

ساعات شروع: ۱۳:۳۰ عصر	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		

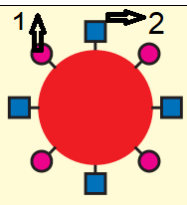
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در آزمایشهای مزلسون و استال بعد از دور دوم همانندسازی هر رشته دنا دارای نوکلئوتید ^{15}N و ^{14}N است. ب) در صورتی که رشته الگوی دنا فاقد آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار نوکلئوتیدهای یکسانی خواهند داشت. پ) در نمودار رنگ ذرت، ذرت هایی که فقط دارای یک جایگاه ژنی ناخالص هستند، رخ نمود (فنتوپ) یکسانی دارند. ت) بنزوپیرن موجود در سیگار سبب ایجاد دوپار (دیمر) تیمین شده و سرطان را ایجاد می نماید. ث) در غشای داخلی راکیزه، اختلال در عملکرد آنزیم ATP ساز، بر اکسایش مولکول های نوکلئوتیدی تاثیر گذار است. ج) الکترون برانگیخته مرکز واکنش فتوسیستم ۲ به NADP^+ می پیوندد. ز) در مهندسی ژنتیک از دیسک ها (پلازمیدها) به عنوان ناقلین همسانه سازی استفاده می کنند. ح) رفتار درخواست غذا در جوجه کاکایی، محصول برهم کنش ژن ها و تاثیرات محیطی است.	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) تزریق باکتری های زنده به موش ها، در آزمایش مرحله اول گریفیت موجب مرگ شد. ب) در موجوداتی که فام تن اصلی به غشای یاخته اتصال دارد، محل رونویسی و ترجمه می باشد. پ) زوجی با گروه خونی A که والدین هر دوی آنها گروه خونی AB دارند فرزندی با گروه خونی خواهند داشت. ت) هنگام میوز یک، در فرایند چلیپایی شدن (کراسینگ اور) تبادل قطعه بین کروماتیدهای صورت می گیرد. ث) الکترون های NADH در فرایند تخمیر، به ماده ای به جز منتقل می شوند. ج) عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند نسبت به کربن در مولکول CO_2 می یابد. ز) آنزیم برش دهنده قطعه دنای مورد نظر و آنزیم برش دهنده دیسک باید باشند. ح) زنبوران کارگر بعد از راهنمایی زنبور یابنده غذا، از حس خود برای یافتن مکان دقیق غذا استفاده می کنند.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) در یاخته ای که دنای (حلقوی - خطی) دارد، جدا شدن هیستون ها از دنا قبل از همانندسازی اتفاق می افتد. ب) پروتئین (انسولین - عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می شود. پ) بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB) با تصورات موجود در پیش از زمان کشف قوانین وراثت مطابقت دارد. ت) هر چه اندازه یک جمعیت کوچکتر باشد، (رانس دگره ای - آمیزش تصادفی) اثر بیشتری دارد. ث) تولید ATP (همانند - برخلاف) تجزیه آن، فرایندی آنزیمی می باشد. ج) الکترون های برانگیخته (مرکز واکنش - رنگیزه های آنتن) به وسیله مولکول پذیرنده الکترون گرفته می شوند. ز) آنزیم لیگاز موجب اتصال ژن خارجی به دیسک از طریق برقراری پیوند (فسفودی استر - هیدروژنی) می شود. ح) صفات ثانویه جنسی، احتمال بقای جاندار را (افزایش - کاهش) می دهند.	۲
	صفحه ۱ از ۳	

سؤالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۳:۳۰ عصر
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
سؤالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۴	درباره مولکول های اطلاعاتی به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) در همانند سازی دنا (DNA)، آنزیم هلیکاز موجب گسستگی کدام پیوندهای این مولکول می شود؟ (ب) در یک بیماری فرضی، چنانچه یکی از آمینواسیدهای به کار رفته در ساختار میوگلوبین تغییر کند، کدام ساختار این پروتئین قطعا تغییر یافته است؟ (پ) چرا تغذیه از برنج آلوده به آرسنیک، می تواند باعث مرگ جانداران مصرف کننده شود؟	۱
۵	در یکی از آزمایش های ایوری از آنزیم تخریب کننده چهار گروه از مواد آلی استفاده شد. در ظرفی که حاوی آنزیم تخریب کننده کربوهیدراتها است، نتیجه چه بود؟	۰.۵
۶	نوع پیش ماده یا پیش ماده های آنزیم های شرکت کننده در فرایندهای ویرایش و پیرایش را با هم مقایسه کنید.	۰.۵
۷	رویدادهای زیر در کدام مرحله از ترجمه انجام می شوند؟ (الف) در کدام مرحله، شکستن پیوند اشتراکی بین رنای ناقل (tRNA) و آمینواسید رخ نمی دهد؟ (ب) مرحله ای که جایگاه A توسط نوعی پروتئین اشغال می شود؟ (پ) مرحله ای که پیوند پپتیدی تشکیل می شود؟	۰.۷۵
۸	در رابطه با تنظیم بیان ژن به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) در تنظیم مثبت رونویسی ژن های موثر در تجزیه مالتوز، کدام عمل از موارد زیر زودتر دیده می شود؟ اتصال پروتئین فعال کننده به جایگاه اتصال خود و یا رنابسپاراز به راه انداز (ب) دو پیامد اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده مربوط به دنای خطی را بیان کنید.	۰.۷۵
۹	در رابطه با شکل مقابل به سؤالات پاسخ دهید. (الف) شکل مربوط به کدام صفت گروه خونی است؟ (ب) هر یک از بخش های مشخص شده را نام گذاری نمائید.	۰.۷۵
۱۰	اگر پسری هموفیل که مادری سالم دارد با دختری سالم که پدری هموفیل دارد، با هم ازدواج کنند. ژن نمود (ژنوتیپ) والدین و فرزندان پسر را بنویسید.	۱
۱۱	در ارتباط با شکل مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) چه سازوکاری در شکل الف، نشان داده شده است؟ (ب) شکل الف و ب را با یکدیگر مقایسه کنید. (یک شباهت و یک تفاوت).	۱
	صفحه ۲ از ۳	



سؤالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۳	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۳:۳۰ عصر
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
سؤالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۱۲	دلیل درستی جمله های زیر را توضیح دهید. (الف) هر جهش حذف و اضافه ای الزاماً به تغییر چارچوب خواندن نمی انجامد. (ب) اگر دو ژن روی یک فام تن قرار داشته باشند می توان انتظار نوترکیبی داشت.	۰.۷۵
۱۳	در ارتباط با تامین انرژی به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) از تجزیه یک مولکول گلوکز در طی قندکافت (گلیکولیز)، در کدام مرحله ناقل الکترون ایجاد می شود؟ (ب) ساخته شدن ATP در قند کافت با کدام یک از روش های تولید ATP می باشد؟	۰.۷۵
۱۴	در ارتباط با زیستن مستقل از اکسیژن به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) علت ترش شدن و فساد شیر کدام عامل می باشد؟ (ب) دو مورد از فراورده های غذایی که با تخمیر لاکتیکی تولید می شوند را نام ببرید؟	۰.۷۵
۱۵	شاید دیده باشید که در دانه های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آنها رشد و نمو می کنند. با توجه به اینکه این دانه ها خشک اند و تقریباً آبی ندارند، آب مورد نیاز این جانوران چگونه تامین می شود؟	۰.۵
۱۶	درباره فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) چه عاملی کارایی گیاه را در استفاده از طول موج های متفاوت نور، افزایش می دهد؟ (ب) در برگ گیاه دولپه، نحوه قرار گرفتن یاخته های پارانشیمی نرده ای چگونه است؟ (پ) پمپ غشای تیلاکوئید، انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون ها از بستره به تیلاکوئید را چگونه تامین می کند؟	۱.۵
۱۷	با توجه به نمودار زیر به سؤالات زیر پاسخ دهید. (الف) کدام گیاه در شدت و نور زیاد کارایی فتوسنتز بیشتری دارد؟ (ب) چرا در این گیاه تنفس نوری به ندرت رخ می دهد؟	۰.۷۵
۱۸	روشی از مهندسی پروتئین که در آن تغییرات عمده ایجاد می شود شامل چه فعالیت هایی است؟	۱
۱۹	در ارتباط با کاربردهای زیست فناوری به پرسش های زیر پاسخ دهید؟ (الف) در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می شود؟ (ب) دنای استخراج شده از خون فرد مشکوک به ایدز، علاوه بردنای یاخته های بدن خود فرد شامل چیست؟	۰.۷۵
۲۰	در ارتباط با رفتار جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) فشار دادن اهرم برای دستیابی به غذا توسط موش، کدام الگوی رفتار یادگیری را نشان می دهد. (ب) چرا در فصل تولید مثل، ماده ها به خصوصیات صفات ثانویه جنسی نرها توجه بیشتری دارند؟	۱
	موفق باشید	۲۰
	صفحه ۳ از ۳	

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۳:۳۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۱۰) پ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۴۵) ث) درست (۰/۲۵) (ص ۷۰) ز) درست (۰/۲۵) (ص ۹۴)	ب) نادرست (۰/۲۵) (ص ۲۴) ت) نادرست (۰/۲۵) (ص ۵۱) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۳) ح) درست (۰/۲۵) (ص ۱۰۸ و ۱۱۴)
۲	الف) پوشینه دار (کپسول دار) (۰/۲۵) (ص ۳ و ۲) پ) A (۰/۲۵) (ص ۴۱) ث) اکسیژن (۰/۲۵) (ص ۷۳) ز) یکسان (۰/۲۵) (ص ۹۵)	ب) یکسان (۰/۲۵) (ص ۱۳ و ۱۲) ت) غیر خواهری (۰/۲۵) (ص ۵۶) ج) کاهش (۰/۲۵) (ص ۸۴) ح) بویایی (۰/۲۵) (ص ۱۲۱)
۳	الف) خطی (۰/۲۵) (ص ۱۱) پ) رنگ صورتی گل میمونی (۰/۲۵) (ص ۳۷ و ۴۱) ث) همانند (۰/۲۵) (ص ۶۴) ز) فسفودی استر (۰/۲۵) (ص ۹۵)	ب) انسولین (۰/۲۵) (ص ۳۱) ت) رانش دگره ای (۰/۲۵) (ص ۵۵) ج) مرکز واکنش (۰/۲۵) (ص ۸۲) ح) کاهش (۰/۲۵) (ص ۱۱۶ و ۱۱۷)
۴	الف) هیدروژنی (۰/۲۵) (ص ۱۱) پ) آرسنیک، به علت قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم (۰/۲۵) ، مانع فعالیت آنزیم می شود. (۰/۲۵) (ص ۱۹)	ب) ساختار اول (۰/۲۵) (ص ۱۷)
۵	انتقال صفت (۰/۲۵) صورت می گیرد. (۰/۲۵) (ص ۳)	۰/۵
۶	ویرایش، مولکول رنا و پیرایش، مولکول دنا (۰/۵) (ص ۱۲ و ۲۵)	۰/۵
۷	الف) آغاز (۰/۲۵) (ص ۳۰) ب) پایان (۰/۲۵) (ص ۳۱) پ) طولیل شدن (۰/۲۵) (ص ۳۰)	۰/۷۵
۸	الف) اتصال پروتئین فعال کننده به جایگاه اتصال خود (۰/۲۵) (ص ۳۵) ب) اتصال این پروتئین ها بر سرعت و مقدار رونویسی ژن موثر است. (۰/۵) (ص ۳۵)	۰/۷۵
۹	الف) گروه خونی ABO (۰/۲۵) (ص ۴۰) ب) شماره ۱ کربوهیدرات A و شماره ۲ کربوهیدرات B (۰/۵) (ص ۴۰)	۰/۷۵
۱۰	ژنوتیپ والدین: $x^h y - x^{Hh} x^{Hh}$ (۰/۵) (ص ۴۳) ژنوتیپ فرزندان: $x^h y - x^{Hh} x^{Hh}$ (۰/۵) (ص ۴۳)	۱
۱۱	الف) گونه زایی دگر میهنی (۰/۲۵) (ص ۶۰) ب) شباهت: هر دو باعث گونه زایی می شوند. (۰/۲۵) تفاوت: گونه زایی دگر میهنی به تدریج رخ می دهد و جدایی جغرافیایی ایجاد می کند اما هم میهنی ناگهانی و جدایی جغرافیایی به دنبال ندارد. (۰/۵) (ص ۶۰) (ذکر یک مورد)	۱
	"ادامه راهنما در صفحه دوم"	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۲	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۳:۳۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۲	الف) جهش هایی که باعث تغییر در توالی خواندن نمی شوند. (به مثال های صحیح هم نمره تعلق گیرد) (۰/۵) (ص ۴۹) ب) توسط چلیپایی شدن (کراسینگ اور) این اتفاق می افتد.	۰/۷۵
۱۳	الف) در مرحله تبدیل قند فسفات به اسید دو فسفات (۰/۵) (ص ۶۶) ب) در سطح پیش ماده (۰/۲۵) (ص ۶۶)	۰/۷۵
۱۴	الف) باکتریها (۰/۲۵) (ص ۷۴) ب) خیار شور و فراورده های شیری. (۰/۵) (ص ۷۴)	۰/۷۵
۱۵	این آب می تواند در فرآیندهای تنفس یاخته ای در دانه، حشره یا لارو و ضمن انتقال الکترون در زنجیره های انتقال الکترون غشاء راکیزه تشکیل شود. (۰/۵) (ص ۷۲)	۰/۵
۱۶	الف) رنگیزه های متفاوت (۰/۵) (ص ۷۹) ب) بعد از روپوست رویی قرار دارند و به هم فشرده اند. (۰/۵) (صفحه ۷۸ و ۷۹) پ) از عبور الکترونهای برانگیخته فوتوسیستم ۲ (۰/۵) (ص ۸۳)	۱/۵
۱۷	الف) C4 (۰/۲۵) (ص ۸۹) ب) چون در این گیاهان تثبیت کربن دی اکسید در دو مرحله و مکان رخ می دهد.	۰/۷۵
۱۸	۱- برداشتن قسمتی از ژن یک پروتئین (۰/۵) ۲- ترکیب بخش هایی از ژن های مربوط به پروتئین (۰/۵) (ص ۹۷)	۱
۱۹	الف) باکتریهای خاکزی (۰/۵) (ص ۱۰۱) ب) احتمالاً دنای ساخته شده از رنای ویروس (۰/۲۵) (ص ۱۰۵)	۰/۷۵
۲۰	الف) شرطی شدن فعال (۰/۲۵) (ص ۱۱۱) ب) زیرا ویژگی های ظاهری جانور نر، نشانه ای از داشتن ژن های مربوط به صفات سازگار کننده هستند و وجود این صفات در زاده های آنها، سبب افزایش موفقیت تولیدمثلی و بقایای ژن های هر دو والد خواهد شد.	۱
	جمع نمرات	۲۰