

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۹ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۶ / ۱۹		دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹	

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱	کدام یافته ها منجر به تبدیل نظریه ی یک ژن - یک آنزیم، به نظریه یک ژن - یک زنجیره ی پلی پپتید شد؟	۱										
۲	در جدول زیر، بین هریک از عبارات ستون الف با کلمات ستون ب رابطه ای وجود دارد، پاسخ صحیح را از ستون ب انتخاب کرده و در برگه ی پاسخ بنویسید:	۲										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الف</th> <th>ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a- در این بیماران، آنزیم تجزیه کننده ی هموجنتیسیک اسید وجود ندارد.</td> <td>(الکاپتونوریا) (دیستروفی عضلانی دوشن)</td> </tr> <tr> <td>b- در این فرآیند، یکی از دو رشته ی DNA به عنوان الگو مورد استفاده قرار می گیرد.</td> <td>(رونویسی) (همانند سازی)</td> </tr> <tr> <td>c- این نوع از جهش، باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می شود.</td> <td>(جهش جانشینی) (جهش تغییر چهار چوب)</td> </tr> <tr> <td>d- در یوکاریوت ها، مناطقی در DNA وجود دارد که رونوشت آن هادر mRNA بالغ نیز باقی می ماند.</td> <td>(اگزون) (اینترون)</td> </tr> </tbody> </table>	الف	ب	a- در این بیماران، آنزیم تجزیه کننده ی هموجنتیسیک اسید وجود ندارد.	(الکاپتونوریا) (دیستروفی عضلانی دوشن)	b- در این فرآیند، یکی از دو رشته ی DNA به عنوان الگو مورد استفاده قرار می گیرد.	(رونویسی) (همانند سازی)	c- این نوع از جهش، باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می شود.	(جهش جانشینی) (جهش تغییر چهار چوب)	d- در یوکاریوت ها، مناطقی در DNA وجود دارد که رونوشت آن هادر mRNA بالغ نیز باقی می ماند.	(اگزون) (اینترون)	
الف	ب											
a- در این بیماران، آنزیم تجزیه کننده ی هموجنتیسیک اسید وجود ندارد.	(الکاپتونوریا) (دیستروفی عضلانی دوشن)											
b- در این فرآیند، یکی از دو رشته ی DNA به عنوان الگو مورد استفاده قرار می گیرد.	(رونویسی) (همانند سازی)											
c- این نوع از جهش، باعث اشتباه خوانده شدن حروف سه نوکلئوتیدی می شود.	(جهش جانشینی) (جهش تغییر چهار چوب)											
d- در یوکاریوت ها، مناطقی در DNA وجود دارد که رونوشت آن هادر mRNA بالغ نیز باقی می ماند.	(اگزون) (اینترون)											
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) در سلول یوکاریوتی، رونویسی از ژن های rRNA ، بر عهده ی کدام نوع آنزیم RNA پلی مراز است؟ ب) برای برقراری پیوند فسفو دی استر میان دو DNA، مهندسان ژنتیک از کدام آنزیم استفاده می کنند؟	۳										
۴	وقایع مرحله ی پایان ترجمه را توضیح دهید.	۴										
۵	به پرسش های زیر در مورد تنظیم بیان ژن ها پاسخ دهید: الف) چگونه در نبود لاکتوز، اپران لک خاموش می شود؟ ب) چرا در سلول های یوکاریوتی، فرصت بیش تری برای تنظیم بیان ژن وجود دارد؟ (یک دلیل بنویسید)	۵										
۶	به پرسش های زیر در مورد مهندسی ژنتیک پاسخ دهید: الف) یکی از مهم ترین اهداف مهندسی ژنتیک را بنویسید. ب) منظور از کلون شدن ژن چیست؟ ج) سه مورد از ویژگی های پلازمید ها را بنویسید.	۶										
۷	شکل زیر در رابطه با ساختن واکسن به روش مهندسی ژنتیک می باشد. به پرسش های زیر پاسخ دهید:	۷										
	<p>الف) شماره (۱) را نام گذاری کنید. ب) کدام یک از ویروس هایی که در شکل می بینید، برای ایجاد ایمنی بر علیه عامل بیماریزا، به افراد تزریق می شود؟ 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>											
ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم												

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۱)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »		تاریخ امتحان: ۱۹ / ۶ / ۱۳۹۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۸	در آزمایش ویلموت، برای تشکیل اولین سلول های جنین گوسفند دالی، چه مراحل انجام شد؟	۱
۹	در باره ی پیدایش و گسترش زندگی به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) براساس الگوی حباب، مزیت محبوس شدن گازهای متان و آمونیاک برای تشکیل آمینواسیدها، درون حباب را بنویسید؟ ب) به عقیده ی بسیاری از زیست شناسان، حیات اولین بار در کجا پدید آمده است؟ ج) احتمالاً اولین قدم به سمت سازماندهی سلول، تشکیل کدام ساختارها بوده است؟ د) کواسروات ها چگونه می توانند تقسیم شوند؟ ه) براساس تحقیقات سج و آلمن، احتمالاً اولین مولکول خودهمانند ساز کدام است؟	۱/۵
۱۰	در هریک از عبارات های زیر، جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) اندازه و ساختار ریبوزوم های میتوکندریایی و باکتریایی مشابه است، و این دو با سایر ریبوزوم های متفاوت اند. ب) نقطه ی عطف در پیدایش پرسلولی ها، تکامل سیستم های بین سلول های مختلف یک توده سلولی (کلونی) است. ج) سلول های اولیه ی یوکاریوتی که فقط دارای شدند، احتمالاً منشأ سلول های جانوری امروزی شدند. د) در ضمن پنجمین انقراض گروهی، هنگامی که مزیت های خزندگان برای زیستن در محیط های خشک اهمیت خود را از دست دادند، پرندگان و به صورت غالب در آمدند.	۱
۱۱	به پرسش های زیر در باره ی گسترش حیات به خشکی پاسخ دهید: الف) کدام گروه از بندپایان، فراوان ترین و متنوع ترین گروه جانوران، در تاریخ زمین بوده اند؟ ب) رابطه زیستی بین جلبک های خشکی با قارچ ها در گل سنگ، از چه نوعی است؟	۰/۵
۱۲	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) انقراض گروهی ب) اندام وستیجیال ج) انتخاب متوازن کننده	۱/۵
۱۳	لامارک در باره ی چگونگی رخداد تغییر گونه ها چه تفسیری داشت؟	۰/۵
۱۴	به پرسش های زیر در رابطه با انتخاب طبیعی پاسخ دهید: الف) مطلب کلیدی نظریه ی داروین را بنویسید. ب) برطبق نظریه ی ترکیبی انتخاب طبیعی، گوناگونی ژنی در جمعیت ها براساس کدام موارد است؟ (چهار مورد)	۱/۷۵
۱۵	برای رسم درخت های تبار زایشی، از اطلاعات حاصل از بررسی کدام مولکول ها استفاده می شود؟	۰/۵
۱۶	در بررسی سپهره ها، علت عدم نتیجه گیری دیوید لاک در حمایت از فرضیه ی داروین چه بود؟ شرح دهید.	۰/۷۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعات شروع: ۹ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۱)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۶ / ۱۹		دوره ی پیش دانشگاهی « ۲۰ نمره ای »	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹	

ردیف	سوالات	نمره
۱۷	درست یا نادرست بودن جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید: الف) مهم ترین نقش جهش، ایجاد تنوع در جمعیت است. ب) درون آمیزی سبب افزایش فراوانی افراد خالص و کاهش افراد ناخالص می شود. ج) رانش ژن معمولاً به افزایش تنوع درون جمعیت می انجامد. د) الل های نامطلوب مغلوب، آهسته تر از الل های نا مطلوب غالب از جمعیت حذف می شوند.	۱
۱۸	به پرسش های زیر در باره ی انواع الگوهای انتخاب طبیعی پاسخ دهید: الف) در انتخاب پایدار کننده، از فنوتیپ های میانه و آستانه ، کدام یک احتمال بقای بیش تری دارد؟ ب) افزایش تدریجی اندازه ی بدن اسب در جریان تغییر گونه ها، نمونه ای از کدام الگوی انتخاب طبیعی است؟ ج) در کدام نوع از انواع الگوی انتخاب طبیعی، ممکن است خزانه ی ژنی دو گروه کاملاً از هم جدا شده و زمینه برای اشتقاق گونه ها فراهم شود؟	۰/۷۵
۱۹	در مناطقی که شیوع مالاریا بالا است ، شایستگی تکاملی کدام یک از موارد زیر بیش تر است؟ چرا؟ الف) افراد ناخالص از نظر کم خونی داسی شکل ب) افراد سالم (خالص) از نظر کم خونی داسی شکل	۰/۷۵
۲۰	در هریک از مثال های زیر که مربوط به سدهای پیش زیگوتی و پس زیگوتی می باشند، عامل جدایی تولید مثلی گونه ها را مشخص کنید: الف) از آمیزش گونه های مختلفی از پنبه در نسل دوم، گیاهانی ضعیف و ناقص به وجود می آید. ب) دو گونه ی راسو از یک سرده در زیستگاه مشترکی زندگی می کنند، ولی با هم آمیزش نمی کنند.	۰/۵
۲۱	در ارتباط با پیدایش گیاهان تتراپلویدی به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) تشکیل گل مغربی تتراپلوید ، نمونه ای از کدام نوع گونه زایی است؟ چرا؟ ب) هرگاه یک گل مغربی تتراپلوید غیر طبیعی، با یک گل مغربی دیپلوید طبیعی آمیزش کند، سلول زیگوت از نظر عدد کروموزومی چگونه است؟	۰/۷۵
۲۲	در یک جمعیت از مگس های سرکه ، فراوانی الل رنگ سیاه بدن $\frac{1}{2}$ است . اگر این جمعیت در تعادل هاردی- واینبرگ باشد، مطلوب است: الف) فراوانی الل غالب ب) فراوانی افراد هتروزیگوت ج) فراوانی افراد خالص مغلوب (الل بدن خاکستری = G والل بدن سیاه = g) (نوشتن محاسبات الزامی است.)	۰/۷۵
	موفق باشید	جمع نمره
		۲۰