

خلاصه فصل اول زیست شناسی (۱) پایه دهم

پروانه موناک:

نوزاد آن از برگ گیاهان تغذیه می کند و پروانه بالغ دارای نورون هایی در بدن دارند که جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می دهد.

زیست شناسی:

شاخه ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران، و بررسی فرایندهای زیستی می پردازد.

علوم تجربی:

- ۱- دارای محدودیت است.
- ۲- قادر به پاسخگویی برخی سوالات نیست.
- ۳- قادر به حل برخی مسائل انسان نیست.
- ۴- اساس آن مشاهده مستقیم و غیرمستقیم است.

ویژگی های جانداران:

- ۱- نظم و ترتیب: سطوحی از سازمان یابی و نظم در همه جانداران.
- ۲- هم ایستایی (هومئوستازی): ثابت نگه داشتن وضع درونی پیکر جاندار. مانند تنظیم سدیم خون.
- ۳- رشد و نمو: تنظیم الگوهای رشد و نمو همه جانداران توسط اطلاعات موجود در دنا.
- ۴- جذب و استفاده از انرژی: دریافت انرژی توسط جانداران و مصرف مقداری از آن در فعالیت های زیستی و از دست دادن مقداری از آن به صورت گرما.
- ۵- پاسخ به محیط: پاسخ جانداران به محرک های محیطی. مانند خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور.
- ۶- تولیدمثل: به وجود آوردن جاندارانی تقریباً شبیه خود.
- ۷- سازش با محیط: کسب ویژگی هایی توسط جانداران برای سازش و ماندگاری در محیط.

یاخته:

- ۱- ظهور ویژگی های حیات در سطح سلول
- ۲- پایین ترین سطح ساختاری که همه فعالیت های زیستی در آن انجام می شود.
- ۳- واحد ساختاری و عملکردی بدن جانداران
- ۴- همه جانداران از یاخته تشکیل شده و به دو گروه تک یاخته ای و پریاخته ای تقسیم می شوند.
- ۵- همه یاخته ها ویژگی های مشترکی دارند. برای مثال:
 - وجود غشایی که عبور مواد را بین یاخته و محیط اطراف تنظیم می کند.
 - دارای دنايي که اطلاعات لازم برای زندگی یاخته را در خود دارد.

یگانگی و گوناگونی حیات:

- ۱- تنوع از ویژگی های حیات و یکی از شگفتی های آفرینش است.
- ۲- یکی از هدف های اصلی زیست شناسی، مشاهده تنوع زیستی و یافتن ویژگی های مشترک گونه های مختلف است.

سطوح سازمان یابی حیات:

- ۱- اتم و مولکول: از ترکیب اتم ها، مولکول به وجود می آید.
- ۲- اندامک ها: اجزای عملکردی یاخته اند.
- ۳- یاخته: کوچکترین واحدی که دارای تمام ویژگی های حیات است، و از مولکول هایی تشکیل شده که باهم در تعامل هستند.
- ۴- بافت: مجموعه ای از سلول ها که با یکدیگر همکاری می کنند.
- ۵- اندام: مجموعه ای از بافت های که با هم در ارتباط اند.
- ۶- دستگاه: مجموعه ای از چند اندام که با هم همکاری می کنند.
- ۷- جاندار: موجود جداگانه ای که اجزای آن با هم در ارتباط است.
- ۸- جمعیت: مجموع جانداران یک گونه که در یک مکان مشخص (و در زمان مشخص) زندگی می کنند.
- ۹- اجتماع: جمعیت های گوناگون که در یک محیط باهم در تعامل هستند.
- ۱۰- بوم سازگان: مجموعه موجودات زنده و عوامل غیرزنده ای که در یک محیط باهم در ارتباط هستند.
- ۱۱- زیست بوم: مجموع چندبوم سازگان
- ۱۲- زیست کره: شامل همه جانداران، همه زیستگاه ها و همه زیست بوم های کره زمین است. (طبق تعریف صفحه ۱۲ زیست کره شامل همه محیط های زیست کره زمین است.)

جزء نگری:

- ۱- روشی در زیست شناسی گذشته.
- ۲- بررسی جداگانه بخش های مختلف بدن جانداران.
- ۳- توجه کمتر به برهم کنش و ارتباط بین اجزای بدن جانداران.
- ۴- شناخت بسیاری از ساختارها و فرایندهای زنده.
- ۵- ناتوان در نشان دادن تصویری جامع و کلی از جانداران.

کل نگری:

- ۱- بررسی سامانه های زیستی زنده به صورت جامع و کلی.
- ۲- شناخت ارتباط های درهم آمیخته درون سامانه های زیستی زنده.
- ۳- توجه به تمام عوامل زنده و غیرزنده که بر حیات جاندار تاثیر می گذارند.

میکروبیوم:

اجتماعات میکروبی (ریزاندامگان) که به صورت همزیست ارتباط تنگاتنگی با جانداران دارند و بر سلامت انسان تاثیر می گذارند.

پیکر جانداران:

- ۱- یک سامانه پیچیده که اجزای آن با هم ارتباط های چندسویه دارند.
- ۲- ارتباط جانداران و اجزای تشکیل دهنده بدن آنها با محیط زیست، پیچیدگی بیشتر سامانه های زنده را نشان می دهد.

نگرش در زیست شناسی:

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

موضوع های اخلاق زیستی:

۱- محرمانه بودن اطلاعات ژنی و نیز اطلاعات پزشکی افراد

۲- فناوری های ژن درمانی

۳- تولید جانداران تراژن

۴- رعایت حقوق جانوران

فناوری های نوین:

۱- فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی:

- استفاده از رایانه های پرسرعت و پرظرفیت به منظور تنظیم، ثبت و پردازش مجموعه ژن های جانداران.
- انجام محاسبات در کوتاه ترین زمان ممکن.

۲- فناوری مشاهده سامانه های زیستی زنده:

- تصویربرداری از اشیایی در حد چند آنگستروم.
- شناسایی جایگاه یاخته های درون بدن.
- شناسایی و ردیابی مولکول هایی مثل پروتئین ها در یاخته های زنده.
- تصویربرداری از جانداران و بوم سازگان ها به کمک ماهواره ها از فاصله دور.

مهندسی ژن شناسی:

۱- وارد کردن ژن های یک جاندار به بدن جاندار دیگر، به گونه ای که ژن های منتقل شده بتوانند اثرات خود را ظاهر کنند.

۲- این روش باعث انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر می شود.

جانداران تراژن:

جاندارانی که ژن های افراد گونه ای دیگر را در خود دارند.

سوخت های فسیلی:

۱- انرژی های تجدیدناپذیر مانند نفت، گاز، بنزین و گازوئیل تمام شدنی اند.

۲- هوا را آلوده می کنند.

۳- باعث گرمایش زمین می شوند.

۴- استخراج آن ها باعث تخریب محیط زیست می شود.

راه های به دست آوردن غذای بیشتر و بهتر (افزایش کمیت و کیفیت غذا):

۱- شناخت بیشتر گیاهان: انتقال برخی ژن های گیاهان خودرو به گیاهان زراعی برای:

- سازگاری بیشتر با محیط ها و اقلیم های مختلف.
- رشد و زادآوری سریع.
- تولید میوه و دانه فراوان در مدت نسبتاً کوتاه.

۲- شناخت روابط بین گیاهان زراعی و محیط زیست: رشد گیاهان زراعی در محیطی پیچیده شامل:

- عوامل غیرزنده: مانند دما، رطوبت، نور

• عوامل زنده: مانند ویروس ها، باکتری ها، قارچ ها، حشرات

۳- شناخت اجتماعات میکروبی در خاک: که در تهیه مواد مغذی و حفاظت از گیاهان در برابر آفت ها و بیماری ها نقش دارند.

خدمات بوم سازگان:

۱- منابع و سودهایی را که مجموع موجودات زنده هر بوم سازگان در اختیار دارند.

۲- به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.

۳- ارتقای کیفیت انسان با پایدار کردن بوم سازگان ها

عوامل خشک شدن دریاچه اورومیه:

۱- خشکسالی

۲- حفر بیش از اندازه چاه های کشاورزی در اطراف دریاچه

۳- بی توجهی به قوانین طبیعت

۴- احداث بزرگراه روی دریاچه

۵- استفاده غیر علمی از آب های رودخانه هایی که به دریاچه می ریزند.

۶- سد سازی در مسیر رودهایی که به دریاچه می ریزند.

جنگل زدایی:

قطع درختان جنگل برای استفاده از چوب آن ها یا زمین جنگل که پیامدهای بدی دارد از جمله:

۱- تغییر آب و هوا

۲- کاهش تنوع زیستی

۳- فرسایش خاک

۴- وقوع سیل

تامین انرژی های تجدیدپذیر:

۱- تبدیل سلولز به سوخت های دیگر:

• انتخاب مصنوعی گیاهانی که مقدار بیشتری سلولز تولید می کنند.

• مهندسی کردن ژن های این گیاهان برای اینکه با انرژی و آب و کود کمتر، رشد بیشتری داشته باشند.

• تجزیه بهتر سلولز این گیاهان با استفاده از آنزیم های مهندسی شده برای تجزیه سلولز.

۲- تولید سوخت های زیستی (مثل الکل و گازوئیل زیستی) با استفاده از ضایعات چوب، تفاله های محصولات کشاورزی

(مثل نیشکر و غلات) و روغن های گیاهی و سبزیجات.

پزشکی شخصی:

۱- بررسی اطلاعات موجود روی ژن های هر فرد.

۲- ایجاد روش های درمانی و دارویی خاص برای هر فرد.

۳- آگاهی از بیماری های ارثی هر فرد.

۴- پیش بینی و کاهش اثرات بیماری هایی که در آینده ممکن است فرد را مبتلا کند.