

سوالات امتحان هماهنگ درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

لطفاً با خودکار آبی و در همین برگه پاسخ دهید.

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) آنزیم های بدن جانداران، پلیمرهایی هستند که تنوع واحدهای تکرارشونده (مونومر) در آنها یکسان است. (ب) در همانندسازی دنا (DNA) برخلاف پیرایش، پیوندهای فسفودی استر شکسته و تشکیل می شوند. (ج) در ارتباط با بیماری هموفیلی، اگر زنی سالم باشد، این امکان وجود دارد که برخی پسران و حتی برخی دخترانش بیمار باشند. (د) پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) می تواند منجر به ایجاد تنوع در گامت ها و در نهایت در فرزندان گردد. (ه) بال سنجاقک و بال شتر مرغ به دلیل اینکه کار و ساختار یکسان دارند، آنالوگ هستند. (و) در صفت رنگ دانه ذرت، زاده هایی که در هر سه صفت، ناخالص هستند نسبت به افرادی که در یک جایگاه ناخالص هستند، رنگ قرمز بیشتری در دانه دارند.	۱/۵
۲	در هر یک از عبارات های، زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) در یاخته های حاصل از تقسیم اول کاستمان (میوز)، ناهنجاری بزرگ کروموزومی از نوع نمی تواند رخ دهد. (ب) شارش ژن به صورت پیوسته و دوطرفه، موجب تشابه دو جمعیت می گردد. (ج) در ارتباط با یک صفت در جمعیت، زمانی که تنوع ژنوتیپ ها و فنوتیپ ها یکسان باشد، رابطه ی بین دگره (الل) های ایجاد کننده ی آن می باشد. (د) ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال الکترون میتوکندری (راکیزه) از نوع است.	۱
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (الف) mRNA می رونویسی شده از روی ژن Rh، تو سط ریبوزوم های (آزاد در سیتوپلاسم/چسبیده به شبکه آندوپلاسمی) ترجمه می شوند. (ب) در مقایسه بین هموفیلی و گروه خونی ABO، نسبت تنوع ژن نمود (ژنوتیپ) به رخ نمود (فنوتیپ) در هموفیلی (بیشتر/کمتر) است. (ج) در حالتی از انتقال صفات وراثتی که تنوع فنوتیپ ها از تنوع ژنوتیپ ها بیشتر باشد، صفت مربوطه (تحت تأثیر محیط/وابسته به X) است. (د) در محل هر دوراهی همانندسازی دنا، دو عدد آنزیم (هلیکاز/دنا بسپاراز) فعالیت می کنند.	۱
۴	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. (هر مورد ۵/۰ نمره) (الف) وستیجیال (ردپا): (ب) راه انداز: (ج) ژنگان (ژنوم): (د) توالی افزاینده:	۲

باسمه تعالی

معاونت آموزش متوسطه - اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی

آزمون مستمر سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

سوالات امتحان هماهنگ درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۵	در سوالات چهارگزینه ای زیر، پاسخ صحیح را انتخاب نمایید. الف) در رنای پیک سیتوپلاسمی، کدامیک را می توان یافت؟ ۱- اینترون (میانه) ۲- رونوشت اگزون (بیانه) ۳- رونوشت اینترون ۴- اگزون ب) در آزمایش مزلاسون و استال، اگر باکتری ها را ابتدا در ظرف نیتروژن ۱۴ و سپس در ظرف نیتروژن ۱۵ وارد کنیم؛ پس از ۴۰ دقیقه، سانتیفریوژ (گریزانه) انجام دهیم؛ کدام نوارها را خواهیم داشت؟ ۱- دو نوار یکی متوسط و دیگری سنگین ۲- دو نوار یکی سنگین و دیگری سبک ۳- دو نوار یکی متوسط و دیگری سبک ۴- یک نوار متوسط ج) در بین انواع رناهای ناقل موجود در یاخته های ریشه در درخت گیسو، کدامیک از توالی های آنتی کدون (پادرمزه) مشاهده نمی شود؟ ۱- AUG ۲- ACU ۳- UAG ۴- GGG د) کدامیک از مواد حامل انرژی زیر، محصول مشترک واکنش های قندکافت (گلیکولیز)، اکسایش پیروات و چرخه کربس نیست؟ ۱- Co2 ۲- NADH ۳- ATP ۴- FADH2	۱
۶	به سوالات زیر، کوتاه پاسخ دهید. الف) چرا برای همانندسازی دنا در ناحیه دارای GC بیشتری، نسبت به ناحیه ای دارای AT بیشتر، زمان طولانی تری لازم است؟ ب) چرا در بیمای های با مکانیسم بارز (یعنی مثلاً M الی بیماریزا و m الی ایجاد سلامتی باشد) فرد ناقل نداریم؟ ج) چرا واکنش های قندکافت (گلیکولیز)، فقط در ماده زمینه ای سیتوپلاسم انجام می شوند؟ د) چرا زمانی که جدایی جغرافیایی رخ می دهد، احتمال تشکیل گونه (های) جدید فراهم می گردد؟	۲
۷	به سئوالات زیر در رابطه با رونویسی و ترجمه پاسخ دهید الف) دو تفاوت رونویسی در پروکاریوت ها با یوکاریوت ها را بنویسید. ۰/۵ ب) در انسان، رنای مربوط به هورمون انسولین و آنزیم دنا اسپاراز تو سط ریبوزوم های آزاد ترجمه می شوند یا چ سبیده به شبکه آندوپلاسمی؟ ۰/۵	۱

سوالات امتحان هماهنگ درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۸	با توجه به دو بخش الف و ب در شکل مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید. هر مورد ۰/۲۵ الف) کدامیک (الف یا ب) همزمانی رونویسی و ترجمه را نشان می دهد؟ ب) کدام تصویر (الف یا ب) بیشتر در باکتری ها می تواند مشاهده شود؟ ج) در شکل ب بخش ۲ چه نام دارد؟ د) در بین ۱ و ۶ و ۹، کدامیک مونومر یا واحد سازنده ی متنوع تری دارد؟ ه) در دنا ی شکل الف، چنانچه جهش بی معنا رخ دهد، طول کدام مولکول تغییر می کند. ۷ یا ۸؟ کوتاه تر می شود یا بلندتر؟ و) در شکل ب، سمت چپ منطقه ی شماره ۲ ابتدای ژن هست یا سمت راست آن؟ ز) در کل شکل مقابل، چند عدد ژن وجود دارد؟	۲
۹	برای هر یک از عبارت های زیر یک دلیل علمی بیاورید. الف) در اندازه گیری دقیق و بدون خطای دستگاهی، برای اثبات یافته های چارگاف، یک مولکول دنا، تعداد A و T برابر ندارد. ب) در آزمایشات مزلسون و استال، از ایزوتوپ سنگین نیتروژن استفاده شد. ج) در دوران جنینی، همانندسازی دنا ی یک کروموزوم، با تعداد جایگاه آغاز بیشتری انجام می گیرد. د) آرسنیک می تواند موجب مرگ انسان گردد. ه) مولکول رنا، نوکلئوتیدهای کمتری از مولکول دنا دارد. و) در برخی مولکول های رنا پیوند هیدروژنی مشاهده می گردد. ز) در ارتباط با بیماری هموفیلی، مرد ناقل نداریم. ح) در زنجیره انتقال الکترون میتوکندری، مولکول NADH نسبت به FADH₂، می تواند منجر به ساخته شدن ATP بیشتری شود.	۲
۱۰	در ارتباط با انتقال اطلاعات در نسل ها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در خانواده ای که فرزندان می توانند همه ی گروه های خونی ABO را داشته باشند، گروه خونی والدین را بنویسید. ۱ نمره ژنوتیپ فرزندی که گروه خونی شبیه والدین دارند را بنویسید. ب) اگر در یک خانواده ی دارای پدر و مادر سالم، یک دختر با بیماری کم خونی داسی شکل و یک پسر با بیماری هموفیلی متولد شده باشد، ژنوتیپ والدین را بنویسید. ۱ نمره ژنوتیپ (های) دختر خانواده را بنویسید؟	۲

باسمه تعالی

معاونت آموزش متوسطه - اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی

آزمون مستمر سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

سوالات امتحان هماهنگ درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۲/۶
نام و نام خانوادگی:	ساعت آزمون: ۸ صبح	تعداد صفحات: ۴ صفحه	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۱۱	در ارتباط با تغییر در اطلاعات وراثتی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) اینکه ال Hbs در مناطق دارای بیماری مالاریا، باعث بقاء جمعیت می شود، به کدام یک از عوامل تداوم گوناگونی در جمعیت اشاره دارد؟ چگونگی آن را توضیح دهید. ۱ نمره ب) در تشریح مقایسه ای، چگونه می توان با استفاده از ساختارهای همتا گونه های خویشاوند را مشخص کرد؟ توضیح دهید. ۱ نمره	۲
۱۲	در ارتباط با فصل از ماده به انرژی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک ویژگی مشترک و یک تفاوت واکنش های اکسایش پیروات با واکنش های تخمیر الکلی را بنویسید. ۱ نمره ب) در زمان فعالیت شدید ماهیچه و کمبود اکسیژن، ادامه ی تنفس یاخته ای چه سرنوشتی پیدا می کند؟ ۰/۵ نمره ج) در مراحل مختلف از ابتدای گلیکولیز تا پایان چرخه کربس، از روش های ساخته شدن ATP، کدام دو روش انجام می گیرد؟	۲
۱۳	در ارتباط با فصل از ماده به انرژی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در گلیکولیز، سطح انرژی قند فسفات سه کربنه بالاتر است یا پیروات؟ ب) در چرخه کربس، به ازای هر گلوکز؛ چند مولکول کربن دی اکسید آزاد می شود؟	۰/۵
جمع		۲۰
	نمره کسب شده به عدد:	به حروف:
	نام و نام خانوادگی مصحح:	تاریخ:
		امضا
		موفق باشید