

| | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: زیست شناسی (۳) | رشته: علوم تجربی | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| پایه: دوازدهم | شبهه ساز آزمون نهایی زیست شناسی ۳ | تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۱۱ | |
| دانش آموزان روزانه، آموزش از راه دور و داوطلبان آزاد در خرداد ماه سال ۱۴۰۰ | سری اول | آگهی زیست معلمان ایران آزما | |
| ردیف | سؤالات | نمره | |

| | | |
|---|---|----------|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) در جاندارانی که دناى اصلی آن‌ها فاقد فسفات آزاد است مولکول‌های وراثتی در غشای درونی محصور شده‌اند.</p> <p>(ب) هر واحد شرکت کننده در تولید دی‌پپتید قطعاً از طریق گروه آمینى خود در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می‌کند.</p> <p>(پ) در حالت طبیعی، همه‌ی پسران هر مادر مبتلا به هر نوع اختلال در انعقاد خون، بیمار خواهند شد.</p> <p>(ت) در صورت رابطه یارزیت ناقص بین دو دگره (الل) یک صفت، فردی با ژنوتیپ ناخالص، صفت هیچ یک از دو دگره را به‌طور کامل نشان نمی‌دهد.</p> <p>(ث) برای تولید ATP، افزودن فسفات به آدنوزین مونوفسفات در سه مرحله رخ می‌دهد.</p> <p>(ج) در ساخته شدن اکسایشی، ATP از یون فسفات و انرژی الکترون‌ها در راکیزه ساخته می‌شود.</p> <p>(چ) تولید موادی مانند پادزیست‌ها، در دوره زیست فناوری نوین ممکن شد.</p> <p>(ح) میدان مغناطیسی زمین در جهت بایلی لاک پشت‌ها همانند کبوتر نقش دارد.</p> | ۲ نمره |
| ۲ | <p>جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید تا جمله کامل شود.</p> <p>(الف) تنها ساختاری که پروتئین مورد نظر قطعاً دارای بیش از یک رشته پلی‌پپتید است ساختار می‌باشد.</p> <p>(ب) برای رفع اشتباه در همانندسازی، آنزیم دنباسپاراز تشکیل یا تخریب پیوند را انجام نمی‌دهد.</p> <p>(پ) در علم ژن‌شناسی جانداران را، صفت می‌نامند.</p> <p>(ت) گروه خونی فردی که دارای دو دگره متفاوت که هر کدام نوعی آنزیم اضافه‌کننده نوعی کربوهیدرات به غشاء می‌سازند را دارد است.</p> <p>(ث) با تجزیه فروکتوز دو فسفات در فرآیند قندکافت، دو به وجود می‌آید.</p> <p>(ج) اکسایش استیل کوآنزیم A در واکنش‌هایی به نام در راکیزه رخ می‌دهد.</p> <p>(چ) یاخته‌های بنیادی به انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی متمایز می‌شوند.</p> <p>(ح) در جیرجیرکی که ماده‌ها برای انتخاب جفت رقابت می‌کنند جانور هزینه بیشتری در تولید مثل می‌پردازد.</p> | ۲ نمره |
| ۳ | <p>از میان موارد پیشنهادی، مورد مناسب‌تر را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس به (دو / چند) رشته‌ای بودن مولکول دنا (DNA) پی‌بردند.</p> <p>(ب) در تشکیل دو پار تیمین، دو تیمین مجاور در (دو رشته / یک رشته) ی یک مولکول دنا با هم پیوند تشکیل می‌دهند.</p> <p>(پ) در مقایسه ساختار برگ نهان‌دانگان، بطور معمول در برگ گیاه (تک‌لپه / دولپه) میانبرگ نرده‌ای یافت نمی‌شود.</p> <p>(ت) جانور دم‌عصایی که وظیفه نگهبانی دارد (مشابه / برخلاف) خفاش خون‌آشام، شانس بقای خود را کاهش می‌دهد.</p> | ۱ نمره |
| ۴ | <p>در مدل همانندسازی حفاظتی یک مولکول DNA دارای دو رشته N^{15} در محیط معمولی، در همه نسل‌ها وضعیت نوارها را بررسی کنید.</p> | ۵/۰ نمره |
| ۵ | <p>(الف) رونویسی از رشته الگوی اولین پروتئینی که شناخته شد، توسط کدام آنزیم انجام می‌گیرد؟</p> <p>(ب) نوعی پروتئین که علاوه بر جابجایی یون‌ها از عرض غشا، دارای فعالیت آنزیمی نیز می‌باشد را نام ببرید.</p> | ۵/۰ نمره |
| | «ادامه سوالات در صفحه دوم» | |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| ۵/۰ نمره |  | <p>۶ شکل یکی از آزمایش‌های گریفیت را نشان می‌دهد. از این آزمایش چه نتیجه‌ای گرفته شد؟</p> |
| ۱ نمره |  | <p>۷ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) اجزای خواسته شده را نامگذاری کنید. ب) چه تعداد اینترون (میانه) و چه تعداد اگزون (بیانه)، در شکل قابل تشخیص است؟</p> |
| ۱ نمره | <p>۸ توالی از یک رشته‌ی رمزگذار به صورت مقابل است. CATGCCTATGTTGGCGGAGTAGC الف) رشته‌ی پلی پپتید حاصل چند آمینواسید خواهد داشت؟ ب) تا پایان عمل ترجمه، ریبوزوم چند بار حرکت خواهد کرد؟ پ) در طی مرحله‌ی ادامه ترجمه اگر رمزه (کدون) AUG در جایگاه A ریبوزوم قرار داشته باشد، پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه P چه خواهد بود؟ ت) آخرین پادرمزه جایگاه A کدام است؟</p> | |
| ۱ نمره | <p>۹ الف) یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های ژن‌های منجر به ایجاد صفات پیوسته با صفات گسسته چیست؟ ب) یک ژنوتیپ برای ذرت بنویسید که از نظر فنوتیپی که ایجاد می‌کند مشابه با فنوتیپ ایجاد شده توسط ژنوتیپ Aabbcc باشد. پ) شیر خشک‌های قابل استفاده برای نوزادان مبتلا به فنیل کتونوری چه ویژگی‌ای دارد؟</p> | |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۰ از ازدواج مرد و زنی با گروه خونی A⁺، در حالت طبیعی در چه صورتی می‌توان انتظار تولد فرزندی با گروه خونی O⁻ داشت؟</p> | |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۱ نوع جهش جانشینی در موارد زیر را مشخص کنید. الف) رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می‌شود. ب) رمز یک آمینواسید به رمز آمینواسید دیگری تبدیل می‌شود.</p> | |
| ۵/۰ نمره |  | <p>۱۲ شکل روبرو یک جفت فام تن همتا را نشان می‌دهد. الف) نام فرآیند نشان داده شده در شکل روبرو چیست؟ ب) بعد از وقوع این فرآیند، یکی از ژن نمود (ژنوتیپ) گامت‌های نوترکیب را بنویسید.</p> |
| <p>« ادامه سوالات در صفحه سوم »</p> | | |

| | | |
|-----------|---|----|
| ۵/۰ نمره | <p>۱۳ در گیاه گل مغربی ؛</p> <p>الف) گیاه دولادی (دیپلوئیدی) که نیای گل مغربی چارلاد است، دارای چند فام تن (کروموزوم) است؟</p> <p>ب) اگر گامت‌های حاصل از گل مغربی چارلاد با گامت‌های حاصل از گل مغربی دولاد، با هم لقاح انجام دهند، تخم حاصل، زیستا است یا خیر؟</p> | ۱۳ |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۴ با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از عواملی که سبب می‌شوند جمعیت از تعادل ژنی خارج شود را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) نتیجه‌ی این فرایند چه تفاوتی با نتیجه‌ی انتخاب طبیعی دارد؟</p>  | ۱۴ |
| ۱ نمره | <p>۱۵ علت هر یک از عبارات‌های زیر را به طور خلاصه بیان کنید</p> <p>الف) چرا الکل موجب افزایش حمله رادیکال‌های آزاد به دئای راکیزه می‌شود؟</p> <p>ب) چرا بازگشت پروتون‌ها از فضای بین دو غشای راکیزه به فضای درونی میتوکندری بدون مصرف انرژی زیستی است؟</p> | ۱۵ |
| ۱ نمره | <p>۱۶ به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) وقتی مقدار ATP در یاخته افزایش می‌یابد، چه رویدادی موجب کاهش تولید ATP در یاخته می‌شود.</p> <p>ب) در فرآیند تخمیر، بازسازی NAD^+ به چه منظور صورت می‌گیرد؟</p> | ۱۶ |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۷ به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) در طول موج‌های پایین نور مرئی میزان جذب کدام رنگیزه نوری بیشتر است؟</p> <p>ب) دو قله کدام رنگیزه کلروفیلی از هم دورتر بوده و فاصله بیشتری نسبت به هم دارند؟</p> | ۱۷ |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۸ کدام اجزای زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئیدی میزان H^+ بستره سبزدیسه (کلروپلاست) را کاهش می‌دهند؟</p> | ۱۸ |
| ۵/۰ نمره | <p>۱۹ در مورد چرخه کالوین به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام مرحله بیشترین میزان فسفات در بستره کلروپلاست آزاد می‌شود؟</p> <p>ب) کدام یک از ترکیبات تولیدی در چرخه تک فسفات نمی‌باشد؟</p> | ۱۹ |
| ۷۵/۰ نمره | <p>۲۰ با در نظر گرفتن واکنش فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) آنزیم روبیسکو در کدام نقش (کربوکسیلازی یا اکسیژنازی) خود ترکیبی ناپایدار تولید می‌کند؟</p> <p>ب) در گیاهان C_4 مولکول CO_2 توانایی ترکیب با چه مولکول‌هایی را دارد؟</p> | ۲۰ |
| | <p>« ادامه سوالات در صفحه چهارم »</p> | |

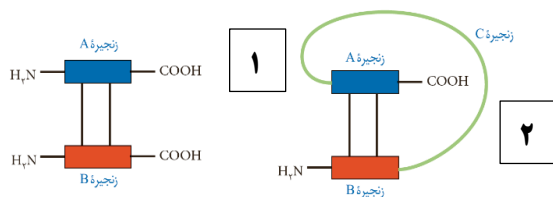
۲۱

در جدول زیر هریک موارد ستون «الف» را به یکی از موارد ستون «ب» که با آن ارتباط منطقی دارد، وصل کنید و در برگ پاسخ نامه بنویسید. (در ستون ب یک مورد اضافی است)

| الف | ب |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| (۱) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آن | الف) ناقل همسانه سازی (وکتور) |
| (۲) وارد کردن ژن خاص به درون ژنوم | ب) آنزیم برش دهنده |
| (۳) ایجاد منافذی در دیواره باکتری | پ) آمپی سیلین |
| (۴) جداسازی یاخته‌های تراژنی | ت) همسانه‌سازی دنا |
| | ث) شوک حرارتی به همراه مواد شیمیایی |

۲۲

با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید.



الف) کدام یک ساختار پیش انسولین است؟

ب) آیا این مولکول شیمیایی را می‌توان در باکتری‌ها تولید کرد؟

۲۳

به سوالات پاسخ کوتاه دهید.

الف) لخته‌های خون به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شوند؟

ب) یاخته‌های بنیادی بالغ در کدام بخش از بدن، می‌توانند در محیط کشت به رگ‌های خونی تمایز پیدا کنند؟

۲۴

در جدول زیر عبارت‌هایی در مورد رفتار یادگیری جانوران و نوع رفتار یادگیری آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید (یک مورد در هر ستون اضافه است).

| ستون الف: شکل رفتار | ستون ب: نوع رفتار یادگیری |
|---|---------------------------|
| (۱) شقایق دریایی به حرکت مداوم آب پاسخ نمی‌دهد. | الف) حل مسئله |
| (۲) پرنده‌ای که با خوردن پروانه موناک دچار تهوع شده دیگر این حشره را نمی‌خورد. | ب) شرطی شدن کلاسیک |
| (۳) شامپانزه از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل چکش برای شکستن پوسته میوه‌ها استفاده می‌کنند. | پ) نقش‌پذیری |
| (۴) حفظ گونه‌های پرندگان در خطر انقراض | ت) شرطی شدن فعال |

۲۵

در مورد رفتارهای جانوران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) رنگ آمیزی تخم مرغ خانگی شبیه تخم کاکایی توسط پژوهشگر در جهت پاسخگویی به چه پرسشی بود؟

ب) جفت‌گیری طاووس ماده با طاووس نری که پرهای دمی با رنگ‌های درخشان‌تر دارد چه مزایایی برای او دارد؟

پ) چرا انواعی از طوطی‌ها خاک رس می‌خورند؟

انمره

۵/۰ انمره

۵/۰ انمره

۵/۰ انمره

انمره

با عرض صمیمانه ترین تسلیت به خدمت هموطنان عزیزمان

تقدیم به روان مطهر ملکیکا و میثم اصاحیحیان و تمامی جان باختگان فاجعه ساختمان متروپل آبادان

آکادمی زیست شناسی معلمان ایران (آزما)

اساتید طراح هر چهار دفترچه آزمون (به ترتیب الفبا)

یونس آراسته * حمید آبنوس * مهناز احمدیان * محمد علی ارباب * آرزو اسدالهی * نرگس پرتو
پروانه پاسالار * بهزاد پورغلامی * محسن پیروز نژاد * مریم جانی ترمی * نظام جلیلیان
علی حسنی * صفارشیدی * طاهر سقانیان * نسیم سلیمانی * صفا سنگانی * علی شیری
وحید صابری * محمد صادقی کماچالی * مریم صیاد * مژگان عباسی * اشرف السادات عبدالکریمی
احمد عبدی * جلال عیسی خواجه * مرضیه فتحی * لیلی قاضیان * فاطمه سادات قاضی نور
مریم محمدی * سارا محمد یاری * علیرضا مرتضوی * رویا مهرآور * حسین یوسف وند

تطارات علمی و ویرایش

محمد علی ارباب * مریم محمدی * علی شیری * بهروز ولویون

هماهنگی و سرپرستی طرح

بهزاد پورغلامی

«هرگونه استفاده یا تکثیر این مجموعه با امانت داری در ذکر نام اساتید بلا مانع می باشد»

دفترچه های آزمون **شبه سیزدهم** نهایی ۱۴۰۱ پاسخ تشریحی، دفترچه **شبه سیزدهم** کنکور ۱۴۰۱ و سایر طرح

های موثر آموزشی «آزما» آکادمی معلمان زیست شناسی ایران در کانال <https://t.me/AZMABiologi>