

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

درس : زیست شناسی

کلاس : چهارم تجربی

تاریخ : ۹۳ / ۱۰ / ۶

ساعت شروع امتحان : ۸ صبح

نام کلاس :

دیرستان فاطمه

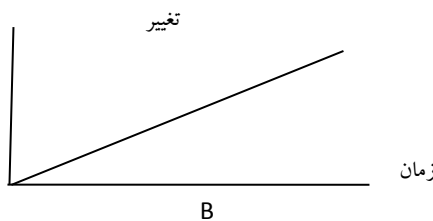
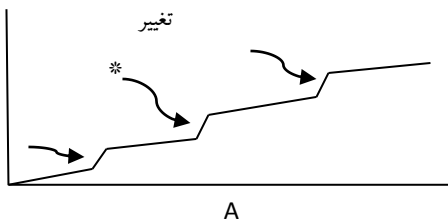
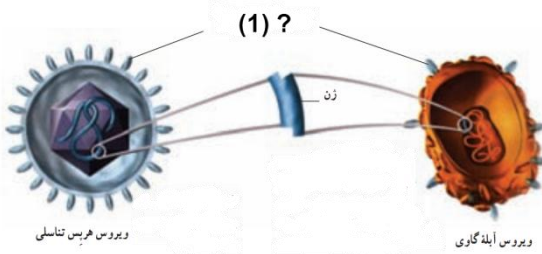
نوبت : اول سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳

مدت امتحان : ۸۰ دقیقه

ردیف	سوالات (۱۸ سوال در ۴ صفحه)	پاسخ سوالات در همین برگ نوشته شود.	بارم
۱	<p>در هر یک از سئوالات زیر گزینه ی مناسب را انتخاب نمائید .</p> <p>A. در نوروسپورا کراسا معمولا محصول حاصل از رونویسی کدام یک از موارد زیر ، پس از رونویسی کوتاه می شود و محل این تغییر در کدام بخش سلول است ؟</p> <p>(۱) RNA پلی مرز II - هسته (۲) RNA پلی مرز III - هسته (۳) RNA پلی مرز III - سیتوپلاسم (۴) RNA پلی مرز II - هسته</p> <p>B. لاکتوز در باکتری به الولاکتوز تبدیل شده و به متصل می شود .</p> <p>(۱) درون - اپراتور (۲) بیرون - اپراتور (۳) درون - پروتئین تنظیمی (۴) بیرون - پروتئین تنظیمی</p> <p>C. در مهندسی ژنتیک ، غربال کردن باکتریها ی حاوی مولکول DNA نوترکیب یافته توسط کدام یک انجام می گیرد ؟</p> <p>(۱) آنتی بیوتیک (۲) آنزیم محدود کننده (۳) الکتروفورز (۴) لیگاز</p> <p>D. در تولید انبوه ژن انسولین و استخراج آن به روش مهندسی ژنتیک ، کدام آنزیم دیرتر فعالیت می کند ؟</p> <p>(۱) ECORI (۲) لیگاز (۳) DNA پلی مرز (۴) RNA پلی مرز</p> <p>E. کدام عبارت نادرست است ؟</p> <p>(۱) فراوانترین گروه جانوران در تاریخ زمین ، همان متنوع ترین گروه جانوران بوده اند . (۲) اولین عامل خارجی که وارد سلول پروکاریوت بزرگ شده ، یک پروکاریوت هتروتروف هوازی بوده است . (۳) موفق ترین مهره داران زنده ، گونه های زیادی از مهره داران را به خود اختصاص داده اند . (۴) اولین جانورانی که پا به عرصه ی خشکی گذاشتند دارای کیسه های هوایی مرطوب بودند .</p> <p>F. تا انقراض گروهی خزندگانی مانند کروکودیل بزرگترین گروه جانداران ساکن خشکی بودند و پس از این دوره تکامل یافتند .</p> <p>(۱) سوم - دوزیستان (۲) سوم - پرندگان و پستانداران (۳) پنجم - پرندگان و پستانداران (۴) پنجم - دوزیستان</p> <p>G. بررسی هایی که بر روی جمعیت پروانه های شب پرواز فلفلی در دو منطقه ی دورست و برمینگهام انجام گرفت ، نشان داد که در زمان مطالعه ، تغییری در صورت نگرفته است .</p> <p>(۱) شایستگی تکاملی افراد (۲) میزان زادآوری افراد (۳) خزانه ی ژنی جمعیت ها (۴) تنوع درون جمعیت ها</p> <p>H. کدام یک مثالی از انتخاب متوازن کننده است ؟</p> <p>(۱) سپهره های کامرون (۲) تکامل اکوئوس (۳) فراوانی پروانه های مقلد (۴) وزن متوسط نوزاد انسان</p> <p>I. اولین و آخرین رخداد برای وقوع گونه زایی دگرمیهنی به ترتیب کدام است ؟</p> <p>(۱) قطع شارش ژنی - رانش ژن (۲) شارش ژنی - جدایی تولید مثلی (۳) جهش - جدایی تولید مثلی (۴) قطع شارش ژنی - جدایی تولید مثلی</p> <p>J. علت کاهش شایستگی تکاملی چلچله های دم کوتاه چیست ؟</p> <p>(۱) تولید گامت های کمتر (۲) تولید گامت های غیر طبیعی (۳) ناکامی در جلب نظر ماده ها (۴) کمتر بودن شانس بقای آنها</p> <p>K. انتخاب طبیعی زمانی می تواند بر الل ها تاثیر بگذارد که آنها به کدام صورت در آیند و کدام فنوتیپ را ظاهر کنند ؟</p> <p>(۱) خالص - مطلوب (۲) ناخالص - نامطلوب (۳) ناخالص - مطلوب (۴) خالص - نامطلوب</p> <p>L. علت اینکه گرده افشانی گیاهان گونه های مختلف توسط حشره ها ی مختلف صورت می گیرد چیست ؟</p> <p>(۱) جدایی رفتاری (۲) جدایی بوم شناختی (۳) جدایی مکانیکی (۴) جدایی گامتی</p>		۳

۱/۵	<p>صحيح يا غلط بودن عبارات زير را مشخص كنيد .</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ هاگ های كپك نوروسپورا كه پرتو نديده باشند قادر به رشد در محيط كشت فاقد بيوتين هستند . ➤ برای توليد مهار كننده ی اپران ، RNA پلی مرآز به تنهایی راه انداز را شناسایی می كند . ➤ در الکتروفورز ، DNA های كوچكتر به قطب منفي نزديكترند . ➤ به دنبال کاهش غلظت مواد آلي در اقيانوس ها ، به تدريج نخستين سلول های اتوتروف پديدار شدند . ➤ طبق نظريه ی لامارك ، تفاوت های فردي ، عامل تغيير گونه هاست . ➤ فراواني مريكيبوس نسبت به اكئوس پس از يك دوره ی طولاني افزايش يافته است . 	۲
۲/۵	<ul style="list-style-type: none"> • جاهای خالی را با كلمات مناسب پر كنيد . • آرچيبلد گرو بيان داشت كه در بيمارن مبتلا به آلکاپتونوریا آنزيم تجزيه كننده وجود ندارد . • ساختار سه بعدي tRNA در سلول شبیه است . • یکی از عوامل رونویسی بنام فعال كننده هنگام بيان ژن به متصل است . • در نخستين ژن درمانی پزشكان ژن سالم را به جای ژن معيوب سلول های استخراج شده از قرار دادند . • به جانورانی كه در سلول های آن ها DNA ی بيگانه وجود دارد جانوران گفته می شود . • مولكول با كنترل مسيرهای متابوليسیمی ويژگی های ميكروسفر را تعيين می كرد . • در مخرب ترين انقراض گروهی حدود از گونه های جانوری از بين رفتند . • ماده ی غذایی مورد استفاده نياكانگونه های امروزی سهره های گالاپاگوس ، بوده است . • چگونگی ارتباط تحولي جانداران را نشان می دهد . • حذف فنوتیپهای آستانه ای ، نتیجه انتخاب طبیعی از نوع است . 	۳
۲/۵	<p>به پرسش های زير پاسخ کوتاه دهيد :</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. اولين اسيد آمينه ای كه با tRNA آغازگر حمل می شود چه نام دارد ؟ ۲. بخش تنظيم كننده ی اپران لك شامل چه بخش هایی است ؟ ۳. در آزمایش كوهن و باير اولين جاندار ی كه ژن های آن مورد دست ورزی قرار گرفت چه نام داشت ؟ ۴. از باكتريوفاژ ، به چه منظور در مهندسی ژنتيك استفاده می شود ؟ ۵. در مهندسی ژنتيك برای برقراری پیوند فسفو دی استر ، از چه آنزیمی استفاده می شود ؟ ۶. فقدان كدام پروتئين در خون سبب ناتوانی در انعقاد خون شده و بیماری هموفیلی را به وجود می آورد ؟ ۷. نخستين مهره داران خشکی زی از دگرگونی كدام جانوران به وجود آمده اند ؟ ۸. مهمترين عامل جدایی دو گونه ی جانوری كه ظاهری به هم شبیه دارند ، چیست ؟ ۹. رانش در كدام جمعیت ها اثرات شديد تری دارد ؟ 	۴
۱/۵	<p>در ارتباط با مولكول mRNA ی مقابل به سئوالات زير پاسخ دهيد .</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>.....AUG.UGU. CGC.UAU.GGU.UAG.CGG.....</p> <p>الف) رشته ی پلی پپتیدی كه تحت رهبری آن سنتز می شود چند آمینواسید دارد ؟</p> <p>ب) برای ساخت این رشته ، ریبوزوم چند بار در طول RNA حرکت می كند ؟</p> <p>پ) آخرین آنتی كدوننی كه به جایگاه P می رود كدام است ؟</p> <p>ت) در فرآیند ترجمه ، تشكيل پیوند پپتیدی در كدام جایگاه ریبوزوم صورت می گیرد ؟</p> <p>د) اگر در محل مشخص شده به جای U ، A قرار گیرد پلی پپتید حاصل از ترجمه ی آن چه تغییری خواهد كرد ؟ چرا ؟</p>	۵
ادامه سئوالات زیست شناسی در برگه ی دوم می باشد		

۰/۵	چرا موقع رونویسی RNA پلی مرز رونویسی را از وسط ژن شروع نمی کند ؟	۶
۰/۷۵	در ارتباط با آنزیم محدود کننده ی ECORI به سئوالات زیر پاسخ دهید ؟ الف) جایگاه تشخیص آنزیم ، کدام توالی نوکلئوتیدی است ؟ ب) در اثر عملکرد آن بر روی جایگاه شناسایی ویژه ی خود ، چند پیوند فسفو دی استر و چند پیوند هیدروژنی می شکنند ؟	۷
۰/۷۵	<p>شکل زیر در رابطه با ساختن واکسن به روش مهندسی ژنتیک می باشد . به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) شماره ی (۱) را نامگذاری کنید .</p> <p>ب) کدامیک از ویروس های که در شکل می بینید ، برای ایجاد ایمنی بر علیه عامل بیماریزا به افراد تزریق می شود ؟</p> <p>ج) واکسن هایی که به روش مهندسی ژنتیک ساخته می شوند ، چه مزیتی نسبت به واکسن هایی که در گذشته (به روش غیر مهندسی ژنتیک) تهیه می شدند ، دارند ؟</p>	۸
۰/۵	بر طبق الگوی حباب محبوس شدن مواد معدنی ساده درون حباب برای تشکیل مواد آلی چه مزیت هایی داشت ؟	۹
۰/۷۵	سه ویژگی برای RNA اولیه در طول پیدایش حیات را بنویسید ؟	۱۰
۰/۵	دو مورد از محیط های مناسبی برای تشکیل سنگواره را بنویسید .	۱۱
۰/۷۵	<p>در مورد طرح های مقابل به سئوالات پاسخ دهید :</p> <p>الف) طرح A نشان دهنده ی کدام الگوی تغییر گونه هاست ؟ ب) علامت * در طرح A نشان دهنده ی چیست ؟ ج) جانداران حد واسط بر اساس کدام الگو ، قابل توجیه است ؟</p>	۱۲



۰/۷۵	بر پایه ی نظریه ی ترکیبی انتخاب طبیعی گوناگونی ژنی چگونه منجر به پیدایش گونه های جدید می شود؟	۱۳
۰/۷۵	در هر یک از موارد زیر تنوع جمعیت چه تغییری میکند؟ (افزایش یا کاهش) الف) رانش ژن ب) آمیزش ناهمسان پسندانه د) شارش ژن	۱۴
۱	موارد زیر را تعریف کنید . الف) اندام وستیجال : ب) شایستگی تکاملی :	۱۵
۰/۷۵	اگر در جمعیتی انسانی ۰/۳۶ افراد نرمه ی گوش پیوسته (مغلوب) داشته باشند و جمعیت در حال تعادل باشد فراوانی افراد ناخالص و فراوانی افرادی که نرمه ی گوش آزاد دارند چقدر است ؟	۱۶
۰/۷۵	نیمی از افراد در یک جمعیت دارای تعادل هاردی - واینبرگ ، دارای ژنوتیپ ناخالص و نیمی دیگر بطور مساوی دارای ژنوتیپ خالص اند . پس از دو نسل خود لقاحی نسبت افراد مغلوب به افراد غالب را بدست آورید . (انجام راه حل الزامی می باشد) .	۱۷
۰/۵	در فردی با ژنوتیپ AaBb ، ژن های A , b روی یک کروموزوم قرار دارند . پس از انجام کراسینگ اور در میوز ، ژنوتیپ های گامت های نوترکیب فرد ، چه خواهد بود ؟	۱۸

گذشته مکان یادگارها، آینده مقام امیدها و حال جایگاه تکلیفهاست

موفق و سرفراز باشید - الوندی