



«بسم الله الرحمن الرحيم»

زیست پایه دهم؛ کد کتاب ۱۱۰۲۱۶؛ چاپ ۱۳۹۷

ویژه کنکور ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰

فصل ۱: زیست شناسی، دیروز، امروز و فردا

☆ ♀ ▼ نوزاد کرمی شکل

این جاندار کرمی شکل، کرم نیست؛ بلکه نوزاد پروانه مونارک در حال خوردن برگ است.

👑 ◀ نوزاد پروانه مونارک کرمی شکل است ولی کرم نیست.

👑 ◀ نوزاد کرمی شکل نوعی حشره، بر روی گیاه تنباکو زندگی می کند و از برگ های تنباکو تغذیه می کند.

👑 ◀ زنبور وحشی ماده روی نوزاد کرمی شکل نوعی حشره تخم می گذارد.

👑 ◀ نوزادان زنبور وحشی از نوزاد کرمی شکل نوعی حشره تغذیه می کنند.

👑 ◀ وقتی نوزاد کرمی شکل نوعی حشره وارد غوزه پنبه می شود ، برای از بین بردن آن باید چندین مرحله سم پاشی شود.

🐞 ◀ حشرات در بخشی از چرخه زندگی خود، مرحله نوزادی دارند که در این مرحله، به صورت نوزاد کرمی شکل، (که به آن لارو گفته می شود) می باشند.

جاندار کرمی شکل، پس از رشد کردن وارد مرحله بعدی چرخه زندگی (شفیرگی) می شود و در نهایت پروانه بالغ ایجاد می شود. (دگردیسی)

🐞 ▶ دگردیسی: بسیاری از حشرات،

دوزیستان و برخی ماهی ها برای رسیدن

از مرحله ی نوزادی به جانور بالغ، مراحل

را طی می کنند که در آن از نظر ساختاری

و ظاهری تفاوت های زیادی را متحمل

می شوند. به این نوع بلوغ دگردیسی

گفته می شود. در دگردیسی، جانور ویژگی

های کاملا متفاوت و متمایزی را در مراحل

مختلف زندگی خود کسب می کند و

گاهی هم یک سری از ویژگی ها را از دست می دهد. مانند نوزاد قورباغه که آبشش

دارد و در آب زندگی می کند اما قورباغه ی بالغ شش دارد و ساکن خشکی است.



چرخه زندگی پروانه مونارک

♁ ◀ تبدیل جاندار کرمی شکل به جاندار بالغ، در طی فرآیند رشد و نمو انجام می شود.

♁ ◀ ظاهر کرمی شکل، فقط در دوران نوزادی پروانه مونارک مشاهده می شود و جاندار بالغ، کرمی شکل نیست.

با توجه به این که تولید مثل پروانه هم در مکزیک و هم در جنوب کانادا انجام می شود، در هر دو محل، می توان نوزاد کرمی شکل پروانه را مشاهده کرد.

♁ ☆ ▼ نوزاد پروانه مونارک

♁ ◀ نوزاد پروانه مونارک ظاهری کرمی شکل دارد و دارای رژیم غذایی گیاه خواری است.

♁ ◀ چون نوزاد پروانه مونارک (برخلاف جانور بالغ) برگ می خورد و گیاه خوار است، پس در دستگاه گوارش نوزاد پروانه مونارک، آنزیم تجزیه کننده ی سلولز وجود دارد.

♁ ◀ در نوزاد پروانه مونارک، هم در قسمت ابتدایی و هم در قسمت انتهایی و هم در قسمت میانی بدن جانور، زواید شاخک مانند مشکی رنگی دیده می شود.

♁ ◀ در نوزاد پروانه مونارک، دو زائده بلند در قسمت جلویی و دو زائده کوتاه در قسمت عقب بدن، نورهای متناوب سیاه، سفید و زرد در سطح بدن مشاهده می شود.

♁ ◀ اگرچه نوزاد پروانه مونارک، توانایی پرواز کردن و مهاجرت را ندارد؛ اما اطلاعات مربوط به این رفتار، همانند سایر فعالیت های جانور، در مولکول دنا ی او وجود دارد.

♁ ◀ نوزاد پروانه مونارک، علاوه بر پاها، دو زائده برجسته در قسمت عقبی و دو زائده دیگر نیز در قسمت جلویی بدن دارد.

♁ ◀ مشابه بودن زاده ها با والدین مربوط به دوران بلوغ و پس از آن است نه دوره نوزادی؛ مثلاً نوزاد پروانه مونارک، کرمی شکل است و شباهتی به موجود بالغ خود ندارد.

♁ ◀ با این که نوزاد پروانه مونارک و پروانه مونارک بالغ جزء یک جمعیت هستند، ولی نوزادان برخلاف بالغین بال ندارند.

♁ ◀ لارو یا نوزاد کرمی شکل پروانه مونارک از برگ گیاهی به نام استبرق تغذیه می کند.

👤 ◀ **نوزاد پروانه مونارک** کرم نیست، بلکه ظاهری کرمی شکل دارد، که فقط در دوران نوزادی مشاهده می شود و جاندار بالغ کرمی شکل نیست.

👤 ◀ ژن ها در بروز همه رفتارهای جانوران نقش دارند. مثلا نوزاد پروانه مونارک به دلیل داشتن ژن های ویژه ای، می تواند از برگ گیاه تغذیه کند.

👤 ◀ در نوزاد پروانه همانند پروانه بالغ، دستگاه عصبی وجود دارد و در نتیجه، هر دو در بدن خود نورون دارند. البته جهت یابی با کمک نورون ها، فقط در پروانه بالغ مشاهده می شود.

👤 ◀ نوزاد پروانه مونارک، قادر به تولید مثل نیست و وقتی که بالغ شود، می تواند تولید مثل انجام دهد.

👤 ◀ نوزاد پروانه مونارک، با وجود نداشتن توانایی تولید مثل، جاندار محسوب می شود؛ زیرا، پس از بلوغ، می تواند تولید مثل کند.
رنگ بدن نوزاد پروانه مونارک، یکنواخت نیست.

👤 ◀ برگ گیاه عمدتا از سلولز تشکیل شده است و سلولز پلی ساکاریدی بدون انشعاب (رشته ای) است که در لوله گوارشی نوزاد پروانه مونارک هیدرولیز (آبکافت) می شود.

👤 ☆ ▼ **پروانه مونارک**

👤 ◀ **پروانه مونارک یکی از شگفت انگیزترین رفتارها را به نمایش می گذارد.**

👤 ▲ رفتار، واکنش یا مجموعه واکنش هایی است که جانور در پاسخ به محرک یا محرک ها انجام می دهد.

👤 ◀ زاغ کبود پس از بلعیدن **پروانه مونارک**، دچار تهوع می شود.

👤 ◀ زاغ کبود پس از چند بار تجربه تهوع، **پروانه مونارک** را نمی خورد.

👤 ◀ **پروانه مونارک از جانداران است.**

👤 ▲ **جانداران** همه این هفت ویژگی را باهم دارند: ۱- نظم و ترتیب ۲- هم ایستایی ۳- رشد و نمو ۴- فرآیند جذب و استفاده از انرژی ۵- پاسخ به محیط ۶- تولیدمثل ۷- سازش با محیط.

👤 ▲ بدن همه ی **جانداران** از یاخته (سلول) ساخته شده است.

👤 ◀ **پروانه مونارک از جانوران** پریاخته ای است.



♠ همه ی جانوران و گیاهان پریاخته ای (پر سلولی) هستند.

♠ جانوران: پر سلولی و یوکاریوت هستند. همگی هتروتروف هستند. دیواره ی سلولی و هم چنین کلروپلاست ندارند.

♠ پروانه مونارک دارای یاخته های یوکاریوتی (هو هسته ای) است.

♠ به سلول های دارای هسته ی مشخص، یوکاریوت می گویند.

♠ یوکاریوت ها دارای هسته و اندامک هستند.

♠ یاخته های یوکاریوتی هسته و سایر اندامک های غشادار یاخته ای را دارند و بیشتر ماده وراثتی آن ها درون هسته قرار دارد.

♠ اندامک های غشادار موجود در یاخته های یوکاریوتی شامل هسته، راکیزه (میتوکندری)، سزیدسه (کلروپلاست)، شبکه آندوپلاسمی زبر و صاف، دستگاه گلژی و لیزوزوم (کافنده تن) و ساختارهای فاقد غشا در این یاخته ها شامل سانتزیول، ریبوزوم، اجزای اسکلت یاخته ای و تاژک است.

♠ بعضی از سلول های یوکاریوتی، هسته خود را از دست می دهند و بنابراین با این که یوکاریوتی اند، ولی هسته ندارند؛ مثل گویچه های قرمز بالغ .

♠ پروانه مونارک جانوری هتروتروف است.

♠ جانداران هتروتروف (مصرف کننده) توانایی تولید مواد غذایی را ندارند و در نتیجه، نیازمند دریافت مواد غذایی از محیط اطراف خود هستند؛ به همین دلیل جانداران هتروتروف نیاز به تغذیه دارند.

♠ همه ی جانداران هتروتروف (غذا خور) مکانیسمی برای دریافت غذا از بیرون به طور آماده ی جذب و بدون نیاز به گوارش یا غیر آماده برای جذب و نیازمند گوارش دارند.

♠ پروانه مونارک جانوری از زیر شاخه ی بی مهره ها است.

♠ بی مهره ها گروه بزرگی از جانوران را تشکیل می دهند.

♠ بی مهره ها فاقد اسکلت درونی و بافت استخوانی و غضروف هستند.

♠ بی مهره ها دفاع غیر اختصاصی دارند

♠ پروانه مونارک از شاخه بندپایان است.

♠ بندپایان براساس زائده های بدن ۴ دسته اند: حشرات، عنکبوتیان، سخت پوستان و هزارپایان.

♠ بندپایان بدنی بندبند دارند.

🐎▲ همه ی بندپایان گردش خون باز دارند. پس هیچ کدامشان مویرگ ندارند.

🐜◀ پروانه موناک از رده حشرات است.

🐎▲ فراوان ترین گروه بندپایان، حشرات هستند.

🐎▲ حشرات تنفسی نایدیسی دارند. نایدیس ها، لوله های منشعب و مرتبط به هم هستند که از طریق منافذ تنفسی سطح بدن به خارج راه دارند. در واقع نایدیس ها به انشعاب های کوچک تری تقسیم می شوند تا متوسط فاصله ی نایدیس انتهایی با یاخته های بدن حشره به چند میکرون برسد و به این صورت گازهای تنفسی بین نایدیس و یاخته های بدن مبادله شوند.

🐎▲ حشرات گردش مواد باز دارند. در این نوع گردش خون، قلب مایعی به نام همولنف را به حفره های بدن پمپ می کند.

🐎▲ حشرات مویرگ ندارند و همولنف آن ها مستقیماً به فضای بین یاخته های بدنشان وارد می شود و در مجاورت یاخته ها جریان می یابد.

🐎▲ حشرات جزء بندپایان اند، ۶ تا پا دارند، اسکلت بیرونی سختی دارند

🐎▲ حشرات لوله های مالپیگی دارند که مواد دفعی را به روده می ریزد.

🐎▲ حشرات مواد دفعی نیتروژن دارشان را به صورت اوریک اسید دفع می کنند.

🐎▲ حشرات دارای چشم مرکب هستند. چشم مرکب از تعداد زیادی واحد بینایی تشکیل شده است که هر واحد، یک عدسی، قرنیه و تعدادی گیرنده ی نوری دارد. هر واحد، تصویر کوچکی از میدان بینایی را فراهم می کند و دستگاه عصبی، این اطلاعات را یکپارچه و یک تصویر موزائیکی ایجاد می کند.

🐎▲ حشرات دارای اسکلت بیرونی هستند که علاوه بر حرکت، نقش حفاظتی هم دارد.

🐎▲ مغز حشرات از چند گره عصبی به هم جوش خورده تشکیل شده است و یک طناب عصبی شکمی در طول بدن حشره کشیده شده که در هر بند از بدن، دارای یک گره عصبی است. هر کدام از این گره ها فعالیت ماهیچه های آن بند را تنظیم می کند.

🐎▲ گیرنده های نوری برخی حشرات مانند زنبور، پرتو های فرابنفش را نیز دریافت می کنند.

🐎▲ برخی از باکتری های خاکزی، پروتئین هایی تولید می کنند که حشرات مضر برای گیاهان زراعی را می کشند.

👑 پروانه موناک هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می پیماید. (مهاجرت)

👑 ◀ جا به جایی طولانی و رفت و برگشتی جانوران مهاجرت نام دارد.
👑 ◀ مهاجرت از رفتارهای جانوران است.

👑 ◀ دانستن درباره مهاجرت یا تغذیه یک جانور در معرض خطر انقراض، می تواند به راه هایی برای حفظ آن گونه و حفاظت از تنوع زیستی بینجامد.

👑 ◀ سار ها برای زمستان گذرانی به مناطق گرم تر مهاجرت می کنند.

👑 ◀ مهاجرت رفتاری غریزی است که یادگیری نیز در آن نقش دارد.

👑 چگونه پروانه موناک مسیر خود را پیدا می کند و راه را به اشتباه نمی رود؟
(جهت یابی)

👑 ◀ جانوران برای جهت یابی از نشانه های محیطی استفاده می کنند.

👑 ◀ جهت یابی هنگام روز با استفاده از موقعیت خورشید و در شب با استفاده از موقعیت ستاره ها در آسمان انجام می شود.

👑 ◀ کبوتر خانگی می تواند موقعیت خود را نسبت به میدان مغناطیسی زمین احساس و با استفاده از آن جهت یابی کند.

👑 ◀ میدان مغناطیسی زمین در جهت یابی لاک پشت ها نیز نقش دارد.

👑 ◀ پروانه ی موناک هر سال هزاران کیلومتر را می پیماید و راه را به اشتباه نمی رود.

👑 زیست شناسان پس از سال ها پژوهش، به تازگی این معما را حل کرده اند. آنان در بدن پروانه ی موناک، یاخته های عصبی (نورون هایی) یافته اند که پروانه ها با استفاده از آنها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می دهند و به سوی آن پرواز می کنند.

👑 ▲ نورون ها سلول های بافت عصبی در جانوران هستند.

👑 ▲ یاخته های عصبی (نورون ها) پس از تحریک شدن، در جهت یابی موثرند؛ نه در زمان سنجی. در واقع این یاخته ها کمک می کنند که جانور، جهت مقصد را تشخیص داده و بدون اشتباه به سوی آن پرواز کند.

👑 ▲ یاخته های عصبی (نورون ها)، در ساختار خود دارای دندریت، آکسون و جسم یاخته ای هستند.

👑 ◀ پروانه موناک با استفاده از یاخته های عصبی، جایگاه خورشید را در آسمان

تشخیص می دهد، پس فقط در طول روز مهاجرت می کند.

- ♙ ◀ نوزاد پروانه مونارک همانند پروانه مونارک بالغ می تواند رشد و نمو کند.
- ♚ ◀ نوزاد پروانه مونارک مهاجرت نمی کند و پروانه بالغ چنین توانایی دارد و برای شناسایی مسیر خود از جایگاه خورشید در آسمان استفاده می کند.
- ♚ ◀ خورشید نوعی محرک طبیعی می باشد که پروانه مونارک در پرواز به سمت مقصد و تعیین جهت مسیر از آن بهره می جوید.
- ♙ ◀ پروانه مونارک بالغ، با استفاده از یاخته های عصبی، جهت مقصد را تشخیص می دهد نه نوزاد آن.

- ♚ ◀ پروانه ی مونارک انرژی لازم برای حرکت خود را به طور غیرمستقیم از خورشید به دست می آورد.
- ♚ ◀ اهمیت و شهرت پروانه ی مونارک به خاطر مهاجرت های سالانه ی اوست.
- ♚ ◀ پروانه ی مونارک هر سال حدود ۵۰۰۰ کیلومتر مهاجرت می کند.
- ♚ ◀ اهمیت پروانه مونارک از جهت رفتار غریزی جانور در پیدا کردن مسیر مهاجرت است.

- ♚ ◀ بعضی نوروں های پروانه مونارک بالغ، می توانند براساس اطلاعاتی که راجع به جایگاه خورشید به آن ها می رسد، جهت یابی کنند و براساس این اطلاعات، پروانه ها می توانند مسیر خود را تعیین کنند و گم نشوند.
- ♚ ◀ پروانه های مونارک با چشم هایشان جایگاه خورشید را در افق رصد می کنند.
- ♚ ◀ زیست شناسان پس از سال ها پژوهش به تازگی توانسته اند معمای مسیریابی پروانه مونارک را حل کنند.

♙ ◀ همه ی جانوران پریاخته ای مثل پروانه مونارک به کمک مایع بین یاخته ای هومئوستازی خود را حفظ می کنند.

- ♚ ◀ یاخته هایی که در بروز رفتار شگفت انگیز مهاجرت در پروانه مونارک نقش اصلی را دارند، نوعی یاخته عصبی (نوروں) محسوب می شوند.
- ♚ ◀ رفتار مهاجرت در پروانه مونارک، نوعی رفتار غریزی است که توسط افراد بالغ انجام می شود و برنامه ریزی ژنی دارد.

- ♚ ◀ پروانه مونارک بالغ، دارای رفتار مهاجرت است و می تواند هنگام تغییر فصل، هزاران کیلومتر را به سمت محیط مساعد تر حرکت کند. در طول این مهاجرت، افراد بالغ تولید مثل انجام می دهند.

♠ اگر مکان زندگی جاندار تغییر کند، جاندار وارد یک جمعیت زیستی جدید می شود؛ مثلا، پروانه های موناک زمانی که مهاجرت می کنند، جمعیت جدیدی را در مقصد تشکیل می دهند.

♠ سخت ترین نوع بافت پیوندی استخوان می باشد. پروانه موناک بی مهره است. بی مهرگان فاقد این نوع بافت پیوندی هستند.

♠ مسیر مهاجرت پروانه موناک، از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس است.

♠ ☆ پروانه

♠ یکی از انواع گیاهانی که در تناوب کشت مورد استفاده قرار می گیرد، گیاهان تیره پروانه واران است (دلیل این نام گذاری، شباهت گل های آنها به پروانه است) ♠ بال کبوتر و بال پروانه آنالوگ اند چون هر دو برای پرواز کردن اند (کار یکسان) اما ساختارهای متفاوتی دارند.

♠ کبوتر و پروانه هر دو اندام هایی برای پرواز کردن دارند اما بال کبوتر دارای ساختار استخوانی است. در حالی که پروانه استخوان ندارد.

♠ در ریشه ی گیاهان تیره ی پروانه واران برجستگی هایی به نام گرھک وجود دارد.

♠ نخود، لوبیا، عدس، یونجه، شبدر، سویا جز گیاهان تیره پروانه واران هستند.

♠ شبدر از گیاهان تیره ی پروانه واران است و نوعی باکتری تثبیت کننده ی نیتروژن به نام ریزوبیوم درون گرھک های این گیاه زندگی می کند.

♠ باکتری های تثبیت کننده ی نیتروژن (ریزوبیوم) با ریشه ی گیاهان تیره ی پروانه واران رابطه ی همیاری دارند

♠ ☆ زیست شناسان

♠ زیست شناسان علاوه بر تلاش برای پی بردن به رازهای آفرینش، سعی می کنند از یافته های خود برای بهبود زندگی انسان نیز بهره بگیرند.

♠ یکی از هدف های اصلی زیست شناسان، مشاهده تنوع زیستی و در پی آن، یافتن ویژگی های مشترک گونه های مختلف است.

♠ زیست شناسان امروزی به این نتیجه رسیده اند که بهتر است برای درک سامانه های زنده، جزء نگری را کنار بگذارند و بیشتر کل نگری کنند.

♠ نگرش ها، روش ها و ابزارهای زیست شناسان پس از شناخت ساختار مولکول دنا متحول شده است.

👑 مدت هاست که **زیست شناسان** می توانند ژن های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.

👑 **زیست شناسان** می کوشند سلولز را به سوخت های زیستی تبدیل کنند.

👑 **زیست شناسان** قدیم جزءنگر بودند و به ارتباط میان اجزا توجهی نداشتند.

👑 **زیست شناسان** قدیم توانستند با جزءنگری بسیاری از ساختارها و فرآیندهای زنده را بشناسند.

گفتار ۱ - زیست شناسی چیست؟

👑 ☆ ▼ **بهتر و بیشتر**

👑 چگونه می توان گیاهان را وادار کرد که در مدتی کوتاه تر، مواد غذایی **بهتر و بیشتری** تولید کنند؟



👑 امروزه مرغ، ماهی، گاو و گوسفند، انواع میوه ها و حتی گندم، برنج و ذرتی که می خوریم، اصلاح شده اند و محصولات **بهتر و بیشتر** تولید می کنند.

👑 امروزه برای تولید محصولات **بهتر و بیشتر** از اصلاح جانداران استفاده می شود.

👑 **زیست شناسان** می توانند با اصلاح ژنتیکی، گیاهانی تولید کنند که محصولات **بهتر و بیشتری** تولید می کنند.

◀ یکی از کاربردهای زیست شناسی که منجر به بهبود زندگی انسان ها شده است، گیاهان و جانوران اصلاح شده است که محصولات **بهتر و بیشتری** تولید می کنند.

👑 امروزه خیلی از محصولات گیاهی و جانوری که می خوریم اصلاح شده اند. یعنی ژن هایی برای افزایش کیفیت (**بهتر شدن**) و کمیت (**بیشتر شدن**) محصولات انتخاب و در آنها قرار داده شده است تا محصولات **بهتر و بیشتری** تولید کنند.

👑 در علم زیست شناسی با به کارگیری مولکول های اطلاعاتی از جمله دنا و اطلاعات موجود در آن می توان ذرت و گندم **بهتر و بیشتری** تولید کرد.

👑 اصلاح نژاد دام ها برای داشتن گوشت و شیر **بهتر و بیشتر** از جمله کاربردهای مهندسی ژنتیک هستند.

👑 ☆ ▼ **تنوع زیستی**

👑 چرا باید از تنوع زیستی حفاظت کنیم؟ مثلا چرا باید مارها، گرگ ها و پلنگ ها را حفظ کنیم؟

👑 علم زیست شناسی می تواند در مبارزه با آفت های گیاهان کشاورزی، در حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه ها نیز به ما کمک کند.

👑 یکی از هدف های اصلی زیست شناسان، مشاهده تنوع زیستی و در پی آن، یافتن ویژگی های مشترک گونه های مختلف است.

👑 جنگل زدایی پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب و هوا، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله اند

👑 دانستن درباره مهاجرت یا تغذیه یک جانور در معرض خطر انقراض، می تواند به راه هایی برای حفظ آن گونه و حفاظت از تنوع زیستی بینجامد.

👤 حفاظت از تنوع زیستی، سیاره زمین را حفظ می کند

👤 اگر گونه های جانوری و تنوع زیستی وجود نداشته باشند، گیاهان به سرعت منقرض می شوند.

👤 تغییر در ساختار زیست بوم ها عامل اصلی در نابودی زیستگاه ها و گونه ها و تنوع زیستی به شمار می آید.

👤 تنوع زیستی دلیلی بر یگانگی حیات نیست بلکه به معنی گوناگونی حیات است.

این جمله «برای حفاظت از تنوع زیستی نباید مارها و سایر جانداران را از بین ببریم.» از موارد دامنه ی علم زیست شناسی است.

👤 بیشترین تنوع زیستی در دنیای جانداران ذره بینی (میکروب ها) وجود دارد. برای حفاظت از تنوع زیستی نباید مارها و سایر جانداران را از بین ببریم.

👤 ☆ ▼ سرطان

👑 چرا بعضی از یاخته های بدن انسان سرطانی می شوند؟

👑 علت اصلی سرطان، بعضی تغییرات در ماده ژنتیکی یاخته است که باعث می شود چرخه یاخته از کنترل خارج شود.

👑 تومور بدخیم یا سرطان به بافت های مجاور حمله می کند و توانایی دگرنشینی (متاستاز) دارد؛ یعنی می تواند یاخته هایی از آن جدا شده و همراه با جریان خون، یا به ویژه لنف به نواحی دیگر بدن بروند، در آنجا مستقر شوند و رشد کنند.

👑 وراثت و محیط، هر دو در ایجاد سرطان نقش دارند.

👑 پرتوهای فرابنفش، بعضی آلاینده های محیطی و دود خودروها به ساختار

دنا آسیب می زنند. سایر پرتوها و مواد شیمیایی سرطان زا، مواد غذایی دودی شده مثل گوشت و ماهی دودی، بعضی ویروس ها، قرص های ضدبارداری، نوشیدنی های الکلی و دخانیات از عوامل مهم سرطان زایی اند.

👑 درون بینی برای تشخیص زخم ها، سرطان و عفونت در اثر هلیکوباکتریلوری به کار می رود همچنین برای بررسی سلامت بافت ها، با درون بین از آنها نمونه برداری می کنند.

👑 چاقی، سلامت فرد را به خطر می اندازد و احتمال ابتلا به بیماری هایی مانند دیابت نوع ۲، انواعی از سرطان، تنگ شدن سرخرگ ها، سکته قلبی و مغزی را افزایش می دهد.

👑 اگرچه دستگاه لنفی در مقابله با عوامل بیماری زا نقش دارد، ولی مویرگ های آن با داشتن فضاهای بین یاخته ای بزرگ در پخش یاخته های سرطانی در قسمت های مختلف بدن نیز موثر است.

👑 ترکیبات پاداکننده در پیشگیری از سرطان و نیز بهبود کارکرد مغز و اندام های دیگر نقش مثبتی دارند.

👑 آلکالوئیدها را در ساختن داروهایی مانند مسکن ها، آرام بخش ها و داروهای ضد سرطان به کار می برند.

👑 ترکیباتی در گیاهان ساخته می شود که در مقادیر متفاوت، ممکن است سرطان زا، مسموم کننده یا حتی کشنده باشند.

👑 مشکلات کبدی، سکته قلبی و انواع سرطان از پیامد های مصرف بلند مدت الکل است.

👑 مصرف تنباکو با سرطان دهان، حنجره و شش ارتباط مستقیم دارد.

👑 لنفوسیت ها انواع مختلفی دارند. لنفوسیتی را که در دفاع اختصاصی نقش دارد، یاخته کشنده طبیعی می نامند که یاخته های سرطانی و آلوده به ویروس را نابود می کنند.

👑 یاخته کشنده طبیعی، به یاخته سرطانی متصل می شود، با ترشح پروتئینی به نام پرفورین منفذی در غشا ایجاد می کند. سپس با وارد کردن آنزیمی به درون یاخته، باعث مرگ برنامه ریزی شده یاخته می شود.

👑 اینترفرون نوع II از یاخته های کشنده طبیعی و لنفوسیت های T ترشح می شود و درشت خوارها را فعال می کند. این نوع اینترفرون نقش مهمی در مبارزه

علیه یاخته های **سرطانی** دارد.

👑 ◀ لنفوسیت T، یاخته های خودی را که تغییر کرده اند، مثلا **سرطانی** یا آلوده به ویروس شده است را نابود می کند.

👑 ◀ مشاهده تومورهای **سرطانی** در بدن، در حوزه ی پژوهش های علم زیست شناسی قرار دارد و قابل مشاهده و اندازه گیری هستند.

👑 ◀ سوخت های فسیلی، تجدید ناپذیرند و مواد **سرطان** را تولید می نمایند.

👑 ☆ ▼ **شناسایی و درمان سرطان**

👑 **چگونه می توان یاخته های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟**

👑 ◀ روش های متعددی برای **تشخیص و درمان سرطان** ها وجود دارد و گاهی ترکیبی از روش ها مورد استفاده قرار می گیرد.

👑 ◀ بافت برداری روشی است که در آن، تمام یا بخشی از بافت **سرطانی** یا مشکوک به **سرطان** برداشته می شود. آزمایش خون به این **شناسایی** کمک می کند.

👑 ◀ روش های رایج **درمان سرطان** شامل جراحی، شیمی درمانی و پرتو درمانی است.

👑 ◀ پروتئین ها محصول عملکرد ژن ها هستند. بنابراین، مشخص است که در ایجاد **سرطان**، ژن ها نقش دارند. ژن های زیادی **شناسایی** شده اند که در بروز سرطان موثرند.

👑 ◀ علت شیوع بیشتر بعضی **سرطان** ها در بعضی جوامع، ژن ها هستند.

👑 ◀ عوامل محیطی هم در بروز **سرطان** موثرند.

👑 ☆ ▼ **سوخت های زیستی**

👑 **چگونه می توان سوخت های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت های فسیلی، مانند مواد نفتی کرد؟**

👑 ◀ زیست شناسان می توانند به بهبود و افزایش تولید **سوخت های زیستی** مانند گازوئیل زیستی که از دانه های روغنی به دست می آید، کمک کنند.

👑 ◀ هم اکنون در برخی کشورها برای به حرکت درآوردن خودروها از سوخت های زیستی استفاده می کنند.

👑 ◀ زیست شناسان می کوشند سلولز را به **سوخت های زیستی** تبدیل کنند.

- 🕌 ◀ سوخت های فسیلی مانند **سوخت های زیستی** منشا زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده اند.
- 🕌 ◀ **سوخت های زیستی** برخلاف سوخت های فسیلی، فرآیند چرخه ای دارند.
- 🕌 ◀ سوخت های فسیلی برخلاف **سوخت های زیستی**، باعث باران اسیدی می شوند.
- 🕌 ◀ سوخت های فسیلی برخلاف **سوخت های زیستی**، تجدید ناپذیر هستند.
- 🕌 ◀ انرژی های آبهای روان، باد، خورشید، زمین گرمایی و **سوخت های زیستی**، از انرژی های تجدید پذیرند.
- 🕌 ◀ **سوخت های زیستی** در اثر سوختن، تولید می کند که افزایش آن گرمایش زمین را به دنبال دارد.
- 🕌 ◀ دانه های روغنی مثل آفتابگردان، زیتون یا سویا، در تولید گازوییل زیستی استفاده می شوند و در تولید **سوخت های زیستی** از گیاهانی که مقدار زیادی سلولز دارند نیز استفاده می شود.
- 🕌 ◀ گازوییل زیستی، کربن دی اکسید جو را افزایش نمی دهد. البته لازم به توضیح است که **سوخت های زیستی** نیز دی اکسید کربن تولید می کنند.
- 🕌 ◀ **سوخت های زیستی** مواد سرطان زا ندارند
- 🕌 ◀ **سوخت های زیستی** برخلاف سوخت های فسیلی، باعث کاهش آلودگی محیط می شوند.
- 🕌 ◀ سلولز، سوخت محسوب نمی شود، بلکه آن را به **سوخت های زیستی** تبدیل می کنند.
- 🕌 ◀ انرژی های آبهای روان، باد، خورشید، زمین گرمایی و **سوخت های زیستی**، از انرژی های تجدید پذیرند.
- 🕌 ◀ زیست شناسان می کوشند سلولز را به **سوخت های زیستی** تبدیل کنند و تولید سوخت های فسیلی را بهبود بخشند.
- 🕌 ◀ **سوخت های زیستی** از جانداران امروزی به دست می آیند.
- 🕌 ◀ در ارتباط با تا مین انرژی های تجدیدپذیر باید در نظر داشت برای **سوخت های زیستی**، بررسی اطلاعات ژنی ضرورت دارد.
- 🕌 ◀ سوخت های فسیلی در مقایسه با **سوخت های زیستی** کربن دی اکسید بیشتری آزاد می کنند.

☆ ▼ بیماری های ارثی

👑 چگونه می توان از بیماری های ارثی، پیشگیری، و یا آنها را درمان کرد؟

👑 ◀ تشخیص بیماری های ارثی با استفاده از اطلاعات مولکول دناى افراد صورت می پذیرد و در حوزه اخلاق زیستی قرار نمی گیرد.

👑 ◀ امروزه با خواندن اطلاعات مولکول های دناى افراد، از بیماری های ارثی ای خبردار می شوند که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند.

👑 ◀ امروزه بشر نمی تواند، هر نوع یاخته ی سرطانی را در مراحل اولیه شناسایی و نابود کند و همه ی بیماری های ارثی و مرگ آور را مهار نماید.

👑 ◀ مشاوره ی ژنتیک یکی از کارآمدترین روش ها برای جلوگیری از بیماری های ارثی می باشد.

☆ ▼ زیست شناسی

👑 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 های بسیاری هم رسیده اند. زیست شناسی، شاخه ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرآیندهای زیستی می پردازد.

👑 ◀ زیست شناسی، علم بررسی حیات است

👑 ◀ امروزه فناوری ها و علوم نوین در پیشرفت علم زیست شناسی نقش مهمی دارند.

👑 ◀ دستاوردها و تحولات بیست ساله اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیشرفت زیست شناسی، تاثیرهای بسیاری داشته است.

👑 ◀ پیشرفت های سریع علم زیست شناسی، به ویژه در مهندسی ژن زمینه سوء استفاده هایی را در جامعه فراهم کرده است.

👑 ◀ یکی از سوء استفاده ها از علم زیست شناسی، تولید سلاح های زیستی است.

👑 ◀ دیرینه شناسی، شاخه ای از زیست شناسی است که به مطالعه سنگواره ها می پردازد.

👑 ◀ در زیست شناسی فقط ساختارها یا فرآیندهایی را بررسی می کنیم که برای ما به طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده یا اندازه گیری است.

👑 ◀ علم زیست شناسی می تواند به حل مسایل و مشکلات اجتماعی امروزه ی

انسان کمک کند.

👑 ◀ سود رسانی فعالیت های ورزشی و یا خطرات و مضرات استعمال سیگار در حوزه ی کار زیست شناسی قرار می گیرد.

👑 ◀ شناخت ساختار مولکول دنا سبب تحول نگرش ها، روش ها و ابزارهای زیست شناسان و تبدیل زیست شناسی به رشته ای مترقی، توانا، پویا و امید بخش و در نتیجه افزایش انتظارات جامعه از زیست شناسان شده است.

👑 ◀ در زیست شناسی کلی نگر نه تنها از سطوح مختلف سازماندهی بلکه از علوم دیگر نیز استفاده می شود که نگرش بین رشته ای را در پی دارد.

👑 ◀ در نگرش بین رشته ای به علت استفاده از علوم دیگر، علم زیست شناسی پیشرفت زیادی داشته است و در نتیجه موضوع اخلاق زیستی اهمیت پیدا کرده است.

👑 ☆ ▼ محدوده علم زیست شناسی

👑 مقدار قابل توجهی از غذایی که می خوریم، از گیاهان و جانوران اصلاح شده به دست می آیند. (محدوده علم زیست شناسی)

امروزه مرغ، ماهی، گاو و گوسفند، انواع میوه ها و حتی گندم، برنج و ذرتی که می خوریم، اصلاح شده اند و محصولات بهتر و بیشتر تولید می کنند. (محدوده علم زیست شناسی)

امروزه بسیاری از بیماری ها مانند بیماری های قند و افزایش فشار خون که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می شدند، مهار شده اند و به علت روش های درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ آور نیستند. (محدوده علم زیست شناسی)

امروزه با استفاده از دنا (DNA)ی افراد، هویت انسان ها را به آسانی شناسایی می کنند. (محدوده علم زیست شناسی)

همچنین با خواندن اطلاعات مولکول های دنا ی افراد، از بیماری های ارثی ای خبردار می شوند که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند. (محدوده علم زیست شناسی)

دستگاه ها و تجهیزات پزشکی، آزمایشگاهی و ... حاصل همکاری زیست شناسان و متخصصان دیگر رشته های علمی و فنی هستند. (محدوده علم زیست شناسی)
علم زیست شناسی علاوه بر آنچه گفته شد، می تواند در مبارزه با آفت های گیاهان کشاورزی، در حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه ها نیز به ما کمک کند.