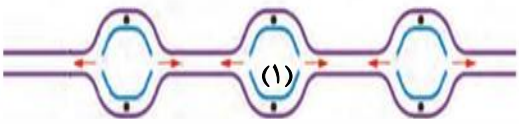
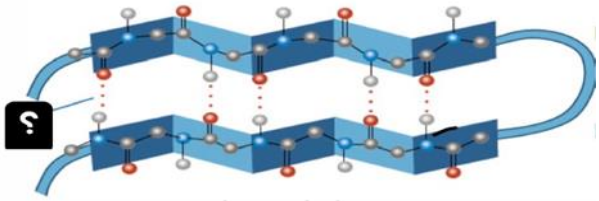
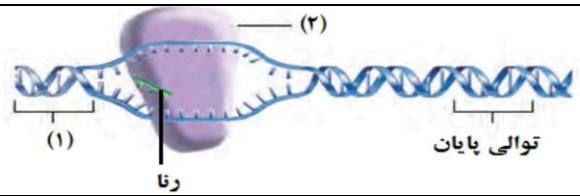
سوالات آزمون هماهنگ منطقه‌ای زیست شناسی۳	**هُوَ الْعَلیم**	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹**
نام و نام خانوادگی:	**اداره آموزش و پرورش شهرستان آستارا**	**مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه**
شماره کلاس:	**سال‌تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**	**تعداد صفحه: ۵**
شماره صندلی:	**پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه**	**تعداد سوال: ۲۲**

ردیف	سوالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف- از نتایج آزمایشات گریفیت مشخص شد که ماده وراثتی می‌تواند از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل شود. ب- در یوکاریوت‌ها آنزیم هلیکاز در ابتدای همانندسازی دنا باید پیچ و تاب فامینه را باز و هیستون‌ها را از آن جدا کند. پ- در محل دوراهی همانندسازی نوکلئوتیدهای سه فسفاته یوراسیل نیز دیده می‌شود. ت- در یوکاریوت‌ها برخلاف پروکاریوت‌ها، **RNA**پلی‌مراز (رنابسپاراز) نمی‌تواند به تنهایی راه‌انداز را شناسایی کند. ث- صفات چندجایگاهی رخ نمود یا فنوتیپ‌های پیوسته‌ای دارند. ج- جایگاه ژنی گروه خونی **Rh** در فام تن شماره ۹ می‌باشد. چ- در گونه زایی دگرمیهنی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد. ح- گروه خونی **Rh** براساس بودن یا نبودن کربوهیدراتی است که در غشای گویچه‌های قرمز جای دارد.	۲
۲	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف- در طرح همانندسازی ..... تشکیل پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید قابل مشاهده است. ب- فعالیت ..... **DNA**پلی‌مراز (دنابسپاراز)، باعث ویرایش می‌شود. پ- اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد ..... نام دارد. ت- در تنظیم بیان ژن مالتوز در باکتری اشریشیاکلای، اتصال پروتئین ..... به جایگاه خاصی از مولکول **DNA** به اتصال آنزیم **RNA**پلی‌مراز (رنابسپاراز) به راه‌انداز کمک می‌کند. ث- به بخش‌هایی از مولکول **DNA** که رونوشت آنها در **mRNA** (رنای پیک) بالغ حذف شده ..... می‌گویند. ج- با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزاینده و ایجاد ..... در دنا، عوامل رونویسی در کنار هم قرارگرفته و سرعت رونویسی افزایش پیدا می‌کند. چ- هنگامی که صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده می‌شود رابطه‌ی دگره‌ای از نوع ..... می‌باشد. ح- پیدایش گیاهان چندلادی مثال خوبی از گونه‌زایی ..... است.	۲
۳	از بین کلمات داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف- هموگلوبین در ساختار دوم به شکل (مارپیچ- صفحه) درمی‌آید. ب- کاهش فشردگی در بخش‌هایی از کروموزوم، سبب (افزایش – کاهش) در میزان محصول ژن می‌شود. پ- اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک – ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است. ت- با کمک رخ نمود می‌توان ژن نمود (گروه خونی **o**منفی / گروه خونی **A** منفی) را مشخص کرد. ث- نوزادان مبتلا به بیماری فنیل‌کتونوری، با شیرخشک‌های (بدون فنیل‌آلانین- بدون و یا کم فنیل‌آلانین) تغذیه می‌شوند. ج- اگر گیاه گل مغربی چهارلاد (**4n**) بتواند خود لقاحی انجام دهد گیاهی که از آن ایجاد می‌شود (زایا/ نازا) است. چ- جهش مضاعف شدگی فقط در یاخته‌های (دولاد - تک‌لاد) صورت می‌گیرد. ح- اگر نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای صفتی شبیه زنگوله باشد، آن صفت (تک‌جایگاهی – چندجایگاهی) است.	۲

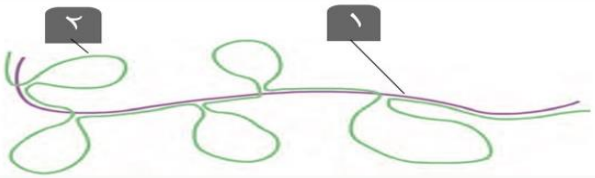
www.kanoon.ir

سوالات آزمون هماهنگ منطقه‌ای زیست شناسی۳	هُوَ الْعَلیم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آستارا	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره کلاس:	سال‌تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۵
شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد سوال: ۲۲

۴	شکل روبرو همانندسازی دنا را نشان می دهد؛ باتوجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف- این دنا مربوط به پیش هسته‌ای ها است یا هوهسته‌ای‌ها؟ ب- با توجه به شکل زیر در مجموع چند دوراهی همانند سازی دیده می‌شود؟ ج-در قسمت مشخص شده (۱) چند هلیکاز و چند دنابسپاراز وجود دارد؟	۱
۵	باتوجه به شکل درباره پروتئین‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.  الف- شکل مقابل، کدام نوع ساختار دوم را نشان می‌دهد؟ ب- علامت سوال نشان‌دهنده چیست؟	۰/۵
۶	در مورد مولکول **DNA** (دنا) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف- چگونه با وجود یکسان نبودن اندازه مولکولی نوکلئوتیدها، قطر مولکول **DNA** در سراسر آن یکسان است؟۰,۵ ب- نوکلئوتید آزاد در داخل سلول، در لحظه اتصال به رشته پلی‌نوکلئوتیدِ در حال ساخت، چه تغییری می‌کند؟ ۰,۲۵ پ-بعد از مشاهده نتیجه آزمایش مزلسون و استال پس از گذشت ۲۰دقیقه، کدام طرح پیشنهادی برای همانندسازی بطورکامل رد شد؟ چرا؟۰,۵ ت- سلول‌های یوکاریوت، چگونه می‌توانند در مرحله موروولا سرعت تقسیم را افزایش دهند؟۰,۵	۱,۷۵
۷	در مورد آنزیم‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید الف- آنزیم‌ها چه تاثیری بر انرژی فعالسازی واکنش دارند؟ ب- ((یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم ها نیاز دارند.)) علت چیست؟ ج- افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟ د- چگونه می‌توان در آزمایشگاه، یک آنزیم را به‌طور موقت غیرفعال کرد؟	۱
۸	باتوجه به شکل روبرو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف- کدام مرحله از رونویسی را نشان می دهد. ب-شماره های ۱و ۲ را نام گذاری کنید.	۰/۷۵

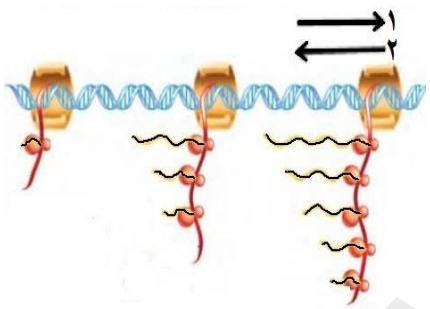
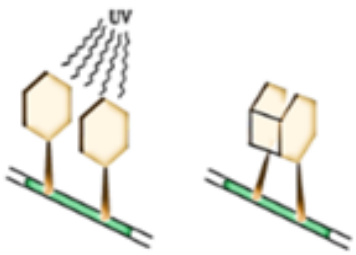
www-kanoon-ir

سوالات آزمون هماهنگ منطقه‌ای زیست شناسی۳	هُوَ الْعَلیم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آستارا	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره کلاس:	سال‌تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۵
شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد سوال: ۲۲

۹	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	۱
۱۰	شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. باتوجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف- بخش‌های شماره گذاری شده را نام گذاری کنید۰,۵  ب- شکل مقابل مربوط به یاخته‌های هوهسته ای است (یوکاریوتی) یا پیش هسته ای (پروکاریوتی)؟۰,۲۵ ج- علت تشکیل بخش‌های حلقه‌ای شکل (شماره ۲) چیست؟۰,۵	۱,۲۵
۱۱	به سوالات زیر درباره فرآیند ترجمه پاسخ دهید. الف-در مرحله آغاز ترجمه کدام جایگاه در رناتن محل قرارگیری رنای ناقل متیونین است؟ ج- چرا در یوکاریوت‌ها فرصت بیشتری برای پروتئین سازی است؟	۰,۵
۱۲	در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف-کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه‌های قرمز داسی شکل می‌شود؟ ب-اگر در جهش جانشینی، رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تبدیل شود در این صورت طول پلی پپتید حاصل از آن چه تغییری می‌کند؟	۰/۵
۱۳	در این پرسش عبارت‌هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید (۲ مورد در ستون "ب" اضافه است) ستون (الف) — ستون (ب) الف- در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می‌شود. — ۱- جابجایی ب- در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود. — ۲- مضاعف شدگی ۳-خاموش ۴-بی معنا	۰/۵
۱۴	الل (دگره) Hb^S بعنوان عامل ایجاد بیماری کم‌خونی داسی شکل، چگونه در مناطق مالاریاخیز باعث بقای جمعیت می‌شود؟	۰,۵

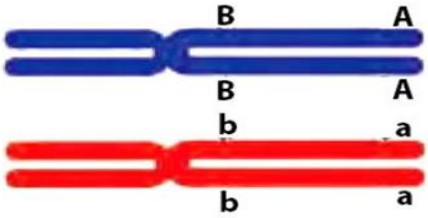
www-kanoon-ir

سوالات آزمون هماهنگ منطقه‌ای زیست شناسی۳	هُوَ الْعَلیم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آستارا	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره کلاس:	سال‌تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۵
شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد سوال: ۲۲

۱۵	مردی که نمی‌تواند عامل انعقادی شماره ۸ را بسازد، قصد دارد با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج کند؛ با رسم مربع پانت نشان دهید ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های فرزندان این خانواده را نشان دهید.	۰,۵
۱۶	در ارتباط با عواملی که باعث می‌شوند جمعیت از حالت تعادل خارج شود، به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف-فرآیندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویداد های تصادفی می شود چه نام دارد؟ ب- کدام یک از عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت افراد سازگارتر با محیط را بر می‌گزینند و از فراوانی دگره‌ای می‌کاهد؟ ج- در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود؟	۰/۷۵
۱۷	شکل مقابل، مربوط به ریبوزوم‌هایی است که چند RNA در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند:  الف) کدام شماره، جهت رونویسی را نشان می‌دهد؟ ب) با ذکر دلیل بیان کنید شکل مقابل مربوط به پیش هسته ای ها (پروکاریوت‌ها) یا هوهسته ای (یوکاریوت‌ها) می‌باشد؟	۰,۵
۱۸	در مورد انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) رنگ پوست انسان صفت پیوسته است یا گسسته؟ ب)رابطه بین دگره های A و B در گروه خونی ABO چیست؟ پ)رخ نمود دانه ذرت AaBbCc به رخ نمود کدام دانه ی زیر شبیه است؟ الف)Aabbcc ب)aaBBCc ج)AABBcc د)aaBBcc	۰,۷۵
۱۹	باتوجه به mRNA مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید AUGUUCATTCGAATCTTTUAA الف- آخرین پادرمزه جایگاه A را مشخص کنید. ب- رشته رمزگذار این mRNA را مشخص کنید.	۰,۵
۲۰	شکل مقابل نوعی جهش را نشان می‌دهد؛ باتوجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید  الف- این جهش در DNA چه تغییری ایجاد می‌کند؟ ب- عامل ایجاد این جهش، جزء کدام دسته عوامل جهش‌زاست؟	۰,۵

www-kanoon-ir

سوالات آزمون هماهنگ منطقه‌ای زیست شناسی۳	هُوَ الْعَلیم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۰۹
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش شهرستان آستارا	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
شماره کلاس:	سال‌تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۵
شماره صندلی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد سوال: ۲۲

۲۱	با توجه به شکل زیر در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن کراسینگ اور بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواهری حاوی دگره‌های **A** و **a** گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟ 	۰,۵
۲۲	در جدول زیر، هر یک از عبارت‌های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و به یکدیگر وصل کنید.	۰,۷۵

«الف»	«ب»
الف) ردپای تغییر گونه‌ها	۱-ساختارهای همتا
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲-ساختارهای آنالوگ
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳-ساختارهای وستیجیال

		۲۰
	وقتی موانع بروز می کنند مسیر حرکتتان برای رسیدن به هدف را تغییر دهید نه هدفتان را؛ موفق باشید.	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

پاسخنامه سوالات	آموزش و پرورش شهرستان آستارا	پاسخنامه سوالات
پاسخنامه سوالات	پاسخنامه سوالات	پاسخنامه سوالات
پاسخنامه سوالات	پاسخنامه سوالات	پاسخنامه سوالات

ردیف	پاسخنامه	نمره
۱	هر مورد ۰,۲۵ الف– نادرست ب– نادرست پ– درست ت–نادرست ث–درست ج–نادرست چ–درست ح–نادرست	۲
۲	هر مورد ۰,۲۵ الف– غیرحفاظتی(پراکنده) ب–نوکلئازی پ–میوگلوبین ت–فعال کننده ث–اینترون(میانه) ج– خمیدگی چ–بارزیت ناقص ح– هم میهنی	۲
۳	هر مورد ۰,۲۵ الف– مارپیچ ب–افزایش پ–پیک ت–گروه خونی o منفی ث– بدون فنیل آلانین ج–زایا چ–دولاد ح– چندجایگاهی	۲
۴	الف– یوکاریوت ها ۰,۲۵ ب– شش دوراهی همانندسازی ۰,۲۵ ج– دو هلیکاز ۰,۲۵و چهار دنابسپاراز ۰,۲۵	۱
۵	الف– صفحه ای۰,۲۵ ب– پیوند هیدروژنی۰,۲۵	۰,۵
۶	الف– زیرا در تمام طول DNA یک باز تک حلقه ای در مقابل یک باز دوحلقه ای قرار می گیرد. ۰,۵ ب– دو فسفات خود را از دست می دهد۰,۲۵ پ– همانندسازی حفاظتی۰,۲۵؛زیرا پس از ۲۰ دقیقه قرار گرفتن باکتری در محیط کشت N^{14} یک نوار در میانه ظرف تشکیل شد پس دنای آن چگالی متوسط داشت.۰,۲۵ لذا طرح همانندسازی حفاظتی کاملا رد شد. ت– با افزایش تعداد جایگاه اغاز همانندسازی۰,۵	۱,۷۵
۷	الف– انرژی فعالسازی را کاهش میدهند.۰,۲۵ ب– آنزیم ها در پایان واکنش دست نخورده باقی می مانند تا بدن بارها بتواند از آن استفاده کند.۰,۲۵ ج– تا زمانی که تمامی جایگاه های فعال آنزیم‌ها با پیش ماده اشغال شوند.۰,۲۵ د– با کاهش دما محیط ۰,۲۵	۱

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

۸	الف– آغاز ۰,۲۵ ب– ۱–راه انداز ۰,۲۵ ۲– رنابسپاراز۰,۲۵	۰,۷۵
۹	الف– DD ۰,۲۵ ب– Dd۰,۲۵AB, ۰,۲۵ پ–خیر۰,۲۵	۱
۱۰	الف– ۱– رنای بالغ۰,۲۵ ۲– رشته الگو دنا ۰,۲۵ ب– یوکاریوت ها ۰,۲۵ پ– زیرا در رنای بالغ رونوشت اینترون حذف شده است و نمی تواند رابطه مکملی با اینترون در رشته الگو دنا برقرار کند.۰,۵	۱,۲۵
۱۱	الف– p ۰,۲۵ ب– در یاخته های یوکاریوتی ساز و کارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد.۰,۲۵	۰,۵
۱۲	الف– جانشینی ۰,۲۵ ب–کوتاه تر می شود.۰,۲۵	۰,۵
۱۳	الف–خاموش ۰,۲۵ ب– جابجایی ۰,۲۵	۰,۵
۱۴	انگل مالاریا نمی تواند در افراد HbAHbS سبب بیماری شود پس این افراد در برابر مالاریا مقاوم اند پس وجود دگره HbS در مناطق مالاریاخیز باعث بقای جمعیت می شود	۰,۵
۱۵	فنوتیپ: دخترها ناقل ۰,۲۵ و پسرها سالم۰,۲۵ ژنوتیپ: ۰,۲۵XHXh ۰,۲۵ XHY	۱
۱۶	الف– رانش ژن۰,۲۵ ب–انتخاب طبیعی ۰,۲۵ ج– اگر بین دو جمعیت شارش ژن به صورت دوسویه و پیوسته ادامه یابد خزانه ژنی دو جمعیت شبیه هم می شود۰,۲۵	۰,۷۵
۱۷	الف– شماره یک ۰,۲۵ ب–پروکاریوت ها؛ ۰,۲۵	۰,۵
۱۸	الف–پیوسته۰,۲۵ ب–هم توانی۰,۲۵ پ–ب۰,۲۵	۰,۷۵

www-kanoon-ir

۱۹	**الف– موجب تشکیل دوپار تیمین می شود۰,۲۵** **ب–فیزیکی۰,۲۵**	**۰,۵**
۲۰	**۰,۲۵ Ba و ۰,۲۵bA**	**۰,۵**
۲۱	**الف– ۳ ۰,۲۵ ب– ۲ ۰,۲۵ ج–۱ ۰,۲۵**	**۰,۷۵**