

زیست‌شناسی ۳

ایلیا

فصل ۱: مولکول‌های اطلاعاتی

۱. ویژگی‌های یاخته مانند شکل و اندازه، تحت فرمان هستند.
۲. نوع بیماری‌زای استرپتوکوکوس نومونیا در موش‌ها سبب سینه‌پهلو می‌شود و نوع بدون پوشینه آن موش‌ها را بیمار نمی‌کند. (ص/غ)
۳. نتیجه مرحله سوم آزمایش‌های گریفیت چه بود؟
۴. گریفیت مرگ موش‌ها در اثر تزریق مخلوطی از باکتری‌ها را چگونه توجیه کرد؟
۵. از نتایج آزمایش‌های گریفیت چه چیزی مشخص شد و چه چیزی مشخص نشد؟
۶. ایوری و همکارانش چگونه نتیجه گرفتند پروتئین‌ها ماده وراثتی نیستند؟
۷. ایوری و همکارانش عصاره استخراج‌شده از باکتری‌های را در یک گریزانه با سرعت قرار دادند و مواد آن را به صورت جدا کردند.
۸. هر نوکلئوتید شامل ۳ بخش است. آن‌ها را نام ببرید.
۹. دئوکسی‌ریبوز یک (کمتر/بیشتر) از ریبوز دارد.
۱۰. باز آلی نیتروژن دار و گروه یا گروه‌های فسفات با پیوند اشتراکی به دو سمت حلقه قند متصل می‌شوند. (ص/غ)
۱۱. نوکلئوتیدها با پیوند فسفودی‌استر به هم می‌پیوندند و را می‌سازند.
۱۲. هر رشته دنا و رنای خطی همیشه دو سر متفاوت دارد. (ص/غ)
۱۳. چارگاف با مطالعه دنا جانداران به چه نتایجی دست یافت؟
۱۴. ویلکینز و فرانکلین به چه نتایجی در مورد دنا دست یافتند؟
۱۵. هر مولکول دنا در حقیقت از دو رشته ساخته شده است. (ص/غ)
۱۶. بین یک نوکلئوتید و نوکلئوتید مجاور پیوند فسفودی‌استر برقرار است.
۱۷. نتایج قرارگیری بازهای آلی تک‌حلقه‌ای در مقابل دو حلقه‌ای‌ها در مولکول دنا چیست؟
۱۸. دو عامل مؤثر در پایداری مولکول دنا را نام ببرید.
۱۹. چهار نوع مولکول رنا را همراه با ذکر نقش آن‌ها نام ببرید.
۲۰. دستورالعمل‌های دنا را اجرا می‌کند.
۲۱. نوکلئوتیدهایی چون ATP و NADH در فعالیت‌های سوخت‌وسازی یاخته نقش دارند. (ص/غ)
۲۲. چرا به همانندسازی حفاظتی، حفاظتی و به همانندسازی نیمه‌حفاظتی، نیمه‌حفاظتی می‌گویند؟
۲۳. در همانندسازی غیرحفاظتی، هرکدام از دناهای حاصل، قطعاتی از رشته‌های جدید و قدیمی را به صورت در خود دارند.
۲۴. چرا و چگونه مزلسون و استال دنا را نشانه‌گذاری کردند؟
۲۵. مزلسون و استال، پس از استخراج دنا باکتری تا جدایی دناها بر اساس چگالی چه کردند؟
۲۶. مهم‌ترین عوامل مؤثر در همانندسازی دنا را نام ببرید.
۲۷. هلیکاز، و را از هم باز می‌کند.
۲۸. به فعالیت دوگانه (بسپارازی و نوکلئازی) دنباسپاراز که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند. (ص/غ)
۲۹. در پروکاریوت‌ها مولکول‌های وراثتی در غشا محصور نشده‌اند. (ص/غ)

۳۰. در یوکاریوت‌ها دنا در هر فام‌تن به صورت خطی است. (ص/غ)
۳۱. علت پیچیدگی همانندسازی در یوکاریوت‌ها نسبت به پروکاریوت‌ها چیست؟
۳۲. چرا در یوکاریوت‌ها همانندسازی در چندین نقطه از هر فام‌تن انجام می‌شود؟
۳۳. در دوران جنینی، پس از تشکیل اندام‌ها، و کم می‌شود.
۳۴. تأثیر هر آمینواسید به شکل‌دهی پروتئین به گروه R بستگی دارد.
۳۵. پروتئین‌ها از چند زنجیره و از ساخته شده‌اند.
۳۶. برای تشکیل زنجیره‌ای پلی‌پپتیدی متشکل از ۱۷۴۸ آمینواسید، مولکول آب می‌شود.
۳۷. پروتئین، نوع عمل آن را مشخص می‌کند.
۳۸. با استفاده از روش‌های شیمیایی (۱) و تصاویر حاصل از پرتوهای ایکس و روش‌های دیگر (۲)، به ترتیب، می‌توان به چه اطلاعاتی از ساختار پروتئین‌ها دست یافت؟
۳۹. اولین پروتئینی که شناسایی شد، میوگلوبین بود. (ص/غ)
۴۰. ساختارهای پروتئین را به ترتیب از بالا به پایین، فقط با عدد نام ببرید.
۴۱. و و، ساختار اول پروتئین را تعیین می‌کند.
۴۲. علت تنوع بسیار ساختار اول پروتئین‌ها چیست؟
۴۳. منشأ تشکیل ساختار دوم پروتئین‌ها هستند.
۴۴. تاخوردگی اولیه مارپیچ در میوگلوبین، در ساختار صورت می‌گیرد.
۴۵. تشکیل و تثبیت ساختار سوم پروتئین‌ها چگونه رخ می‌دهد؟ توضیح دهید.
۴۶. مجموعه نیروها در ساختار سوم، قسمت‌های مختلف پروتئین را به صورت در کنار هم نگه می‌دارند و به پروتئین می‌دهند.
۴۷. یون آهن در گروه هم دارای بار مثبت (۳/۲) است.
۴۸. کلاژن باعث بافت پیوندی می‌شود و در و به مقدار فراوان وجود دارد.
۴۹. در چه صورت واکنش‌های شیمیایی سرعت مناسب می‌گیرند؟
۵۰. آنزیم با حضور در واکنش، چگونه سرعت واکنش را زیاد می‌کند؟
۵۱. عنوان کلی سوخت‌وساز (متابولیسم) بیانگر چیست؟ دو نوع آن را نام ببرید.
۵۲. بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به اتم‌های مس یا آهن نیاز دارند.
۵۳. سیانید و آرسنیک چگونه مانع فعالیت آنزیم می‌شوند؟
۵۴. آنزیم‌ها در همه واکنش‌های شیمیایی بدن جانداران شرکت می‌کنند و سرعت واکنش را زیاد می‌کنند.
۵۵. علت نیاز اندک یاخته به آنزیم چیست؟
۵۶. سه مورد از عوامل مؤثر بر سرعت فعالیت آنزیم‌ها را نام ببرید.
۵۷. هر آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت را دارد.
۵۸. تغییر pH محیط، چگونه موجب تغییر فعالیت آنزیم می‌شود؟
۵۹. آنزیم‌های بدن انسان در دماهای بالاتر از ۳۷ درجه ممکن است شکل یا پیدا کنند و شوند.
۶۰. در چه صورت حتی با افزایش غلظت پیش‌ماده‌ها، سرعت واکنش ثابت می‌ماند؟
۶۱. آنزیم سلولاز از آنزیم‌های مورد استفاده در و است.
۶۲. آنزیم‌ها در صنایع غذایی، به ویژه صنایع اهمیت ویژه‌ای دارند.
۶۳. مایه‌پنیر چیست؟ شیوه سنتی و امروزی تهیه آن را شرح دهید.
۶۴. در صنایع شوینده دقیقاً از همان نوع آنزیم‌هایی استفاده می‌شود که در مرحله سوم آزمایشات ایوی و همکارانش استفاده می‌شد. (ص/غ)

فصل ۲: جریان اطلاعات در یاخته

۶۵. یک شباهت و یک تفاوت رونویسی و همانندسازی را ذکر کنید.
۶۶. هر توالی سه تایی از نوکلئوتیدهای دنا بیانگر نوعی آمینواسید است. (ص/غ)
۶۷. چرا به رشته مکمل رشته الگو، رمزگذار می‌گویند؟
۶۸. علت نام‌گذاری جایگاه P چیست؟
۶۹. RNA نابالغ چگونه طی پیرایش بالغ می‌شود؟
۷۰. و حاصل از آن‌ها صفات را ایجاد می‌کنند.
۷۱. ۴ مورد از عوامل لازم جهت ترجمه را نام ببرید.
۷۲. چرا RNA تک‌رشته‌ای روی خود تا می‌خورد؟
۷۳. ۶۱ عدد پادرمزه در یاخته موجود است.
۷۴. در مرحله طویل شدن RNA ناقل حامل رشته در جایگاه P قرار می‌گیرد.
۷۵. ۳ پیامد اشغال جایگاه A توسط عوامل آزادکننده را بنویسید.
۷۶. مقاصد پروتئین‌های تولیدی در شبکه آندوپلاسمی را بنویسید.
۷۷. فرآیندهای تنظیم سرعت و مقدار رونویسی را به ترتیب در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها (هرکدام ۲ مورد) بنویسید.
۷۸. در مجموعه رناتن‌ها، ساخت پروتئین‌ها به‌طور و انجام می‌شود.
۷۹. همه یاخته‌های بدن از تقسیم تخم منشأ می‌گیرند.
۸۰. یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای ژن‌های یکسانی دارند. (ص/غ)
۸۱. تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها می‌تواند در هر یک از مراحل ساخت RNA و پروتئین اثر بگذارد. (ص/غ)
۸۲. در تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها، عواملی به پیوستن رنابسپاراز به توالی راه‌انداز کمک و یا مانع حرکت رنابسپاراز می‌شوند. (ص/غ)
۸۳. ۲ پیامد تغییر شکل مهارکننده چیست؟
۸۴. اتصال مالتوز به فعال‌کننده باعث پیوستن آن به جایگاه فعال شده و رونویسی شروع می‌شود. (ص/غ)
۸۵. چرا تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها می‌تواند در مراحل متعددی انجام شود؟
۸۶. در تنظیم بیان ژن یوکاریوتی، اتصال رنای کوچک به RNA پیک ۳ پیامد دارد. آن‌ها را ذکر کنید.

فصل ۳: انتقال اطلاعات در نسل‌ها

۸۷. در تولیدمثل جنسی، ارتباط بین نسل‌ها را برقرار می‌کنند.
۸۸. در اواخر قرن نوزدهم، مندل توانست را کشف کند.
۸۹. علت رابطه بارز و نهفتگی در گروه خونی Rh را شرح دهید.
۹۰. اضافه شدن کربوهیدرات‌های A و B به غشای گویچه‌های قرمز، یک واکنش است.
۹۱. هر یک از پدرومادر، از هر جفت فام‌تن هم‌تا تنها یکی را به نسل بعد منتقل می‌کنند.
۹۲. چرا نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای رنگ نوعی ذرت شبیه زنگوله است؟
۹۳. و عوامل محیطی‌اند که می‌توانند بر ظهور رخ‌نمود اثر بگذارند.
۹۴. علت بیماری فنیل کتونوری چیست؟
۹۵. چرا و چگونه نوزادان را در بدو تولد از نظر ابتلا به بیماری PKU بررسی می‌کنند و در صورت ابتلای نوزاد، چه باید کرد؟

فصل ۴: تغییر در اطلاعات وراثتی

۹۶. دو ویژگی مادهٔ وراثتی را ذکر کنید.
۹۷. تغییرپذیری مادهٔ وراثتی چه پیامدهایی دارد؟ (۳ مورد)
۹۸. علت کم‌خونی داسی‌شکل، تغییر شکل در است.
۹۹. در مقایسهٔ هموگلوبین سالم با بیمار، تفاوت فقط در یک آمینواسید است.
۱۰۰. رمز دنا به صورت خوانده می‌شود.
۱۰۱. غذاهای گیاهی که و دارند، در پیشگیری از سرطان مؤثرند.
۱۰۲. چرا مصرف زیاد سوسیس و کالباس از عوامل ایجاد سرطان است؟
۱۰۳. با ذکر مثال شرح دهید که تفاوت‌های فردی چگونه در پایداری گونه‌ها مؤثرند؟
۱۰۴. تعیین‌کنندهٔ صفات بهتر است.
۱۰۵. قبل از کشف مفاهیم پایهٔ ژنتیک، جمعیت بر اساس توصیف می‌شد؛ اما حالا بر اساس توصیف می‌شود.
۱۰۶. توضیح دهید چگونه با مرگ گوسفندان پیر در اثر سقوط از کوه، اثر رانش دگره‌ای کمتر از مرگ گوسفندان جوان خواهد بود؟
۱۰۷. چرا برای اینکه جمعیتی در تعادل باشد، باید اندازهٔ بزرگی داشته باشد؟
۱۰۸. شباهت خزانهٔ زنی دو جمعیت در اثر و بودن شارش ژن رخ می‌دهد.
۱۰۹. جانوران جفت‌های خود را بر اساس ویژگی‌های و انتخاب می‌کنند.
۱۱۰. اینکه هر گامت کدام فام‌تن‌ها را منتقل می‌کند به در کاستمان ۱ بستگی دارد.
۱۱۱. فراوانی دگرهٔ Hb^S در مناطقی که مالاریا شایع است بسیار از سایر مناطق است.
۱۱۲. نشان می‌دهد که در زمان‌های مختلف، زندگی به شکل‌های مختلفی جریان داشته است.
۱۱۳. علت وجود ساختارهای همتا در گونه‌های متفاوت چیست؟
۱۱۴. کوسه از گروه است.
۱۱۵. زیست‌شناسان از ساختارهای همتا برای استفاده می‌کنند.
۱۱۶. ۴ مورد از نتایج مقایسهٔ گونه‌ها در تراز زنگان را ذکر کنید.
۱۱۷. اگر میان افراد یک گونه رخ دهد، احتمال تشکیل گونهٔ جدید فراهم می‌شود.
۱۱۸. اگر گامت‌های حاصل از خطای کاستمانی با گامت‌های طبیعی لقاح کنند، تخم طبیعی تشکیل نخواهد شد.
- (ص/ع)
۱۱۹. با رسم شکل، چگونگی تشکیل گیاه چهارلاد از گیاه $2n=6$ را در صورت خودلقاحی نشان دهید.

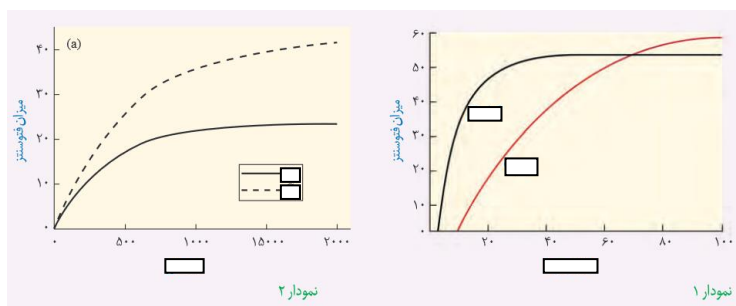
فصل ۵: از ماده به انرژی

۱۲۰. انرژی ما و زرافه به شیوهٔ یکسانی تأمین می‌شود.
۱۲۱. ATP شکل و انرژی در یاخته‌هاست.
۱۲۲. افزوده‌شدن فسفات به AMP در مرحله رخ می‌دهد.
۱۲۳. در ساخته‌شدن اکسایشی، ATP از و ساخته می‌شود.
۱۲۴. NADH از دو نوکلئوتید و از و تشکیل می‌شود.
۱۲۵. فضای درون راکیزه به دو بخش و تقسیم می‌شود.
۱۲۶. استیل‌کوآنزیم A در چرخهٔ کربس انجام می‌گیرد.
۱۲۷. انرژی حاصل از تجزیهٔ گلوکز صرف ساخته‌شدن چه چیزی می‌شود؟
۱۲۸. ساخته‌شدن ATP در زنجیرهٔ انتقال الکترون، از نوع اکسایشی است.

۱۲۹. چین خوردگی غشای درونی راکیزه چه ارزشی برای یاخته دارد؟
۱۳۰. در فرآیند فندکافت از گلوکز، پیرووات ایجاد می‌شود. (ص/غ)
۱۳۱. فراوانی ATP برای مهار آنزیم‌های تنفس یاخته‌ای کافی است؛ اما کمبود آن برای فعال کردنشان کافی نیست. (ص/غ)
۱۳۲. در پی سوءتغذیه و فقر غذایی شدید و طولانی‌مدت، و تحلیل می‌روند و ضعیف می‌شوند.
۱۳۳. علت ترش شدن شیر، است.
۱۳۴. چرا رادیکال‌های آزاد واکنش‌پذیری بالایی دارند؟
۱۳۵. اکسیژن با پذیرش الکترون در پایان زنجیره انتقال الکترون، به یون اکسید تبدیل می‌شود. (ص/غ)
۱۳۶. اگر سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از سرعت مبارزه با آن‌ها بیشتر باشد، چه اتفاقی را پیش‌بینی می‌کنید؟
۱۳۷. دو مورد از عوارض الکل بر خنثی‌سازی رادیکال‌های آزاد را بیان کنید.
۱۳۸. و از منابع تولید مونواکسیدکربن‌اند.

فصل ۶: از انرژی به ماده

۱۳۹. دو ویژگی موردنیاز برای فتوسنتز در جانداران را ذکر کنید.
۱۴۰. اجزای پهنک را نام ببرید.
۱۴۱. وجود رنگیزه‌های متفاوت چه سودی برای گیاه دارد؟
۱۴۲. رنگیزه‌های فتوسنتزی را نام ببرید.
۱۴۳. دو مورد از آغازیان فتوسنتزکننده کدام‌اند؟
۱۴۴. اسپیروژیر سبز دیسه‌های و دارد.
۱۴۵. در آزمایشی که با اسپیروژیر انجام شد، لوله آزمایش علاوه بر جلبک، شامل و باکتری‌های هوازی بود.
۱۴۶. علت نام‌گذاری الکترون برانگیخته چیست؟
۱۴۷. الکترون‌های برانگیخته دو سرنوشت دارند؛ آن‌ها را شرح دهید.
۱۴۸. ۳ عامل در افزایش شیب غلظت پروتون در سبزدیسه نقش دارند. آن‌ها را ذکر کنید.
۱۴۹. پروتون‌ها نمی‌توانند از طریق انتشار از غشای تیلاکوئید عبور کنند. (ص/غ)
۱۵۰. پروتون‌ها فقط از طریق آنزیم ATP‌ساز می‌توانند به بستره منتشر شوند. (ص/غ)
۱۵۱. منظور از فعالیت کربوکسیلازی روبیسکو، تشکیل است.
۱۵۲. واکنش‌های کالوین مستقل از واکنش‌های نوری است.
۱۵۳. چه مشخصه‌هایی از تابش نور بر فتوسنتز اثر می‌گذارند؟
۱۵۴. روزنه‌ها برای بسته می‌شوند.
۱۵۵. تنفس نوری چگونه باعث کاهش فرآورده‌های فتوسنتز می‌شود؟ (۲ مورد)
۱۵۶. برگ، ساقه یا هر دوی آن‌ها در گیاهان CAM و است.
۱۵۷. تثبیت کربن در گیاهان CAM مانند گیاهان C_4 است. (ص/غ)
۱۵۸. pH گیاهان کم در آغاز تاریکی نسبت به آغاز روشنایی (کمتر/بیشتر) است.



۱۵۹. جاهای خالی شکل را پر کنید.
۱۶۰. بخش عمده فتوسنتز را جاندارانی تشکیل می‌دهند که و
۱۶۱. چرا باکتری‌های دارای باکتروکلروفیل اکسیژن تولید نمی‌کنند؟

۱۶۲. هیدروژن سولفید گازی زردرنگ و دارای بوی شبیه تخم‌مرغ گندیده است.
۱۶۳. واکنش فتوسنتز در باکتری‌های گوگردی را بنویسید. (ضرایب الزامی نیستند.)
۱۶۴. در غیاب نور، رفتار اوگلنا را توصیف کنید.
۱۶۵. دانشمندان بر چه اساس معتقدند باکتری‌های شیمیوسنتزکننده از قدیمی‌ترین جانداران‌اند؟

فصل ۷: فناوری‌های نوین زیستی

۱۶۶. زیست فناوری سنتی: محصولات تخمیری مانند و و
۱۶۷. زیست فناوری کلاسیک: با استفاده از روش‌های و، تولید موادی مانند و و ممکن شد.
۱۶۸. زیست فناوری نوین: تولید محصولات با بیشتر و بالاتر
۱۶۹. مراحل ایجاد گیاهان تراژنی از طریق مهندسی ژنتیک را بنویسید.
۱۷۰. هدف از همسانه‌سازی، تولید مقادیر زیادی از دناى خالص است. این دنا می‌تواند برای چه اعمالی استفاده شود؟ (۳ مورد)
۱۷۱. استفاده از آنزیم‌های برش‌دهنده، دنا را به قطعات کوتاه‌تری تبدیل می‌کند. (ص/غ)
۱۷۲. ناقل همسانه‌سازی چیست؟ مثال بزنید.
۱۷۳. چرا دیسک‌ها را فام‌تن‌های کمکی نیز می‌نامند؟
۱۷۴. ژن‌های مقاومت به پادزیست به گیاه چه توانایی می‌دهد؟
۱۷۵. برای اتصال دناى جدا شده به دیسک از آنزیم لیگاز (.....) استفاده می‌شود.
۱۷۶. باکتری‌های فاقد دناى نو ترکیب به دلیل در محیط حاوی پادزیست از بین می‌روند.
۱۷۷. در مرحله آخر همسانه‌سازی دنا، ۲ عامل در آماده‌سازی تعداد زیادی باکتری دارای دناى خارجی مؤثر هستند. آن‌ها را ذکر کنید.
۱۷۸. شناخت کامل ساختار و عملکرد پروتئین نیازمند شاخه‌ای از زیست فناوری به نام مهندسی پروتئین است. (ص/غ)
۱۷۹. ۳ مورد از تغییرات و اصلاحات مفید در فرآیند مهندسی پروتئین‌ها را نام ببرید.
۱۸۰. چرا افزایش پایداری پروتئین‌ها در برابر گرما مفید است؟ (۳ مورد)
۱۸۱. آمیلازها در بخش‌های مختلف صنعتی مانند صنایع، و کاربرد دارند.
۱۸۲. تشکیل لخته در سرخ‌رگ‌های و و می‌تواند باعث مرگ شود.
۱۸۳. مهندسی پروتئین پلاسمین، باعث می‌شود که و آن بیشتر شود.
۱۸۴. چنان‌چه اهداکننده پوست مناسب وجود نداشته باشد و یا برداشت پوست از بدن بیمار ممکن نباشد، بهترین راه و است.
۱۸۵. یاخته‌های تمایز یافته ماهیچه‌ای می‌توانند به مقدار کم تکثیر شوند. (ص/غ)
۱۸۶. یاخته‌های بنیادی بالغ در یافت می‌شوند.
۱۸۷. نوع یاخته تمایز یافته حاصل از یاخته‌های بنیادی بالغ در مغز استخوان را نام ببرید.
۱۸۸. یاخته‌های بنیادی به همه انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی (..... و) متمایز می‌شوند.
۱۸۹. ۳ مورد از نقش‌های مهم بیوانفورماتیک در بررسی پروتئین‌ها را بیان نمایید.
۱۹۰. چرا سمی که باکتری‌های خاکری برای مبارزه با حشرات مضر برای گیاهان زراعی می‌سازند، نمی‌تواند خود باکتری را از بین ببرد؟
۱۹۱. چرا برای از بین بردن آفت غوزه نارس پنبه، سم‌پاشی‌های متعدد نیاز است؟
۱۹۲. ۳ مورد از کاربردهای زیست فناوری در زمینه کشاورزی چیست؟

۱۹۳. تفاوت داروهای نوترکیب با داروهایی که از منابع غیرانسانی تهیه می‌شوند در چیست؟
۱۹۴. باکتری در صورت داشتن ژن انسولین انسانی می‌تواند آن را بسازد. (ص/غ)
۱۹۵. روش‌های قبلی تولید واکسن را نام ببرید.
۱۹۶. واکسن نوترکیب ضد هپاتیت B چگونه تولید شده است؟
۱۹۷. ۳ روش برای درمان بیماری‌های ژنتیکی ذکر کنید.
۱۹۸. برای درمان موفقیت‌آمیز یک بیماری، و آن بسیار مهم است.
۱۹۹. علاوه بر روش‌های تشخیصی مثل آزمایش و، روش‌های دیگری مانند در تشخیص بیماری‌ها نقش مهمی دارند.
۲۰۰. امروزه با کمک روش‌های و عامل بیماری‌زا می‌توان به وجود آن در بدن پی برد.
۲۰۱. چگونه ایدز را در مراحل اولیه تشخیص می‌دهند؟
۲۰۲. ۳ مورد از دلایل تولید جانوران تراژنی را ذکر نمایید.
۲۰۳. نمونه‌ای از فناوری زیستی با کاربرد صنعتی است.
۲۰۴. از جلبک‌ها در صنعت انواعی از مواد ساخته می‌شود. ۳ مورد را نام ببرید.
۲۰۵. ایمنی زیستی چیست و به چه منظور به تصویب رسیده است؟
۲۰۶. در مسئله زیست‌فناوری و اخلاق، صدور مجوز نهایی توسط انجام می‌گیرد.

فصل ۸: رفتارهای جانوران

۲۰۷. دانستن دربارهٔ و یک جانور در معرض خطر انقراض، می‌تواند به راه‌هایی برای حفظ آن گونه و حفاظت از تنوع زیستی بینجامد.
۲۰۸. موش مادهٔ طبیعی اجازه نمی‌دهد بچه‌موش‌ها از او دور شوند. (ص/غ)
۲۰۹. فرآیند رفتار مراقبت مادری موش ماده را از واریسی به بعد شرح دهید.
۲۱۰. هرچه جوجهٔ کاکایی دقیق‌تر نوک بزند، والد به او غذا می‌دهد.
۲۱۱. جوجه‌های پرندگان در ابتدا چگونه به برگ‌های درحال افتادن پاسخ می‌دهند؟
۲۱۲. چرا در آزمایش پاولوف، صدای زنگ یک محرک شرطی است؟
۲۱۳. سه مثال از رفتار حل مسئله در جانوران را ذکر کنید.
۲۱۴. نقش‌پذیری جوجه‌ها طی چند پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.
۲۱۵. ۲ مورد از پیامدهای نقش‌پذیری برای جوجه‌غازها را نام ببرید.
۲۱۶. پژوهشگران برای پرورش جوجه‌پرنده‌هایی که والد خود را از دست داده و تحت مراقبت انسان به دنیا آمده‌اند، چه می‌کنند؟ (۳ مورد)
۲۱۷. همهٔ رفتارهای جانوران محصول برهمکنش ژن‌ها و اثرهای محیطی است. (ص/غ)
۲۱۸. چرا یادگیری برای بقای جانوران لازم است؟
۲۱۹. برهم‌کنش و امکان سازگارشدن جانور با تغییرات محیطی را فراهم می‌آورد.
۲۲۰. پژوهشگران در بررسی یک رفتار تلاش می‌کنند به دو نوع پرسش پاسخ دهند. آن‌ها را ذکر کنید.
۲۲۱. در آزمایش تخم‌های کاکایی، بیشتر تخم‌مرغ‌هایی را که کنار پوسته‌های تخم کاکایی قرار داشتند را خوردند.
۲۲۲. داشتن، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است.
۲۲۳. جانوران برای دستیابی به موفقیت در تولیدمثل، انجام می‌دهند.
۲۲۴. طاووس ماده چه نوع طاووس نری را انتخاب می‌کند؟
۲۲۵. در جانوران، هریک از والدین باید انرژی و مدت زمانی را برای زادآوری و پرورش زاده‌ها صرف کنند. (ص/غ)

۲۲۶. دو مورد از فعالیت‌های پرهزینه‌ای که جانوران ماده آن‌ها را در باب زادآوری انجام می‌دهند را بیان کنید.
۲۲۷. درخشان بودن رنگ پرنده نشانه چیست؟ (۲ مورد)
۲۲۸. چگونه دم زینتی طاووس با وجود کاهش احتمال بقای او، نشانه سازگاری اش است؟
۲۲۹. جیرجیرک نر را درون کیسه‌ای به همراه مقداری به جانور ماده منتقل می‌کند.
۲۳۰. کیسه حاوی اسپرم، بخش قابل توجهی از وزن بدن جانور ماده را تشکیل می‌دهد. (ص/غ)
۲۳۱. طاووس نر در نگهداری زاده‌ها نقشی ندارد. (ص/غ)
۲۳۲. طاووس نر چگونه به‌طور غیرمستقیم به ماده‌ها کمک می‌کند؟ (۴ مورد)
۲۳۳. جانور با رفتارهایی مانند و یا به جانوران دیگر اعلام می‌کنند که قلمرو متعلق به آن است.
۲۳۴. چرا پرنده هزینیه‌های دفاع از قلمرو را می‌پذیرد؟
۲۳۵. پرندگان مهاجر تالاب‌ها و آبگیرهای شمال ایران در به سیبری و اروپا بازمی‌گردند.
۲۳۶. جانوران برای جهت‌یابی به هنگام مهاجرت از استفاده می‌کنند.
۲۳۷. جهت‌یابی به هنگام روز با استفاده از خورشید و به هنگام شب با استفاده از ماه انجام می‌شود. (ص/غ)
۲۳۸. پژوهشگران چگونه نتیجه گرفتند کیوتر خانگی می‌تواند موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس کند؟
۲۳۹. در طی خواب زمستانی چه مواردی کاهش می‌یابد؟ (۴ مورد)
۲۴۰. برای زندگی در گروه، جانوران باید بتوانند و را به اطلاع جیرجیرک ماده می‌رسانند.
۲۴۱. صدای جیرجیرک نر، اطلاعاتی مانند و را به اطلاع جیرجیرک ماده می‌رساند.
۲۴۲. زنبورهای کارگر دیگر، با بهره‌گیری از چه مؤلفه‌ای به دوری یا نزدیکی منبع غذایی پی می‌برند؟
۲۴۳. برقراری ارتباط میان زنبورهای کارگر برای یافتن منبع غذایی، چه مزیتی دارد؟ (۲ مورد)
۲۴۴. زندگی گروهی برای جانوران چه فوایدی دارد؟ (۳ مورد)
۲۴۵. مورچه‌ها از قطعه‌های برگ چگونه استفاده می‌کنند؟
۲۴۶. مورچه بزرگ‌تر است که برگ را به خانه حمل می‌کند.
۲۴۷. چرا برحسب انتخاب طبیعی دگرخواهی برگ‌زیده شده است؟
۲۴۸. خفاش‌های خون‌آشام به‌طور درون یا زندگی می‌کنند.
۲۴۹. گاهی دگرخواهی رفتاری به نفع خود فرد است. مثال بزنید و کاملاً شرح دهید.

- قلم مورد استفاده، ساحل است و توسط [مرحوم صابر راستی‌کردار](#) طراحی شده است.

- این سند تحت پروانه [CC BY-NC-SA](#) منتشر شده است.

- برخی سؤالات، خواسته یا ناخواسته، برگرفته از آزمون‌های تشریحی (شاید هم تستی) سنجش و گزینه‌دو (و...) هستند.

- ایده سؤال ۱۳۱ را از دوستم، هومن یاد گرفتم.