باسمه تعالی

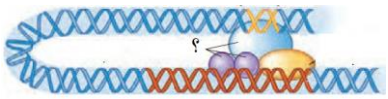
سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:۱۳۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** **الف) انواعی از نوکلئیک‌اسیدهای تک‌رشته‌ای، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند.** **ب) در شکل روبه‌رو هیچ از نوکلئوتیدهای رشته ۱ و رشته ۲ یکسان نیستند.** **پ) گریگور مندل، قوانین وراثت را با توجه به ساختار و عمل ژن‌ها کشف کرد.** **ت) جهش حذف از نوع کوچک می‌تواند باعث افزایش طول رشتهٔ پلی‌پپتید شود.** **ث) ترکیب شیمیایی که شکل رایج انرژی در سلول می‌باشد دارای ۲ حلقهٔ آلی است.** **ج) در چرخهٔ کالوین، مولکول شش کربنهٔ ناپایدار، بلافاصله تجزیه و دو مولکول قند سه کربنی ایجاد می‌کند.** **ز) آنزیم برش دهنده نوعی نوکلئاز است و تا حدودی شباهت عملکردی با رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) دارد.** **ح) ژن B در رفتار وارسی فرزندان در موش ماده نقشی ندارد.**	۲
۲	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای‌خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** **الف) نام عمومی برای آنزیم‌هایی که با دلمه‌کردن پروتئین شیر، آن را به پنیر تبدیل می‌کنند ..... است.** **ب) در فرایند ترجمه، اولین آمینواسید متیونین موجود در رشته پپتیدی درحال ساخت، دارای گروه ..... آزاد است.** **پ) اگر گل میمونی، دارای دگره (الل) W بر روی یکی از فام‌تن‌های خود باشد ممکن نیست به رنگ ..... دیده شود.** **ت) در ساخت اینترفرون به کمک فرایند مهندسی پروتئین، جهش جانشینی از نوع ..... انجام شده است.** **ث) در تخمیر لاکتیک اسید، مولکول ..... کاهش می‌یابد.** **ج) در برگ گیاهان دولپه و تک‌لپه، اطراف آوندهای چوبی و آبکش را لایه‌ای به نام ..... می‌پوشاند.** **ز) فتوبیوراکتورها محیط کشت‌های وسیع جانداران فتوسنتز کننده‌ای مانند ..... هستند.** **ح) بر طبق مطالب کتاب درسی، رفتار قوی سرخرود مازندران، امکان ..... جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می‌دهد.**	۲
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.** **الف) نوعی پیوند که منشا تشکیل ساختار دوم مولکول دنابسپاراز است در (میوگلوبین- رنای پیک) دیده نمی‌شود.** **ب) راه‌انداز دو ژن مجاور، که رنابسپاراز آن‌ها در هنگام رونویسی به یکدیگر نزدیک می‌شوند، (در مجاورت- دور از) یکدیگر قرار دارند.** **پ) دختری فاقد عامل انعقادی شماره ۸ (قطعاً- احتمالاً) پدر هموفیل دارد.** **ت) در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید (CTT - CAT) است.** **ث) در اولین مرحله چرخه کربس، (CO_2 - کوانزیم A) آزاد می‌شود.** **ج) در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز، تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ و در (فضای درون تیلاکوئید- بستره) انجام می‌شود.** **ز) در (پیش انسولین- انسولین)، زنجیرهٔ B نسبت به زنجیره A، از سر کربوکسیل دور است.** **ح) مورچه‌های برگ‌بر، از (قطعات برگ- قارچ) به عنوان منبع غذایی استفاده می‌کنند.**	۲
	صفحه ۱ از ۴	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

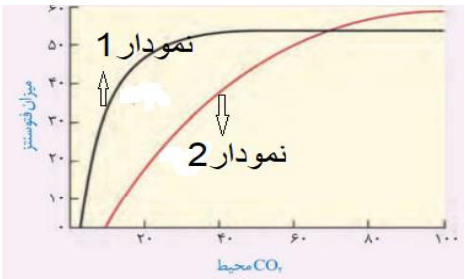
سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:۱۳۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۴	دربارهٔ مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نوکلئوتیدهای یوراسیل‌دار یاخته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟ ب) آنزیم‌های تجزیه کنندهٔ لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای، قطعاً کدام سطح ساختاری پروتئین را ندارند؟	۰.۵
۵	بعد از دو مرحله همانندسازی در آزمایش مزلسون و استال، هریک از موارد زیر در کدام الگوی پیشنهادی رخ می‌دهد؟ الف) یک نوار در لوله ب) دو نوار در ابتدا و انتهای لوله ج) دو نوار در میانه و ابتدای لوله	۰.۷۵
۶	مولکول‌های نوکلئوتیدداری که نقش حامل الکترون دارند در چه فرایندهای زیستی دیده می‌شوند؟	۰.۵
۷	دربارهٔ جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) رونوشت کدام بخش‌های دنا (DNA) در رنای سیتوپلاسمی سلول‌های یوکاریوتی حذف نمی‌شود؟ ب) در کدام مرحله از فرایند ترجمه، به طور همزمان در دو جایگاه رناتن، می‌توان پیوند پپتیدی را مشاهده کرد؟	۰.۵
۸	در شکل زیر قسمت‌هایی که با علامت سؤال نشان داده شده، توسط کدام دسته از رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) ساخته می‌شوند؟ آزاد سیتوپلاسمی یا متصل به شبکه آندوپلاسمی؟ 	۰.۲۵
۹	در رابطه با بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) شکل روبه‌رو ژن پروکاریوتی را در حالت روشن نشان می‌دهد یا خاموش؟ ب) در تنظیم مثبت رونویسی باکتری اشرشیاکلای، وجود کدام قند باعث رونویسی می‌گردد؟ پ) کدام پروتئین موجب خاموش شدن ژن‌های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای (E.coli) می‌شود؟ ت) چرا با افزایش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن (کروموزوم)، میزان بیان ژن موجود در این بخش‌ها کاهش پیدا می‌کند؟	۱.۲۵
۱۰	درخانواده‌ای که هر دو والد از نظر بیماری فنیل‌کتونوری سالم هستند، فرزند پسری متولد شده است که باید با شیر خشک فاقد فنیل آلانین تغذیه شود. الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) والدین را مشخص کنید. ب) آیا احتمال تولد فرزند دختری با بیماری فنیل‌کتونوری در این خانواده وجود دارد؟	۰.۷۵
۱۱	دربارهٔ انتقال اطلاعات در نسل‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) رابطه بین دگره‌های A و B نسبت به هم چگونه است؟ ب) دربارهٔ رنگ نوعی ذرت، ذرت‌هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند، چه تعداد ژن‌نمود وجود دارد؟ پ) چگونه می‌توان عوارض بعضی از بیماری‌های ژنی را مهار کرد؟	۱
۱۲	در مورد عواملی که جمعیت را از تعادل ژنی خارج می‌کنند؛ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می‌شود، چیست؟ ب) عاملی که می‌تواند، در شرایطی خزانه ژنی دو جمعیت را به هم شبیه سازد چیست؟	۰.۵
	صفحه ۲ از ۴	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

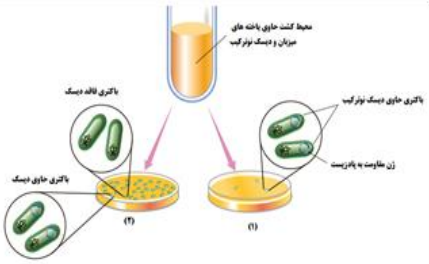
سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:۱۳۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۳	دربارهٔ تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چرا غذاهای گیاهی مانند سبزیجات و میوه‌ها در پیشگیری از سرطان مؤثرند؟ ب) یکی از شواهد تغییر گونه‌ها مطالعات مولکولی می‌باشد، کاربرد آن علاوه بر تشخیص خویشاوندی چیست؟ پ) در تحقیقات هوگودووری یاختهٔ حاصل از آمیزش گیاه **2n** و **4n** برای هر صفت تک جایگاهی چند دگره دارد؟ ت) در مقایسه گونه‌های شیر کوهی و کوسه در تراز ژنگان، دنای کدام گونه شباهت بیشتری با دنای دلفین دارد؟	۱.۲۵
۱۴	علت نادرستی جملات زیر را شرح دهید. الف) در راکیزه، همزمان با عبور الکترون از آنزیم **ATP** ساز، بخش موجود در غشای داخلی آن **ATP** را می‌سازد. ب) فضای درونی راکیزه توسط غشای چین خورده احاطه شده است.	۱
۱۵	چرا مصرف الکل و افزایش سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد سبب مرگ یاخته‌های کبدی می‌شود؟	۰.۵
۱۶	در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "همه طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند"، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) چه نوع باکتری‌هایی در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟ ب) دلیل تجمع کمتر باکتری‌ها در طیف سبز نسبت به سایر نقاط چیست؟ ج) درون لولهٔ آزمایش علاوه بر باکتری‌ها، چه مادهٔ دیگری اضافه کردند؟	۱
۱۷	با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نمودار مربوط به گیاهی است که، میزان فتوسنتز در آن، وابستگی کمتری به مقدار کربن‌دی‌اکسید جو دارد؟ ب) در غلظت‌های بالای کربن‌دی‌اکسید جو (بالای ۸۰ واحد) میزان فتوسنتز گیاه رز بیشتر است یا گیاه ذرت؟ ج) کدام نمودار مربوط به گیاهی است که تنفس نوری به ندرت در آن اتفاق می‌افتد؟  	۰.۷۵
	صفحه ۳ از ۴	

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

سوالات آزمون شبه نهایی درس زیست شناسی ۳	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون:۱۳۰۴/۰۲/۱۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

ردیف	سوالات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
۱۸	**با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.** **الف) چرا در محیط کشت شماره دو، باکتری حاوی دیسک (پلازمید) و فاقد دیسک یافت می‌شود؟** **ب) در کدام محیط کشت، ژن‌های مربوط به فام‌تن کمکی باکتری بیان شده است؟** 	۰.۵
۱۹	**در مورد " فناوری‌های مهندسی پروتئین و بافت" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) چگونه می‌توان فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده به کمک مهندسی پروتئین را به اندازه پروتئین طبیعی افزایش داد.** **ب) در مهندسی بافت، برای بازسازی لاله گوش و بینی، چگونه اندام آسیب دیده را تولید می‌کنند.**	۱.۲۵
۲۰	**پژوهشگران چگونه به این نتیجه رسیدند که کبوتر خانگی می‌تواند با استفاده از موقعیت مغناطیسی زمین جهت‌یابی کند؟**	۰.۷۵
۲۱	**به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **الف) در رفتار نقش‌پذیری جوجه غازها، عامل شناخت جسم به عنوان مادر چیست؟** **ب) چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند.**	۱
	موفق باشید	۲۰
	صفحه ۴ از ۴	

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست‌شناسی	تعداد صفحه: ۲	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (ص ۸) ب) درست (۰/۲۵) (ص۲۴) پ) نادرست (۰/۲۵) (ص ۳۷) ت) درست (۰/۲۵) (ص ۴۹ و ۵۰) ث) نادرست (۰/۲۵) (ص۶۴) ج) نادرست (۰/۲۵) (ص ۸۵) ز) نادرست (۰/۲۵) (ص ۹۴) ح) نادرست (۰/۲۵) (ص۱۰۸)	۲
۲	الف) مایه پنیر (۰/۲۵) (ص ۲۰) ب) آمین (۰/۲۵) (ص۲۷) پ) قرمز (۰/۲۵) (ص۴۱) ت) دگرمعنا (۰/۲۵) (ص۴۷و۹۷) ث) پیرووات (۰/۲۵) (ص۷۴) ج) غلاف آوندی (۰/۲۵) (ص ۷۸) ز) جلبک‌ها (۰/۲۵) (ص۱۰۶) ح) جفت‌یابی (۰/۲۵) (ص ۱۱۹)	۲
۳	الف) رنای پیک (۰/۲۵) (ص۱۷) ب) دور از (۰/۲۵) (ص۲۵) پ) قطعا (۰/۲۵) (ص۴۳) ت) CTT (۰/۲۵) (ص۴۸) ث) کوآنزیم A (۰/۲۵) (ص۶۶) ج) فضای درون تیلاکوئید (۰/۲۵) (ص۸۳) ز) پیش انسولین (۰/۲۵) (ص۱۰۲) ح) قارچ (۰/۲۵) (ص۱۲۲)	۲
۴	الف) تعداد فسفات (۰/۲۵) (ص ۴) ب) سطح چهارم (۰/۲۵) (ص ۱۷ و۳۴)	۰/۵
۵	الف) همانندسازی غیر حفاظتی (پراکنده) ب) همانندسازی حفاظتی پ) همانندسازی نیمه حفاظتی (ص ۹و۱۰) هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای (۰/۵) (ص۸)	۰/۵
۷	الف) بیانه (اگزون) (۰/۲۵) (ص ۲۵) ب) مرحله آغاز (۰/۲۵) (ص ۳۰)	۰/۵
۸	آزاد در سیتوپلاسم (۰/۲۵) (ص ۳۳)	۰/۲۵
۹	الف) خاموش (۰/۲۵) (ص ۳۴) ب) مالتوز (۰/۲۵) (ص ۳۵) پ) مهارکننده (۰/۲۵) (ص ۳۴) ت) بخش‌های فشرده کروموزوم کمتر (۰/۲۵) در دسترس رنابسپارازها قرار می‌گیرند. (۰/۲۵) (ص ۳۶)	۱/۲۵
۱۰	الف) هردو والد Aa هستند. (۰/۵) (ص ۴۵) ب) بله (۰/۲۵) (ص ۴۵)	۰/۷۵
۱۱	الف) هم‌توان (۰/۲۵) (ص ۴۰ و ۴۱) ب) هفت (۰/۲۵) (ص ۴۵) پ) می‌توان با تغییر (۰/۲۵) عوامل محیطی (۰/۲۵) عوارض بیماری‌های ژنتیکی را مهار کرد. (ص ۴۵)	۱
۱۲	الف) انتخاب طبیعی (۰/۲۵) (ص ۵۵) ب) شارش ژن (۰/۲۵) (ص ۵۵)	۰/۵
	"ادامه راهنما در صفحه دوم"	۰/۵

www-kanoon.ir

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس زیست‌شناسی	تعداد صفحه: ۲	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰
پایه دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۳۰۴/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۰۰ دقیقه**
راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۳	الف) غذاهای گیاهی که پاداکسنده (کاروتنوئید یا آنتوسیانین) و الیاف دارند. (۰/۵) (ص۵۲) ب) پی بردن به تاریخچه تغییر گونه‌ها (۰/۲۵) (ص ۵۹) پ) ۳ تا (۰/۲۵) (ص ۶۱) ت) شیرکوهی (۰/۲۵) (ص ۸۹)	۱/۲۵
۱۴	الف) پروتون‌ها (نه الکترون‌ها) انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP را در بخش خارج غشاء فراهم می‌کنند. (۰/۵) (ص ۷۰) ب) فضای درون راکیزه به بخش درونی و بیرونی تقسیم می‌شود (۰/۲۵) و فقط بخش داخلی توسط غشای چین خورده احاطه می‌شود. (ص۶۷)	۱
۱۵	رادیکال‌های آزاد با حمله به دنای راکیزه (۰/۲۵) سبب تخریب راکیزه می‌شوند. (۰/۲۵) (ص۷۵)	۰/۵
۱۶	الف) هوازی (۰/۲۵) (ص۸۱) ب) به خاطر کمبود (۰/۲۵) تراکم اکسیژن در این قسمت. (۰/۲۵ صفحه ۸۱) پ) آب (۰/۲۵) (ص۸۱)	۱
۱۷	الف) نمودار ۱ (۰/۲۵) (ص۸۹) ب) رز (۰/۲۵) (ص ۸۹) پ) نمودار ۱ (۰/۲۵) (ص۸۹)	۰/۷۵
۱۸	الف) چون در محیط کشت پادزیست یا آنتی‌بیوتیک وجود ندارد. (۰/۲۵) (ص ۹۶) ب) ۱ (۰/۲۵) (ص ۹۶)	۰/۵
۱۹	الف) با تغییر جزئی (۰/۲۵) در رمز یک آمینواسید (۰/۲۵) (ص ۹۷) ب) یاخته‌های غضروفی را در محیط کشت روی داربست مناسب تکثیر و غضروف جدید را برای بازسازی اندام تولید می‌کنند. (۰/۷۵) (ص ۹۸)	۱/۲۵
۲۰	پژوهشگران در یک روز ابری (۰/۲۵) آهنربای کوچکی را روی سر کبوتر خانگی قرار دادند (۰/۲۵). پرنده نتوانست مسیر درست را بیابد و به لانه بازگردد. (۰/۲۵) (ص۱۱۹)	۰/۷۵
۲۱	الف) متحرک بودن آن‌ها (۰/۲۵) (ص۱۱۳) ب) آنها با خویشاوندان ژن‌های مشترکی دارند بنابراین اگر چه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت ولی خویشاوندان آنها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند. (۰/۷۵) (ص۱۲۳)	۱
	جمع نمرات	۲۰