باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

آزمون شبه نهایی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۹ صبح
نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳	مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
رشته: علوم تجربی	شماره صندلی: / تعداد صفحه: ۴ / تعداد سوال: ۱۷	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۲/۰۹

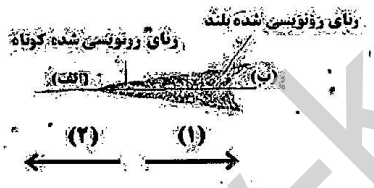
ردیف	سـؤالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) گریفیت دریافت که پوشینه (کپسول) باکتری، عامل مرگ موش‌ها است. ( ) ب) رشته الگو در هر دو فرآیند همانندسازی و رونویسی، دنا (DNA) می‌باشد. ( ) ج) در همه یاخته‌های جنسی (گامت‌های) مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد. ( ) د) ژنگان هسته‌ای را معادل مجموعه‌ای شامل دو نسخه از هر یک از انواع فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها) در نظر می‌گیرند. ( ) و) در فرایند تخمیر، راکیزه (میتوکندری) و در نتیجه زنجیره انتقال الکترون نقشی ندارند. ( ) ه) مرکز واکنش در فتوسیستم، شامل مولکول های کلروفیل b است که در بستری پروتئینی قرار دارند. ( ) ز) امروزه به کمک روش‌های زیست‌فناوری، طراحی و تولید آمیلازهای مقاوم به گرما ممکن شده است. ( ) ح) در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند. ( )	۲
۲	**در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) ویژگی های منحصر به فرد هر آمینواسید به ..... آن بستگی دارد. ب) در باکتری اشرشیاکلای، تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه مالتوز به صورت ..... انجام می‌شود. ج) اگر صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده شود، می‌توان گفت که رابطهٔ ..... بین دگره‌ها برقرار است. د) شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته‌ها، مولکول ..... است. و) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره ها یا ..... از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است. ه) باکتری هایی که فتوسنتز می کنند، ..... ندارند، اما دارای رنگیزه های جذب کننده نورند. ز) برای تهیه واکسن به روش مهندسی ژنتیک، ژن مربوط به ..... از عامل بیماری‌زا جدا می‌شود. ح) خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه ..... را ترجیح می‌دهند زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.	۲
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.** الف) بازهای پورین، ساختار (دو- تک) حلقه‌ای دارند و شامل آدنین و گوانین می‌باشند. ب) در مرحلهٔ پایان ترجمه، آخرین رنای ناقلِ بدون آمینواسید، از جایگاه (E-P) خارج می‌شود. ج) دو دُرت با ژن‌نمودهای AABBcc و AaBBCc، دارای رخ‌نمودهای (مشابه - متفاوت) هستند. د) اگر مقدار ATP در یاخته کم و ADP زیاد باشد، آنزیم های درگیر در قندکافت و چرخهٔ کربس (مهار - فعال) می‌شوند. و) اگر گیاه گل مغربی چارلاد (4n) بتواند خودلقاحی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می شود، (زایا - نازا) است. ه) در میانبرگ گیاهان دولپه ای، یاخته های پارانشیمی (نرده ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند. ز) در اولین ژن درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به عنوان ناقل همسانه سازی استفاده شد. ح) به نظر میرسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) درجهت‌یابی لاک‌پشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.	۲

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

آزمون شبه نهایی	**پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه**	**ساعت شروع : ۹ صبح**
نام و نام خانوادگی :	**سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳**	**مدت آزمون : ۸۰ دقیقه**
رشته: علوم تجربی	**شماره صندلی:** **تعداد صفحه: ۴** **تعداد سوال: ۱۷**	**تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۲/۰۹**

۴	**دربارهٔ نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) قند موجود در ساختار دنا (DNA) سنگین تر است یا قند موجود در رنا (RNA)؟ ب) برقراری چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می شود دو رشته دِنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آنها به هم بخورد؟	۰/۵
۵	**درباره پروتئین ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) آرسنیک چگونه مانع فعالیت آنزیم می شود؟(۰/۲۵) ب) با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم ها، از این ویژگی آنزیم ها در آزمایشگاه ها چگونه می توان استفاده کرد؟(۰/۵)	۰/۷۵
۶	مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، پس از استخراج دنای باکتری، چه مراحلی را انجام دادند؟	۰/۵
۷	**شکل زیر ساخته شدن همزمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد.** الف) کدام شماره (۱ یا ۲) جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟ ب) محل راه انداز این ژن، کدام مورد است؟ (الف یا ب) 	۰/۵
۸	**در مورد پروتئین‌سازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در یوکاریوت ها، رنای ناقل (tRNA) توسط کدام رنابسپاراز (RNA پلیمراز) ساخته می‌شود؟ ب) در فرآیند پیرایش، به بخش‌هایی از مولکول دنا که رونوشت آن‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده، چه می گویند؟ ج) پروتئین‌هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه سرنوشت‌هایی می‌توانند داشته باشند؟ (۳ مورد) (۰/۷۵)	۱/۲۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

آزمون شبه نهایی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۹ صبح
نام و نام خانوادگی :	سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳	مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
رشته: علوم تجربی	شماره صندلی:	تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۷	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۲/۰۹

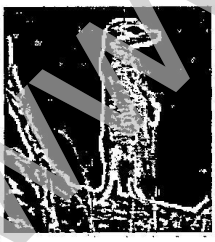
۹	**پدری با گروه خونی AB و مادری با گروه خونی B صاحب فرزندی با گروه خونی A شده‌اند.** الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر را بنویسید.(۰/۲۵) ب) سایر رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش‌بینی کنید.	۱/۲۵
۱۰	**چرا نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد؟**	۰/۵
۱۱	**دربارهٔ بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) ششمین آمینواسید زنجیرهٔ بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به این بیماری چه نام دارد؟ ب) چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری می‌شود؟	۰/۵
۱۲	**به سؤالات زیر دربارهٔ تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید.** الف) دوپار (دیمر) تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می کند؟ ب) در چه صورتی پدیدهٔ چلیپایی شدن (کراسینگ اور)، باعث ایجاد فامینک های (کروماتیدهای) نوترکیب می شود؟	۱
۱۳	**در مورد تامین انرژی به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) در قندکافت (گلیکولیز)، از گلوکز و ATP، چه قندی ایجاد می شود؟ ب) ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می شود؟(۰/۵) ج) پیرووات از طریق چه روشی وارد راکیزه (میتوکندری) می‌شود؟	۱
۱۴	**دربارهٔ تنفس یاخته‌ای به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) مولکول‌های حامل الکترون تولید شده در تنفس یاخته‌ای هوازی را بنویسید.(۰/۵) ب) یاخته‌های بدن انسان‌ها به طور معمول، انرژی مورد نیاز خود را از چه منابعی تأمین می‌کنند؟(۰/۵) ج) اگر در راکیزه ها (میتوکندری ها)، سرعت تشکیل رادیکال های آزاد از سرعت مبارزه با آنها بیشتر باشد، چه اتفاقی را پیش‌بینی می‌کنید؟	۱/۷۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

آزمون شبه نهایی	**پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه**		**ساعت شروع : ۹ صبح**
نام و نام خانوادگی :	**سؤالات امتحان درس: زیست شناسی ۳**		**مدت آزمون : ۸۰ دقیقه**
رشته: علوم تجربی	**شماره صندلی:**	**تعداد صفحه: ۴** **تعداد سوال: ۱۷**	**تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۰۲/۰۹**

۱۵	**دربارهٔ فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) در گیاهان چه عواملی باعث افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول موج های متفاوت نور می‌شود؟(۰/۵) ب) چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آنها فقط با چرخهٔ کالوین انجام می شود ، گیاهان C۳ می‌گویند؟(۰/۵) ج) مولکول سه کربنی ایجاد شده در تنفس نوری برای بازسازی چه مولکولی به مصرف می‌رسد؟ د) اگر pH عصارهٔ گیاهی در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی تر باشد ، گیاه چه نوع فتوسنتزی دارد؟ ه) باکتری های نیترات ساز، انرژی مورد نیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از چه واکنش هایی به دست می‌آورند؟	۱/۷۵
۱۶	**دربارهٔ فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) گیاهان زراعی تراژن، قبل از تکثیر و کشت از چه نظر مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرند؟(۰/۵) ب) در مهندسی ژنتیک، از کدام ویژگی دیسک (پلازمید) برای جداسازی یاخته‌های تراژنی استفاده می‌شود؟ ج) یاخته‌های بنیادی بالغ کدام بخش از بدن، می‌توانند در محیط کشت به رگ‌های خونی و ماهیچه قلبی تمایز پیدا کنند؟ د) داروهای تولید شده با فناوری دنای نوترکیب، نسبت به فراورده‌های مشابهی که از منابع غیرانسانی تهیه می‌شوند، چه مزیتی دارند؟(۰/۵) ه) برای تولید گوسفند تراژن، کدام یاخته، دیسک نوترکیب را دریافت می‌کند؟	۱/۷۵
۱۷	**در شکل روبه‌رو، دم عصایی در حال نگهبانی است.** الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟  ب) چرا انتخاب طبیعی، این رفتار را برگزیده است؟	۱
	((موفق و پیروز باشید)) **جمع نمره:**	۲۰

www-kanoon-ir

پاسخ زیست ۳ - گلستان

Day. Month. Year. Subject.

۱) الف) نادرست ب) درست ج) نادرست د) نادرست

۲)

۳) و) درست ه) نادرست ز) درست ح) نادرست

۴)

۵) الف) ساختار شیمیایی (گروه R) ب) تنظیم مثبت رونویسی

ج) بازدهی ناقص د) A.T.P (آدنوزین تری فسفات)

و) ترش نمودها ه)

ز) آبی ترش سطحی ح) متوسط

۶)

۷) الف) دو ب) P ج) مشابه د) فعال

و) زایا ه) فرده ای ز) بالازمید ح) هوا بخاطر میل زمین

۸) الف) قند موجود در رنا به دلیل داشتن یک اتم اکسیژن اضافه در ساختار خود

ب) پیوند هیدروژنی

۹) الف) آرسنیک می تواند با مهار برگشت در جایگاه فعال آنزیم ها، سبب توقف فعالیت آنزیم شود.

ب) برای غیرفعال کردن دائمی آنزیم ها از دماهای بالا استفاده می شود ولی برای غیرفعال کردن موقتی و برگشت پذیر برای مدتی از دماهای پایین استفاده می شود.

۱۰) آ) ها سه نمونه از صفحات لیست جدید (دارای N^{14}) با فاصله زمانی صفر دقیقه، ۲۰ دقیقه و ۴۰ دقیقه آماده کردند و در سانتریفیوژ قرار دادند. سپس هر نمونه را سانتریفیوژ شده را خارج کردند و با توجه به نوارهای تشکیل شده دریافتند که نوار موجود در انتهای از دنا های با دو رشته N^{15} تشکیل شده اند و نوار موجود در وسط از دنا های با یک رشته N^{15} و یک رشته N^{14} تشکیل شده اند و در نمونه سوم (۴۰ دقیقه) نوارهای یک نیز مشاهده شد که از دو رشته N^{14} تشکیل شده بودند.

www.kanoon.ir
CamScanner

Day....Month....Year..... Subject.....

۷) الف) شماره ۱ ب) الف

۸) الف) رنا بسپاراز ۳ ب) میانه (اینترون)

ج) ۱- برای ترشح به خارج رفته ۲- به بخش واکوئول (کریچ) بروند ۳- به لیزوزوم (کاهنده تن) بپیوندند

۹) الف) BO ب)

مادر / پدر	B	O
A	AB	AO
B	BB	BO

ادامه قسمت ب) ۴ فنوتیپ های ممکن برای فرزندان گروه خونی AB، A و B

۱۰) گاهی علاوه بر ژن های یک فرد، عوامل محیطی نیز توانایی تأثیرگذاری بر صفت ها را نیز دارند. به عنوان مثال، قدرت انسان به تغذیه و ورزش نیز بستگی دارد. بنابراین نمی توان تنها از روی ژن ها، علت اندازه قدرت نفر را توضیح داد.

۱۱) الف) واتسن ب) جهش دگرمعنا

۱۲) الف) این جهش که با تشکیل پیوند میان دو تیمین مجاور هم در DNA همراه است با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم DNA بسپاراز همانندسازی DNA را با مشکل مواجه می کند.

ب) در صورتی که عملکرد مبادله شده دارای دگره های متفاوتی باشند

۱۳) الف) هیدرولیز فسفاتی ب) تولید ATP در سطح پیش ماده

ج) از طریق فرایند انتقال فعال

www.kanoon.ir

CamScanner

Day. . . Month. . . Year. . . . . Subject. . . . . .

۱۵) الف) $NADH$ و $FADH_2$ ب) گلوکز و ذخیره قندی کبد

ج) در چنین شرایطی تجمع رادیکال های آزاد و حمله این رادیکال ها به میتوکندری سبب تخریب آن می شود و در نتیجه تخریب میتوکندری، سلول نیز تخریب می شود.

۱۶) الف) امروزه بر سبزینه که شیرین رنگیزه در سبز دیسه هاست، کاروتنوئید ها نیز در غشای تیلاکوئید وجود دارند. وجود رنگیزه های متفاوت، سبب افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول موج های متفاوت می شود.

ب) به دلیل اینکه اولین ماده آلی پایدار ساخته شده، ترکیبی سه کربنه است.

ج) ریبولوز بیس فسفات د) از نوع گیاهان CAM

هـ) واکنش های اکسایشی

۱۷) الف) ملاحظات دانشمندان از بعد اخلاقی، اجتماعی و ایمنی زیستی سبب می شود که تروهش هایی از طرف مجموعه ای از آن ها با تخصص های مختلف داوری صورت پذیرد. این آزمایش ها و نتایج آن ها با توجه به حساسیت موضوع، با دقت فراوان مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند.

ب) توانایی هماهنگ سازی مستقل از تن توسط میزبان

ج) سلول های بنیادی در مغز استخوان

د) سبب تولید داروهای مطمئن و مؤثر می شوند و بر خلاف نمونه های غیرانسانی سبب ایجاد پاسخ های ایمنی نمی شوند.

ه) تخم لقاح یافته

۱۸) الف) رفتار دگرخواهی

ب) افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می دهند. آن ها با خویشاوندان خود آن های مشترکی دارند؛ بنابراین اگرچه این جانوران فرزندانی نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آن ها می توانند زادآوری کرده و ژن های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.

AVANGE