

نه نه به زند بره دفعه های تیره روی پرده آن

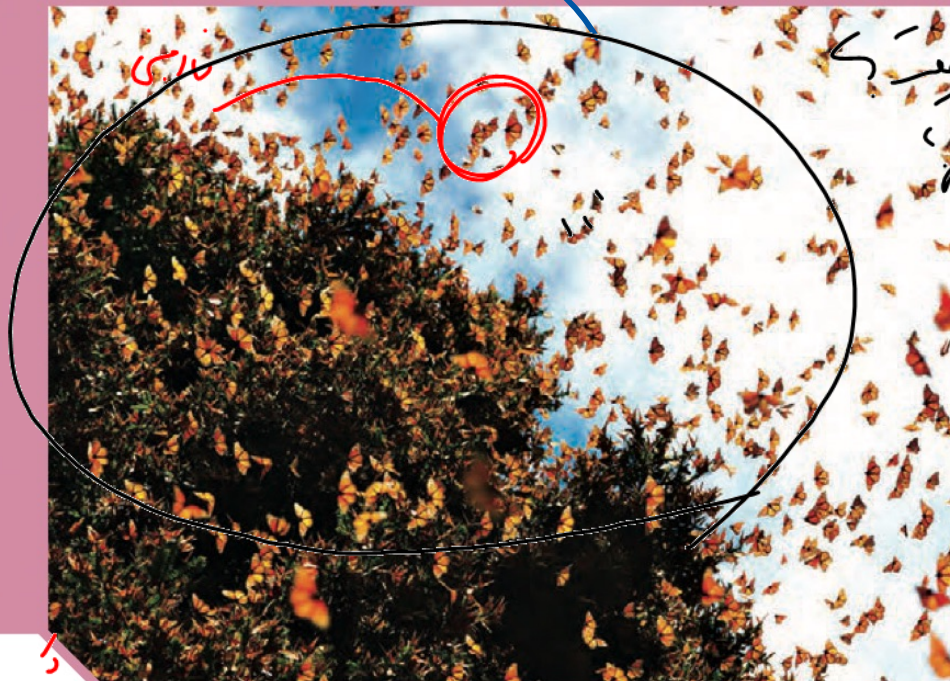
نمایند: **نمایند**؛ حالت نرم، فادیه و

روزنامه

بائع مورث: تومای برادر

جانبہ بدلوغ رسولؐ کی سرانہ _____ نبیوہ کی اولاد نفس

(۳۱-۱۱۱۱۱۱) انسان و اولاد نفس



دکتر حسین اسکندر

فصل ۱

۴
بیماری های
زردیست

جاگای طرانی درخت ویران

دنیای زنده

افزای نه در هر گونه ، نه در زمان ، نه در مکان زندگی می کنند

پروانه های موناک یکی از شگفت انگیزترین مهاجرت ها را به نمایش می گذارند. جمعیت این

نه ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می پیماید.

چگونه پروانه‌های موناک، مسیر خود را پیدا می‌کنند و راه را به اشتباه نمی‌روند؟ زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده‌اند. آنان در بدن پروانه موناک، باخته‌های

عصبی (نورون‌های) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آنها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد تشخیص می‌دهند و به‌سوی آن پرواز می‌کنند.

بروزی مروانی سوارک : **روز و شب**

پروژه روانی هوانا : روز دوشنبه

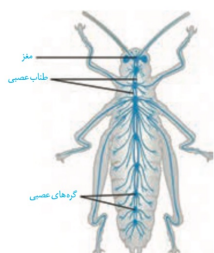
دفعه های مصرف و دایمی موارد: **فشار روز** (نه شبانه روز)

عدد جانم درای روز: ^۸ نذران + خفاش + فشرات

↓ ↓ ↓



مهاجرت پروانه مونارک			
دوره زندگی		جانور بالغ	
اطلاعات ژنتیکی لازم		در همه پخته‌های هسته‌دار پیکری جانور بالغ و نابالغ وجود دارد.	
مهاجرت			
تعریف	مسیر	علت	هدف
جابه‌جایی طولانی و رفت‌وبرگشتی		تغییر فصل و نامساعد شدن شرایط محیط و کاهش منابع مورد نیاز	تغذیه، بقا و زادآوری
جهت‌یابی			
یاخته مؤثر	روشن	زمان	
نوعی یاخته عصبی	تشخیص جایگاه خورشید در آسمان	فقط در طول روز	



اما زنجشک برای چفت مقصد اسلامه کند؟

وقتاً ریروانی می‌نویسد: بر اساس اطلاعات مولود DW4.

ali_hosseinzade



شکل ۱۸- الف) چشم مرکب حشرات
ب) تصویر موزاییکی در مقایسه با
تصویری که چشم انسان می بیند.

برای معادله حرارتی

معماری

روز + شب

$$1-12 < 100$$

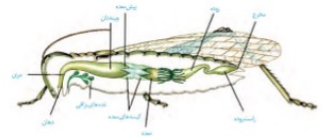
فعالت ۲

فعالیت ۲

پرنده‌ای که در شکل زیر می‌بینید، پروانه مونارک را بلعیده و دچار تهوع شده است. پس از چنین تجربه‌هایی پرنده می‌آموزد، این حشره را نباید بخورد. چگونگی آموختن این رفتار را بر اساس یادگیری شرطی شدن توضیح دهید.



دستگاه گوارش: این دستگاه در حشرات به صورت لوله گوارشی سازمان‌دهی شده است. این لوله در اثر تشکیل مخرج، شکل می‌گیرد و امکان جریان یک طرفه غذا را بدون مخلوط شدن غذای گوارش‌یافته و مواد دفعی فراهم می‌کند. در نتیجه، دستگاه گوارش شکل می‌گیرد.



دستگاه دفعی: ۱- طبق شکل، حشرات سامانه دفعی متصل به روده به نام لوله‌های مالپیگی دارند. ۲- ماده دفعی در حشرات، اوریک اسید است. ۳- اوریک اسید همراه با آب به لوله‌های مالپیگی وارد می‌شود. محتوای لوله‌های مالپیگی به روده، تخلیه و با عبور مایعات در روده، آب و یون‌ها بازجذب می‌شوند. دستگاه دفعی در حشرات (لوله‌های مالپیگی) با دستگاه گوارش آن‌ها همکاری دارد. این لوله‌ها مواد موجود در خود را به روده تخلیه می‌کنند. در روده آب و یون‌های تخلیه شده از لوله‌های مالپیگی بازجذب می‌شود.



پروانه مونارک: ۱- جمعیت این پروانه‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیمایند. ۲- زیست‌شناسان در بدن پروانه مونارک، یاخته‌های عصبی (نورون‌هایی) یافته‌اند که پروانه‌ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به سوی آن پرواز می‌کنند. ۳- بال کیوتر و بال پروانه آنالوگ‌اند. چون هر دو برای پرواز کردن‌اند (کار یکسان) اما ساختارهای متفاوتی دارند. ۴- پروانه مونارک سمی است و پرنده‌ای که آن را بخورد دچار حالت تهوع می‌شود.

دستگاه تنفسی: ۱- حشرات برای مبادله گازهای تنفسی دارای تنفس نایبسی هستند. ۲- نایبسیس‌ها، لوله‌های منشعب و مرتبط به هم هستند. ۳- نایبسیس‌ها از طریق منافذ تنفسی سطح بدن، به خارج باز می‌شوند و معمولاً ساختاری جهت بستن منافذ دارند که مانع از هدر رفتن آب بدن می‌شود. ۴- منافذ تنفسی در ابتدای نایبسیس قرار دارد. ۵- نایبسیس به انشعابات کوچک‌تری تقسیم می‌شود. انشعابات پایانی، که در کنار تمام یاخته‌های بدن قرار می‌گیرند، بن بست بوده و دارای مایعی است که تبادلات گازی را ممکن می‌کند.



زنبور وحشی: این نوع زنبور ترکیب شیمیایی فراری را که از برگ آسیب‌دیده برگ تنباکو آزاد می‌شود، شناسایی می‌کند. زنبور وحشی با ردیابی این مواد، خود را به نوزاد کرمی شکلی که در حال خوردن برگ گیاه تنباکو است، می‌رساند و روی آن تخم می‌گذارد. نوزادان زنبور بعد از خروج از تخم از نوزاد کرمی شکل تغذیه می‌کنند و در نتیجه آن را می‌کشند. **شته:** از این حشره برای تعیین سرعت و ترکیب شیره پرورده استفاده می‌شود. **مورچه‌ها:** ۱- با توجه به شکل زیر، انبوهی از مورچه‌ها به حشره‌ای که قصد خوردن برگ‌های درخت آکاسیا را دارد، هجوم برده‌اند. وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آن‌ها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود. ۲- اجتماع مورچه‌ها از گروه‌هایی تشکیل شده است که در اندازه، شکل و کارهایی که انجام می‌دهند تفاوت دارند. ۳- در اجتماع مورچه‌ها برگ‌بر، کارگرها اندازه‌های متفاوتی دارند. تعدادی از آن‌ها برگ‌ها را برش می‌دهند و به لانه حمل می‌کنند (مورچه‌های بزرگ‌تر) و گروهی دیگر کار دفاع را انجام می‌دهند (مورچه‌های کوچک‌تر). ۴- در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، تعداد برگ‌ها را برش می‌دهند و به لانه حمل می‌کنند و تعدادی از این مورچه‌ها حمل‌کننده برگ دفاع می‌کنند. مورچه‌های برگ‌بر قطعه‌های برگ را به عنوان کود برای پرورش نوعی قارچ که از آن تغذیه می‌کنند، به کار می‌برند.

مگس: در مگس، گیرنده‌های شیمیایی در موهای حسی روی پاهای آن قرار دارند. مگس‌ها به کمک این گیرنده‌ها انواع مولکول‌ها را تشخیص می‌دهند.



جیرجیرک: ۱- روی پاهای جلویی جیرجیرک یک محفظه هوا وجود دارد که پرده صماخ روی آن کشیده شده است. لرزش پرده در اثر امواج صوتی، گیرنده‌های مکانیکی متصل به پرده را تحریک کرده و جانور صدا را دریافت می‌کند. ۲- در نوعی جیرجیرک، جانور نه هزینه بیشتری در تولیدمثل می‌پردازد و بنابراین جفت را انتخاب می‌کند. جیرجیرک نه زامه‌های خود را درون کیسه‌ها به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند. جانور نر، جیرجیرک ماده‌ای را انتخاب می‌کند که بزرگ‌تر باشد، زیرا بزرگ‌تر بودن جیرجیرک ماده نشانه آن است که تخمک‌های بیشتری دارد و می‌تواند زاده‌های بیشتری تولید کند.

زنبور: ۱- گیرنده‌های نوری موجود در هر واحد بینایی چشم مرکب برخی حشرات مانند زنبور، پرتوهای فرابنفش را نیز دریافت می‌کنند. ۲- زنبور از فرومون‌ها برای هشدار خطر حضور شکارچی به دیگران استفاده می‌کند. زنبورها با استفاده از فرومون با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. ۳- گرده‌افشانی درخت آکاسیا وابسته به زنبور است.

دستگاه عصبی: ۱- دستگاه عصبی حشرات دارای دو بخش مرکزی و محیطی است. بخش مرکزی این دستگاه، شامل مغز (به صورت گره‌های عصبی) و طناب عصبی شکمی (نه پشتی) است. بخش محیطی این دستگاه به صورت رشته‌هایی است که از مغز و طناب عصبی شکمی خارج شده و به سایر اندام‌ها می‌رود. ۲- طناب عصبی در طول بدن جانور کشیده شده است. در هر بند از بدن حشرات، یک گره عصبی وجود دارد. ۳- مغز و طناب عصبی شکمی حشرات، دارای گره عصبی است. هر گره فعالیت ماهیچه‌های آن بند را تنظیم می‌کند.



دستگاه گردش مواد: ۱- حشرات دارای گردش خون باز می‌باشند. ۲- در این نوع گردش خون، قلب لوله مایعی به نام همولف را از طریق رگ‌هایی به حفره‌های بدن (سینوس‌ها) پمپ می‌کند. ۳- این جانوران مویرگ و شبکه مویرگی ندارند و همولف از انتهای باز بعضی رگ‌ها خارج می‌شود و مستقیماً به فضای بین یاخته‌های بدن وارد می‌شود و در مجاورت آن‌ها جریان می‌یابد. ۴- همولف خارج شده از انتهای باز بعضی رگ‌ها، بعد از تبادل مواد خود با یاخته‌ها از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب برمی‌گردد.

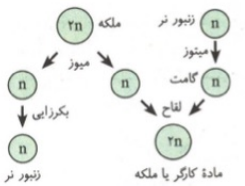
در حشرات، دستگاه گردش مواد این جانوران نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد. در این جانوران دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی نقشی ندارد و خون پراکسیژن یا کم اکسیژن و تیره یا روشن برای حشرات مطرح نیست، اکسیژن و دی‌اکسید کربن مستقیماً بین یاخته‌ها و هوای اطراف مبادله می‌شود. منافذ موجود در قلب لوله‌ای دریچه‌دارند. دریچه‌های منافذ در هنگام انقباض قلب، بسته هستند و در هنگام استراحت قلب باز می‌شوند تا همولف از طریق منافذ به قلب لوله‌ای وارد شود. همولف با همکاری با دستگاه دفعی (لوله‌های مالپیگی) در دفع ترکیبات دفعی نیترژن‌دار نقش دارد.



دستگاه بینایی: ۱- همه حشرات چشم مرکب دارند. ۲- چشم مرکب از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است. ۳- هر واحد بینایی، یک عدسی و تعداد گیرنده نوری دارد. ۴- تصویری که توسط چشم مرکب ایجاد می‌شود حالت موزاییکی دارد.



زنبور عسل: ۱- جمعیت این زنبورها شامل زنبور ملکه، زنبور نر و زنبور کارگر (ماده) است. ۲- زنبور عسل ملکه دارای بکرزایی است. در این نوع تولیدمثل در زنبور ملکه، تخمک بدون لقاح، شروع به تقسیم می‌کند و موجود تک‌لاد (زنبور نر) را به وجود می‌آورد. ۳- زنبورهای عسل گل‌هایی را گرده‌افشانی می‌کنند که شهد آن‌ها قند فراوانی داشته باشد؛ همچنین این گل‌ها علائمی دارند که فقط در نور فرابنفش دیده می‌شوند و زنبور را به سوی شهد گل هدایت می‌کنند. ۴- زنبورهای کارگر شهد و گرده گل‌ها را جمع‌آوری کرده و به کندو می‌آورند. زنبور یابنده پس از بازگشت، اطلاعات خود درباره منبع غذایی با انجام حرکات ویژه‌ای به زنبورهای دیگر نشان می‌دهد. زنبورهای کارگر با استفاده از اطلاعات کلی که از زنبور یابنده درباره منبع غذایی دریافت کرده‌اند، به سمت آن پرواز و به کمک بویایی خود، محل دقیق غذا را پیدا می‌کنند. ۵- زنبورهای عسل کارگر وظیفه نگهداری و پرورش زاده‌های ملکه را انجام می‌دهند. زنبورهای عسل کارگر رفتار دگرخواهی دارند. زنبورهای عسل، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند، چون آن‌ها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند.



دستگاه حرکتی: ۱- همه حشرات دارای اسکلت بیرونی‌اند. ۲- در این جانوران، اسکلت علاوه بر کمک به حرکت، وظیفه حفاظتی هم دارد. ۳- با افزایش اندازه جانور، اسکلت خارجی آن هم باید بزرگ‌تر و ضخیم‌تر شود. ۴- بزرگ بودن اسکلت خارجی، باعث سنگین‌تر شدن آن می‌شود، که در حرکات جانور محدودیت ایجاد می‌کند. به همین علت، اندازه این جانوران از حد خاصی بیشتر نمی‌شود.

دستگاه ایمنی: ۱- حشرات دارای دفاع غیراختصاصی می‌باشند. در این جانوران دفاع اختصاصی مشاهده نمی‌شود. ۲- در برخی حشرات، سازوکارهایی یافت شده است که مشابه ایمنی عمل می‌کنند.

دستگاه تولیدمثل: ۱- همه حشرات دارای لقاح داخلی هستند. ۲- در این جانوران، اسپرم وارد دستگاه تناسلی فرد ماده می‌شود و لقاح در بدن ماده می‌شود. ۳- انجام این نوع لقاح نیازمند دستگاه تولیدمثل با اندام‌های تخصص یافته است.

چند مورد در خصوص پروانه موناک نادرست است؟

- الف: با استفاده از یاخته‌های عصبی، در تمام طول شبانه‌روز، به سمت مقصد حرکت می‌کنند. **مدت پرواز** **بازگشت** **نوروز** **عصبی**
- ب: زیست‌شناسان مدت‌هاست به کمک پژوهش‌های خود، معمای مهاجرت آن‌ها را حل کرده‌اند. **بازگشت** **نوروز** **عصبی**
- ج: هر چند سال یک‌بار، به صورت گروهی و در مناطق خاصی از دنیا، رفتار مهاجرت را نشان می‌دهند. **عصبی**
- د: با تشخیص جایگاه خورشید در آسمان به وسیله یاخته‌های اصلی نوعی بافت خود، مهاجرت می‌کنند. **عصبی**
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

چند مورد درباره جانوران نشان داده شده در شکل مقابل درست است؟

- الف: حرکت آن‌ها با کمک ساختارهایی به رنگ نارنجی و مشکی انجام می‌شود. **دیرجانی** **بازگشت** **نوروز** **عصبی**
- ب: مجموعه افراد جمعیت، همراه با یکدیگر مسیر مهاجرت را طی می‌کنند. **عصبی**
- ج: فقط در طول روز به سوی مقصد مهاجرت خود پرواز می‌کنند. **عصبی**
- د: انواعی از یاخته‌های عصبی، در مهاجرت آن‌ها مؤثر هستند. **عصبی**
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره رفتار مهاجرت در نوعی پروانه کدام مورد نادرست است؟ **دیرجانی** **بازگشت** **نوروز** **عصبی**
- الف: در هوای ابری، قادر به تشخیص جهت مقصد نیستند. **عصبی**
- ب: در هر بار مهاجرت، دو بار فاصله بین مکزیک و کالیفرنیا طی می‌شود. **عصبی**
- ج: از گیرنده‌های بینایی خود برای جهت‌یابی مقصد استفاده می‌کنند. **عصبی**
- د: برای بروز این رفتار، یاخته‌های عصبی فقط در جهت‌یابی نقش دارند. **عصبی**
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

خ، استبان ... در تبال ...

جهت‌یابی

حافته عصبی
موناک

استبان (بال) - پمول

زیست شناسی چیست؟

گفتار ۱

جامعه هدف را در نظر بگیرید

نوع تولید کننده را مشخص کنید

- چگونه می توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند؟ تولید کننده را مشخص کنید
- چرا باید تنوع زیستی حفظ شود؟ چرا باید حیات وحش حفظ شود؟ تولید کننده را مشخص کنید
- چرا بعضی از یاخته های بدن انسان سرطانی می شوند؟ چگونه می توان یاخته های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟ تولید کننده را مشخص کنید
- چگونه می توان سوخت های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت های فسیلی، مانند مواد نفتی کرد؟ تولید کننده را مشخص کنید
- چگونه می توان از بیماری های ارثی، پیشگیری، و یا آنها را درمان کرد؟ تولید کننده را مشخص کنید

علاقه اصلی سرطان :

تفسیر اطلاعات وکل Dna

زیست شناسی در تشخیص و درمان بیماری ها

اینها فقط چند پرسش از میان انبوه پرسش هایی است که زیست شناسان تلاش می کنند پاسخ های آنها را بیابند تا علاوه بر پی بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی نیز کمک کنند و در این راه به موفقیت هایی هم رسیده اند. زیست شناسی، شاخه ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می پردازد.

فعالیت ۱

یک روزنامه خبری معمولی تهیه کنید. خبرهای مربوط به زیست شناسی را انتخاب کنید (برای تعیین خبرهای مربوط به زیست شناسی از معلم خود کمک بخواهید). در روزنامه ای که انتخاب کرده اید، چند درصد از خبرها به زیست شناسی مربوط است؟ از این خبرها، چند خبر خوب و چند خبر بد هستند؟ می توانید به جای روزنامه از وبگاه های خبری در بازه زمانی خاصی استفاده و درصد خبرهای زیستی آن را پیدا کنید.



ویتامین D و بیماری روده

۴۱۱ یکی دیگر از کارهای هورمون پارائوینیدی اثر بر ویتامین D است. این هورمون، ویتامین D را به شکلی تبدیل می کند که می تواند جذب کلسیم از روده را افزایش دهد؛ بنابراین کمبود ویتامین D باعث کاهش جذب کلسیم از روده می شود.

- اعمال زیست شناسی
- مقایسه
- تجزیه
- تفصیل



معرف فرد سرنوشتی است بریت و ایجاد و در

بر اساس پرسش های زیست شناسان، چند مورد درست است؟

الف: حفظ گونه های مختلف جانوران وحشی در طبیعت را ضروری می دانند.

ب: تلاش می کنند که الکل را به عنوان یک سوخت زیستی، جانشین سوخت های فسیلی کنند.

ج: برای حل مشکل افراد سرطانی، به دنبال نابودی یاخته های سرطانی در مراحل اولیه بیماری هستند.

د: با کشف عملکرد گروهی از یاخته های عصبی در پروانه مونارک، به یکی از رازهای آفرینش پی برده اند.

محدوده علم زیست شناسی

۴-۱۱ اگر یاخته‌ها نتوانند گلوکز را از خون بگیرند، غلظت گلوکز خون افزایش می‌یابد. به همین علت گلوکز و به دنبال آن آب وارد ادرار می‌شود. چنین وضعیتی به دیابت شیرین معروف است.

۴-۱۰

فعالیت

اندازه‌گیری فشار خون

دستگاه‌های اندازه‌گیری فشار خون انواع زیادی دارند. از جمله عقربه‌ای و جویه‌ای که انواع رقمی (دیجیتال) هم به آنها اضافه شده است. یکی از انواع آن را به کلاس بیاورید و با کمک معلم خود فشار خون هم کلاس را اندازه‌گیری کنید.

فشار خون را با دو عدد (مثلاً ۱۲۰ روی ۸۰) بیان می‌کنند. این دو عدد به ترتیب، معروف فشار بیشینه و فشار کمینه بر حسب میلی‌متر جیوه است. فشار بیشینه فشاری است که خون در نتیجه انقباض بطن روی دیواره سرخرگ وارد می‌کند. فشار کمینه فشاری است که خون در هنگام انقباض قلب، به دیواره سرخرگ وارد می‌کند.

امروزه بسیاری از بیماری‌ها مانند بیماری قند و افزایش فشار خون که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند، مهار شده‌اند و به علت روش‌های درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ آور نیستند. ممکن است با مشاهده پیشرفت‌ها و آثار علم زیست‌شناسی، این تصور در ذهن ما شکل بگیرد که این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همه پرسش‌های انسان پاسخ دهد و همه مشکلات زندگی ما را حل کند؛ درحالی که این طور نیست. به طور کلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است. دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. مشاهده، اساس علوم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا

فصل ۱ - فصل ۲

فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به طور مستقیم یا غیر مستقیم قابل مشاهده (اندازه‌گیری) اند. پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند. آیا زیست‌شناسان نسبتاً هر چه دیدند، قابل مشاهده‌ای را بررسی می‌کنند؟ ... نه، مثل آثار هنری

فعالیت ۲

مجری یک برنامه تلویزیونی گفته است «زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر، مایعی خوشمزه است». این گفته درست است یا نادرست؟

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«زیست‌شناسی، شاخه‌ای از علوم تجربی است که در آن سایر شاخه‌های علوم تجربی فقط»

۱) برخلاف - جانداران به صورت علمی بررسی می‌شوند (بررسی علم جانداران + فعالیت زیر)

۲) همانند - علت‌های پدیده‌های طبیعی مورد پژوهش قرار می‌گیرند.

۳) برخلاف - ساختارها و فرایندهای قابل مشاهده برای بررسی انتخاب می‌شوند. همانند

۴) همانند - به طور مستقیم ساختارهای مختلف مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شوند. مستقیم و غیر مستقیم

در کدام گزینه، پرسش مطرح شده، یکی از پرسش‌های زیست‌شناسان است و هدف از پاسخ به این پرسش، با سایر گزینه‌ها متفاوت می‌باشد

۱) آیا شیر، مایعی خوشمزه است؟ X

۲) چرا بعضی از یاخته‌های بدن انسان سرطانی می‌شوند؟ (۱)

۳) چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی، پیشگیری و یا آن‌ها را درمان کرد؟ (۲)

۴) چگونه می‌توان گیاهانی پرورش داد که در مدتی کوتاه‌تر، مواد غذایی بیشتری تولید کنند؟ (۲)

۱) یک سبد به راز آفرینش

۲) حل مسائل سرری

زیست شناسی نوین

امروزه زیست شناسی ویژگی هایی دارد که آن را به رشته ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده است. در ادامه به این ویژگی ها می پردازیم.

A : کل نگری: جورچینی (پازلی) را در نظر بگیرید که از قطعات بسیار زیادی تشکیل شده است. ممکن است هر یک از قطعات آن به تنهایی بی معنی به نظر آید؛ اما اگر قطعه های آن را یکی یکی در جای درست در کنار همدیگر قرار دهیم، مشاهده می کنیم که اجزای جورچین، به تدریج نمایی بزرگ، کلی و معنی دار پیدا می کنند و تصویری از شئی آشنا به ما نشان می دهند.

پیکر هر یک از جانداران نیز از اجزای بسیاری تشکیل شده است. هر یک از این اجزا، بخشی از یک سامانه بزرگ را تشکیل می دهد که در نمای کلی برای ما معنی پیدا می کند. بنابراین، جانداران را نوعی سامانه می دانند که اجزای آن باهم ارتباط دارند؛ به همین علت ویژگی های سامانه نمی توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد و ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار، مؤثر و کل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است.

لگ سامانه با جمع اجزای فرد ...

علاوه بر ویژگی های فرد اجزا، ویژگی های رسمی نیز دارد ...

اینچه مورد DNA در این سامانه است؟ هر، زیست شناسان جانداران را بررسی می کنند

ویژگی DNA در؟

زیست شناسان - جانداران - سامانه

تکلی - زیست شناسان

پرسشها - نورس سامانه

نورس سامانه ... نورس سامانه - زیست شناسان - زیست شناسان - زیست شناسان

۴

مردت اندام

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

برای توضیح ویژگی های جانداران به عنوان یک سامانه بزرگ، لازم است که

الف: کل را چیزی بیشتر از اجتماع اجزا در نظر گرفت.

ب: اجزای سامانه را در یک نمای کلی بررسی کرد.

ج: فقط اجزای سازنده آن سامانه را مطالعه کرد.

د: فقط به ارتباط بین اجزای سامانه توجه کرد.

لگ سامانه فردی و ارتباط

نگرش بین رشته‌ای: زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هر چه بیشتر سامانه‌های **زنده**

از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند؛ مثلاً برای بررسی ژن‌های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری رشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند.

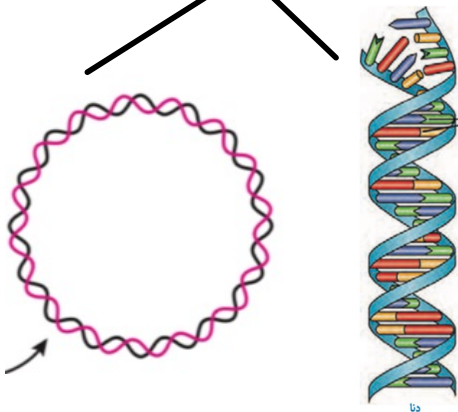
۴

۳

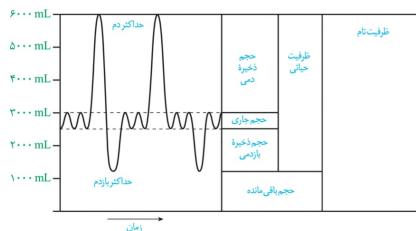
۲

۱

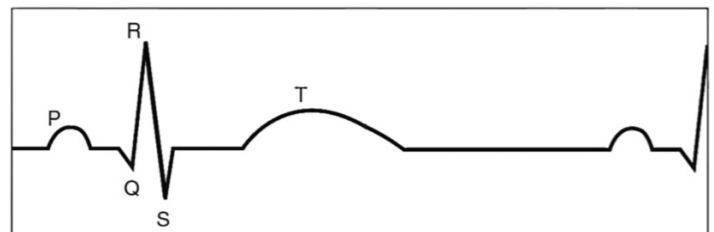
ویژگی‌های DNA قلبی و مغزی



برای بررسی ژن‌های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری نوشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند. * تهیه تصاویر ماهواره‌ای از بوم سازگان‌ها * استفاده از امواج اشعه X در رادیولوژی * استفاده از امواج صوتی در سونوگرافی * نوار قلبی و مغزی * استفاده از میکروسکوپ‌های در تحقیقات زیست شناسی * دم سنجی



شکل ۱۲- دم‌سنج و دم‌نگاره



نهمین

فناوری های نوین: این فناوری ها نقش مهمی در پیشرفت علم زیست شناسی داشته و دارند.

در ادامه به نمونه هایی از این فناوری ها می پردازیم.

۱ فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی: امروزه بیشتر از هر زمان دیگر به جمع آوری، بایگانی و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناختی نیاز داریم؛ دستاوردها و تحولات بیست ساله اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیشرفت زیست شناسی، تأثیر بسیاری داشته است. این فناوری ها امکان انجام محاسبات را در کوتاه ترین زمان ممکن فراهم کرده اند (شکل ۱).



شکل ۱- راست: انتقال حافظه ۵ مگابایتی شرکت آی بی ام، پیشرفته ترین سخت افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶؛ این حافظه را انتظار اندازه ظرفیت و قیمت با حافظه های امروزی مقایسه کنید: یک حافظه ۲ ترابایتی امروزی

فودرن یا عصر ژن

۷-۱۲: زیست فناوری نوین

نور + ۲ دما

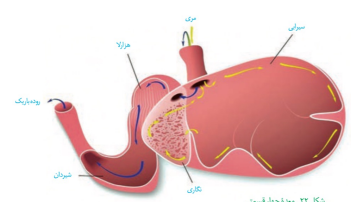
۲ مهندسی ژنتیک: مدت هاست که زیست شناسان می توانند با استفاده از مهندسی ژنتیک در جانداران تغییر ایجاد کنند. مهندسی ژنتیک مجموعه ای از روش ها و فنون آزمایشگاهی است که به منظور تغییر در محتوای **دنا** جانداران و ایجاد صفت جدید به کار می رود. انتظار نداریم که جانوری مانند بز بتواند پروتئین تار عنکبوت بسازد، اما این کار با استفاده از مهندسی ژنتیک رخ داده است. پژوهشگران توانسته اند با انتقال ژن، بزهایی تولید کنند که در شیر آنها این پروتئین ساخته می شود که در صورت تجاری شدن تحولی در صنعت رخ خواهد داد. تار عنکبوت از مواد ارزشمند در طبیعت است و می تواند کاربردهای وسیعی در صنایع متفاوت داشته باشد.

شای زیست فناوری نوین

غلبت

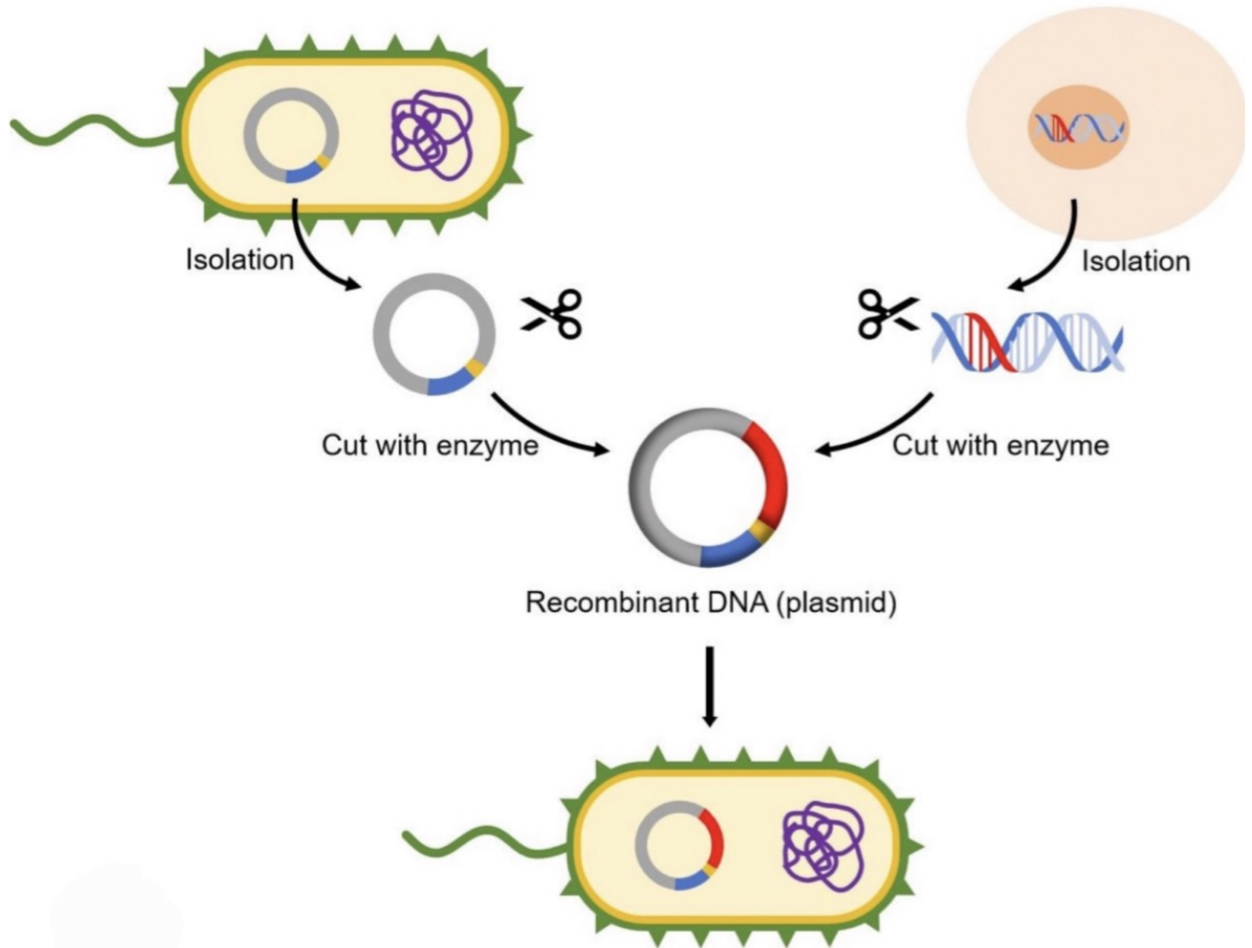
عنبیه

حر
↓
ویرانی



انتقال ژن مربوط به ساخت زنجیره های انسولین به باکتری - انتقال ژن مربوط به تثبیت نیتروژن از باکتری به گیاه - انتقال نوعی ژن از باکتری خاکری برای ایجاد مقاومت در برابر آفت - ژن درمانی

مفهوم مهندسی ژنتیک : گدازش از ۷-۱۲



pro

DNA

با توجه به اطلاعات کتاب درسی دربارهٔ بَر تغییر یافته با مهندسی ژنتیک، کدام مورد مشخصهٔ مشترک مولکول انتقال یافته به این بَر و مولکول ارزشمند تولید شده در آن است؟

✓ (۱) در بخشی از یاخته‌های غدد شیری بَر دیده می‌شوند.

✗ (۲) تغییر در محتوای آن‌ها از اهداف مهندسی ژنتیک محسوب می‌شود.

DNA فتیلا

pro

✗ (۱) در ساختار آن‌ها، عنصر تیتروژن و فسفر وجود دارد. pro
✗ (۲) جانور تولیدکنندهٔ آن‌ها در طبیعت، نوعی حشره است.

عنبریت ← عنبریت نه صفر

شک ما در دانش ژنتیک
رشته ای

❖ اخلاق زیستی: پیشرفت های سریع علم زیست شناسی، به ویژه در مهندسی ژنتیک، زمینه سوء استفاده هایی را در جامعه فراهم کرده است. ^۱ محرمانه بودن اطلاعات ژنی ^۲، نیز اطلاعات پزشکی افراد و ^۳ حقوق جانوران از موضوع های اخلاق زیستی هستند.

یکی از سوء استفاده ها از علم زیست شناسی، تولید سلاح های زیستی است. چنین سلاحی مثلاً می تواند عامل بیماری زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فرآورده های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد باشند. بنابراین وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از چنین سوء استفاده هایی از علم زیست شناسی ضروری است.

ویژگی های علمی حاصل از ژنتیک ۱۱-۴

کدام مورد، درباره اخلاق زیستی نادرست است؟

۱) اطلاعات قابل استفاده در پزشکی شخصی برخلاف پزشکی سنتی، از موضوعات آن است. **در همدرو**

۲) یکی از کاربردهای نگرش بین رشته ای، در ارتباط با یکی از موضوعات اخلاق زیستی است. **زن**

۳) منجر به وضع قوانینی برای جلوگیری از تولید بعضی از فرآورده های غذایی و دارویی شده است.

۴) پیشرفت در یکی از ویژگی های دیگر زیست شناسی نوین، ضرورت وجود آن را بیشتر کرده است.

سهم و بهره های زیستی

مطابق مطالب ارائه شده در فصل اول کتاب درسی دهم، در کدام مورد، هر دو عبارت مطرح شده مربوط به ویژگی یکسانی از زیست شناسی نوین هستند؟

✓ امکان انجام محاسبات در کوتاه ترین زمان - تغییر در محتوای دنا (DNA) ی جانداران

۱) توضیح سامانه فقط براساس اجزای سازنده آن - در نظر گرفتن جانداران به عنوان یک سامانه

۲) استفاده از اطلاعات رشته های دیگر به منظور شناخت بیشتر سامانه - محرمانه بودن اطلاعات ژنی افراد

۳) استفاده از علوم رایانه به منظور بررسی ژن های جانداران - تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناختی

سهم فناوری نوین زیستی

↓
نقدش به رشته ای

نقدش به رشته ای - اصولی تره

شاخه های زیست شناسی نوین	توضیحات	مثال ها
کل نگری	مطالعه ارتباط بین سامانه ها علاوه بر مطالعه آنها در مقابل آن جزء نگری وجود دارد، که تنها به معنی مطالعه اجزای یک سامانه به صورت مستقل از یکدیگر است. ویژگی های سامانه ها را نمی توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد و ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار، موثر و گل سامانه، چیزی بیشتر از مجموع اجزای آن است.	پیکر هر یک از جانداران نیز از اجزای بسیاری تشکیل شده است. هر یک از این اجزا بخشی از یک سامانه بزرگ را تشکیل می دهد که در نمای کلی برای ما معنی پیدا می کند. بنابراین، جانداران را نوعی سامانه می دانند که اجزای آن با هم ارتباط دارند و باید توسط کل نگری مطالعه شوند. ارتباط بین دستگاه گردش مواد و دستگاه تنفس با کل نگری به دست آمد.
نگرش بین رشته ای	استفاده از اطلاعات رشته های دیگر	برای بررسی ژن های جانداران، علاوه بر اطلاعات زیست شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه، آمار و بسیاری نوشته های دیگر هم استفاده می کنند. * تهیه تصاویر ماهواره ای از بوم سازگان ها * استفاده از امواج اشعه X در رادیولوژی * استفاده از امواج صوتی در سونوگرافی * نوار قلبی و مغزی * استفاده از میکروسکوپ های در تحقیقات زیست شناسی * دم سنجی
فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی	دستاوردها و تحولات ۲۰ ساله اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیشرفت زیست شناسی، تاثیر بسیاری داشته است.	جمع آوری بایگانی و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناختی در حجم زیاد - انجام محاسبات در کوتاه ترین زمان
مهندسی ژنتیک	انتقال ژن های یک جاندار به جاندار دیگر، به گونه ای که ژن های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند، این روش که باعث انتقال صفت یا، صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می شود، مهندسی ژنتیک نام دارد	انتقال ژن مربوط به ساخت زنجیره های انسولین به باکتری - انتقال ژن مربوط به تثبیت نیتروژن از باکتری به گیاه - انتقال نوعی ژن از باکتری خاکزی برای ایجاد مقاومت در برابر آفت - ژن درمانی
اخلاق زیستی	پیشرفت های سریع علم زیست شناسی، به ویژه در مهندسی ژنتیک، زمینه ی سوء استفاده هایی را در جامعه فراهم کرده است. ۱- محرمانه بودن اطلاعات ژنی و نیز ۲- اطلاعات پزشکی افراد و ۳- حقوق جانوران از موضوع های اخلاق زیستی هستند.	یکی از سو استفاده ها از علم زیست شناسی، تولید سلاح های زیستی است. چنین سلاحی مثلا می تواند عامل بیماری زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاومت است یا فراورده های غذایی و دارویی با عواقب زیان بار برای افراد باشند. بنابراین وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از چنین سو استفاده هایی از علم زیست شناسی ضروری است. عامل نارنجی نیز نوعی سلاح زیستی است.

زیست‌شناسی در خدمت انسان

امروزه با مسائل فراوانی در زمینه‌های متفاوت مواجه هستیم. زیست‌شناسی به حل این مسائل چه کمکی می‌تواند بکند؟ در ادامه مروری بر نقش زیست‌شناسی در حل این مسائل داریم.

تأمین غذای سالم و کافی: گفته می‌شود که هم‌اکنون حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی و سوءتغذیه رنج می‌برند؛ چگونه غذای سالم و کافی برای جمعیت‌های رو به افزایش انسانی فراهم کنیم؟

می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به دست می‌آید؛ پس شناخت بیشتر گیاهان یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر و با مواد مغذی بیشتر است.

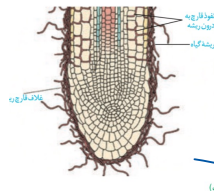
از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و محیط زیست است. گیاهان مانند همه جانداران دیگر در محیطی پیچیده، شامل عوامل غیرزنده مانند دما، رطوبت، نور (نه تنها راه)



ب) گیاه گل‌چالیز در کاربونه گوجه‌فرنگی



شکل ۱- گیاهان شکل: الف) گیاه سبزی



الف)

سبب دلائل جالبی انسان

هر افع نی

تست کنه‌ها

و عوامل زنده شامل باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات و مانند آنها رشد می‌کنند و محصول می‌دهند. بنابراین، شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند زیانمند بین این عوامل و گیاهان، به افزایش محصول کمک می‌کند.

حالت آزرش رصوا...

(نه نه)

- با توجه به نقش زیست‌شناسی در تأمین غذای سالم و کافی برای جمعیت‌های رو به افزایش انسانی، کدام مورد درست است؟
- ۱) پاخته‌های گیاهی، در تأمین همه غذاهای مورد استفاده انسان نقش دارند (با صم با غر صم)
 - ۲) ویروس‌های بیماری‌زای گیاهان، جزو عوامل زنده مؤثر بر رشد گیاه محسوب می‌شوند. غیر زنده
 - ۳) شناخت روابط گیاهان و محیط زیست، تنها راه افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان است. یک هزاره
 - ۴) فقط از طریق شناخت تعامل‌های سودمند گیاهان با عوامل محیطی، امکان افزایش محصول وجود دارد.

شفاف‌ساز

حفاظت از بوم‌سازگان‌ها، ترمیم و بازسازی آنها: انسان، جزئی از دنیای زنده است و لذا نمی‌تواند بی‌نیاز و جدا از موجودات زنده دیگر و در تنهایی به زندگی ادامه دهد. به‌طورکلی منابع و سودهایی را که هر بوم‌سازگان در بر دارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به‌طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آنها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

په پیری؟

هسل زای: ↑ تنوع ↑ تولید
هسل زرای: ↓ تنوع ↓ تولید



حفاظت از بوم‌سازگان‌ها، ترمیم و بازسازی آن‌ها		
تعریف بوم‌سازگان ← عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند. انسان جزئی از دنیای زنده است ← نمی‌تواند به‌تنهایی و مستقل از سایر موجودات زنده به زندگی ادامه دهد.		
خدمات بوم‌سازگان	تعریف: منابع و سودهایی که هر بوم‌سازگان دارد به میزان تولیدکنندگان بوم‌سازگان بستگی دارد	
بوم‌سازگان پایدار	تعریف: عدم تغییر چندان در تولیدکنندگی حتی در صورت تغییر اقلیم موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود	
بوم‌سازگان‌ها	دریاچه ارومیه	یکی از بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده ایران چندین سال است در خطر خشک شدن قرار گرفته است تلاش برای احیای آن با استفاده از اصول علمی بازسازی بوم‌سازگان‌ها
	آسیب دیدن بوم‌سازگان‌ها	تعریف: قطع درختان جنگل‌ها ← مسئله محیط زیستی امروز جهان هدف: استفاده از چوب یا زمین جنگل مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند پیامدها: ۱- تغییر آب‌وهوا، ۲- سیل، ۳- کاهش تنوع زیستی و ۴- فرسایش خاک

دریاچه ارومیه چندین سال است که در خطر خشک شدن قرار گرفته است. زیست‌شناسان کشورمان با استفاده از اصول علمی بازسازی بوم‌سازگان‌ها، راهکارهای لازم را برای احیای آن ارائه کرده‌اند و امید دارند که در آینده از نابودی این میراث طبیعی جلوگیری کنند (شکل ۲).

قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط‌زیستی امروز جهان است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند. از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد تغییر آب‌وهوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند.

۱-۴.

خاک و مواد مغذی مورد نیاز گیاهان

خاک، ترکیبی از مواد آلی، غیرآلی و ریزجانداران (میکروارگانیسم‌ها) است. خاک‌های مناطق مختلف به علت تفاوت در این ترکیبات، توانایی متفاوتی در نگهداری آب، مقدار هوای خاک، pH و مواد معدنی دارند.

گیاه‌خاک (هوموس)، لایه سطحی خاک است و به‌طور عمده از بقایای جانداران و به‌ویژه اجزای در حال تجزیه آنها تشکیل شده است. گیاه‌خاک، با داشتن بارهای منفی، یون‌های مثبت را در سطح خود نگه می‌دارند و در نتیجه مانع از شست‌وشوی این یون‌ها می‌شوند. گیاه‌خاک همچنین باعث اسفنجی شدن حالت خاک می‌شود که برای نفوذ ریشه مناسب است.

ذرات غیرآلی خاک از تخریب فیزیکی و شیمیایی سنگ‌ها در فرایندی به نام هوازدگی ایجاد می‌شوند. این ذرات از اندازه بسیار کوچک رس تا درشت شن و ماسه را شامل می‌شوند. تغییرات متناوب یخ‌زدن و ذوب شدن، که باعث خرد شدن سنگ‌ها می‌شود، نمونه‌ای از اثر هوازدگی فیزیکی است. اسیدهای تولید شده توسط جانداران و نیز ریشه گیاهان هم می‌توانند هوازدگی شیمیایی ایجاد کنند.

درخصوص حفاظت از بوم‌سازگان‌ها، ترمیم و بازسازی آن‌ها، کدام مورد نادرست است؟
 ۱) انسان جزئی از دنیای زنده است و نمی‌تواند بی‌نیاز و جدا از موجودات زنده دیگر و در تنهایی به زندگی ادامه دهد.
 ۲) در صورت تغییر اقلیم، میزان تولیدکنندگی بوم‌سازگان‌ها و کیفیت زندگی انسان افزایش می‌یابد.
 ۳) منابع و سودهایی را که هر بوم‌سازگان در بر دارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند.
 ۴) میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگی آن بستگی دارد.
 با توجه به مطالب کتاب درسی درباره قطع درختان جنگل‌ها، کدام مورد درست است؟
 ۱) بر تعداد انواع گونه‌های جانوری بی‌تأثیر است.
 ۲) فقط با هدف استفاده از چوب درختان انجام می‌شود.
 ۳) از فرسایش بیش از حد خاک جلوگیری می‌کند.
 ۴) کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند.

که باید برات پرسش‌نامه

تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر: نیاز مردم جهان به انرژی در حال افزایش است. بیشترین

نیاز کنونی جهان به انرژی از منابع فسیلی، مانند نفت، گاز و بنزین تأمین می‌شود؛ اما می‌دانیم که سوخت‌های فسیلی موجب افزایش کربن دی‌اکسید جو، آلودگی هوا و در نهایت باعث گرمایش زمین

زیستی

می‌شوند. بدین لحاظ، انسان باید در پی منابع پایدار، مؤثرتر و پاک‌تر انرژی برای کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی باشد. زیست‌شناسان می‌توانند به بهبود و افزایش تولید سوخت‌های زیستی مانند گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به دست می‌آید، کمک کنند.

فعالیت ۳

اگرچه سوخت‌های فسیلی نیز منشأ زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده‌اند؛ اما امروزه سوخت زیستی به سوخت‌هایی می‌گویند که از جانداران امروزی به دست می‌آیند. مزایا و زیان‌های سوخت‌های فسیلی و زیستی را از دید محیط زیستی با هم مقایسه کنید. درباره امکان استفاده از پسماند مزارعی مانند نیشکر در تهیه سوخت‌های زیستی اطلاعاتی جمع‌آوری کنید و در کلاس ارائه دهید.

نوع سوخت	سوخت فسیلی (منشأ انرژی تاریخی)	سوخت زیستی (منشأ انرژی امروزی)
منشأ	زیستی	زیستی
ویژگی	تجزیه پیکر جانداران قدیمی	تجزیه پیکر جانداران امروزی
پایداری	غیر پایدار	پایدار
تجدیدپذیری	✗ غیر تجدیدپذیر	✓ تجدیدپذیر
معایب	افزایش CO ₂ جو و آلودگی هوا ← گرمایش زمین	—
مثال	نفت، گاز و بنزین	الکل + گازوئیل زیستی (از دانه‌های روغنی به دست می‌آید)

دسترسی سخت

دسترسی آسان

زیستی

فسیلی

هدر

هدر

کدام ویژگی، نوعی سوخت که به مقدار بیشتری موجب گرمایش زمین می‌شود را از نوع دیگر متمایز می‌سازد؟
 (۱) منشأ زیستی داشته و از دانه‌های روغنی حاصل می‌شود. (۲) موجب افزایش میزان کربن دی‌اکسید جو می‌شود.
 (۳) در تأمین نیاز کنونی جهان به انرژی نقش دارد. (۴) از تجزیه پیکر جانداران قدیمی تولید می‌شود.

فسیلی

فسیلی ↑ زیستی ↓

سلامت و درمان بیماری‌ها: به‌تازگی، روشی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها در حال

گسترش است که پزشکی شخصی نام دارد. پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان

بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد،

روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. نپیدای‌لنه



کدام موارد جزء تفاوت‌های پزشکی شخصی با روش‌های قبلی مورد استفاده پزشکان محسوب می‌شوند؟
 الف: وضعیت بیمار را بررسی نمی‌کنند. خ
 ب: اطلاعات دنا (DNA) هر فرد را بررسی می‌کنند. ✓
 ج: روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. ✓
 د: وضعیت بیمار را بررسی نمی‌کنند. خ

۱) «ج» و «د» ۲) «ب» و «ج» ۳) «الف» و «د» ۴) «الف» و «ب»

کدام مورد درباره مطالعات زیست‌شناسان و اهداف آن‌ها، درست است؟
 الف: شناخت بیشتر گیاهان و روابط آن‌ها، فقط با هدف افزایش مقدار مواد مغذی انجام می‌شود. خ
 ب: بررسی یاخته‌های سرطانی، فقط برای حل مسائل و مشکلات زندگی انسان انجام می‌شود. خ
 ج: توضیح همه ویژگی‌های سامانه، فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن امکان‌پذیر است. ✓
 د: پایداری بوم‌سازگان، فقط از طریق افزایش ثبات در مقدار تولیدکنندگی امکان‌پذیر است. ✓

مطابق با اطلاعات کتاب درسی، کدام گزینه صحیح است؟
 الف: در پزشکی شخصی برای تشخیص بیماری‌ها، تنها اطلاعات دنا افراد مورد بررسی قرار می‌گیرد. خ
 ب: تنها گروهی از عوامل بیماری‌زای وارد شده به پیکر افراد، می‌توانند جزو سلاح‌های زیستی محسوب شوند. خ
 ج: نیاز مردم جهان به انرژی در حال افزایش بوده و امروزه بیشتر این انرژی مورد نیاز از سوخت‌های زیستی تأمین می‌شود. خ
 د: استفاده از فنون و مفاهیم مهندسی به منظور بررسی ژن‌های جانداران، مصداقی از ویژگی فناوری‌های نوین زیست‌شناسی است. ✓

۱. بررسی ژن‌ها، فرآیند
 ۲. حل مسائل و مسائل
 ۳. بررسی وضعیت + بررسی ژن
 ۴. استفاده از فنون و مفاهیم مهندسی به منظور بررسی ژن‌های جانداران، مصداقی از ویژگی فناوری‌های نوین زیست‌شناسی است.
 ۵. نیاز مردم جهان به انرژی در حال افزایش بوده و امروزه بیشتر این انرژی مورد نیاز از سوخت‌های زیستی تأمین می‌شود.
 ۶. شناخت بیشتر گیاهان و روابط آن‌ها، فقط با هدف افزایش مقدار مواد مغذی انجام می‌شود.
 ۷. بررسی یاخته‌های سرطانی، فقط برای حل مسائل و مشکلات زندگی انسان انجام می‌شود.
 ۸. توضیح همه ویژگی‌های سامانه، فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن امکان‌پذیر است.
 ۹. پایداری بوم‌سازگان، فقط از طریق افزایش ثبات در مقدار تولیدکنندگی امکان‌پذیر است.
 ۱۰. کدام مورد درباره مطالعات زیست‌شناسان و اهداف آن‌ها، درست است؟
 ۱۱. کدام موارد جزء تفاوت‌های پزشکی شخصی با روش‌های قبلی مورد استفاده پزشکان محسوب می‌شوند؟
 ۱۲. سلامت و درمان بیماری‌ها: به‌تازگی، روشی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها در حال گسترش است که پزشکی شخصی نام دارد. پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.
 ۱۳. دنا
 ۱۴. جفت باز
 ۱۵. پیتوزن دار
 ۱۶. آدنین
 ۱۷. تیمین
 ۱۸. گوانین
 ۱۹. سیتوزین
 ۲۰. یوراسیل
 ۲۱. دنا
 ۲۲. نپیدای‌لنه
 ۲۳. روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.
 ۲۴. بیماری‌ها
 ۲۵. تشخیص
 ۲۶. درمان
 ۲۷. سلامت
 ۲۸. درمان بیماری‌ها
 ۲۹. به‌تازگی
 ۳۰. روشی
 ۳۱. تشخیص
 ۳۲. درمان
 ۳۳. بیماری‌ها
 ۳۴. در حال
 ۳۵. گسترش
 ۳۶. است
 ۳۷. که
 ۳۸. پزشکی
 ۳۹. شخصی
 ۴۰. نام
 ۴۱. دارد.
 ۴۲. پزشکان
 ۴۳. در
 ۴۴. پزشکی
 ۴۵. شخصی
 ۴۶. برای
 ۴۷. تشخیص
 ۴۸. و
 ۴۹. درمان
 ۵۰. بیماری‌ها
 ۵۱. علاوه
 ۵۲. بر
 ۵۳. بررسی
 ۵۴. وضعیت
 ۵۵. بیمار،
 ۵۶. با
 ۵۷. بررسی
 ۵۸. اطلاعاتی
 ۵۹. که
 ۶۰. در
 ۶۱. دنا
 ۶۲. (DNA)
 ۶۳. هر
 ۶۴. فرد
 ۶۵. وجود
 ۶۶. دارد،
 ۶۷. روش‌های
 ۶۸. درمانی
 ۶۹. و
 ۷۰. دارویی
 ۷۱. خاص
 ۷۲. هر
 ۷۳. فرد
 ۷۴. را
 ۷۵. طراحی
 ۷۶. می‌کنند.
 ۷۷. نپیدای‌لنه
 ۷۸. سلامت
 ۷۹. و
 ۸۰. درمان
 ۸۱. بیماری‌ها
 ۸۲. به‌تازگی
 ۸۳. روشی
 ۸۴. برای
 ۸۵. تشخیص
 ۸۶. و
 ۸۷. درمان
 ۸۸. بیماری‌ها
 ۸۹. در
 ۹۰. حال
 ۹۱. گسترش
 ۹۲. است
 ۹۳. که
 ۹۴. پزشکی
 ۹۵. شخصی
 ۹۶. نام
 ۹۷. دارد.
 ۹۸. پزشکان
 ۹۹. در
 ۱۰۰. پزشکی
 ۱۰۱. شخصی
 ۱۰۲. برای
 ۱۰۳. تشخیص
 ۱۰۴. و
 ۱۰۵. درمان
 ۱۰۶. بیماری‌ها
 ۱۰۷. علاوه
 ۱۰۸. بر
 ۱۰۹. بررسی
 ۱۱۰. وضعیت
 ۱۱۱. بیمار،
 ۱۱۲. با
 ۱۱۳. بررسی
 ۱۱۴. اطلاعاتی
 ۱۱۵. که
 ۱۱۶. در
 ۱۱۷. دنا
 ۱۱۸. (DNA)
 ۱۱۹. هر
 ۱۲۰. فرد
 ۱۲۱. وجود
 ۱۲۲. دارد،
 ۱۲۳. روش‌های
 ۱۲۴. درمانی
 ۱۲۵. و
 ۱۲۶. دارویی
 ۱۲۷. خاص
 ۱۲۸. هر
 ۱۲۹. فرد
 ۱۳۰. را
 ۱۳۱. طراحی
 ۱۳۲. می‌کنند.
 ۱۳۳. نپیدای‌لنه
 ۱۳۴. سلامت
 ۱۳۵. و
 ۱۳۶. درمان
 ۱۳۷. بیماری‌ها
 ۱۳۸. به‌تازگی
 ۱۳۹. روشی
 ۱۴۰. برای
 ۱۴۱. تشخیص
 ۱۴۲. و
 ۱۴۳. درمان
 ۱۴۴. بیماری‌ها
 ۱۴۵. در
 ۱۴۶. حال
 ۱۴۷. گسترش
 ۱۴۸. است
 ۱۴۹. که
 ۱۵۰. پزشکی
 ۱۵۱. شخصی
 ۱۵۲. نام
 ۱۵۳. دارد.
 ۱۵۴. پزشکان
 ۱۵۵. در
 ۱۵۶. پزشکی
 ۱۵۷. شخصی
 ۱۵۸. برای
 ۱۵۹. تشخیص
 ۱۶۰. و
 ۱۶۱. درمان
 ۱۶۲. بیماری‌ها
 ۱۶۳. علاوه
 ۱۶۴. بر
 ۱۶۵. بررسی
 ۱۶۶. وضعیت
 ۱۶۷. بیمار،
 ۱۶۸. با
 ۱۶۹. بررسی
 ۱۷۰. اطلاعاتی
 ۱۷۱. که
 ۱۷۲. در
 ۱۷۳. دنا
 ۱۷۴. (DNA)
 ۱۷۵. هر
 ۱۷۶. فرد
 ۱۷۷. وجود
 ۱۷۸. دارد،
 ۱۷۹. روش‌های
 ۱۸۰. درمانی
 ۱۸۱. و
 ۱۸۲. دارویی
 ۱۸۳. خاص
 ۱۸۴. هر
 ۱۸۵. فرد
 ۱۸۶. را
 ۱۸۷. طراحی
 ۱۸۸. می‌کنند.
 ۱۸۹. نپیدای‌لنه
 ۱۹۰. سلامت
 ۱۹۱. و
 ۱۹۲. درمان
 ۱۹۳. بیماری‌ها
 ۱۹۴. به‌تازگی
 ۱۹۵. روشی
 ۱۹۶. برای
 ۱۹۷. تشخیص
 ۱۹۸. و
 ۱۹۹. درمان
 ۲۰۰. بیماری‌ها
 ۲۰۱. در
 ۲۰۲. حال
 ۲۰۳. گسترش
 ۲۰۴. است
 ۲۰۵. که
 ۲۰۶. پزشکی
 ۲۰۷. شخصی
 ۲۰۸. نام
 ۲۰۹. دارد.
 ۲۱۰. پزشکان
 ۲۱۱. در
 ۲۱۲. پزشکی
 ۲۱۳. شخصی
 ۲۱۴. برای
 ۲۱۵. تشخیص
 ۲۱۶. و
 ۲۱۷. درمان
 ۲۱۸. بیماری‌ها
 ۲۱۹. علاوه
 ۲۲۰. بر
 ۲۲۱. بررسی
 ۲۲۲. وضعیت
 ۲۲۳. بیمار،
 ۲۲۴. با
 ۲۲۵. بررسی
 ۲۲۶. اطلاعاتی
 ۲۲۷. که
 ۲۲۸. در
 ۲۲۹. دنا
 ۲۳۰. (DNA)
 ۲۳۱. هر
 ۲۳۲. فرد
 ۲۳۳. وجود
 ۲۳۴. دارد،
 ۲۳۵. روش‌های
 ۲۳۶. درمانی
 ۲۳۷. و
 ۲۳۸. دارویی
 ۲۳۹. خاص
 ۲۴۰. هر
 ۲۴۱. فرد
 ۲۴۲. را
 ۲۴۳. طراحی
 ۲۴۴. می‌کنند.
 ۲۴۵. نپیدای‌لنه
 ۲۴۶. سلامت
 ۲۴۷. و
 ۲۴۸. درمان
 ۲۴۹. بیماری‌ها
 ۲۵۰. به‌تازگی
 ۲۵۱. روشی
 ۲۵۲. برای
 ۲۵۳. تشخیص
 ۲۵۴. و
 ۲۵۵. درمان
 ۲۵۶. بیماری‌ها
 ۲۵۷. در
 ۲۵۸. حال
 ۲۵۹. گسترش
 ۲۶۰. است
 ۲۶۱. که
 ۲۶۲. پزشکی
 ۲۶۳. شخصی
 ۲۶۴. نام
 ۲۶۵. دارد.
 ۲۶۶. پزشکان
 ۲۶۷. در
 ۲۶۸. پزشکی
 ۲۶۹. شخصی
 ۲۷۰. برای
 ۲۷۱. تشخیص
 ۲۷۲. و
 ۲۷۳. درمان
 ۲۷۴. بیماری‌ها
 ۲۷۵. علاوه
 ۲۷۶. بر
 ۲۷۷. بررسی
 ۲۷۸. وضعیت
 ۲۷۹. بیمار،
 ۲۸۰. با
 ۲۸۱. بررسی
 ۲۸۲. اطلاعاتی
 ۲۸۳. که
 ۲۸۴. در
 ۲۸۵. دنا
 ۲۸۶. (DNA)
 ۲۸۷. هر
 ۲۸۸. فرد
 ۲۸۹. وجود
 ۲۹۰. دارد،
 ۲۹۱. روش‌های
 ۲۹۲. درمانی
 ۲۹۳. و
 ۲۹۴. دارویی
 ۲۹۵. خاص
 ۲۹۶. هر
 ۲۹۷. فرد
 ۲۹۸. را
 ۲۹۹. طراحی
 ۳۰۰. می‌کنند.
 ۳۰۱. نپیدای‌لنه
 ۳۰۲. سلامت
 ۳۰۳. و
 ۳۰۴. درمان
 ۳۰۵. بیماری‌ها
 ۳۰۶. به‌تازگی
 ۳۰۷. روشی
 ۳۰۸. برای
 ۳۰۹. تشخیص
 ۳۱۰. و
 ۳۱۱. درمان
 ۳۱۲. بیماری‌ها
 ۳۱۳. در
 ۳۱۴. حال
 ۳۱۵. گسترش
 ۳۱۶. است
 ۳۱۷. که
 ۳۱۸. پزشکی
 ۳۱۹. شخصی
 ۳۲۰. نام
 ۳۲۱. دارد.
 ۳۲۲. پزشکان
 ۳۲۳. در
 ۳۲۴. پزشکی
 ۳۲۵. شخصی
 ۳۲۶. برای
 ۳۲۷. تشخیص
 ۳۲۸. و
 ۳۲۹. درمان
 ۳۳۰. بیماری‌ها
 ۳۳۱. علاوه
 ۳۳۲. بر
 ۳۳۳. بررسی
 ۳۳۴. وضعیت
 ۳۳۵. بیمار،
 ۳۳۶. با
 ۳۳۷. بررسی
 ۳۳۸. اطلاعاتی
 ۳۳۹. که
 ۳۴۰. در
 ۳۴۱. دنا
 ۳۴۲. (DNA)
 ۳۴۳. هر
 ۳۴۴. فرد
 ۳۴۵. وجود
 ۳۴۶. دارد،
 ۳۴۷. روش‌های
 ۳۴۸. درمانی
 ۳۴۹. و
 ۳۵۰. دارویی
 ۳۵۱. خاص
 ۳۵۲. هر
 ۳۵۳. فرد
 ۳۵۴. را
 ۳۵۵. طراحی
 ۳۵۶. می‌کنند.
 ۳۵۷. نپیدای‌لنه
 ۳۵۸. سلامت
 ۳۵۹. و
 ۳۶۰. درمان
 ۳۶۱. بیماری‌ها
 ۳۶۲. به‌تازگی
 ۳۶۳. روشی
 ۳۶۴. برای
 ۳۶۵. تشخیص
 ۳۶۶. و
 ۳۶۷. درمان
 ۳۶۸. بیماری‌ها
 ۳۶۹. در
 ۳۷۰. حال
 ۳۷۱. گسترش
 ۳۷۲. است
 ۳۷۳. که
 ۳۷۴. پزشکی
 ۳۷۵. شخصی
 ۳۷۶. نام
 ۳۷۷. دارد.
 ۳۷۸. پزشکان
 ۳۷۹. در
 ۳۸۰. پزشکی
 ۳۸۱. شخصی
 ۳۸۲. برای
 ۳۸۳. تشخیص
 ۳۸۴. و
 ۳۸۵. درمان
 ۳۸۶. بیماری‌ها
 ۳۸۷. علاوه
 ۳۸۸. بر
 ۳۸۹. بررسی
 ۳۹۰. وضعیت
 ۳۹۱. بیمار،
 ۳۹۲. با
 ۳۹۳. بررسی
 ۳۹۴. اطلاعاتی
 ۳۹۵. که
 ۳۹۶. در
 ۳۹۷. دنا
 ۳۹۸. (DNA)
 ۳۹۹. هر
 ۴۰۰. فرد
 ۴۰۱. وجود
 ۴۰۲. دارد،
 ۴۰۳. روش‌های
 ۴۰۴. درمانی
 ۴۰۵. و
 ۴۰۶. دارویی
 ۴۰۷. خاص
 ۴۰۸. هر
 ۴۰۹. فرد
 ۴۱۰. را
 ۴۱۱. طراحی
 ۴۱۲. می‌کنند.
 ۴۱۳. نپیدای‌لنه
 ۴۱۴. سلامت
 ۴۱۵. و
 ۴۱۶. درمان
 ۴۱۷. بیماری‌ها
 ۴۱۸. به‌تازگی
 ۴۱۹. روشی
 ۴۲۰. برای
 ۴۲۱. تشخیص
 ۴۲۲. و
 ۴۲۳. درمان
 ۴۲۴. بیماری‌ها
 ۴۲۵. در
 ۴۲۶. حال
 ۴۲۷. گسترش
 ۴۲۸. است
 ۴۲۹. که
 ۴۳۰. پزشکی
 ۴۳۱. شخصی
 ۴۳۲. نام
 ۴۳۳. دارد.
 ۴۳۴. پزشکان
 ۴۳۵. در
 ۴۳۶. پزشکی
 ۴۳۷. شخصی
 ۴۳۸. برای
 ۴۳۹. تشخیص
 ۴۴۰. و
 ۴۴۱. درمان
 ۴۴۲. بیماری‌ها
 ۴۴۳. علاوه
 ۴۴۴. بر
 ۴۴۵. بررسی
 ۴۴۶. وضعیت
 ۴۴۷. بیمار،
 ۴۴۸. با
 ۴۴۹. بررسی
 ۴۵۰. اطلاعاتی
 ۴۵۱. که
 ۴۵۲. در
 ۴۵۳. دنا
 ۴۵۴. (DNA)
 ۴۵۵. هر
 ۴۵۶. فرد
 ۴۵۷. وجود
 ۴۵۸. دارد،
 ۴۵۹. روش‌های
 ۴۶۰. درمانی
 ۴۶۱. و
 ۴۶۲. دارویی
 ۴۶۳. خاص
 ۴۶۴. هر
 ۴۶۵. فرد
 ۴۶۶. را
 ۴۶۷. طراحی
 ۴۶۸. می‌کنند.
 ۴۶۹. نپیدای‌لنه
 ۴۷۰. سلامت
 ۴۷۱. و
 ۴۷۲. درمان
 ۴۷۳. بیماری‌ها
 ۴۷۴. به‌تازگی
 ۴۷۵. روشی
 ۴۷۶. برای
 ۴۷۷. تشخیص
 ۴۷۸. و
 ۴۷۹. درمان
 ۴۸۰. بیماری‌ها
 ۴۸۱. در
 ۴۸۲. حال
 ۴۸۳. گسترش
 ۴۸۴. است
 ۴۸۵. که
 ۴۸۶. پزشکی
 ۴۸۷. شخصی
 ۴۸۸. نام
 ۴۸۹. دارد.
 ۴۹۰. پزشکان
 ۴۹۱. در
 ۴۹۲. پزشکی
 ۴۹۳. شخصی
 ۴۹۴. برای
 ۴۹۵. تشخیص
 ۴۹۶. و
 ۴۹۷. درمان
 ۴۹۸. بیماری‌ها
 ۴۹۹. علاوه
 ۵۰۰. بر
 ۵۰۱. بررسی
 ۵۰۲. وضعیت
 ۵۰۳. بیمار،
 ۵۰۴. با
 ۵۰۵. بررسی
 ۵۰۶. اطلاعاتی
 ۵۰۷. که
 ۵۰۸. در
 ۵۰۹. دنا
 ۵۱۰. (DNA)
 ۵۱۱. هر
 ۵۱۲. فرد
 ۵۱۳. وجود
 ۵۱۴. دارد،
 ۵۱۵. روش‌های
 ۵۱۶. درمانی
 ۵۱۷. و
 ۵۱۸. دارویی
 ۵۱۹. خاص
 ۵۲۰. هر
 ۵۲۱. فرد
 ۵۲۲. را
 ۵۲۳. طراحی
 ۵۲۴. می‌کنند.
 ۵۲۵. نپیدای‌لنه
 ۵۲۶. سلامت
 ۵۲۷. و
 ۵۲۸. درمان
 ۵۲۹. بیماری‌ها
 ۵۳۰. به‌تازگی
 ۵۳۱. روشی
 ۵۳۲. برای
 ۵۳۳. تشخیص
 ۵۳۴. و
 ۵۳۵. درمان
 ۵۳۶. بیماری‌ها
 ۵۳۷. در
 ۵۳۸. حال
 ۵۳۹. گسترش
 ۵۴۰. است
 ۵۴۱. که
 ۵۴۲. پزشکی
 ۵۴۳. شخصی
 ۵۴۴. نام
 ۵۴۵. دارد.
 ۵۴۶. پزشکان
 ۵۴۷. در
 ۵۴۸. پزشکی
 ۵۴۹. شخصی
 ۵۵۰. برای
 ۵۵۱. تشخیص
 ۵۵۲. و
 ۵۵۳. درمان
 ۵۵۴. بیماری‌ها
 ۵۵۵. علاوه
 ۵۵۶. بر
 ۵۵۷. بررسی
 ۵۵۸. وضعیت
 ۵۵۹. بیمار،
 ۵۶۰. با
 ۵۶۱. بررسی
 ۵۶۲. اطلاعاتی
 ۵۶۳. که
 ۵۶۴. در
 ۵۶۵. دنا
 ۵۶۶. (DNA)
 ۵۶۷. هر
 ۵۶۸. فرد
 ۵۶۹. وجود
 ۵۷۰. دارد،
 ۵۷۱. روش‌های
 ۵۷۲. درمانی
 ۵۷۳. و
 ۵۷۴. دارویی
 ۵۷۵. خاص
 ۵۷۶. هر
 ۵۷۷. فرد
 ۵۷۸. را
 ۵۷۹. طراحی
 ۵۸۰. می‌کنند.
 ۵۸۱. نپیدای‌لنه
 ۵۸۲. سلامت
 ۵۸۳. و
 ۵۸۴. درمان
 ۵۸۵. بیماری‌ها
 ۵۸۶. به‌تازگی
 ۵۸۷. روشی
 ۵۸۸. برای
 ۵۸۹. تشخیص
 ۵۹۰. و
 ۵۹۱. درمان
 ۵۹۲. بیماری‌ها
 ۵۹۳. در
 ۵۹۴. حال
 ۵۹۵. گسترش
 ۵۹۶. است
 ۵۹۷. که
 ۵۹۸. پزشکی
 ۵۹۹. شخصی
 ۶۰۰. نام
 ۶۰۱. دارد.
 ۶۰۲. پزشکان
 ۶۰۳. در
 ۶۰۴. پزشکی
 ۶۰۵. شخصی
 ۶۰۶. برای
 ۶۰۷. تشخیص
 ۶۰۸. و
 ۶۰۹. درمان
 ۶۱۰. بیماری‌ها
 ۶۱۱. علاوه
 ۶۱۲. بر
 ۶۱۳. بررسی
 ۶۱۴. وضعیت
 ۶۱۵. بیمار،
 ۶۱۶. با
 ۶۱۷. بررسی
 ۶۱۸. اطلاعاتی
 ۶۱۹. که
 ۶۲۰. در
 ۶۲۱. دنا
 ۶۲۲. (DNA)
 ۶۲۳. هر
 ۶۲۴. فرد
 ۶۲۵. وجود
 ۶۲۶. دارد،
 ۶۲۷. روش‌های
 ۶۲۸. درمانی
 ۶۲۹. و
 ۶۳۰. دارویی
 ۶۳۱. خاص
 ۶۳۲. هر
 ۶۳۳. فرد
 ۶۳۴. را
 ۶۳۵. طراحی
 ۶۳۶. می‌کنند.
 ۶۳۷. نپیدای‌لنه
 ۶۳۸. سلامت
 ۶۳۹. و
 ۶۴۰. درمان
 ۶۴۱. بیماری‌ها
 ۶۴۲. به‌تازگی
 ۶۴۳. روشی
 ۶۴۴. برای
 ۶۴۵. تشخیص
 ۶۴۶. و
 ۶۴۷. درمان
 ۶۴۸. بیماری‌ها
 ۶۴۹. در
 ۶۵۰. حال
 ۶۵۱. گسترش
 ۶۵۲. است
 ۶۵۳. که
 ۶۵۴. پزشکی
 ۶۵۵. شخصی
 ۶۵۶. نام
 ۶۵۷. دارد.
 ۶۵۸. پزشکان
 ۶۵۹. در
 ۶۶۰. پزشکی
 ۶۶۱. شخصی
 ۶۶۲. برای
 ۶۶۳. تشخیص
 ۶۶۴. و
 ۶۶۵. درمان
 ۶۶۶. بیماری‌ها
 ۶۶۷. علاوه
 ۶۶۸. بر
 ۶۶۹. بررسی
 ۶۷۰. وضعیت
 ۶۷۱. بیمار،
 ۶۷۲. با
 ۶۷۳. بررسی
 ۶۷۴. اطلاعاتی
 ۶۷۵. که
 ۶۷۶. در
 ۶۷۷. دنا
 ۶۷۸. (DNA)
 ۶۷۹. هر
 ۶۸۰. فرد
 ۶۸۱. وجود
 ۶۸۲. دارد،
 ۶۸۳. روش‌های
 ۶۸۴. درمانی
 ۶۸۵. و
 ۶۸۶. دارویی
 ۶۸۷. خاص
 ۶۸۸. هر
 ۶۸۹. فرد
 ۶۹۰. را
 ۶۹۱. طراحی
 ۶۹۲. می‌کنند.
 ۶۹۳. نپیدای‌لنه
 ۶۹۴. سلامت
 ۶۹۵. و
 ۶۹۶. درمان
 ۶۹۷. بیماری‌ها
 ۶۹۸. به‌تازگی
 ۶۹۹. روشی
 ۷۰۰. برای
 ۷۰۱. تشخیص
 ۷۰۲. و
 ۷۰۳. درمان
 ۷۰۴. بیماری‌ها
 ۷۰۵. در
 ۷۰۶. حال
 ۷۰۷. گسترش
 ۷۰۸. است
 ۷۰۹. که
 ۷۱۰. پزشکی
 ۷۱۱. شخصی
 ۷۱۲. نام
 ۷۱۳. دارد.
 ۷۱۴. پزشکان
 ۷۱۵. در
 ۷۱۶. پزشکی
 ۷۱۷. شخصی
 ۷۱۸. برای
 ۷۱۹. تشخیص
 ۷۲۰. و
 ۷۲۱. درمان
 ۷۲۲. بیماری‌ها
 ۷۲۳. علاوه
 ۷۲۴. بر
 ۷۲۵. بررسی
 ۷۲۶. وضعیت
 ۷۲۷. بیمار،
 ۷۲۸. با
 ۷۲۹. بررسی
 ۷۳۰. اطلاعاتی
 ۷۳۱. که
 ۷۳۲. در
 ۷۳۳. دنا
 ۷۳۴. (DNA)
 ۷۳۵. هر
 ۷۳۶. فرد
 ۷۳۷. وجود
 ۷۳۸. دارد،
 ۷۳۹. روش‌های
 ۷۴۰. درمانی
 ۷۴۱. و
 ۷۴۲. دارویی
 ۷۴۳. خاص
 ۷۴۴. هر
 ۷۴۵. فرد
 ۷۴۶. را
 ۷۴۷. طراحی
 ۷۴۸. می‌کنند.
 ۷۴۹. نپیدای‌لنه
 ۷۵۰. سلامت
 ۷۵۱. و
 ۷۵۲. درمان
 ۷۵۳. بیماری‌ها
 ۷۵۴. به‌تازگی
 ۷۵۵. روشی
 ۷۵۶. برای
 ۷۵۷. تشخیص
 ۷۵۸. و
 ۷۵۹. درمان
 ۷۶۰. بیماری‌ها
 ۷۶۱. در
 ۷۶۲. حال
 ۷۶۳. گسترش
 ۷۶۴. است
 ۷۶۵. که
 ۷۶۶. پزشکی
 ۷۶۷. شخصی
 ۷۶۸. نام
 ۷۶۹. دارد.
 ۷۷۰. پزشکان
 ۷۷۱. در
 ۷۷۲. پزشکی
 ۷۷۳. شخصی
 ۷۷۴. برای
 ۷۷۵. تشخیص
 ۷۷۶. و
 ۷۷۷. درمان
 ۷۷۸. بیماری‌ها
 ۷۷۹. علاوه
 ۷۸۰. بر
 ۷۸۱. بررسی
 ۷۸۲. وضعیت
 ۷۸۳. بیمار،
 ۷۸۴. با
 ۷۸۵. بررسی
 ۷۸۶. اطلاعاتی
 ۷۸۷. که
 ۷۸۸. در
 ۷۸۹. دنا
 ۷۹۰. (DNA)
 ۷۹۱. هر
 ۷۹۲. فرد
 ۷۹۳. وجود
 ۷۹۴. دارد،
 ۷۹۵. روش‌های
 ۷۹۶. درمانی
 ۷۹۷. و
 ۷۹۸. دارویی
 ۷۹۹. خاص
 ۸۰۰. هر
 ۸۰۱. فرد
 ۸۰۲. را
 ۸۰۳. طراحی
 ۸۰۴. می‌کنند.
 ۸۰۵. نپیدای‌لنه
 ۸۰۶. سلامت
 ۸۰۷. و
 ۸۰۸. درمان
 ۸۰۹. بیماری‌ها
 ۸۱۰. به‌تازگی
 ۸۱۱. روشی
 ۸۱۲. برای
 ۸۱۳. تشخیص
 ۸۱۴. و
 ۸۱۵. درمان
 ۸۱۶. بیماری‌ها
 ۸۱۷. در
 ۸۱۸. حال
 ۸۱۹. گسترش
 ۸۲۰. است
 ۸۲۱

گستره حیات

گفتار ۲

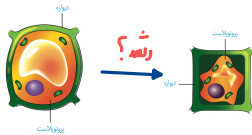
سازماندهایی

تعریف حیات بسیار دشوار است و شاید حتی غیرممکن باشد. در علم زیست‌شناسی به جای تعریف حیات، ویژگی‌های آن و یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنیم. گستره حیات زمینی از **یاخته** شروع می‌شود و با زیست کره پایان می‌یابد. جانداران همه این هفت ویژگی زیر را باهم دارند:

- ۱ نظم و ترتیب:** یکی از ویژگی‌های جالب حیات، سطوح سازمان‌یابی آن است (شکل ۳). همه جانداران، سطحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند. **با بررسی جانداران این نظم به چه شکلی در سطح متفاوت است؟**
- ۲ هم‌ایستایی (هومئوستازی):** محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود. مجموعه اعمالی را که برای پایداری نگه داشتن وضعیت درونی جاندار انجام می‌شود هم‌ایستایی (هومئوستازی) می‌نامند.
- ۳ انرژی و فشار و ... برای بدن لازم:**

۱-۱-۱) اگر وضعیت درونی بدن از تعادل خارج شود، بعضی مواد، بیش از حد لازم یا کمتر از حد لازم به یاخته‌ها می‌رسند. بسیاری از بیماری‌ها در نتیجه برهم خوردن هم‌ایستایی پدید می‌آیند.

۱-۱-۲) کلیه‌ها در هم‌ایستایی نقش اساسی دارند. حفظ تعادل آب، اسید-باز، یون‌ها و نیز دفع مواد سمی و مواد زائد نیتروژن دار، از جمله وظایف کلیه‌اند.



یاخته‌ی جانداران خود را به چه شکلی بازمی‌تولید؟

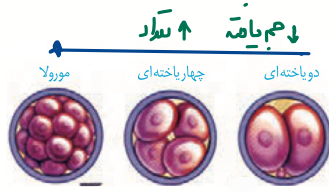
۳ رشد و نمو: جانداران رشد و نمو می‌کنند. رشد به معنی بزرگ شدن و شامل افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته‌هاست. نمو به معنی عبور از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگری از زندگی است؛ مثلاً تشکیل گل در گیاه، نمونه‌ای از نمو است.

۱-۱-۱ دیواره پسین مانع از رشد یاخته می‌شود.

یاخته‌ی بافت‌های سرمد در بدن جانداران به چه شکلی رشد دارند؟

۱-۱-۲ بافت‌های بافت‌های در بدن به چه شکلی رشد می‌کند؟

بافت‌های بافت‌های در بدن به چه شکلی رشد می‌کند؟



۱-۱-۳ آیا رشد در بافت‌ها به چه شکلی است؟

۴ **فرایند جذب و استفاده از انرژی:** جانداران انرژی می گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت های

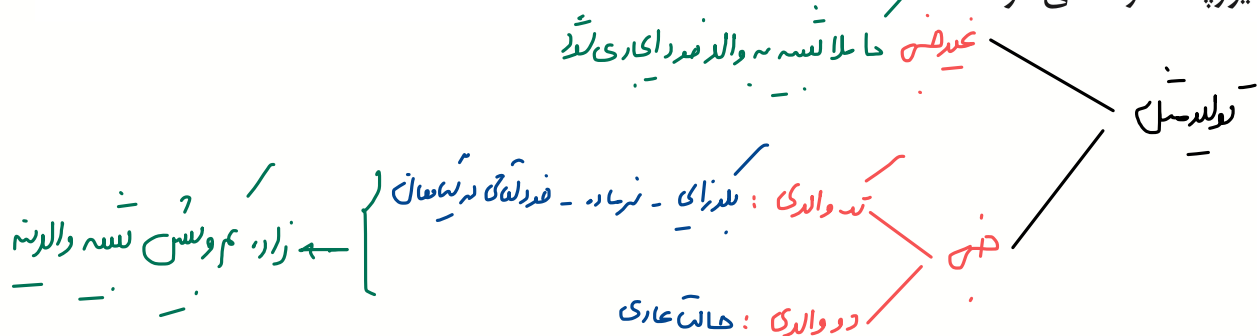
زیستی خود استفاده می کنند. **بخشی** از آن را به صورت گرما از دست می دهند؛ مثلاً گنجشک غذا می خورد و از انرژی آن برای گرم کردن بدن و نیز برای پرواز و جست و جوی غذا استفاده می کند.



۱۲-۵ هیچ جاندار نمی تواند بدون انرژی زنده بماند، رشد و فعالیت کند.

ATP + آب + کربن دی اکسید → ADP و فسفات + اکسیژن + گلوکز
حفظ هریک از ویژگی های جانداران مانند رشد و نمو و تولید مثل به در اختیار داشتن ATP وابسته است.

۵ **تولید مثل:** جانداران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورند. یوزپلنگ همیشه از یوزپلنگ زاده می شود.



* آیا همه جانداران شب تولید مثل دارند؟ زنده مادر - مور ۲۸ - تن غری ۲۸ - درخت بلوط

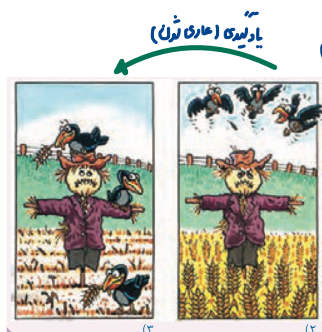
* زادی ای رشد از تولید مثل - زبنا و زایا حالت عادی

* آیا تولید مثل عددی است یا امری نسبی؟ زبنا و زایا زنده مادر

فرد، تولید مثل بین ۲۸ / ۴۸



۴ پاسخ به محیط همه جانداران به محرک های محیطی پاسخ می دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان



به سمت نور خم می شود. پایه های (عاری ترن) در زمین دراز می شود.

* آیا جانداران به محرک های محیطی پاسخ می دهند؟

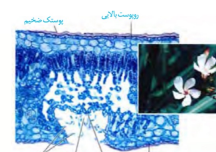
پایه در جانداران: لشکر دست در بر فرد را به هم ران - لشکر زدن - سرفه - عطسه - لشکر رفتن در دست

پایه در گیاهان: پایه ساقه به نور - زمن گماری - برگ گیاه - لشکر فوله در محاس با صد

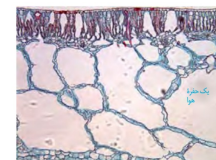
تعریف از آنجا به قیصر

۷ سازش با محیط: این ویژگی باعث می شود جمعیتی از جانداران با محیطی که در آن زندگی می کنند، متناسب و در آن ماندگار باشند؛ مثلاً گیاهانی که بومی مناطق خشک هستند، برای حفظ آب، برگ هایی با پوستک ضخیم دارند. مثال دیگر موهای سفید خرس قطبی است که به استتار این جانور در محیط برفی کمک می کند.

وجود موهای سفید در خط‌های قطبی	مثال‌ها	سازش
وجود پارانشیم هوادار در گیاهان آبی		
وجود روزنه‌ها در فرورفتگی‌های غار مانند گیاه خرزهره		
سازش باکتری‌های مفید سطح سفیدپوست انسان با خاصیت اسیدی سطح پوست		
بیرون انداختن تخم‌های شکسته شده توسط پرندهٔ کاکایی		
یکی از سازگاری‌ها برای جذب آب و مواد غذایی، تشکیل ساختارهای قارچ ریشه‌ای است.	نکات	
کاهش تعداد یا سطح برگ‌ها در گیاهانی که در مناطق خشک زندگی می‌کنند.		
تشکیل ساختارهای شش ریشه‌ای در درختان حرا		
۱- وجود ساختارهای آنالوگ نشان‌دهندهٔ این است که جانداران برای پاسخ به یک نیاز به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند.		
۲- پدیدهٔ انتخاب طبیعی باعث سازش بیشتر جمعیت (نه افراد) با محیط می‌شود. ضمناً یادادت باشد که شرایط محیطی مهم‌ترین عامل در تعریف ویژگی صفت سازگارکننده با محیط است.		
۳- برهم کنش زن‌ها و یادگیری باعث افزایش سازگاری می‌شود. ضمناً یادادت باشد که وجود ویژگی‌ها ظاهری در زمان انتخاب جفت نشان از صفات سازگارکنندهٔ جاندار است.		
۴- در زمان پیوند زدن، از گیاهی به عنوان پایه استفاده می‌شود که سازگاری زیادی با شرایط سخت دارد.		



شکل ۲۳- روزنه ها در برگ خرزهره در فرورفتگی های غار مانند قرار دارند.



شکل ۲۴- برگ گیاهی آبی به طریقه های بزرگ هوا پوچه کشید.



شکل ۱- (الف) جوجه های کاکایی
ب) تخم های کاکایی



تحلیلی بر سازش ریاض به حیفا

ویژگی	پاسخ به محیط	سازش با محیط
مشاهده در همه جانداران	✓	✓
نیاز به محرک برای انجام رفتار	✓	✓
مثال	خم شدن ساقه گیاهان در اثر تابش نور یکطرفه به آن	موهای سفید در خرس قطبی که باعث سازگاری با شرایط محیطی زندگی آن می شود. گیاهان بومی مناطق خشک، برای حفظ آب، برگ هایی با پوشش ضخیم دارند.
هدف	جانداران به محرک های محیط اطراف خود پاسخ می دهند.	این ویژگی باعث می شود جمعیتی از جانداران با محیطی که در آن زندگی می کنند، متناسب و در آن ماندگار باشند.
نشان دهنده تعامل عوامل زنده و غیرزنده	✓	✓
باعث تغییرات محیط داخلی با توجه به شرایط محیطی می شود؟	✓	✓
مربوط به یک جمعیت است یا یک فرد؟	یک فرد	یک جمعیت



حجر و پری نه جانداران ...

به وظائف محافظ رکن اندام های بدن یافته ی جانوری می لنه : **نظم و ترتیب**

می تواند به دنبال **تغییر وضعیت** افران جاندار رخ دهد : **هم آسای** - **پایخ به عید** - **سازش با عید**

در **انرژی** **سازش** **تغییر** **نفس** **در** : **همی و پری** **ما**

انرژی های اساسی **همی** **جانداران** : **هم آسای**

در **محافظت** **ما** **حفاظت** **بدن** **نفس** **در** : **و پری** **های** **رشد و غذا** - **پایخ به عید** - **سازش با عید**

در **پایخ** **به** **محافظت** **نفس** **در** : **پایخ به عید** - **سازش با عید**

بازده **همی** **در** **در** **و پری** **انجام** **نمای** **های** **زنده** **ضروری** **است** : **فرد** **و** **انسان** **زنده** **انرژی**



دکتر علی حسین زاده

با توجه به مفاهیم کتاب درسی، چند مورد عبارت زیر را به شیوه نامناسبی کامل می نمایند؟ « به طور معمول هر جانداري که ... »
الف) بخشی از انرژی تولیدی را به صورت گرما از دست می دهد، اطلاعات لازم برای زندگی را در هسته یاخته ذخیره می کند.
ب) ویژگی هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد، به هنگام نمو اندام های جدیدی را ایجاد می کند.
ج) موجودی کم و بیش شبیه خود را به وجود می آورد، توانایی تقسیم شدن جهت ترمیم دارد. — **تولیدش؟**
د) به محرک های محیطی پاسخ می دهد، وضع درونی پیکرش را در حد ثابتی نگه می دارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۴
هر دو



۱۸ در ارتباط با ویژگی های اساسی جانداران نمی توان گفت که همانند

- ۱) ✓ نظم و ترتیب - تولید جانورانی کم و بیش همانند والدین، در همه جانداران مشاهده می شود. — **این مورد غرضی باشد**
- ۲) توانایی پاسخ به محیط - الگوهای رشد و نمو، به اطلاعات ژنتیکی موجود در دنا وابسته است. — **کمی توان**
- ۳) تنظیم ویژگی های درونی پیکر بدن - تولیدمثل، یکی از ویژگی های اساسی حیات است. — **کمی توان**
- ۴) هم ایستایی - توانایی سازش با محیط، تحت تأثیر تغییرات محیط، وارد عمل می شود. — **کمی توان**

در کدام گزینه فرایندهای ذکر شده هر دو مربوط به یک ویژگی از ۷ ویژگی مشترک بین جانداران است؟

- ۱) پرواز و جست و جوی غذا توسط پرندگه با استفاده از انرژی مواد غذایی - کاهش میزان ادرار بعد از ورزش طولانی مدت
- ۲) ✓ خم شدن ساقه دانه رست برنج به سمت نور یک جانبه - بسته شدن برگچه های گیاه حبشه در پی تماس
- ۳) ایجاد اولین گل در گیاه داوودی - افزایش حجم یاخته گیاهی در پی قرارگیری در آب مقطر
- ۴) سفید بودن موهای خرس قطبی - زاده شدن یوزپلنگ همواره از یوزپلنگ

— **تولیدشان**

— **تولیدش**

— **سازش با محیط**



dralihosseinzade



ali_hosseinzade

حجر و دُرّی از جانداران ...

به وظائف محافظت بدن اندام های بدن مافیه ی جانوری می لنه : **تقریباً**

می تواند به دنبال تغییر وضعیت عید اطراف جاندار رخ دهد : **هم آسای** - **پایخ به عید** - **سازش با عید**

در افزایش میزان تنفس دلد : **حجر و دُرّی ها**

از دُرّی های اساسی جانداران : **هم آسای**

در ایجاد صفات مافیهات بدن تنفس دلد : **دُرّی های رشد و عید** - **پایخ به عید** - **سازش با عید**

در پایخ به عید های بعضی تنفس دلد : **پایخ به عید** - **سازش با عید**

بازره همدردی دلد و برای انجام مافیهات های رسته ضروری است : **فرد و انسان از انرژی**



در ارتباط با ویژگی‌های اساسی جانداران نمی‌توان گفت که همانند

- (۱) نظم و ترتیب - تولید ~~جانورانی~~ ^{غریزی} و بیش همانند والدین، در همه ~~جانداران~~ ^{جانداران} مشاهده می‌شود.
- (۲) توانایی پاسخ به محیط - الگوهای رشد و نمو، به اطلاعات ژنتیکی موجود در دنا وابسته است. ^{کمران}
- (۳) تنظیم ویژگی‌های درونی پیکر بدن - تولیدمثل، یکی از ویژگی‌های اساسی حیات است. ^{کمران}
- (۴) هم‌ایستایی - توانایی سازش با محیط، تحت تأثیر تغییرات محیط، وارد عمل می‌شود. ^{کمران}

در کدام گزینه فرایندهای ذکر شده هر دو مربوط به یک ویژگی از ۷ ویژگی مشترک بین جانداران است؟

- (۱) پرواز و جست‌وجوی غذا توسط پرنده با استفاده از انرژی مواد غذایی - کاهش میزان ~~ادراک~~ ^{بهره} بعد از ~~روزش~~ ^{روز} طولانی مدت
- (۲) ~~خم شدن ساقه دانه‌رست برنج به سمت نور~~ ^{پایه گیاه در پی تماس} - بسته شدن برگچه‌های گیاه ~~در پی تماس~~ ^{در پی تماس}
- (۳) ایجاد اولین گل در گیاه داوودی - افزایش حجم یاخته گیاهی در پی قرارگیری در آب مقطر
- (۴) سفید بودن موهای خرس قطبی - زاده شدن یوزپلنگ همواره از یوزپلنگ

که تکثیرش

سازش با محیط

