

آغازیان

در فرمانروی آغازیان جانداران بسیار گوناگونی جای دارند. از آنها تک سلولی، اما هم پرسلولی اند. چون این جانداران یوکاریوت ها هستند، به آنها می گوئیم.

پیش نیازها

- پیش از مطالعه این فصل باید بتوانید :
- ساختار سلول های یوکاریوتی را توضیح دهید،
- اهمیت تولیدمثل جنسی را شرح دهید،
- اهمیت پرسلولی بودن را بیان کنید.

۱ ویژگی های آغازیان

آغازیان یکی از [redacted] و [redacted] گروه های جانداران اند. آغازیان که یکی از [redacted] گروه های جانداران اند، بیشتر [redacted] هستند. [redacted] از نمونه های آشنای آغازیان هستند. [redacted] بزرگ ترین آغازیان هستند که [redacted]، طول آنها به [redacted] می رسد و در [redacted] زندگی می کنند.

ویژگی ها

اعضای فرمانروی آغازیان [redacted] و بنابراین ویژگی های [redacted] دارند. مثلاً، [redacted]، بعضی [redacted]، بعضی [redacted] و بعضی دیگر [redacted] هستند. [redacted] آغازیان تاژک و مژک دارند و از آنها برای [redacted] استفاده می کنند. [redacted] آغازیان ساکن [redacted] و در [redacted] زندگی می کنند. در آنجا به صورت [redacted] در آب [redacted] یا به [redacted] چسبیده باقی می مانند. به ویژه [redacted] زیستگاه بسیاری از آنهاست. به ویژه در پیرامون [redacted] انواعی از آغازیان زندگی می کنند.

[redacted] آغازیان بخش هایی در بدن خود دارند که با کمک آنها به [redacted] عکس العمل نشان می دهند. مثلاً بعضی از آنها [redacted] دارند. در این لکه ها [redacted] وجود دارد که باعث می شوند جاندار با کمک آنها [redacted] را تشخیص دهد.

نخستین یوکاریوت ها

نخستین یوکاریوت ها در حدود [redacted] سال پیش ظاهر شدند. این یوکاریوت ها که در اثر [redacted] به وجود آمدند، در واقع [redacted] بودند. اعضای سه فرمانروی قارچ ها، گیاهان و جانوران از [redacted] به وجود آمده اند. دو ویژگی اصلی جانداران یوکاریوت که نخستین بار در آغازیان ظاهر شدند، عبارتند از:



آغازیان فقط به روش تولیدمثل می کنند و برای این منظور با تقسیم می شوند. سایر آغازیان بیشتر جنسی انجام می دهند.

چه شباهتی میان آغازیان وجود دارد؟

جانداران فرمانروی آغازیان هستند که مانند آن چه در اعضای پرسلولی سایر فرمانروها یافت می شود آنها برخلاف گیاهان و جانوران تشکیل نمی دهند و به وجود نمی آورند. شاخه های این فرمانروها در جدول ۱-۱۰ نشان داده شده اند.

زیست شناسان در سال های گذشته آغازیان را به گروه تقسیم می کردند: آغازیان هتروتروف را و آغازیان فتوسنتزکننده را می نامیدند. امروزه این رده بندی تغییر

جدول ۱-۱۰ مهم ترین شاخه های فرمانروی آغازیان

نوع تغذیه	ویژگی	شاخه
هتروتروف	با پاهای کاذب حرکت می کنند	۱ آمیبها
		۲ روزن داران
فتوسنتزکننده	پوسته ای دوگانه از جنس سیلیس دارند	۳ دیاتوم ها
فتوسنتزکننده	کلروفیل دارند و بعضی پرسلولی هستند	۴ جلبک های سبز
		۵ جلبک های قرمز
		۶ جلبک های قهوه ای
بعضی فتوسنتزکننده و بعضی هتروتروف	با کمک تازک حرکت می کنند	۷ تازکداران چرخان
		۸ تازکداران جانورمانند
		۹ اوگلناها
هتروتروف	با کمک مژک حرکت می کنند	۱۰ مژک داران
هتروتروف	کپک مانندند	۱۱ کپک های مخاطی سلولی
		۱۲ کپک های مخاطی پلاسمودیومی
هتروتروف	هاگ های مقاوم تولید می کنند	۱۳ هاگ داران



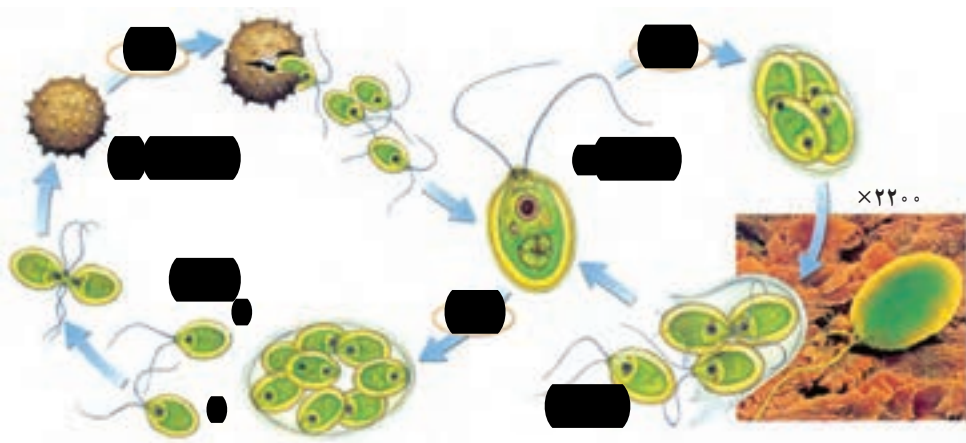
آغازیان [redacted] دارند.

تولیدمثل در [redacted] نمونه‌ای از تولیدمثل در [redacted] است. کلامیدوموناس می‌تواند [redacted] تولید کند، هرچند این تنوع در سلول‌ها به تنوع سلول‌های آغازیان پرسلولی [redacted] کلامیدوموناس [redacted] است و هنگام تولیدمثل غیرجنسی با روش [redacted] تقسیم می‌شود که در اثر آن مجموعه‌ای از [redacted] به وجود می‌آید. هریک از این سلول‌ها را یک [redacted] می‌نامند. زئوسپورها نخست درون [redacted] می‌مانند و پس از رسیدن [redacted] می‌کنند [redacted] می‌شوند.

تولیدمثل جنسی در آغازیان تک‌سلولی: کلامیدوموناس در محیط‌های [redacted] مثلاً هنگام تولیدمثل [redacted] را ترجیح می‌دهد. برای این کار نخست سلول هاپلوئید انجام می‌دهد و [redacted] به وجود می‌آورد. سپس دو گامت با هم [redacted] می‌دهند و [redacted] وجود می‌آورند. زیگوسپور می‌تواند محیط نامساعد را در [redacted] تحمل کند و در انتظار [redacted] باقی بماند. درون زیگوسپور در محیط مساعد با تقسیم [redacted] سلول‌های [redacted] تولید می‌شود. این سلول‌ها [redacted] را پاره می‌کنند و رها می‌شوند (شکل ۱-۱).

تولیدمثل

تولیدمثل

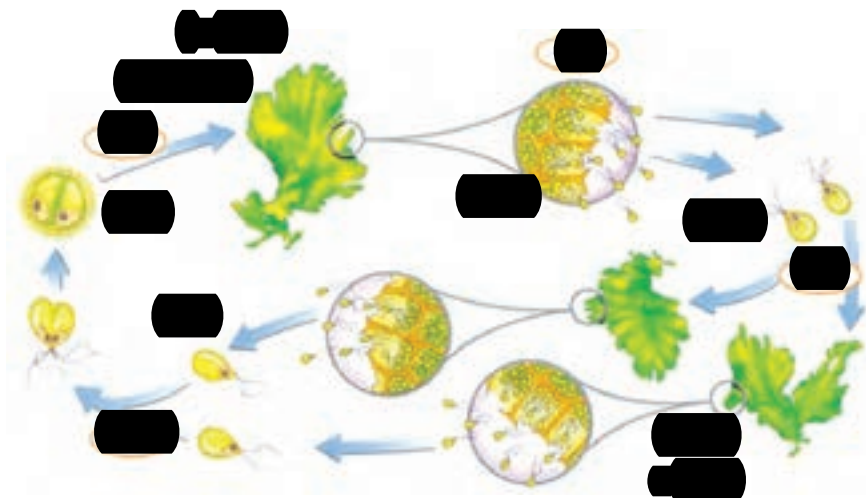


شکل ۱-۱- تولیدمثل کلامیدوموناس. این جاندار تولیدمثل [redacted] انجام می‌دهد.



تولیدمثل جنسی در آغازیان پرسلولی: تولیدمثل جنسی در آغازیان به چند روش انجام می‌شود:

تناوب نسل: کاهوی دریایی یکی از [redacted] است. تولیدمثل این جاندار را در شکل ۱۰-۲ مشاهده می‌کنید. این نوع تولیدمثل [redacted] نام دارد. در تناوب نسل [redacted] در چرخه زندگی فرد مشاهده می‌شود: ساختار [redacted] که سلول‌های [redacted] دارد و [redacted] تولید می‌کند و ساختار [redacted] که سلول‌های آن [redacted] هستند و [redacted] تولید می‌کنند (شکل ۱۰-۲).



شکل ۱۰-۲- چرخه زندگی کاهوی دریایی. در چرخه زندگی این جاندار مراحل [redacted] یکی پس از دیگری تکرار می‌شوند.

اسپوروفیت بالغ کاهوی دریایی [redacted] به نام [redacted] دارد. این سلول‌ها [redacted] می‌دهند و [redacted] تولید می‌کنند. اگر هرکدام از زئوسپورها رشد کنند، به [redacted] تبدیل می‌شوند. گامتوفیت بالغ [redacted] تولید می‌کند. دو گامت با هم [redacted] و به یک [redacted] تبدیل می‌شوند.

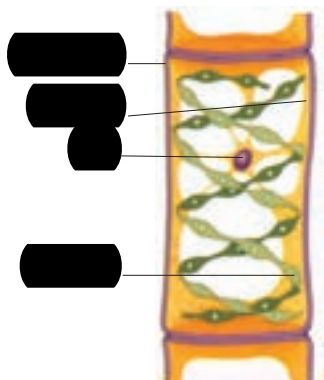
هم یوغی: جلبک سبز اسپروژیر که به صورت [redacted] در زندگی می‌کند، با روش تولیدمثل [redacted] انجام می‌دهد. در روش هم یوغی دو جاندار با هم [redacted] می‌شوند و [redacted] را به اشتراک می‌گذارند. برای این کار نخست [redacted] و سپس [redacted]



این به هم می‌رسند و در محل تماس از بین می‌رود. سپس یکی وارد دیگری می‌شود و به وجود می‌آورند. زیگوت‌ها در می‌رویند و از آنها خارج می‌شود (شکل ۱-۳).



ب



الف

شکل ۱-۳- تولیدمثل جنسی به روش در اسپروزیوم. الف- اسپروزیوم است که آن است. ب- هنگام هم‌یوگی به رشته دیگر وارد و تشکیل می‌شود.

خودآزمایی



- ۱- سه ویژگی آغازیان را بنویسید.
- ۲- آغازیان در چه محیط‌هایی زندگی می‌کنند؟
- ۳- چرا آغازیان را در گروه‌های دیگر جانداران یوکاریوت جای نمی‌دهند؟
- ۴- تولیدمثل غیرجنسی کلادوموناس را خلاصه کنید.
- ۵- دو روش تولیدمثل جنسی را در آغازیان پرسلولی شرح دهید.

۲ گوناگونی آغازیان

آغازیان می‌توانند با استفاده از [redacted] خود حرکت کنند.

یکی از آشناترین آغازیان است [redacted] که هتروتروف هستند، نوع ویژه‌ای حرکت از خود نشان می‌دهند.

آمیب‌ها

آمیب‌ها با کمک [redacted] حرکت می‌کنند. پاهای کاذب [redacted] دارای قابلیت [redacted] هستند. چون این جاندار [redacted] پاهای کاذب ممکن است [redacted] در این هنگام [redacted] را به [redacted] می‌کشاند. آمیب‌ها برای [redacted] نیز از پاهای کاذب استفاده می‌کنند (شکل ۴-۱).



شکل ۴-۱- در آمیب

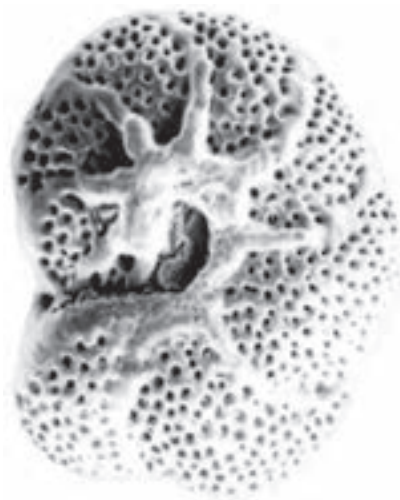
اعضای گروه آمیب‌ها، [redacted] زندگی می‌کنند. آمیب‌ها [redacted] نیز به فراوانی یافت می‌شوند. میوز و تولیدمثل جنسی در آمیب‌ها [redacted] و روش تولیدمثل آنها [redacted] است. آمیب‌ها زندگی [redacted] دارند و [redacted] نیستند.



که موجب بیماری در انسان می شود از راه [redacted] به بدن انسان می رسد.

روزن داران

روزن داران آغازیانی هستند که در [redacted] یا [redacted] زندگی می کنند. روزن داران پوسته ای [redacted] و [redacted] از جنس [redacted] دارند، این جانداران در ظاهر به شکل [redacted] دیده می شوند. [redacted] آنها از [redacted] آنها بیرون آمده و جاندار برای [redacted] از آنها استفاده می کند. [redacted] روزن داران از [redacted] که به صورت [redacted] در [redacted] آنها زندگی می کنند، به دست می آورند. از انباشته شدن پوسته های [redacted] روزن داران، نوعی [redacted] به وجود می آید.



شکل ۵-۱- پوسته آهکی روزن داران

دیاتوم ها پوسته دارانند.

دیاتوم ها، آغازیان متعلق به شاخه ای به همین نام هستند. دیواره سلولی دیاتوم ها [redacted] است. این لایه [redacted] دارای [redacted] است. پوسته دیاتوم ها مانند [redacted] است که [redacted] دیاتوم ها که به [redacted] در [redacted]



پوسته‌های خالی دیاتوم‌ها را تشکیل می‌دهند. این رسوبات که ارزش استفاده دارند، نوعی را تشکیل می‌دهند. از این سنگ‌ها برای ساخت می‌کنند.

دیاتوم‌ها روی [REDACTED] که از [REDACTED] آنها ترشح می‌شود [REDACTED] و درون [REDACTED] حرکت می‌کنند. دیاتوم‌ها [REDACTED] هستند و [REDACTED] تولید مثل [REDACTED] دارند.



شکل ۶-۱۰۔ چند نوع دیاتوم

بسیاری از جلبک‌ها هستند.

جلبک ها گروهی از آغاز یار هستند آنها تک سلولی دیگر پرسلولی هستند. جلبک ها بر اساس [redacted] و [redacted] شناسایی می شوند. جلبک های سبز: جلبک های سبز تک سلولی هستند و در [redacted] زندگی می کنند؛ اما [redacted] از جلبک های سبز بزرگ و پرسلولی هستند و در [redacted] زندگی می کنند (شکا، ۷-۱۰).

پلانکتون‌های میکروسکوپی آب شور از [REDACTED] هستند. جلبک‌های سبز میکروسکوپی در [REDACTED] و حتی درون [REDACTED] زندگی می‌کنند. رنگیزه‌های فتوسنتزی جلبک‌های سبز همانند [REDACTED] است. جلبک‌های سبز [REDACTED] را دارند.



شکل ۷-۱۰ سه نوع جلبک

بیشتر بدانید

جلبک‌ها ممکن است در فضا مفید باشند.

جلبک‌های سبز در برنامه‌هایی که برای کاهش محموله‌های مورد نیاز در سفرهای فضایی طولانی مدت اجرا شده‌اند، بررسی می‌شوند. جلبک‌ها می‌توانند منبع غذایی برای میگو که غذایی مناسبی برای فضانوردان است، باشند. همچنین می‌توانند از CO_2 استفاده و O_2 آزاد کنند. از آنجایی که جلبک‌ها به‌طور مداوم تولید می‌شوند نسبت به سایر منابع متداول غذا و هوا، جای کمتری را اشغال می‌کنند.

جلبک‌های قرمز: جلبک‌های قرمز موجوداتی هستند که درون زندگی می‌کنند. رنگیژه قرمز این جلبک‌ها برای مناسب است. در دیواره سلولی جلبک‌های قرمز وجود دارد. از جلبک‌های قرمز برای تهیه استفاده می‌شود. چرخه زندگی جلبک‌های قرمز از نوع است.

جلبک‌های قهوه‌ای: جلبک‌های قهوه‌ای هستند و درون زندگی می‌کنند. بزرگ‌ترین جلبک قهوه‌ای شناخته شده است که در رشد می‌کند. این جلبک‌ها انواع مختلفی از جانوران را فراهم می‌کنند. جلبک‌ها هستند. چرخه زندگی جلبک‌های قهوه‌ای است.

بیشتر بدانید



جلبک‌های قرمز و قهوه‌ای علاوه بر رنگیزه‌هایی که موجب رنگ قهوه‌ای و قرمز می‌شود، کلروفیل نیز دارند، اما رنگ سبز کلروفیل به وسیله دیگر رنگیزه‌ها پوشیده می‌شود.

آغازیان با استفاده از حرکت می‌کنند.

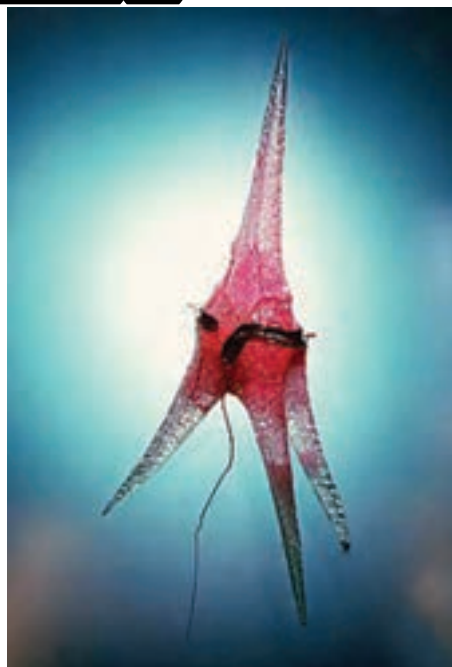
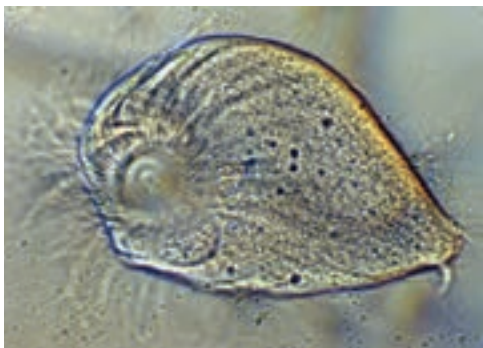
تاژکداران آغازیانی هستند که با استفاده از حرکت می‌کنند.

تاژکداران عمدتاً شاخه تاژکداران هستند.

تاژکداران چرخان، آغازیانی هستند.

انواع تاژکداران در آب و دریاها در زندگی می‌کنند و از

هستند. تاژکداران چرخان یک نوع از جنس تاژکداران هستند که پوشیده شده است. این وضع تاژکداران می‌دهد (شکل ۸-۱).



الف - تاژکدار چرخان. این تاژکدار تاژک دارد. ب - تاژکدار جانور مانند که بوله گوارش موریانه است. شکل ۸-۱. انواع تاژکداران

۲۳۴

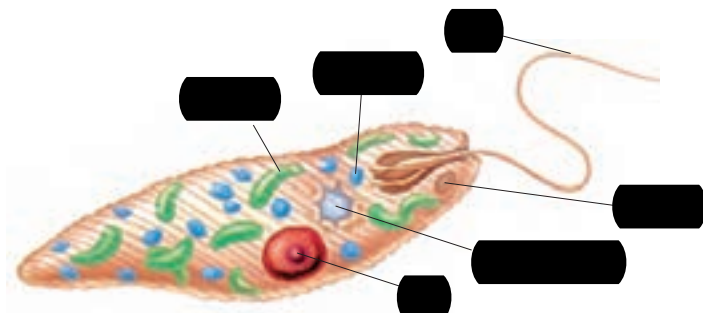
هرگونه کپی برداری یا انتشار بدون اجازه ممنوع بوده و با متخلفین برخورد خواهد شد.



تاژکداران چرخان تاژک دارند. یکی از تاژک‌ها در [redacted] قرار دارد و [redacted] است. تاژک دیگر در [redacted] است و [redacted] را احاطه می‌کند. تاژک [redacted] موجب حرکت به جلو می‌شود و تاژک [redacted] موجب چرخش تاژکدار در هنگام [redacted] می‌شود. از تاژکداران چرخان [redacted] تولید می‌کنند. تکثیر تاژکداران چرخان [redacted] و از طریق [redacted] است.

تاژکداران جانور مانند: این آغازیان هستند که تعداد تاژک در آنها [redacted] است. در حالی که [redacted] آنها فقط تولیدمثل [redacted] دارند، دیگر [redacted] تولید می‌کنند و [redacted] دارند. تاژکداران جانور مانند به صورت [redacted] درون [redacted] زندگی و [redacted] را فراهم می‌کنند (شکل ۸-۱۰ ب). [redacted] آنها برای انسان و جانوران اهلی [redacted] هستند. اوگلناها: افراد این شاخه، آغازیان [redacted] هستند و تاژک دارند. این گروه مثال خوبی برای بیان [redacted] هستند. حدود [redacted] از [redacted] گونه شناخته شده این آغازیان [redacted] دارند و [redacted] هستند و بقیه گونه‌ها کلروپلاست [redacted]ند. اوگلناها ارتباط خویشاوندی آشکاری با [redacted] دارند به همین دلیل زیست‌شناسان این دو شاخه را یک شاخه می‌دانند. شکل ۹-۱۰ یک اوگلنا را نشان می‌دهد.

اوگلن تاژک دارد یکی از آنها [redacted] دیگری [redacted] است. در کنار تاژک بلند، اندام حساس به نوری به نام [redacted] قرار دارد. این اندام به [redacted] کمک می‌کند. تولیدمثل این شاخه به [redacted] است.



شکل ۹-۱۰ اوگلنا. اگرچه اوگلن [redacted] دارد و [redacted] می‌کند؛ اما می‌تواند [redacted]



مژکداران، آغازیانی هستند که با استفاده از [] می کنند.

مژکداران [] آغازیان هستند. آنها به قدری با سایر آغازیان []

که [] زیست شناسان معتقدند باید []

فرد شاخه مژکداران [] دارند، که با استفاده از آنها

می کنند. مژکداران [] هستند. دیواره پیکر مژکداران [] ام []

است که امکان [] را برای آن فراهم می کند.

مژکداران [] واکوئل دارند یکی برای [] دیگری برای []

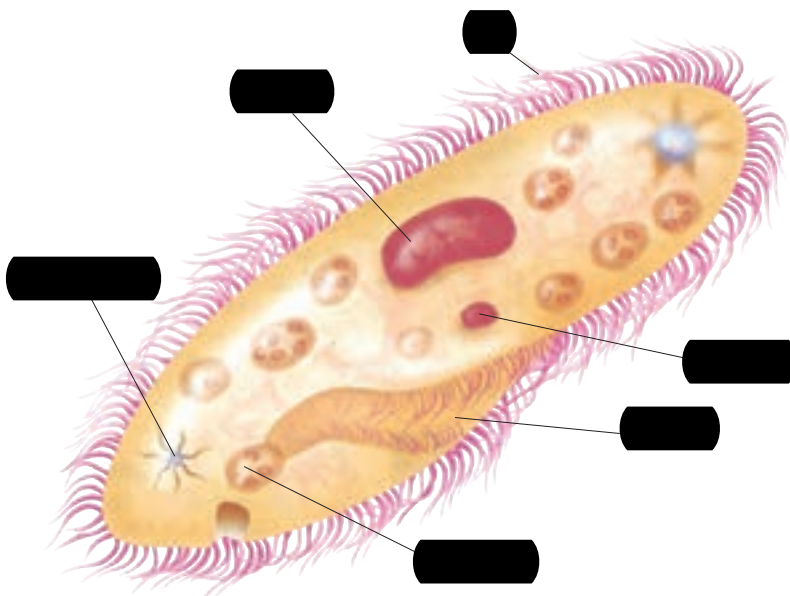
مژکداران [] دارند [] کروموزوم ها در []

قرار دارند که در فرآیند [] تقسیم می شوند. هسته بزرگ دارای [] است که

از [] مده است (شکل ۱۰-۱).

مژکداران [] با [] تولید مثل می کنند و به این ترتیب []

می شود.



شکل ۱۰-۱- پارامسی. نمونه معروف مژکداران



بیشتر بدانید



×۲۲۰۰

نمای نزدیک

پارامسی

● نام علمی : *Paramecium Caudatum*

● اندازه : حداکثر تا ۱ میلی متر طول

● زیستگاه : حوضچه ها و رودخانه های آب شیرین

● غذا : باکتری ها، آغازیان کوچک و مواد آلی

هسته : اعضای این سرده دو هسته دارند. هسته بزرگ

قطعاتی از کروموزوم دارد و نقش آن در فعالیت های معمول

سلول است. این هسته به دو قسمت تقسیم می شود. هسته کوچک دارای کروموزوم های سلولی است و با میتوز تقسیم می شود.

سطح سلول : در سطح پارامسی هزاران مژک وجود دارد. زئش این مژک ها موجب حرکت پارامسی درون آب می شود. سطح سلول پارامسی با لایه ای پروتئینی پوشیده می شود.

تثبیت مقدار آب درونی : پارامسی همانند سایر آغازیان آب شیرین آب را از طریق اسمز جذب می کنند. این موجودات برای عملکرد طبیعی خود باید آب اضافی را به طریقی دفع کنند. پارامسی با استفاده از واکوئل ضربان دار این کار را انجام می دهد. آب اضافی درون این واکوئل جمع و با انقباض آن از سلول دفع می شود.

تغذیه : مژک هایی که در شیار دهانی قرار دارند با چرخش آب، گردابی را در این ناحیه ایجاد می کنند. این گرداب در به دام انداختن ذره های غذایی کمک می کند. غذا از شیار قیف مانند حرکت و با آندوسیتوز وارد واکوئل غذایی می شود. آنزیم های گوارشی همراه با حرکت واکوئل غذایی در سلول وارد آن می شوند. غذاهای هضم نشده از طریق اگزوسیتوز از سلول دفع می شوند.

تنوع ژنی : پارامسی معمولاً از طریق تقسیم دوتایی میتوز به طور غیرجنسی تولید مثل می کند. ادغام ژن ها در فرآیند جنسی و هم یوگی انجام می شود. در هم یوگی دو پارامسی هسته های هاپلوئید مبادله می کنند این هسته ها با هسته های هاپلوئید باقی مانده درون سلول یکی می شوند و به این ترتیب هسته های دیپلوئید تشکیل می شود. هسته دیپلوئید نیمی از هسته هر فرد را دارد.

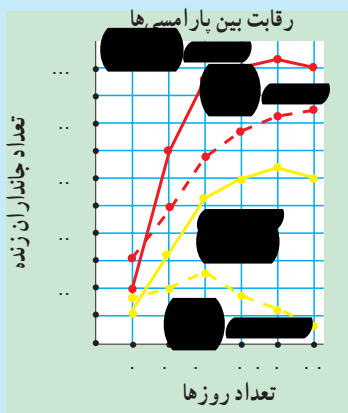
تفکر نقادانه

فرض کنید یکی از همکلاسی‌های شما می‌گوید «اوگlena جلبک جانور مانند است.» آیا شما با او موافق هستید؟ پاسخ خود را توضیح دهید.

فعالیت



آغازیان نیز مانند سایر موجودات زنده برای [redacted] با یکدیگر رقابت می‌کنند. آنها راهبردهای [redacted] برای رقابت دارند. برای بررسی رقابت بین دو گونه پارامسی، تعداد مساوی از هر پارامسی در دو حالت با هم و جدای از هم رشد داده شد. نمودار را مطالعه کنید و با استفاده از آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.



- ۱- کدام پارامسی به‌تنهایی بهتر رشد می‌کند؟
- ۲- در این آزمایش چه متغیرهایی وجود دارد؟
- ۳- چگونه تفاوت منحنی‌های رشد را در گروهی که هر دو پارامسی را داشته است، شرح می‌دهید؟
- ۴- در وضعیت طبیعی انواع گونه‌ها بسیار بیشتر است. پیش‌بینی کنید که دیگر گونه‌ها چه تأثیری بر رشد این دو گونه پارامسی دارند؟



آغازیان قارچ نیستند.

آغازیان کپک مانند هستند و قابلیت دارند. زمانی تصور می شد که این کپک ها هستند؛ چون آنها مشابه آنها هستند؛ اما معلوم شد اختلافاتی میان آن دو وجود دارد. در آغازیان کپک مانند برخلاف دیواره سلولی قارچ ها وجود ندارد. علاوه بر این در آغازیان کپک مانند متفاوت بی در قارچ هاست. قارچ ها را در فصل آینده بررسی خواهیم کرد.

کپک های مخاطی سلولی: کپک های مخاطی سلولی به نوبه ها دارند، اما از خورد دارند. این جانداران همانند رفتار می کند؛ در حرکت می کند و را می بلعد. هنگامی تعدادی از این آمیب مانند ها می شوند، از باز می ایستند و یک می سازند. هر کلنی یک و یک پدید می آورد. نوک متورم را می سازد (شکل ۱۱-۱۰). هر یک از این هاگ ها، وقتی رها می شوند، به جدیدی می یابند. سلول آمیب مانند جدید به نوبه خود می تواند کند و را تکرار کند.



شکل ۱۱-۱۰
سلول های مانند کپک های مخاطی
سلولی (چپ) ساختارهایی پدید می آورند
که حاوی هستند (راست).



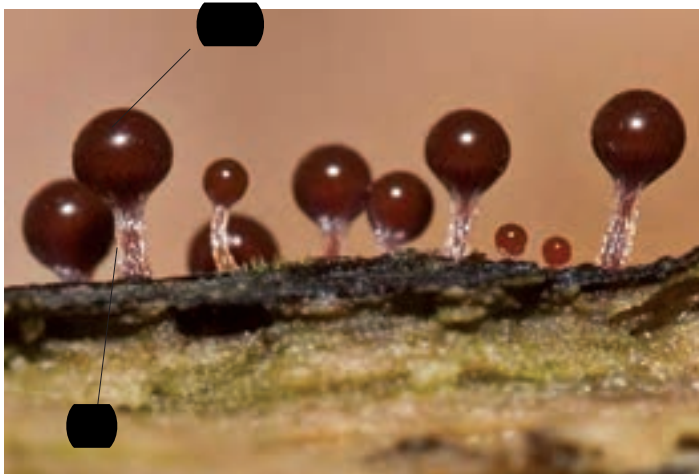
DARTKHOONA.IR

گروه آموزشی
دور خون

DARTKHOONA.IR

گروه آموزشی
دور خون

کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی: کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی، در واقع [redacted] هستند که در مجموع یک [redacted] تولید می‌کنند. پلاسمودیوم [redacted] این کپک‌ها در حین [redacted] را می‌بلعد (شکل ۱۲-۱۰). کپک مخاطی پلاسمودیومی [redacted] دارد؛ اما این هسته‌ها به وسیله دیواره‌های سلولی از یک‌دیگر جدا [redacted] اگر پلاسمودیوم تحت [redacted] قرار گیرد، به [redacted] تقسیم می‌شود. هر توده [redacted] تولید می‌کند که در نوک آن [redacted] است که در آن [redacted] می‌بایند. هاگ‌ها نسبت به [redacted] بسیار [redacted] ولی در شرایط [redacted] می‌رویند و به [redacted] تبدیل می‌شوند که ممکن است [redacted] باشند. این سلول‌های هاپلوئید قادرند [redacted] شوند و [redacted] ایجاد کنند. این زیگوت‌ها به نوبه خود به [redacted] ایجاد می‌کنند.



شکل ۱۲-۱۰ کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی

آغازیان ساختارهایی [redacted] پدید می‌آورند. آغازیان [redacted] که در طی چرخه تولید مثلی خود [redacted] تولید می‌کنند [redacted] امید می‌شوند. این آغازیان [redacted] هستند و [redacted] هاگ‌داران [redacted] هستند و [redacted] را سبب می‌شوند. [redacted] که توسط هاگ‌داران تولید می‌شود، در مقایسه با دیگر بیماری‌های عفونی قربانیان [redacted] می‌گیرد. هاگ‌داران [redacted] را مبتلا می‌کنند و [redacted] در [redacted]



این گروه حدوداً به گونه شناخته شده وجود دارد.

هاگ‌داران به طوری هستند که طی آن‌ها با گامت نر انجام می‌دهند. در تولید مثل جنسی، گامت ماده که اندازه‌ای بسیار بزرگ‌تر از گامت نر است، با گامت نر لقاح انجام می‌دهد. زیگوت حاصل می‌شود و می‌سازد که آن را نسبت به گامت نر مقاوم می‌کند.

هاگ‌داران به وسیلهٔ هاگ‌داران دیگر منتقل می‌شوند. هاگ‌داران در هاگ‌داران یافت می‌شوند. وقتی جانوری از هاگ‌داران تغذیه می‌کند، به این انگل مبتلا می‌شود.

خودآزمایی



- ۱- آمیب را توصیف کنید.
- ۲- ویژگی‌های دیاتوم‌ها را شرح دهید.
- ۳- با رسم جدولی سه نوع جلبک را با هم مقایسه کنید.
- ۴- اوگلنا را با دو شاخهٔ دیگر تازکداران مقایسه کنید.
- ۵- ویژگی‌های پارامسی را شرح دهید.
- ۶- چرخهٔ زندگی کپک‌های مخاطی پلاسمودیومی را شرح دهید.



۳ آغازیان و سلامتی

یکی از بزرگترین تأثیراتی که آغازیان بر انسان دارند، اثر [redacted] نهاست. این اثر را می‌توان از نقطه نظر [redacted] بررسی کرد. بعضی از بیماری‌هایی که توسط آغازیان ایجاد می‌شوند، عبارت‌اند از [redacted] آغازیان می‌توانند از طریق [redacted] نیز بر انسان تأثیر بگذارند. هزینه درمان دام‌های بیمار بر مشتری تحمیل می‌شود، چون او باید بهای بیشتری برای خریدن گوشت بپردازد. آغازیان مفید: آغازیان همزیست در [redacted] زندگی می‌کنند. گاو، بدون کمک [redacted] خود، نمی‌تواند [redacted] را که می‌خورد، تجزیه کند.

به تقویت زنجیره غذایی کمک می‌کنند. آغازیان، بزرگ‌ترین گروه کره زمین هستند. چون همه ما از [redacted] تنفس می‌کنیم. همه ما از این گاز که [redacted] تولید کرده‌اند، بهره می‌جویم. [redacted] آغازیان، جزء [redacted] و بنابراین به بازگردانی مواد شیمیایی مهم، مثل [redacted] به محیط کمک می‌کنند.

مالاریا را [redacted] تولید می‌کنند.

مالاریا یکی از [redacted] بیماری‌های انسانی است. در هر سال، حدود [redacted] نفر - که عمدتاً [redacted] هستند - به علت [redacted] اثر این بیماری می‌میرند. علائم مالاریا عبارت‌اند از [redacted] قربانیان این بیماری بر اثر [redacted] جان می‌بازند.

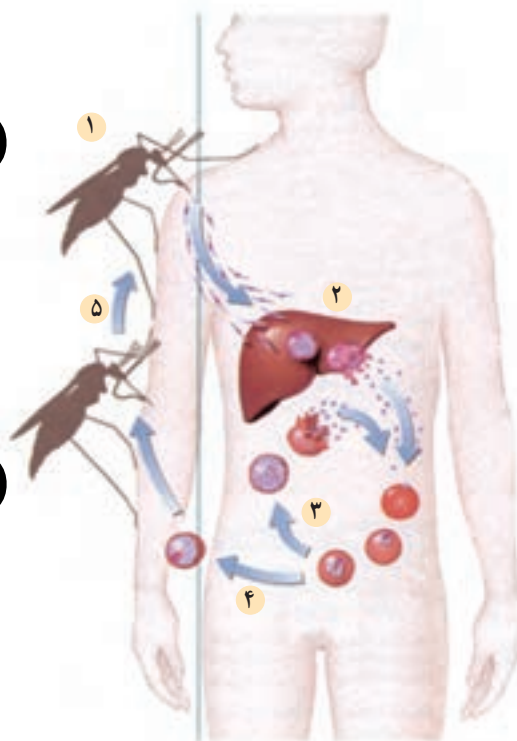
چرخه زندگی عامل مالاریا: مالاریا به وسیله [redacted] که [redacted] نامیده می‌شوند، تولید می‌شود و به [redacted] انتشار می‌یابد. در چرخه زندگی پلاسمودیوم [redacted] مرحله دیده می‌شود (شکل ۱۳-۱). وقتی که پشه آلوده، انسانی را نیش می‌زند تا از خون او تغذیه کند، ابتدا [redacted] تزریق می‌کند. اگر آن پشه آلوده به [redacted] باشد، آن گاه همراه با بزاق آن [redacted] وارد [redacted] انسان می‌شوند.



در این مرحله، پلاسمودیوم‌های آلوده‌کننده، نامیده می‌شوند. اسپروزوئیت‌ها، را آلوده می‌کنند. در جگر، اسپروزوئیت‌ها به تقسیم می‌شوند و سلول را که هر یک نام دارند، پدید می‌آورند. مروزوئیت‌ها را آلوده می‌کنند و در آنجا به تقسیم می‌شوند. طی حدود ۱۰ ساعت گلبول قرمز می‌ترکد و آزاد می‌شوند. این رویداد منجر به بروز می‌شود که از مشخصات مالاریاست. این چرخه هر ۴۸ ساعت (بر حسب [redacted]) تکرار می‌شود.

در مرحله بعد، مروزوئیت‌های موجود در [redacted] می‌یابند. گامتوسیت‌ها بعد از آن که به وسیله [redacted] خورده شدند، ابتدا به [redacted] سپس به [redacted] تبدیل می‌شوند. در نهایت تعداد زیادی [redacted] تشکیل می‌شود که به [redacted] می‌روند. انگل مالاریا قبل از آنکه بتواند انسان دیگری را آلوده کند باید در [redacted] شود.

- ۱- وقتی پشه آلوده، انسان را نیش می‌زند، [redacted] را به [redacted] و تزریق می‌کند.
- ۲- اسپروزوئیت‌ها، سلول‌های [redacted] را آلوده می‌کنند و به [redacted] می‌یابند.
- ۳- مروزوئیت‌ها [redacted] را آلوده می‌سازند، در آنجا [redacted] می‌یابند و سلول‌های قرمز دیگر را آلوده می‌کنند.
- ۴- مروزوئیت‌ها به [redacted] می‌یابند. وقتی پشه انسان آلوده‌ای را نیش می‌زند، به بدن پشه منتقل می‌شوند.
- ۵- گامتوسیت‌ها درون [redacted] به [redacted] تبدیل و به یکدیگر ملحق می‌شوند و [redacted] را تشکیل می‌دهند. از تقسیم زیگوت [redacted] تشکیل می‌شوند.



شکل ۱۳-۱۰ چرخه زندگی پلاسمودیوم. پلاسمودیوم چرخه زندگی [redacted] دارد که پشه و انسان را دربر می‌گیرد.

۱- sporozoite

۲- Merozoite



گروه آموزشی
دور خون

گروه آموزشی
دور خون

درمان و پیشگیری از مالاریا: در اواسط قرن [redacted] که از [redacted] گرفته می‌شد، کشف شد و به‌عنوان ماده‌ای برای [redacted] مورد استفاده قرار گرفت. [redacted] هم‌اکنون نیز در [redacted] استفاده می‌شود. [redacted] مالاریا از طریق [redacted] قابل اجراست. این امر با کمک [redacted] انجام می‌شود.

خودآزمایی



۱- به‌طور خلاصه بیان کنید که آغازیان چگونه بر سلامتی انسان اثر می‌گذارند (دوراه را نام

ببرید).

۲- مالاریا چگونه منتشر می‌شود؟

۳- کنترل مالاریا چگونه ممکن است؟

تفکر نقادانه

بعضی از دانشمندان بیان می‌دارند که رابطه بین بعضی از آغازیان انگل با میزبان آنها مثل رابطه اندامک‌های سلولی و سلول است که در نظریه «درون همزیستی» خواندید. نظر شما در این باره چیست؟

بیشتر بدانید



ساختن واکسن مالاریا

تب بالای 40°C و لرز شدید، از علائم مالاریاست. مالاریا در هر سال، حدود سه میلیون قربانی می‌گیرد. در سال‌های اخیر، انگل مالاریا نسبت به داروهای متعارفی که از آنها برای درمان مالاریا استفاده می‌شوند، روند مقاوم شدن را پیش گرفته است. بنابراین، انتشار جهانی مالاریا و مقاوم شدن انگل آن، دانشمندان را نگران ساخته است. از این‌رو آنان به فکر تهیه واکسنی علیه بیماری مالاریا هستند.



واکسن مالاریا

برای آنکه واکسن بر علیه انگل کار کند، باید بتواند دستگاه ایمنی بدن را برای شناسایی و حمله به مولکول‌های سطحی انگل، تحریک کند. اما پلاسمودیوم، مراحل مختلفی را در بدن انسان طی می‌کند و در هر مرحله ممکن است مولکول‌های سطحی متفاوتی داشته باشد. بنابراین، دستگاه ایمنی ممکن است بر اثر تحریک واکسن، فقط به یکی از این مراحل حمله کند. اگر فقط چند انگل زنده بمانند، تعداد زیادی انگل جدید تولید خواهد شد. مشکل دوم این است که پلاسمودیوم بیشتر عمر خود را درون سلول‌های جگر و گلبول‌های قرمز طی می‌کنند و بنابراین دستگاه ایمنی قادر به یافتن آنها نیست.

رویکرد فعلی

دانشمندان پروتئین‌های سطحی اسپوروزوئیت و مروزوئیت را شناسایی کرده‌اند و قادرند که آنها را در مقادیر انبوه تولید کنند. آنان بر این امیدند که تزریق این پروتئین‌ها به افراد داوطلب، به دستگاه ایمنی آنان فرصت شناسایی این پروتئین‌ها را خواهد داد و دستگاه ایمنی آنان خواهد توانست خود را برای مقابله با آلودگی آماده کند. اگر این افراد بعدها تحت نیش پشه قرار گیرند، دستگاه ایمنی قادر خواهد بود پلاسمودیوم را قبل از آنکه وارد سلول‌های جگر شود، نابود کند.

تلاش‌های فراگیر جهانی در راه تهیه واکسن مالاریا، تا به امروز با شکست مواجه شده‌اند و فقط در پاره‌ای از موارد، موفقیت‌هایی در بعضی از مراحل کار حاصل شده است اما دانشمندان به‌خوبی می‌دانند که در راه پژوهش، باید صبور بود و بنابراین سرسختانه به فعالیت خود برای یافتن واکسن مؤثری بر علیه مالاریا ادامه می‌دهند.

– چرا ساختن واکسن مالاریای مؤثر بسیار مشکل است؟

– اگر پشه ناقل مالاریا آب و هوای گرم را ترجیح می‌دهد، نتیجه‌گیری کنید که اگر اثر گل‌خانه‌ای

معکوس نبود، شیوع مالاریا در جهان به چه صورت می‌شد؟

فعالیت



درک و کاربرد مفاهیم

نقشه‌ای مفهومی برای آغازیان بسازید و سعی کنید در آن موارد زیر را بگنجانید:

جلبک قرمز، مالاریا، آغازی، کپک مخاطی، اتوتروف‌ها، گیاهان، بیماری‌ها، هتروتروف‌ها و

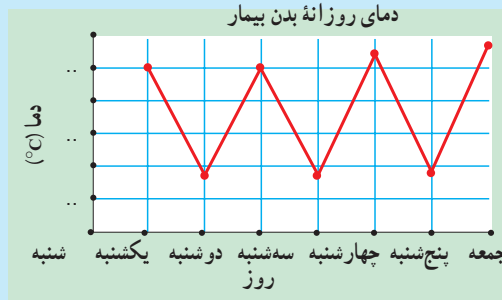
جانوران. اگر لازم بود موارد دیگر را نیز اضافه کنید.

فعالیت



تفسیر نمودارها : نمودار زیر نوسان دمای بدن شخص بیماری را که به تازگی از افریقا برگشته است، نشان می دهد. پس از بررسی نمودار به سؤالات زیر پاسخ دهید.

- شرح حالی از بیماری بنویسید و حدس بزنید که کدام آغازی عامل این بیماری بوده است؟
- چگونه بر تشخیص خود صحنه می گذارید؟
- اگر بیمار در تابستان به بیمارستان مراجعه کرده باشد، شما در این رابطه چه نگرانی برای بهداشت عمومی احساس می کنید؟



- اگر هنگام گرفتن خون از بیمار، مقداری از خونس روی دست شما بریزد، آیا ممکن است که شما این بیماری را بگیرید؟
- مهارت های کار و زندگی : با استفاده از کتب مرجع و یا اینترنت، اطلاعات بیشتری در رابطه با اینکه چگونه کپک های مخاطی گیاهان را آلوده می کنند، به دست آورید.
- کسب اطلاعات : اطلاعاتی را در رابطه با تاریخچه تحقیقات روی بیماری های گیاهی که توسط کپک های مخاطی ایجاد شده است، جمع آوری کنید.
- دانشمندان قدیم چه روش هایی برای کنترل این بیماری ها به کار می بردند؟ آیا هنوز این روش ها مؤثر واقع می شوند؟
- انتخاب تکنولوژی : گزارشی مبنی بر اینکه «چگونه دانشمندان توانستند پس از فهمیدن چرخه زندگی کپک ها راهبرد جدیدی برای جلوگیری از این بیماری پیدا کنند» تهیه کنید.



تفکر نقادانه

دانشمندان توانستند با دادن خون آلوده به پشه‌ها و سپس در معرض قرار دادن این پشه‌ها با افراد داوطلب غیرآلوده، چرخه زندگی مالاریا را بررسی کنند.
چه خطاهایی ممکن است در کاربرد این روش وجود داشته باشد؟

تفکر نقادانه

دانشمندی دو اوگلنای متفاوت پیدا کرد و اینطور نتیجه گرفت که گونه الف هتروتروف است اما گونه ب این‌طور نیست (شکل زیر). نتایج او را استدلال کنید.



ب



الف