

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

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

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) گریفیت دریافت که پوشینه (کپسول) باکتری، عامل مرگ موش‌ها است. ()</p> <p>ب) رشته الگو در هر دو فرآیند همانندسازی و رونویسی، دنا (DNA) می‌باشد. ()</p> <p>ج) در همه یاخته‌های جنسی (گامت‌های) مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد. ()</p> <p>د) ژنگان هسته‌ای را معادل مجموعه‌ای شامل دو نسخه از هر یک از انواع فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها) در نظر می‌گیرند. ()</p> <p>و) در فرآیند تخمیر، راکیزه (میتوکندری) و در نتیجه زنجیره انتقال الکترون نقشی ندارند. ()</p> <p>ه) مرکز واکشن در فتوسنتز، شامل مولکول‌های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند. ()</p> <p>ز) امروزه به کمک روش‌های زیست‌فناوری، طراحی و تولید آمیلازهای مقاوم به گرما ممکن شده است. ()</p> <p>ح) در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند. ()</p>	۲
۲	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به آن بستگی دارد.</p> <p>ب) در باکتری اشرشیاکلا، تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه مالئوز به صورت انجام می‌شود.</p> <p>ج) اگر صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده شود، می‌توان گفت که رابطه بین دگره‌ها برقرار است.</p> <p>د) شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها، مولکول است.</p> <p>و) اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره‌ها یا از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است.</p> <p>ه) باکتری‌هایی که فتوسنتز نمی‌کنند، ندارند، اما دارای رنگیزه‌های جذب کننده نورند.</p> <p>ز) برای تهیه واکسن به روش مهندسی ژنتیک، ژن مربوط به از عامل بیماری‌زا جدا می‌شود.</p> <p>ح) خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه را ترجیح می‌دهند زیرا آنها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.</p>	۲
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) بازهای پورین، ساختار (دو- تک) حلقه‌ای دارند و شامل آدنین و گوانین می‌باشند.</p> <p>ب) در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (E-P) خارج می‌شود.</p> <p>ج) دو ذرت با ژن‌نمودهای AaBBcc و AaBBcc، دارای رخ‌نمودهای (مشابه - متفاوت) هستند.</p> <p>د) اگر مقدار ATP در یاخته کم و ADP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه کربس (مهار - فعال) می‌شوند.</p> <p>و) اگر گیاه گل مغربی چارلاد (۴n) بتواند خودلقاحی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، (زایا - نازا) است.</p> <p>ه) در میانبرگ گیاهان دولیه‌ای، یاخته‌های پارانشیمی (برده ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند.</p> <p>ز) در اولین ژن درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به عنوان ناقل همسانه سازی استفاده شد.</p> <p>ح) به نظر میرسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت‌یابی لاک‌پشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.</p>	۲

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

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

۰/۱۵	۴	درباره 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 می‌شود دو رشته دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آنها به هم بخورد؟
۰/۲۵	۵	درباره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) آرسنیک چگونه مانع فعالیت آنزیم می‌شود؟ (۰/۲۵) ب) با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها، از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها چگونه می‌توان استفاده کرد؟ (۰/۱۵)
۰/۱۵	۶	مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، پس از استخراج دنا باکتری، چه مراحل را انجام دادند؟
۰/۱۵	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)
۰/۱۵		<p>ژنای رونویسی شده بلند</p> <p>ژنای رونویسی شده کوتاه</p>
۱/۲۵	۸	در مورد پروتئین‌سازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در یوکاریوت‌ها، رنا ناقل (tRNA) توسط کدام رنایسپاراز (RNA پلیمراز) ساخته می‌شود؟ ب) در فرآیند پیرایش، به بخش‌هایی از مولکول دنا که رونوشت آن‌ها در رنا پیک سیتوپلاسمی حذف شده، چه می‌گویند؟ ج) پروتئین‌هایی که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه سرنوشت‌هایی می‌توانند داشته باشند؟ (۳ مورد) (۰/۱۷۵)

باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

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

۱/۲۵	پدري با گروه خونی AB و مادري با گروه خونی B صاحب فرزندی با گروه خونی A شده‌اند. الف) ژن نمود (ژنوتیپ) مادر را بنویسید. (۰/۲۵) ب) سایر رخ نمودهای (فنتوتیپ‌های) فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت پیش‌بینی کنید.	۹
۰/۵	چرا نمی‌توان تنها از روی ژن‌ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد؟	۱۰
۰/۵	درباره بیماری کم خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) شش‌مین آمینواسید زنجیره بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به این بیماری چه نام دارد؟ ب) چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری می‌شود؟	۱۱
۱	به سوالات زیر درباره تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید. الف) دوبار (دیمر) تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می‌کند؟ ب) در چه صورتی پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور)، باعث ایجاد فامینک‌های (کروماتیدهای) نوترکیب می‌شود؟	۱۲
۱	در مورد تامین انرژی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در قندکافت (گلیکولیز)، از گلوکز و ATP، چه قندی ایجاد می‌شود؟ ب) ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می‌شود؟ (۰/۵) ج) پیرووات از طریق چه روشی وارد راکیزه (میتوکندری) می‌شود؟	۱۳
۱/۷۵	درباره تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های 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 راکیزه‌ها (میتوکندری‌ها)، سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از سرعت مبارزه با آنها بیشتر باشد، چه اتفاقی را پیش‌بینی می‌کنید؟	۱۴

باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

ازمون شبه نهایی	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۹ صبح
نام و نام خانوادگی :	سوالات 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	دربارۀ فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در گیاهان چه عواملی باعث افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول موج های متفاوت نور می شود؟(۰/۵) ب) چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آنها فقط با چرخه کالوین انجام می شود ، گیاهان C ₃ می گویند؟(۰/۵) ج) مولکول سه کربنی ایجاد شده در تنفس نوری برای بازسازی چه مولکولی به مصرف می رسد؟ د) اگر pH عصاره گیاهی در آغاز روشنائی 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 می آورند؟
۱۶	دربارۀ فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) گیاهان زراعی تراژن، قبل از تکثیر و کشت از چه نظر مورد بررسی دقیق قرار می گیرند؟(۰/۵) ب) در مهندسی ژنتیک، از کدام ویژگی دیسک (پلازمید) برای جداسازی یاخته های تراژنی استفاده می شود؟ ج) یاخته های بنیادی بالغ کدام بخش از بدن، می توانند در محیط کشت به رگ های خونی و ماهیچه قلبی تمایز پیدا کنند؟ د) داروهای تولید شده با فناوری دناى نوترکیب، نسبت به فرآورده های مشابهی که از منابع غیرانسانی تهیه می شوند، چه مزیتی دارند؟(۰/۵) ه) برای تولید گوسفند تراژن، کدام یاخته، دیسک نوترکیب را دریافت می کند؟
۱۷	در شکل روبه رو، دم عصایی در حال نگهداری است. الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟ ب) چرا انتخاب طبیعی، این رفتار را برگزیده است؟ 
۲۰	جمع نمره: (موفق و پیروز باشید))

1. الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست

3. و) درست (ه) نادرست (ز) درست (ح) نادرست

4. الف) ساختار لیسیمی (برده R) (ب) تنظیم مثبت روزنویسی

6. و) بازرسی ناقص (د) A.T.P (آدنوزین تری فسفات)

7. و) تری آنزیمها (ه) بزرگ

8. ز) آنزیم تری لسطی (ح) متوسط

10. الف) دو (ب) P (ج) مشابه (د) فعال

12. و) زیایا (ه) نرده ای (ز) بلازمید (ح) میا بقا طبعی زمین

14. الف) قند موجود در زیا به دلیل داشتن یک اتم آکسیژن اضافه در ساختار خود

15. ب) هیوند هیدروکسی

17. الف) آرسنیل می تواند با قرار گرفتن در بالایا فعال آنزیم ها به سبب توقف فعالیت آنزیم شود

18. ب) برای غیر فعال کردن دائمی آنزیم ها از دمای بالا استفاده می شود ولی برای غیر فعال

19. کردن موقتی و برگشت پذیر برای مدتی از جمای پایین استفاده می شود

21. الف) آن ها به گونه از صیقل است جدید (داری N) با خاصیت زبانی صفر دقیقه ۶۰ دقیقه

22. و) دقیقه ۶۰ آمانه کردند و در سلسله تری فیورر قرار دادند و سپس هر غون بر این تری فیورر شده را خارج کردند

23. و) توجه به نوارهای تشکیل شده در این تری که نوار موجود در اینها از دمای با دورتره ۱۰۰ دقیقه تشکیل شده اند

24. و) نوار موجود در وسط این دماهای با یک رتبه ۱۰۰ و یک رتبه ۱۰۰ تشکیل شده اند و در غون سوم (۴۰ دقیقه) نوارهای دیگر نیز مشاهده شد که از این نوارها تشکیل شده بودند

AVANCE

۷. الف) شماره ۱ - ب) الف

۸. الف) رنا بسیار از ۳ - ب) میان (استرون)

۹. ۱- برای ترشح به خارج رفته - ۲- به بخش واکوئول (تریچ بروند - ۳- به لیزوزوم (کافند بن) بروند

۹. الف) BO - ب) (با)

مادر \ پدر	B	O
A	AB	AO
B	BB	BO

۷. ادامه قسمت ب) صف فنوتیپ های ممکن برای فرزندان

۸. گروه خونی A، AB و B

۱۰. گاهی علاوه بر ژن های یک فرد، عوامل محیطی نیز توانایی تأثیرگذاری بر صفت ما را

۱۲. نیز دارند. به عنوان مثال، قد یک انسان به تغذیه و ورزش نیز بستگی دارد. بنابراین نمی توان

۱۳. تنها از روی ژن ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد.

۱۱. الف) والدین - ب) جهش دگرگونی

۱۲. الف) این جهش که با تشابه یونید میان دو تیمین مجاور هم در DNA همراه است با ایجاد

۱۸. اختلال در عملکرد آنزیم DNA بسیار از هماهنگی DNA را با مشکل مواجه می کند

۱۹. ب) در صورتیکه قطعات مبادله شده دارای دگرگونی متفاوتی باشند

۱۳. الف) فریکتوز فسفات - ب) تولید ATP در سلسله شش ماده

۲۲. از طریق فرایند انتقال فعال

11 الف) $NAOH$ و $FADH_2$ (ب) گلوکز و ذیره قندی کبد
 2) در فرین شراصلی تجمع رادیکال های آزاد و جمله این رادیکال ها به میتوکندری بسبب
 3) ذریب آن می شود و در نتیجه تفریب میتوکندری، سلول نیز ذریب می شود.

12 الف) $NAOH$ (ب) $FADH_2$ (ب) گلوکز و ذیره قندی کبد
 6) وجود رادیکال های متفاوت، بسبب افتزاین کارای گناه در استفاده از طول موج های متفاوت می شود.
 7) به دلیل اینکه اولین ماده آبی پایدار ساخته شده، ترکیبی سه گانه است.

8) 2- ریبولوز بوس فسفات (ج) از نوع گناهان CAM
 9) ه) و آنس های آلبا سس

13 الف) 1) ملاصطان دانشندان از بعد اطلاق، اجماعی را بسبب می شود که
 12) تروهش های از طرف مجموع ای از آن ها با تحفص های مقبلف داوری صورت گیرد. این آزمایشات
 13) و نتایج آن ها با توجه به حاسیت موضوع، با دقت فراوان مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند.
 14) ب) توانایی هما نند سازی مستقل از ژنوم میزبان

15) 2- سلول های بنیادی در مغز استخوان
 16) د) بسبب تولید داروهای معطرکن و موثر می شوند و بر خلاف نمونه ها غیر انسانی بسبب ایجاد پارغ ها ایمنی نمی شوند.
 17) ه) تکثیر لقاح یافته

18) 9) الف) رفتار دگر خواهی
 20) ب) افراد ننگ جان در کرده بانوران، رفتار دگر خواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام
 21) می دهند. آن ها با خویشاوندان خود آن های مشترکی دارند؛ بنابراین اگر چه این جانوران
 22) خود ناده ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آن ها می توانند زاد آوری کرده و ژن های
 23) مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.