بسمه تعالی

سوالات امتحانی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	**دی ماه** سال **۱۴۰۱**	تعداد صفحه: **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۱۵**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش **استان کهگیلویه و بویراحمد - معاونت آموزش متوسطه**			ساعت شروع: **۱۰-صبح**
نام و نام خانوادگی:	نام آموزشگاه:			مدت امتحان: **۸۰ دقیقه**

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید:** **الف)** از نتایج آزمایش های گریفیت مشخص شد که مادهٔ وراثتی می تواند از محیط به یاخته دیگر منتقل شود. **ب)** در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNAپلی مراز) دیده می شود. **پ)** حذف رونوشت اینترون ها و تشکیل mRNA بالغ در هسته صورت می گیرد. **ت)** به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد. **ث)** نمی توان تنها از روی ژن ها؛ علت اندازه قد یک فرد را توضیح داد. **ج)** هر چه اندازه یک جمعیت بزرگ تر باشد ، رانش دگره ای (اللی) اثر بیشتری دارد.	۱/۵
۲	**در هر یک از عبارات های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** **الف)** آنزیم دنابسپاراز در فعالیت بسپارازی (پلیموازی) خود پیوند ..... را تشکیل می دهد. **ب)** در یوکاریوت ها، RNAیی که در نتیجه فعالیت RNA پلیمراز۳ حاصل می شود، ..... نام دارد. **پ)** در گروه خونی، ABO بین دگره های (الل های) O و B رابطه ..... برقرار است. **ت)** جهش در راه انداز یا افزاینده ، بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت، بلکه بر ..... آن تأثیر می گذارد	۱
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.** **الف)** بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار دو حلقه ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می نامند. **ب)** دنای (DNA) سیتوپلاسمی حالت (خطی - حلقوی) دارد. **پ)** کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم) در (ابتدای - انتهای) مرحله آغاز فرایند ترجمه رخ می دهد. **ت)** اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل، به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن (پس از - پیش از) رونویسی است. **ث)** نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای (پیوسته - گسسته) شبیه زنگوله است. **ج)** برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد ، لازم است آمیزش ها در آن (تصادفی - غیر تصادفی) باشند.	۱/۵
۴	**در ارتباط با همانندسازی DNA به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف)** مزلسون و استال برای نشانه گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟ **ب)** چرا در یوکاریوت ها، جایگاه آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام تن (کروموزوم) انجام می شود؟	۱
۵	**در مورد «آنزیم ها» به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف)** آنزیم ها چه تأثیری بر انرژی فعال سازی واکنش دارند ؟ **ب)** ماده ای نام ببرید که با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آن شود؟ **پ)** pH بهینه برای آنزیم پپسین ۲ است یا ۸ ؟ **ت)** یونی را نام ببرید که می تواند به آنزیم ها در انجام فعالیت هایش کمک کند؟	۱
۶	**با توجه به شکل روبرو:** **الف)** کدام ساختار پروتئین ها را نشان می دهد؟ **ب)** این تصویر می تواند ساختار هموگلوبین باشد یا میوگلوبین یا هردو ؟ 	۰/۵

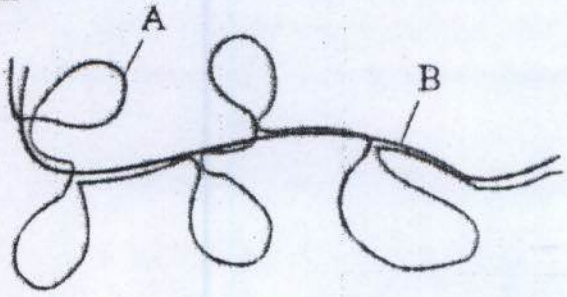
سوالات امتحانی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	**دی ماه** سال **۱۴۰۱**	تعداد صفحه: **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۱۵**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش **استان کهگیلویه و بویراحمد** - **معاونت آموزش متوسطه**			ساعت شروع: **۱۰ صبح**
نام و نام خانوادگی:	نام آموزشگاه:			مدت امتحان: **۸۰ دقیقه**

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۷	**ایوری چگونه دریافت که عامل انتقال صفت نمی تواند پروتئین باشد ؟**	۰/۵
۸	**ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو X از مولکول های DNA تصاویری تهیه کردند. دو نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید.**	۰/۵
۹	**در این پرسش عبارت هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید . (یک مورد در ستون "ب" اضافه است.)**	۱

ستون «الف»	ستون «ب»
۱- در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می شود.	الف) جابجایی
۲- در این جهش ها به ترتیب یک یا چند نوکلئوتید اضافه یا حذف می شود.	ب) مضاعف شدگی
۳- در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیرهمتا منتقل می شود.	پ) خاموش
۴- در این جهش ها ممکن است قسمتی از فام تن از دست برود و غالبا باعث مرگ می شوند.	ت) تغییر چارچوب
	ث) حذف

۱۰	**با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید .** **الف)** تفاوت رناهای ناقل(tRNA) مربوط به کدام شماره در این مولکول است؟ **ب)** شکل تاخوردگی اولیه رنای ناقل را نشان می دهد یا ساختار سه بعدی آن را ؟ **پ)** این مولکول در باکتری اشریشیاکلای توسط چه آنزیمی ساخته می شود؟ **ت)** نوع پیوند شماره دو در این مولکول ، در چه بخشی از مولکولDNA تشکیل می شود؟	۱
۱۱	**با توجه به mRNA مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید.** UCAAUGAAUCCGUUUUGAAUC **الف)** رشته رمزگذار این مولکول mRNA را مشخص کنید **ب)** در این مولکول چند کدون وجود دارد ؟ **پ)** آخرین پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه A را مشخص کنید	۱
۱۲	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** **الف)** میانه (اینترون): **ب)** ژن نمود (ژنوتیپ): **پ)** انتخاب طبیعی: **ت)** خزانه ژن:	۲
۱۳	**با توجه به شکل زیر :** **الف)** این جهش در اثر کدام نوع از عوامل جهش زا خ می دهد؛ شیمیایی یا فیزیکی؟ **ب)** این جهش چگونه همانندسازی DNA را با مشکل مواجه می کند؟ **پ)** این جهش در کدام نوع از بازهای آلی انجام می شود؟	۰/۷۵

سوالات امتحانی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	**دی ماه** سال **۱۴۰۱**	تعداد صفحه: **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۱۵**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش **استان کهگیلویه و بویراحمد - معاونت آموزش متوسطه**			ساعت شروع: **۱۰ صبح**
نام و نام خانوادگی:	نام آموزشگاه:			مدت امتحان: **۸۰ دقیقه**

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۱۴	**زن و مردی سالم، پسری هموفیل با گروه خونی AB و دختری سالم با گروه خونی O دارند.** **الف)** ژن نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر را برای صفت هموفیلی بنویسید. **ب)** رخ نمود (فنوتیپ) گروه خونی پدر و مادر چیست ؟	۱
۱۵	**پروتئین هایی که در سیتوپلاسم تولید می شوند ولی به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی نمی روند چه سرنوشت هایی پیدا می کنند ؟ (سه مورد).**	۰/۷۵
۱۶	**میزان فشردگی فام تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه ای دارد ؟**	۰/۵
۱۷	**به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.** **الف)** در صورت بروز کراسینگ اور (چلیپایی شدن) چند نوع گامت ایجاد می شود؟ صورت ناخالص بودن کروموزوم های همتا **ب)** نتیجه آمیزش گیاه گل مغربی 4n با گیاه گل مغربی 2n را بنویسید؟ **پ)** اولین آمینواسید زنجیرهٔ بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به بیماری کم خونی داسی شکل چه نام دارد؟ **ت)** ششمین آمینواسید زنجیرهٔ بتای هموگلوبین در افراد سالم چه نام دارد؟ **ث)** گویچه های قرمز افراد با ژنوتیپ Hb^AHb^S چه هنگامی داسی شکل می شوند؟ **ج)** کدام نوع از گونه‌زایی بر اثر وقوع رخدادهای زمین شناختی رخ می دهد؟ **چ)** تعریفی که ارنست مایر برای گونه، ارائه کرده است، برای کدام گروه از جانداران کاربرد دارد؟	۱/۷۵
۱۸	**نقش نوکلئوتیدها در واکنش های سوخت و سازی را بنویسید. (دو مورد)**	۰/۵
۱۹	**با توجه به شکل زیر، جمله مقابل را کامل کنید.** «**گزینه ..... و گزینه ..... نادرست هستند.**» **۱)** رشتهٔ A به طور کامل رونویسی می‌شود **۲)** رشتهٔ B به طور کامل ترجمه می شود. **۳)** برای بالغ شدن رشتهٔ A ، باید ۱۰ مولکول آب مصرف شود 	۰/۵

سوالات امتحانی درس: **زیست شناسی (۳)**	رشته : **علوم تجربی**	**دی ماه** سال **۱۴۰۱**	تعداد صفحه: **۴**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱۰/۱۵**
پایه **دوازدهم** دوره دوم متوسطه	اداره کل آموزش و پرورش **استان کهگیلویه و بویراحمد - معاونت آموزش متوسطه**			ساعت شروع: **۱۰ صبح**
نام و نام خانوادگی:	نام آموزشگاه:			مدت امتحان: **۸۰ دقیقه**

ردیف	سوالات (پاسخنامه دارد)	نمره
۲۰	**بهترین پاسخ را انتخاب کنید.**	۱/۷۵

الف) در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا سرعت تقسیم .....، تعداد نقاط آغاز همانندسازی .....و پس از تشکیل اندام، سرعت تقسیم .....می‌شوند.

۱) زیاد - کم - زیاد ۲) زیاد - زیاد - کم ۳) کم - کم - زیاد ۴) کم - زیاد - کم

ب) در همانندسازی مادهٔ وراثتی پروکاریوت ها، ..... همانندسازی یوکاریوت ها .....

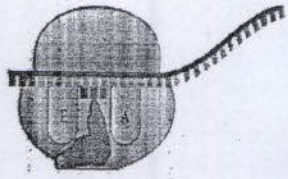
۱) برخلاف - در نقطهٔ آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود.

۲) همانند - در محل هر دوراهی همانندسازی فقط یک آنزیم DNA پلیمراز فعالیت دارد.

۳) برخلاف - امکان پیشروی همانندسازی مولکول DNA در دو رشته وجود دارد.

۴) همانند - می‌توان بیش از یک جایگاه همانندسازی مشاهده کرد.

پ) با توجه به تصویر زیر می توان گفت



۱) در مرحلهٔ بعد، بلافاصله جایگاه E پذیرای رنای ناقل بدون آمینواسید خواهد بود.

۲) در مرحلهٔ پس از آغاز ترجمه مشاهده می شود و هنوز رمزه ای ترجمه نشده است.

۳) مربوط به پایان ترجمه نیست و سه رمزه در جایگاه های سه گانه ریبوزوم قرار دارد

۴) مربوط به مرحلهٔ پیش از طویل شدن بوده و تنها یک رمزه ترجمه شده است.

ت) با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به نوعی ذرت، کدام مورد از نظر فنوتیپی با ذرتی با ژن نمود AaBbCC تشابه کمتری دارد؟

۱) AABBCC ۲) Aabbcc ۳) AABbCc ۴) AaBBCC

ث) بیشترین فراوانی مربوط به رنگ نوعی ذرت، شامل .....ژنوتیپ (ژن نمود) و رنگ ..... است.

۱) ۱ - سفید ۲) ۳ - صورتی ۳) ۷ - صورتی ۴) ۱ - قرمز

ج) کدام عبارت درست است؟

۱) ساختارهای وستیجیال بعضی از گونه‌ها بسیار کارآمد هستند

۲) بال ملخ در مقایسه با بال پروانه نوعی ساختار آنالوگ است

۳) مقایسه اندام حرکتی جلویی در جانوران مختلف، از طرح ساختاری یکسان حکایت دارد

۴) در تشریح مقایسه‌ای اجزای پیکر جانداران متعلق به چند گونه با یکدیگر مقایسه می‌شود.

چ) در گونه‌زایی .....برخلاف .....

۱) هم‌میهنی - دگرمیهنی، بر اثر خطای میوزی گیاهانی حاصل می‌شود که چند کروموزوم همتا در هسته داشته باشند

۲) دگرمیهنی - هم‌میهنی، بخشی از افراد یک جمعیت نمی‌توانند با افراد دیگر جمعیت آمیزش داشته باشند

۳) هم‌میهنی - دگرمیهنی، در اثر وقوع یک جدایی جغرافیایی در گذشته ایجاد شده است

۴) دگرمیهنی - هم‌میهنی، افراد دو گونهٔ ایجادشده توانایی آمیزش موفق باهم را دارند

	پیروز و سربلند باشید.	۲۰