

## خلاصه فصل اول زیست شناسی (۱) پایه دهم

زیست شناسی، دیروز، امروز و فردا

**(ویرایش شده در تیرماه ۹۷)**



کپی برداری و استفاده از این جزوه به هر نحوی مجاز و رایگان است و از لحاظ شرعی و قانونی هیچ مشکلی ندارد!

### گفتار ۱: زیست شناسی چیست؟

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.
- رشد به معنی بزرگ شدن و شامل افزایش برگشت ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته هاست. نمو به معنی تشکیل بخش های جدید است. مثلاً تشکیل اولین گل در گیاه، نمونه ای از نمو است.
- 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- گستره حیات از یاخته آغاز می شود.
- ۳- پایین ترین سطح ساختاری که همه فعالیت های زیستی در آن انجام می شود.
- ۴- واحد ساختاری و عملکردی بدن جانداران
- ۵- همه جانداران از یاخته تشکیل شده و به دو گروه تک یاخته ای و پریاخته ای تقسیم می شوند.
- ۶- 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 و گوناگونی جانداران 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- یاخته: کوچکترین واحدی که دارای تمام ویژگی های حیات است.
- ۲- بافت: مجموعه ای از یاخته ها که با یکدیگر همکاری می کنند.
- ۳- اندام: مجموعه ای از بافت های که با هم در ارتباط اند. مثل استخوان
- ۴- دستگاه: مجموعه ای از چند اندام که با هم همکاری می کنند. مثلاً دستگاه حرکتی
- ۵- جاندار: فردی از یک گونه که اجزای آن با هم در ارتباط است.
- ۶- جمعیت: افراد یک گونه که در یک مکان مشخص (و در زمان مشخص) زندگی می کنند.
- ۷- 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.)

## گفتار ۲: زیست شناسی نوین

### 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.

### پیکر جانداران:

- ۱- یک سامانه پیچیده که اجزای آن با هم ارتباط های چندسویه دارند.
- ۲- ارتباط جانداران و اجزای تشکیل دهنده بدن آن ها 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.

### فناوری های نوین:

۱- فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی:

- استفاده از رایانه های پرسرعت و پرمصرفیت 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.

### مهندسی ژن (ژنتیک):

- 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.

### 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
- ۵- تولید سلاح های زیستی:

- چنین سلاحی مثلاً می تواند عامل بیماری زایی باشد که نسبت به داروهای رایج مقاوم است یا فرآورده های غذایی و دارویی با عواقب زیان بار برای افراد باشند.

### گفتار ۳: زیست شناسی در خدمت انسان

#### 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 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 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 غیرعلمی 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 زیستی:

- تجزیه بهتر سلولز این گیاهان با استفاده از آنزیم های مهندسی شده برای تجزیه سلولز.
- ۲- به حرکت درآوردن خودروها با استفاده از سوخت های زیستی.
- ۳- سوخت زیستی به سوخت هایی می گویند که از جانداران امروزی به دست می آیند.

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.

## پایان خلاصه فصل اول

جهت دریافت خلاصه سایر فصول و سوالات تشریحی و تدریس صوتی خط به خط

کتاب به صورت کاملا مفهومی در کانال تلگرام ما عضو شوید:

[Telegram.me/Bio10ir](https://t.me/Bio10ir)

تهیه کننده: رضا آقامحمدی - دبیرزیست شناسی

به سایت درس یاد هم سر بزنید:

[www.DarsYad.ir](http://www.DarsYad.ir)

توجه کنید که سوالات تشریحی، خلاصه فصل ها، نمونه سوالات امتحانی، پاسخ فعالیت ها، تست های کنکور، تدریس صوتی و .... در این کانال و سایر کانال های مرتبط قرار دارد.

[www.olooms.ir](http://www.olooms.ir)

پس هم اکنون در کانال های تلگرام ما عضو شوید:

[OLOOMIR](https://t.me/OLOOMIR) | [@BIO10IR](https://t.me/BIO10IR) | [@BIO11IR](https://t.me/BIO11IR) | [@BIO12IR](https://t.me/BIO12IR)

کپی برداری و استفاده از این جزوه به هر نحوی مجاز و رایگان است و از لحاظ شرعی و قانونی هیچ مشکلی ندارد!