

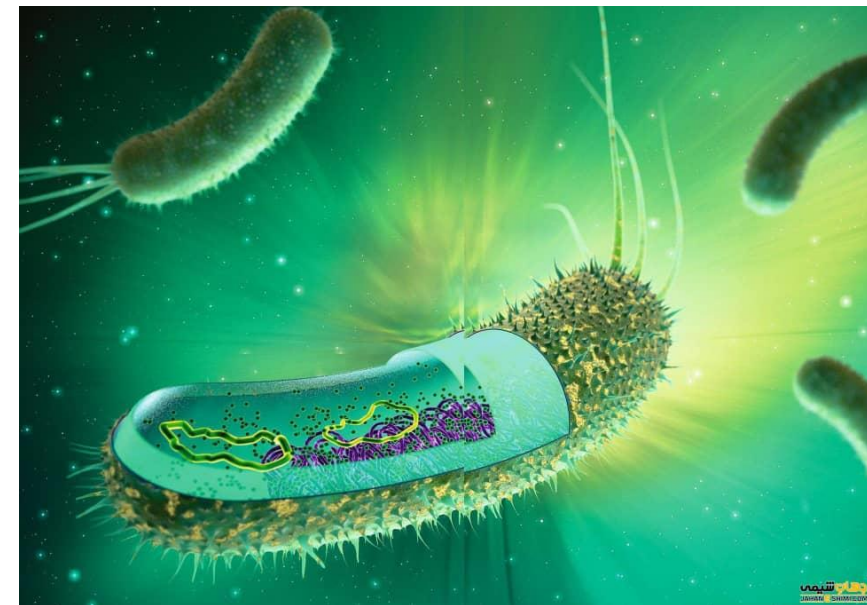
راهنمایی بیولوژی صنف هشتم دوره سوم

هدف: آشنایی با پروتستا

۱پروتستا چیست؟

پروتستاهای موجودات زنده بسیار ساده و عمدتاً تک‌حجره‌ای یوکاریوت هستند که در آب، خاک مرطوب یا بدن جانداران دیگر زندگی می‌کنند. بعضی پروتستاهای شبیه نباتات، بعضی مانند حیوانات و بعضی مانند فنجک‌ها هستند.

۲ویژگی‌های عمومی پروتستا:



- ساختار: بیشترشان تک‌حجره‌ای‌اند.
- نوع حجره: یوکاریوت (دارای هسته و اندامک‌ها).
- تغذیه: برخی فوتوسنتز می‌کنند (خودغذاساز) و برخی شکار می‌کنند (دیگرخوار).
- حرکت: با پای کاذب، مژک یا تاژک.
- تولید مثل: معمولاً غیرجنسی؛ بعضی‌ها جنسی هم دارند.

۳تقسیمات مهم پروتستا:

1.پروتستاهای شبیه نباتات جلبک‌هاAlgae

- دارای کلوروفیل، فوتوسنتز می‌کنند.
- مثال: اوجینا، جلبک سبز.
- برخی متحرک‌اند (با تاژک)، برخی غیرمتحرک.

2.پروتستاهای شبیه حیوانات(Protozoa)

- دیگرخوار، شکارگر و اغلب متحرک‌اند.
- انواع اصلی:
 - سارکودینا: حرکت با پای کاذب (مثل آمیبا)
 - فلاجیلاتا: حرکت با تاژک (مثل اوجینا، تریپانوزوما)
 - سیلیاتا: حرکت با مژک (مثل پارامسیوم)
 - سوپروژوا: غیرمتحرک و انگل (مثل پلاسمودیوم)

3.پروتستاهای شبیه فنجک‌ها

- تجزیه‌کننده مواد عضوی.
- مثل کپک‌های آبی.

۱کلاس سارکودینا(Sarcodina)

- حرکت: با پای کاذب (پودوپود).
- تغذیه: دیگرخوار با فگوسایتوز.
- تولید مثل: غیرجنسی (تقسیم دوتایی).
- مثال: آمیبا - در آب یا بدن انسان؛ بعضی گونه‌ها باعث اسهال خونی می‌شوند.

۲کلاس فلاجیلاتا(Flagellata)

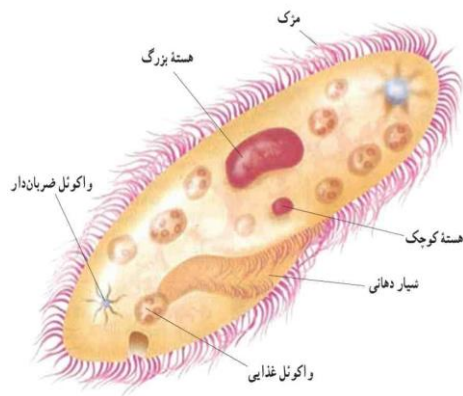
- حرکت: با تاژک.
- تغذیه: بعضی خودغذاساز، بعضی دیگرخوار.
- تولید مثل: غیرجنسی.
- مثال‌ها:

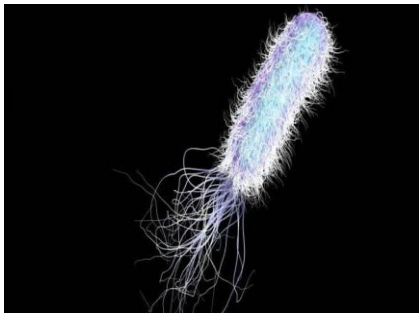
- اوجینا: هم فوتوسنتز می‌کند و هم شکار می‌کند.
- تریپانوزوما: انگل خونی؛ باعث بیماری خواب در آفریقا؛ ناقل: مگس تسه‌تسه.

۳کلاس سیلیاتا(Ciliata)

- حرکت: با مژک.
- تغذیه: دیگرخوار؛ غذا را به دهانه حجره می‌برد.
- تولید مثل: معمولاً غیرجنسی؛ گاهی جنسی (کونجوگیشن).
- مثال: پارامسیوم

- دارای دو هسته (کوچک برای تولید مثل جنسی، بزرگ برای فعالیت‌های دیگر).





الجي ها (جلبک‌ها)

- تعريف :الجي ها موجودات زنده‌ای هستند که معمولاً تک‌حجره‌ای یا چندحجره‌ای‌اند و می‌توانند با استفاده از نور خورشید غذای خود را بسازند (فتوسنتز کنند). بیشترشان در آب یا محیط مرطوب زندگی می‌کنند.

ویژگی‌ها:

- حجره‌هایشان یوکاریوتی است (دارای هسته و اندامک)
- بیشتر خودغذا سازند (اتوتروف)
- دیواره حجره معمولاً از سلولوز ساخته شده است
- تولید مثل به صورت غیرجنسی و بعضی وقت‌ها جنسی انجام می‌شود
- رنگ‌های متفاوت دارند که به خاطر رنگیزه‌های مختلف است

انواع بر اساس شکل:

- تک‌حجره‌ای آزاد: مثل *Chlamydomonas*، با تاژک برای حرکت
- استعماری (کلونی): مثل *Volvox*، گروهی از حجره‌ها که با هم زندگی می‌کنند
- رشتوی (ریشه‌ای): مثل *Spirogyra*، حجره‌ها به شکل ردیفی به هم وصل‌اند
- پهن و برگ‌مانند: مثل *Kelps*، شبیه نباتات دریایی ولی ریشه و ساقه ندارند

طبقه‌بندی بر اساس رنگ:

مثال	رنگیزه اصلی	رنگ	نوع الجی
Chlamydomonas	کلروفیل	سبز	سبز (Chlorophyta)
Fucus	فوکوزانتین	قهوه‌ای	قهوه‌ای (Phaeophyta)
Polysiphonia	فیکواریترین	سرخ یا ارغوانی	سرخ (Rhodophyta)
Nostoc	فیکوسیانین	آبی سبز	آبی سبز (سیانوباکتريا)

اهمیت:

- تولید اکسیژن و پایه زنجیره غذایی در آب‌ها
- منبع صنعتی (آگار آگار، ید، کود)
- بعضی‌ها خوراکی و مفید هستند
- برخی ترکیبات ضد ویروس و ضد سرطان دارند

- در آب‌های ایستاده و شیرین.

کلاس سوپروژوا (Sporozoa)

- حرکت :ندارند (غیرمتحرک).
- زندگی :کاملاً انگل داخلی.
- تولید مثل :جنسی و غیرجنسی؛ تولید اسپور.
- تغذیه :از حشرات میزبان.
- مثال :پلاسمودیوم –عامل بیماری ملاریا

دوران حیاتی پلاسمودیوم (عامل ملاریا)

- میزبان اول :انسان (مرحله ُ غیر جنسی)
- میزبان دوم :پشه ُ انوفیلِس ماده (مرحله ُ جنسی)

مراحل:

1. ورود به بدن انسان توسط نیش پشه؛ اسپوروزوئیت‌ها وارد خون می‌شوند.
2. تکثیر در کبد → ورود به گلبول‌های سرخ.
3. تکثیر در گلبول‌ها → ترکیدن آن‌ها و بروز تب و لرزه.
4. تولید گامتوسیت در خون.
5. ورود گامتوسیت به بدن پشه هنگام مکیدن خون.
6. لقاح در پشه → تولید اووسیت → تولید اسپوروزوئیت → انتقال مجدد به انسان.

جمع‌بندی نهایی:

کلاس	مثال	نوع زندگی	نوع تغذیه	نوع حرکت
سارکودینا	آمیبیا	آزاد یا انگل	دیگر خوار	پای کاذب
فلاجیلاتا	اوجینا، تریپانوزوما	آزاد یا انگل	خودغذا ساز و دیگر خوار	تاژک
سیلیاتا	پارامسیوم	آزاد	دیگر خوار	مژک
سوپروژوا	پلاسمودیوم	فقط انگل	انگل	ندارد

خیلی خوب! در ادامه، خلاصه‌ای کامل‌تر و در عین حال ساده‌تر درباره الجی‌ها و فنجی‌ها می‌نویسم، با توضیح بیشتر ولی باز هم روان و درسی:

فنجی‌ها (قارچ‌ها)

- تعریف: فنجی‌ها موجودات زنده یوکاریوتی هستند که نه نبات‌اند و نه حیوان، بلکه سلسله مستقل خود را دارند. آن‌ها نمی‌توانند فتوسنتز کنند و غذایشان را از مواد آماده می‌گیرند.

ویژگی‌ها:

- بیشترشان چندحجره‌ای، برخی تک‌حجره‌ای (مثل مخمر)
- دیواره حجره از کیتین است (نه سلولوز)
- تغذیه هتروتروف است (از مواد آماده)
- تولید مثل به صورت غیرجنسی (هاگ) و بعضی وقت‌ها جنسی است
- در محیط‌های مرطوب و تاریک، خاک، مواد فاسد و بدن موجودات زندگی می‌کنند

انواع فنجی‌ها:

- فنجی‌های ریشه‌ای (هیف‌دار): مثل (*Rhizopus* کپک نان)، روی مواد فاسد رشد می‌کنند
- مخمرها: تک‌حجره‌ای، تولید مثل از راه جوانه‌زدن، برای پخت نان و نوشابه کاربرد دارند
- قارچ‌های چتری: مثل قارچ دکمه‌ای، دارای ساختمان بزرگ و چتری شکل، برخی خوراکی و برخی سمی
- فنجی‌های انگلی: مثل *Candida* که روی بدن موجودات زنده زندگی کرده و ممکن است بیماری‌زا باشند

راه‌های تغذیه:

مثال	توضیح کوتاه	نوع تغذیه
کپک نان	تغذیه از مواد مرده و فاسد	سaprofیتی
قارچ‌های بیماری‌زا	تغذیه از میزبان زنده	انگلی
لیکن، مایکوریزا	همکاری با موجودات دیگر	همزیستی

نقش در محیط زیست:

- تجزیه مواد مرده و برگشت عناصر به خاک
- حفظ تعادل اکولوژیکی با پاکسازی مواد فاسد
- تولید داروهای آنتی‌بیوتیک (مثل پنی‌سیلین)
- بعضی قارچ‌ها خوراکی، برخی بیماری‌زا و برخی سمی هستند

سماق (قارچ چتری)

سماق یا قارچ چتری، نوعی فنجی چندحجره‌ای است که بیشتر در مکان‌های مرطوب و تاریک رشد می‌کند. بعضی از آن‌ها خوراکی‌اند و بعضی سمی.

ویژگی‌ها:

ویژگی	توضیح
نوع حجره	یوکاریوتی (دارای هسته)
ساختار	چند حجره‌ای، دارای هیف و مایسلیم
تغذیه	سaprofیتی (از مواد مرده و فاسد)
تولید مثل	بیشتر از طریق هاگ‌ها (اسپورها)
محیط زیست	خاک مرطوب، تنه درختان، جاهای تاریک
مثال‌ها	قارچ دکمه‌ای، قارچ صدفی، قارچ‌های سمی مانند <i>Amanita</i>

ساختمان عمومی سماق:

- کلاهک (**Cap**): قسمت بالایی قارچ، معمولاً گرد یا چتری است.
- پایه (**Stipe**): ساقه‌ای که کلاهک را نگه می‌دارد.
- هاگ‌دان‌ها (**Gills**): در زیر کلاهک، محل تولید هاگ‌ها.
- مایسلیم (**Mycelium**): شبکه‌ای از رشته‌های هیف در زیر خاک که مواد غذایی جذب می‌کند.

سماق‌های خوراکی و سمی:

- خوراکی: مثل قارچ دکمه‌ای که بی‌خطر و ارزش غذایی دارد.
- سمی: مثل قارچ کلاه مرگ (*Amanita phalloides*) که بسیار خطرناک است.

گل‌سنگ‌ها (لیکن‌ها)

گل‌سنگ‌ها موجوداتی ترکیبی‌اند که از هم‌زیستی یک فنجی و یک جلبک یا سیانوباکتری تشکیل می‌شوند.

ترکیب گل‌سنگ:

نقش	بخش
ساختار و جذب آب و مواد معدنی	فنجی (قارچ)



- گلوکوز: ماده غذایی و انرژی