



ردیف	سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره
۱/۷۵	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید : الف) در پایان رو نویسی بین نوکلئوتیدهای DNA پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود. ب) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. ج) هر فردی از جمعیت زنبور عسل با نوترکیبی گامت های متنوع ایجاد می کند. د) پیرووات تولید شده در سیتوپلاسم می تواند با صرف مولکول های پر انرژی وارد میتوکندری شود. ه) آنزیم ATP ساز در غشاء تیلاکوئید، پروتون ها را در جهت شیب غلظت، از فضای درون تیلاکوئید به بستره انتقال می دهد. و) از تکثیر یاخته های بنیادی بالغ و کشت آن در محیط کشت مناسب می توان یاخته های ماهیچه ای اسکلتی بدست آورد. ز) همه ی رفتارهای غریزی به طور کامل در هنگام تولد، در جانور ایجاد شده است	۱
۲	کلمات یا عبارات صحیح مربوط به جاهای خالی را در پاسخنامه بنویسید. الف) هورمونی که نقش موثری در زایمان دارد از جنس است . ب) در مرحله پروتئین سازی ، کدون موجود در جایگاه E ترجمه نمی شود. ج) در گل میمون صورتی بین الهای سفید و قرمز رابطه..... برقرار است. د) ساختارهایی را که کار یکسان، اما طرح متفاوت دارند ساختارهای می نامند. ه) ساخته شدن نوری ATP فقط در موجودات دارای انجام می شود. و) وجود رنگیزه های متفاوت در گیاهان منجر به در استفاده از طول موج های متفاوت نور می شود. ز) یک پلازمید مناسب برای تشکیل DNA نوترکیب علاوه بر داشتن جایگاه آغاز همانند سازی، باید دارای باشد. ح) شقایق دریایی با تحریک مکانیکی جریان های آب (تماس) بازوهای خود را منقبض نمی نماید، این پاسخ نوعی رفتار..... است	۲
۲	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید (هر مورد ۰/۵) الف) پیچیدگی مراحل مختلف تقسیم در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) نسبت به پیش هسته ای ها (پروکاریوت ها) ب) تشکیل دیمر تیمین : ج) کاهش PH در فضای بین دو غشای میتوکندری: د) استفاده از شوک الکتریکی در مراحل مهندسی ژنتیک:	۳

ردیف	سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره
۱/۷۵	۴ به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید : الف) برای جداسازی مولکول های DNA در شیب غلظت، از چه ماده ای استفاده می نماییم ؟ ب) انواع مونومر های ، تشکیل دهنده کروموزوم x در انسان را بنویسید ؟ ج) ژنوتیپ فردی با گروه خونی AB- را بنویسید. د) آرایش تترادی (چهارتایه ای) مربوط به کدام مرحله از مراحل تقسیم میوز می باشد ؟ ه) کدام سلول در بدن انسان، در انجام فعالیت های معمول خود از تخمیر لاکتیکی استفاده می نماید؟ و) چرا زیر واحدهای A, B پروانسولین ساخته شده در مهندسی ژنتیک بایستی با یکدیگر ترکیب شوند؟	
۲	۵ اصطلاحات زیر را تعریف کنید : (هر مورد ۵/۰) الف) رونویسی : ب) ژن شناسی : ج) تنفس نوری: د) یادگیری:	
۱/۵	۶ در شکل مقابل: الف) نام سه پروتئین موثر و وظایف آن ها را بنویسید 	
۱/۲۵	۷ الف) اگر یک صفت رنگ دانه در ذرت ، تحت تاثیر ۲ ژن مختلف روی ۲ جفت کروموزوم متفاوت باشد و هر ژن دو آلل داشته باشد که رابطه بین آن ها غالب و مغلوبی است : الف) ژنوتیپ های نزدیک به AaBb را بنویسید . ب) نوع این صفت را بنویسید. ج) ژنوتیپ های مربوط به فنوتیپ های آستانه این صفت را بنویسید.	

ردیف	سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره												
۱	جدول زیر را کامل کنید : <table><tr><td>فرآیند</td><td>محل انجام</td><td>آنزیم سازنده</td></tr><tr><td>رونویسی DNA خطی</td><td></td><td></td></tr><tr><td>همانند سازی DNA حلقوی</td><td></td><td></td></tr></table>	فرآیند	محل انجام	آنزیم سازنده	رونویسی DNA خطی			همانند سازی DNA حلقوی			۸			
فرآیند	محل انجام	آنزیم سازنده												
رونویسی DNA خطی														
همانند سازی DNA حلقوی														
۰/۷۵	سه عامل حفظ گوناگونی در جمعیت ها را بنویسید .	۹												
۰/۵	ژنوتیپ فردی <u>a B</u> در صورت کراسینگ اور گامت های نوترکیب آن را بنویسید. A b	۱۰												
۱/۵	الف) در فعالیت شدید ماهیچه ها چرا پیرووات وارد میتوکندری نمی شود ؟ ب) توضیح دهید چرا ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال الکترون ، از نوع ساخته شدن اکسایشی ATP است	۱۱												
۱	موارد صحیح از ستون ب را مقابل عبارت های ستون الف قرار دهید. (ستون ب یک مورد اضافی دارد) <table><tr><td>ستون الف</td><td>ستون ب</td></tr><tr><td>۱- گل رز</td><td>A- تجزیه ترکیب ۴ کربنه اسیدی در میانبرگ</td></tr><tr><td>۲- سلول میانبرگ</td><td>B- سلول دریافت کننده اسید ۴ کربنه از راه پلاسمودسم</td></tr><tr><td>۳- غلاف آوندی</td><td>C- سلول دارای سیتوپلاسم اسیدی در آغاز روز</td></tr><tr><td>۴- گیاهان - CAM</td><td>D- محل انجام تنفس نوری در گیاهان گرمسیری</td></tr><tr><td></td><td>E- تثبیت اولیه کربن دی اکسید در چرخه کالوین</td></tr></table>	ستون الف	ستون ب	۱- گل رز	A- تجزیه ترکیب ۴ کربنه اسیدی در میانبرگ	۲- سلول میانبرگ	B- سلول دریافت کننده اسید ۴ کربنه از راه پلاسمودسم	۳- غلاف آوندی	C- سلول دارای سیتوپلاسم اسیدی در آغاز روز	۴- گیاهان - CAM	D- محل انجام تنفس نوری در گیاهان گرمسیری		E- تثبیت اولیه کربن دی اکسید در چرخه کالوین	۱۲
ستون الف	ستون ب													
۱- گل رز	A- تجزیه ترکیب ۴ کربنه اسیدی در میانبرگ													
۲- سلول میانبرگ	B- سلول دریافت کننده اسید ۴ کربنه از راه پلاسمودسم													
۳- غلاف آوندی	C- سلول دارای سیتوپلاسم اسیدی در آغاز روز													
۴- گیاهان - CAM	D- محل انجام تنفس نوری در گیاهان گرمسیری													
	E- تثبیت اولیه کربن دی اکسید در چرخه کالوین													
۰/۵	زنبور های کارگر چگونه منابع غذایی را پیدا می کنند ؟	۱۳												
۱/۲۵	الف) پیش هورمون انسولین دارای کدام ساختار پروتئینی است ؟ ب) در فناوری مهندسی پروتئین ، کدام ایراد آنزیم آمیلاز رفع میشود ؟ ج) حق انتخاب جفت متعلق به کدام جفت است ؟ د) صفات ثانویه جنسی در جانوران چه کاربرد هایی دارد ؟	۱۴												

ردیف	سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره
۵/.	کدام گزینه درست است: اگر توالی mRNA که اینترفرون I طبیعی در بدن انسان از روی آن ساخته می شود به صورت UGA.UCC.AAA.CCG.UUU.AUG باشد و در ساختار این اینترفرون 5 آمینو اسید مشاهده شود. آن گاه کدام یک از توالی های زیر ، می تواند مربوط به اینترفرون I ساخته شده توسط مهندسی ژنتیک باشد ؟ <u>جواب را توضیح دهید.</u> UGA.TCC.AAA.CCG.UUU. AUG (1 GAC.CCU.AAU.CGA.UUC.AUG (2 UGA.UCC.AAA.CCG.UAU.AUG (3 AUG.AUU.GGG.AAA.UCC.UGA (4	۱۵
۷۵/..	الف) شکل مقابل مربوط به چه نوع رفتاری در دم عصایی است ؟ ب) دو گروه جانور دیگر که مانند دم عصایی می توانند چنین رفتاری داشته باشند را نام ببرید. 	۱۶

ردیف	کلید سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره
۱/۷۵	درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید : الف) در پایان رو نویسی بین نوکلئوتیدهای DNA پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود. غ ب) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کم تر نیست. غ ج) هر فردی از جمعیت زنبور عسل با نوترکیبی گامت های متنوع ایجاد می کند. غ د) پیرووات تولید شده در سیتوپلاسم می تواند با صرف مولکول های پر انرژی وارد میتوکندری شود. ص ه) آنزیم ATP ساز در غشاء تیلاکوئید، پروتون ها را در جهت شیب غلظت، از فضای درون تیلاکوئید به بستره انتقال می دهد. ص و) از تکثیر یاخته های بنیادی بالغ و کشت آن در محیط کشت مناسب می توان یاخته های ماهیچه ای اسکلتی بدست آورد. ص ز) همه ی رفتارهای غریزی به طور کامل در هنگام تولد، در جانور ایجاد شده است. غ	
۲	کلمات یا عبارات صحیح مربوط به جاهای خالی را در پاسخنامه بنویسید. الف) هورمونی که نقش موثری در زایمان دارد از جنس است. پروتئین ب) در مرحله پروتئین سازی، هیچ RNA ناقلی وارد جایگاه A نمی شود. آغاز ج) در گل میمون صورتی بین اللهای سفید و قرمز رابطه..... برقرار است. بارزیت ناقص د) ساختارهایی را که کار یکسان، اما طرح متفاوت دارند ساختارهای می نامند. آنالوگ ه) ساخته شدن نوری ATP فقط در موجودات دارای انجام می شود. کلروپلاست و) وجود رنگیزه های متفاوت در گیاهان منجر به در استفاده از طول موج های متفاوت نور می شود. افزایش کارایی ز) یک پلازمید مناسب برای تشکیل DNA نوترکیب علاوه بر داشتن جایگاه آغاز همانند سازی و جایگاه تشخیص آنزیم باید دارای باشد. ژن مقاومت به آنتی بیوتیک ح) شقایق دریایی با تحریک مکانیکی جریان های آب (تماس) بازوهای خود را منقبض نمی نماید، این پاسخ نوعی رفتار..... است عادی شدن	
۲	علت هر یک از موارد زیر را بنویسید (هر مورد ۰/۵) الف) پیچیدگی مراحل مختلف تقسیم در هو هسته ای ها (یوکاریوت ها) نسبت به پیش هسته ای ها (پروکاریوت ها) وجود مقادیر زیاد دنا و قرار داشتن در چندین فام تن ب) تشکیل دایمر تیمین : پرتوفا بنفش باعث پیوند بین دو تیمین مجاور می شود ج) کاهش PH در فضای بین دو غشای میتوکندری: وجود پمپ های پروتونی در غشای داخلی میتوکندری د) استفاده از شوک الکتریکی در مراحل مهندسی ژنتیک: جهت ورود DNA نوترکیب به سلول میزبان	
۱/۷۵	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید : الف) برای جداسازی مولکول های DNA در شیب غلظت، از چه ماده ای استفاده می نماییم ؟ سزیم کلراید ب) انواع مونومر های ، تشکیل دهنده کروموزوم X در انسان را بنویسید ؟ نوکلئوتید- اسید آمینه ج) ژنوتیپ فردی با گروه خونی AB⁻ را بنویسید. I^AI^Brr د) آرایش تترادی (چهارتایه ای) مربوط به کدام مرحله از مراحل تقسیم میوز می باشد ؟ متافاز میوز ه) یک سلول در بدن انسان، مثال بزنید که در انجام فعالیت های معمول خود از تخمیر لاکتیکی استفاده می کند؟ گلبول قرمز	

ردیف	کلید سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره									
	و چرا زیر واحدهای A, B پروانسولین ساخته شده در مهندسی ژنتیک بایستی با یکدیگر ترکیب شوند؟ جهت فعال سازی										
۲	اصطلاحات زیر را تعریف کنید: (هر مورد ۵/۰) الف) رونویسی: به ساخته شدن مولکول RNA از روی بخشی از DNA از یک رشته DNA ب) ژن شناسی: شاخه ای از زیست شناسی است که به ویژگی وراثت از نسلی به نسل دیگر می پردازد ج) تنفس نوری: فرایندی که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن CO ₂ و همراه با فتوسنتز است د) یادگیری: تغییر نسبتا پایدار در رفتار در اثر تجربه	۵									
۱/۵	در شکل مقابل: الف) نام سه پروتئین موثر و وظایف آن ها را بنویسید الف) DNA پلی مرز: نوکلئوتید های مکمل را با نوکلئوتید های رشته الگو جفت می کند. ب) هلیکاز: باز کردن مارپیچ DNA و دو رشته ج) هیستون: ایجاد فشردگی در DNA	۶									
۱/۲۵	الف) اگر یک صفت رنگ دانه در ذرت، تحت تاثیر ۲ ژن مختلف روی ۲ جفت کروموزوم متفاوت باشد و هر ژن دو آلل داشته باشد که رابطه بین آن ها غالب و مغلوبی است: الف) ژنوتیپ های نزدیک به AaBb را بنویسید. AAbb-aaBB ب) نوع این صفت را بنویسید. پیوسته ج) ژنوتیپ های با فنوتیپ های آستانه این صفت را بنویسید. aabb-AABB	۷									
۱	جدول زیر را کامل کنید: <table border="1"> <tr> <td>فرآیند</td><td>محل انجام</td><td>آنزیم سازنده</td></tr> <tr> <td>رونویسی DNA خطی</td><td>هسته</td><td>RNA پلی مرز</td></tr> <tr> <td>همانند سازی DNA حلقوی</td><td>سیتوپلاسم (میتوکندری و کلروپلاست هم درست است)</td><td>DNA پلی مرز</td></tr> </table>	فرآیند	محل انجام	آنزیم سازنده	رونویسی DNA خطی	هسته	RNA پلی مرز	همانند سازی DNA حلقوی	سیتوپلاسم (میتوکندری و کلروپلاست هم درست است)	DNA پلی مرز	۸
فرآیند	محل انجام	آنزیم سازنده									
رونویسی DNA خطی	هسته	RNA پلی مرز									
همانند سازی DNA حلقوی	سیتوپلاسم (میتوکندری و کلروپلاست هم درست است)	DNA پلی مرز									
۰/۷۵	سه عامل حفظ گوناگونی در جمعیت ها را بنویسید. گوناگونی دگره ای در کامه ها - نوترکیبی - اهمیت ناخالص ها	۹									
۰/۵	ژنوتیپ فردی a B در صورت کراسینگ اور گامت های نوترکیب آن را بنویسید. AB-ab A b	۱۰									
۱/۵	الف) در فعالیت شدید ماهیچه ها چرا پیرووات وارد میتوکندری نمی شود؟ کافی نبودن اکسیژن ۵/۰ نمره ب) توضیح دهید چرا ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال الکترون، از نوع ساخته شدن اکسایشی ATP است زیرا با اکسید شدن NADH و FADH تولید ATP را باعث میشود ۱ نمره	۱۱									

ردیف	کلید سوالات زیست شناسی دوازدهم	نمره
	موارد صحیح از ستون ب را مقابل عبارت های ستون الف قرار دهید. (ستون ب یک مورد اضافی دارد)	۱۲
۱	ستون الف	ستون ب
	۱- گل رز E	A- تجزیه ترکیب ۴ کربنه اسیدی در میانبرگ
	۲- سلول میانبرگ C	B- سلول دریافت کننده اسید ۴ کربنه از راه پلاسمودسم
	۳- غلاف آوندی B	C- سلول دارای سیتوپلاسم اسیدی در آغاز روز
	۴- گیاهان - A CAM	D- محل انجام تنفس نوری در گیاهان گرمسیری
		E- تثبیت اولیه کربن دی اکسید در چرخه کالوین
۱۳	زنبور های کارگر چگونه منابع غذایی را پیدا می کنند ؟ اطلاعات زنبور های یابنده - بویایی خود	۵/۱
۱۴	الف) پیش هورمون انسولین دارای کدام ساختار پروتئینی است ؟ دوم ب) در فناوری مهندسی پروتئین ، کدام ایراد آنزیم آمیلاز رفع میشود ؟ مقاومت به گرما ج) حق انتخاب جفت متعلق به کدام جفت است ؟ جفتی که هزینه بیشتری برای تولید مثل کند د) صفات ثانویه جنسی در جانوران چه کاربرد هایی دارد ؟ جفت یابی - رقابت با نرهای دیگر	۱/۲۵
۱۵	کدام گزینه درست است : اگر توالی mRNA که اینترفرون I طبیعی در بدن انسان از روی آن ساخته می شود به صورت UGA.UCC.AAA.CCG.UUU.AUG باشد ودر ساختار این اینترفرون 5 آمینو اسید مشاهده شود . آن گاه کدام یک از توالی های زیر ، می تواند مربوط به اینترفرون I ساخته شده توسط مهندسی ژنتیک باشد ؟ <u>جواب را توضیح دهید.</u> UGA.TCC.AAA.CCG.UUU. AUG (1 GAC.CCU.AAU.CGA.UUC.AUG (2 UGA.UCC.AAA.CCG.UAU.AUG (3 AUG.AUU.GGG.AAA.UCC.UGA (4 جواب گزینه ۳. کدون پایان باشد - یک کدون تغییر کند - تیمین نباشد	۵/۱
۱۶	الف) شکل مقابل مربوط به چه نوع رفتاری در دم عصایی است ؟ دگر خوایی ب) دو گروه جانور دیگر که مانند دم عصایی می توانند چنین رفتاری داشته باشند را نام ببرید . مورچه ها - پرندگان	۷۵/۱
		