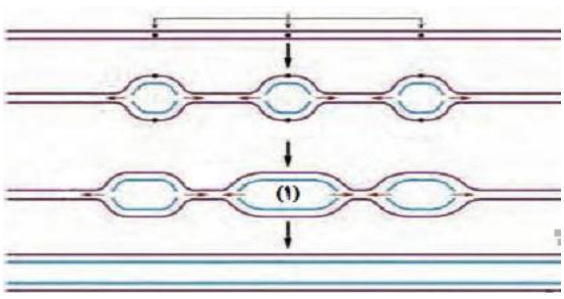
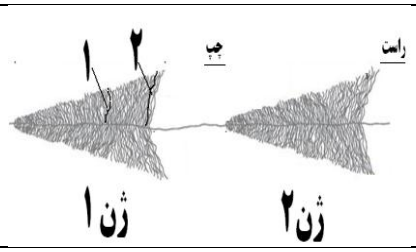
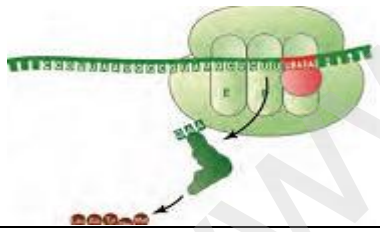
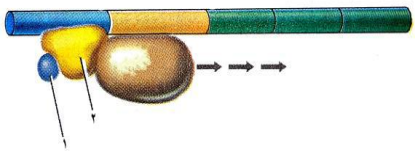
بسمه تعالی

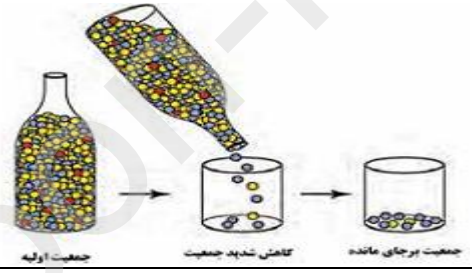
سوالات امتحان نوبت اول درس: **زیست شناسی (۳)**	نام و نام خانوادگی:	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: صبح
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان **۱۴۰۲/۱۰/**	تعداد صفحه: **۳**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- هر رشته پلی نوکلئوتیدی در یوکاریوت ها، دو سر متفاوت ندارد. ب- محل فعالیت همه آنزیم های ساخته شده درون یاخته ها، درون یا بیرون یاخته ها است. پ- نوکلئوتید های رشته رمز گذار هر ژن با رشته رنای ناشی از رونویسی کاملا یکسان هستند. ت- در تنظیم منفی رونویسی باکتری E- Coli نبود لاکتوز در محیط کشت، مانع از اتصال رنابسپاراز به به راه انداز نمی شود. ث-اگر مادری با گروه خونی B ، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعا در ژن نمود مادر دگره ،o وجود دارد. ج- انتخاب طبیعی،تاثیری بر فراوانی دگره ها در خزانه ژنی یک جمعیت ندارد.	۱/۵
۲	هر یک از عبارت های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. الف- فعالیت ..... دنابسپاراز که منجر به رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود، ویرایش نام دارد. ب- ساختار دوم در زنجیره های هموگلوبین از نوع ..... می باشد. پ- پردازش نهایی و بسته بندی پروتئین هایی که قرار است به بیرون یاخته ترشح شوند در ..... صورت می گیرد. ت- افزایش طول عمر رنای پیک، مثالی از تنظیم بیان ژن یوکاریوتی در مرحله ..... است. ث- در شخصی با گروه خونی AB، بین دگره ها رابطه ..... وجود دارد. ج- جهش بزرگ از نوع ..... ، تنها در یاخته های دولاد دیده می شود.	۱/۵
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف- در نوکلئوتیدهای دارای باز دو حلقه ای، پیوند اشتراکی بین قند و حلقه(پنج ضلعی- شش ضلعی) تشکیل می شود. ب- محدودیتی در توالی آمینواسیدها در ساختار(اول- سوم) پروتئین ها وجود ندارد. پ- رمزه(UAG-AGU)، هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند. ت- بخشی از دنا که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است، (بیانه- میانه) نام دارد. ث- دگره بیماری فنیل کتونوری، بر روی یکی از فام تن های(جنسی- غیر جنسی) قرار دارد. ج- رانش دگره ای در گونه زایی(هم میهنی- دگر میهنی) در جمعیت های کوچک اثر دارد.	۱/۵
٤	گریفیت با انجام کدام آزمایش نتیجه گرفت که پوشینه به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست؟	۰/۵
۵	شکل زیر همانندسازی DNA را نشان می دهد.با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- این دنا پروکاریوتی است یا یوکاریوتی؟ چرا؟ ب- در قسمت مشخص شده(۱) چند آنزیم هلیکاز وجود دارد؟  	۱

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم سوالات	نمره
٦	برای هر یک از گزینه های زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف- پیوند های هیدروژنی با وجود داشتن انرژی کم، به مولکول DNA حالت پایدار می دهند. ب- یاخته ها به مقدار کم به آنزیم ها نیاز دارند. پ- در واکنش های آنزیمی، افزایش غلظت پیش ماده تا حدی معین منجر به افزایش سرعت واکنش می شود؟ ت- در پروکاریوت ها ممکن است فرآیند ترجمه پیش از پایان رونویسی رنای پیک آغاز شود. ث-جهش در توالی راه انداز یک ژن می تواند برمقدار پروتئین اثر بگذارد. ج- انتخاب طبیعی ، منجر به کاهش گوناگونی در جمعیت ها می شود.	۳
۷	در مورد پروتئین ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- برهم کنش های آب گریز بین گروه های R آمینواسیدها، منجر به شکل گیری کدام ساختار پروتئینی می شود؟ ب- بین تب و فعالیت آنزیم ها چه ارتباطی وجود دارد؟	۰/۷۵
۸	در مورد آزمایش های مزلسون و استال در تایید مدل درست همانندسازی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- آنها ابتدا باکتری ها را در محیط کشت دارای کدام ایزوتوپ نیتروژن کشت دادند؟ ب- چرا دنای باکتری ها ی حاصل از دور دوم همانندسازی پس از گریز، دو نوار در بالا و میانه لوله تشکیل دادند؟	۰/۷۵
۹	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- این شکل چه موضوعی را در مورد رونویسی از DNA نشان می دهد؟ ب- راه انداز ژن شماره(۱) در کدام سمت آن قرار دارد؟ 	۰/۷۵
۱۰	در مورد فرآیند ترجمه در پروتئین سازی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف-در مرحله طویل شدن، در چه صورتی رنای ناقل وارد شده به جایگاه A رناتن، آن را ترک می کند؟ ب- شکل داده شده کدام مرحله ازترجمه را نشان می دهد؟ 	۰/۵
۱۱	اگر توالی بخشی از رشته الگوی رونویسی در یک مولکول DNA به صورت TACACACGTATT ، باشد: الف- چند رمزه قابل ترجمه در رشته mRNAحاصل وجود دارد؟ ب- پادرمزه مربوط به سومین رمزه را بنویسید.	۰/۵
۱۲	در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف- نقش عوامل رونویسی در تنظیم بیان ژن یاخته های یوکاریوتی چیست؟ ب- کاهش فشردگی در بخش هایی از فام تن چه اثری بر میزان رونویسی از آن قسمت ها دارد؟ پ- شکل زیر کدام نوع تنظیم رونویسی را نشان می دهد؟ چرا؟ 	۱/۲۵

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه سوم سوالات	نمره
۱۳	ژن نمودهای زیر در رابطه با صفت رنگ در نوعی ذرت است. با توجه به آنها به پرسش های زیر پاسخ دهید: ۱- AabbCC ۲- AABBCc ۳- aaBbcc ٤- aaBBCc الف- رخ نمود کدام ژن نمود از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ب- دو ژن نمود که باعث ایجاد رخ نمود مشابه می شوند را بنویسید.	۰/۷۵
١٤	حاصل ازدواج مردی با داشتن پروتئین و هر دو نوع کربوهیدرات در غشای گویچه های قرمز با زنی که کربوهیدرات ها و پروتئین را ندارد، فرزندی با گروه خونی-A شده است. الف- ژن نمود والدین را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب- آیا این خانواده می توانند صاحب فرزندی با گروه خونی+B شوند؟ژن نمود گروه خونی ABO فرزند را بنویسید.	۱/۵
۱۵	انواع ژن نمودها ی فرزندان حاصل از ازدواج مرد هموفیل و زنی که ناقل هموفیلی است را با رسم مربع پانت مشخص کنید.	۱
١٦	شکل داده شده کدام عامل برهم زننده تعادل ژنی در جمعیت ها را نشان می دهد؟  	۰/۲۵
۱۷	در مورد جهش ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- جهش منجر به تبدیل هموگلوبین طبیعی به داسی شکل چیست؟ ب- کدام نوع جهش فام تنی اغلب باعث مرگ می شود؟ پ- پرتوهای فرابنفش خورشید چگونه باعث اختلال در عملکرد دنا بسپاراز می شوند؟	۰/۷۵
۱۸	چرا افراد ناخالص نسبت به کم خونی داسی شکل در برابر مالاریا مقاوم هستند؟	۰/۵
۱۹	وجود بقایای پا در مار پیتون نشانگر کدام موضوع است؟	۰/۵
۲۰	در مورد گونه زایی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف- پیدایش گیاهان چند لادی نشانگر کدام الگوی گونه زایی می باشد؟ ب- چرا گیاهان گل مغربی طبیعی(2n=14) و گل مغربی چهار لاد(4n=28)، دو گونه مجزا به شمار می روند؟	۱/۲۵
	در پناه حق پیروز و سربلند باشید جمع نمرات	۲۰

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

پاسخنامه امتحان نوبت اول درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته: **علوم تجربی**		ساعت شروع: صبح
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان **۱۴۰۲/۱۰/**	تعداد صفحه: **۳**	مدت امتحان: **۹۰ دقیقه**

ردیف	سوالات	نمره
۱	الف- درست ب- نادرست پ- نادرست ت- درست ث- درست ج- نادرست	۱/۵
۲	الف- نوکلئازی ب- مارپیچی پ- دستگاه گلژی ت- پس از رونویسی ث- هم توانی ج- مضاعف شدن	۱/۵
۳	الف- پنج ضلعی ب- اول پ- UAG ت- میانه ث- غیر جنسی ج- دگر میهنی	۱/۵
٤	تزریق باکتری های پوشینه دار کشته شده با گرما به موش ها	۰/۵
۵	الف- یوکاریوتی(۰/۲۵ نمره)، چون طبق شکل همانندسازی از چند جایگاه شروع شده است (۰/۵ نمره) ب- ۲ آنزیم هلیکاز(۰/۲۵ نمره)	۱
٦	الف- وجود هزاران یا میلیون ها نوکلئوتید و برقراری پیوند هیدرو ژنی بین آنها(۰/۵ نمره) ب- آنزیم ها در پایان واکنش های شیمیایی دست نخورده باقی می مانند. (۰/۵ نمره) پ- پر شدن تمام جایگاه های فعال آنزیم ها(۰/۵ نمره) ت- کوتاه بودن طول عمر رنای پیک(۰/۵ نمره) ث- امکان تبدیل راه انداز به یک راه انداز قوی تر یا ضعیف تر از قبل(۰/۵ نمره) ج- انتخاب افراد ساز گارتر با محیط و در نتیجه کاهش تفاوت های فردی(۰/۵ نمره)	۳
۷	الف- ساختار سوم(۰/۲۵ نمره) ب- تب بالا(بیش از ٤۰ درجه سلسیوس، ممکن است با تغییر شکل غیر طبیعی و غیر قابل برگشت ساختار آنزیم ها ، آنها را غیر فعال کند.(۰/۵ نمره)	۰/۷۵
۸	الف- نیتروژن N15(۰/۲۵ نمره) ب- چون نیمی از آنها چگالی متوسط(N15 و N14) و نیمی دارای چگالی سبک(N14) بودند.(۰/۵ نمره)	۰/۷۵
۹	الف- رونویسی از ژن توسط چند رنا بسپاراز به طور هم زمان(۰/۵ نمره) ب- راست(۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۱۰	الف- پاد رمزه آن مکمل رمزه جایگاه A نباشد(۰/۲۵ نمره) ب- پایان(۰/۲۵نمره)	۰/۵
۱۱	الف- ۳(۰/۲۵ نمره) ب- CGU	۰/۵
۱۲	الف- کمک به رنابسپاراز برای شناسایی راه انداز (۰/۲۵ نمره) ب- افزایش رونویسی (۰/۲۵ نمره) پ- مثبت(۰/۲۵ نمره)، زیرا اتصال رنابسپاراز به راه انداز توسط مجموعه (قند-فعال کننده) تسهیل شده است(۰/۵ نمره)	۱/۲۵
۱۳	الف- ژن نمود AabbCC(۰/۲۵ نمره) ب- AabbCC و aaBBCc	۰/۷۵
۱٤	الف- ژن نمود مردABDd و ژن نمود زنOOdd(۰/۵ نمره) ب- بله(۰/۲۵ نمره)، با توجه به آمیزش ABDd.OOdd(۰/۵ نمره)- ژن نمود گروه خونی ABO فرزندBODd(۰/۲۵ نمره)	۱/۵

www-kanoon-ir

ردیف		نمره
۱۵	XhY.XHXh XhXh(۰/۲۵نمره) XHXh(۰/۲۵ نمره) XhY(۰/۲۵ نمره) XHY(۰/۲۵ نمره)	۱
۱۶	رانش دگره ای	۰/۲۵
۱۷	الف- جانشینی (۰/۲۵ نمره) ب- حذف شدن(۰/۲۵ نمره) پ- با تشکیل دوپار تیمین(۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۱۸	چون پس از ورود انگل مالاریا به درون گلبول های قرمز آنها، گلبول های قرمز آنها داسی شکل شده و انگل می میرد.	۰/۵
۱۹	مارها در گذشته از تغییر یافتن سوسمارها(دارای پا) پدید آمده اند.	۰/۵
۲۰	الف- گونه زایی هم میهنی(۰/۲۵ نمره) ب- چون از آمیزش گامت های گل مغربی طبیعی(n=7)(۰/۲۵ نمره) با گامت های گل مغربی چهار لاد(2n=14)(۰/۲۵ نمره)، تخم 3n=21 حاصل می شود که گیاه حاصل از آن نازا ست(۰/۲۵ نمره).	۱/۲۵
	در پناه حق پیروز و سربلند باشید جمع نمرات	۲۰