

زیست پیش دانشگاهی

فصل دهم

« آغازیان »



رهپویان دانش
و اندیشه



آغازیان

* **قید «بعضی»**: تاژک و مژک، کلروپلاست و لکه‌ی چشمی دارند.

* **قید «بیشتر»**: تک سلولی و میکروسکوپی‌اند، دیواره دارند، ساکن آب‌اند و پلانکتون‌اند یعنی برای حرکت جهت خاصی ندارند.

* **اگر پرسلولی باشند برخلاف گیاهان و جانوران فاقد بافت‌های تمایز یافته، فاقد جنین یا رویان‌اند (ولوکس نوزاد تولید می‌کند)**، ساختارهای تولیدمثلی پرسلولی ندارند.



* تولید مثل:

- ۱- بیش تر فقط تولیدمثل غیرجنسی دارند: همه‌ی آمیب‌ها، اوگلناها، تاژکداران چرخان و بیش تر تاژکداران جانورمانند.
- ۲- بعضی فقط تولید مثل جنسی دارند: بعضی تاژکداران جانورمانند.
- ۳- بعضی هر دو نوع تولیدمثل را دارند.

هر دو را در چرخه‌ی زندگی خود انجام می‌دهند: هاگداران
 کلامیدوموناس
 تابع شرایط محیط } مساعد غیرجنسی
 نامساعد جنسی } ← مثال: اسپروژیر
 کپک مخاطی



* تک سلولی‌های که کلنی تشکیل می‌دهند.

کلنی در شرایط مساعد = کلامیدوموناس

کلنی در شرایط نامساعد = کپک مخاطی سلولی

* تولید ساختارهای مقاوم در بعضی آغازیان.

ساختارهای هاپلوئید مقاوم: کپک‌های مخاطی سلولی و

پلاسمودیومی

ساختارهای دیپلوئید مقاوم: هاگ‌داران، اسپروژیر،

کلامیدوموناس

تست: جاندارانی که توانایی تولید ساختارهای تولید مثلی

پرسلولی را ندارند، می‌توانند..... (سراسری ۸۶)

(۱) در فرمانروی جانوران قرار گیرند.

(۲) پیکری پرسلولی داشته باشند.

(۳) بافت‌های تمایزیافته ایجاد کند.

(۴) به گروه گیاهان تعلق داشته باشند.

تست: جانداران متعلق به یک فرمانرو که روش کسب

انرژی یکسان دارند، کدام اند؟ (سراسری)

(۱) اوگلنا و آنابنا

(۲) دیاتوم و کلپ

(۳) کاندیدا آلبیکنز و پارامسی

(۴) سیانوباکتری و استرپتومایسز

تست: طبق رده بندی قدیمی ، همگی در

گروه آغازیان پروتوزوئر قرار می گیرند؟

(۱) دیاتوم، آمیب، پارامسی

(۲) نوروسپورا، پلاسمودیوم، تاژکدار جانورمانند

(۳) روزن داران، کپک های مخاطی، تریکودینا

(۴) کلپ، اوگلنا، کلامیدوموناس



آغازیان با پای کاذب

۱- آمیب‌ها

۲- روزن‌داران

۳- کپک‌های مخاطی



آمیب‌ها :

* همگی تک سلولی‌اند، هتروتروف و فاقد تولیدمثل جنسی و دیواره (میتوز با تشکیل حلقه‌ی انقباضی همراه است).

* بیش‌تر زندگی آزاد و غیرانگلی ولی بعضی بیماری‌زا.

مثل: آمیب اسهال خونی.

* ساکن آب‌های شیرین، شور و خاک‌های مرطوب.

* پای‌کاذب برای حرکت و آندوسیتوز مواد غذایی (فقط

گوارش درون سلولی دارند).

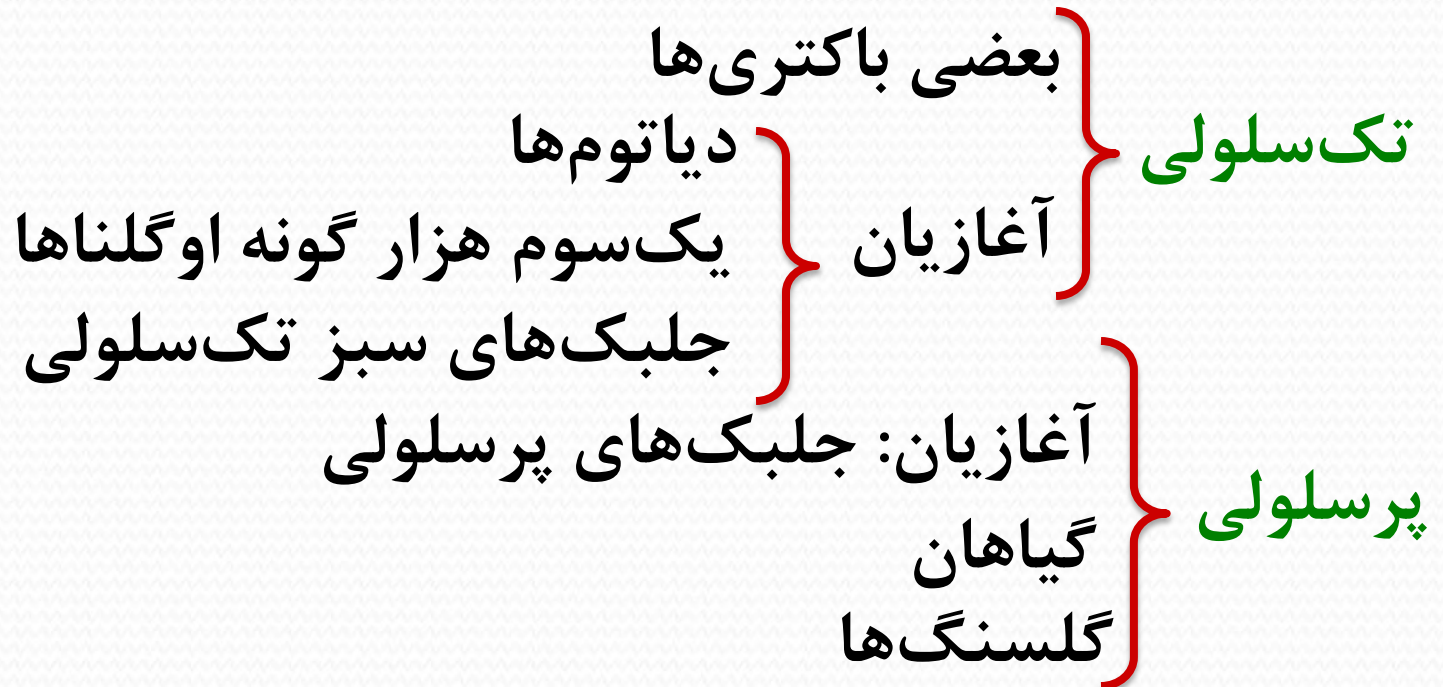


روزن داران

- * تک سلولی، هتروتروف و دارای پوسته‌ی منفذدار محکم آهکی (تولید سنگ آهک).
- * همانند کشتی چسب می‌توانند به صخره‌ها بچسبند و حتی به بدن جانداران دیگر.
- * بعضی هم‌زیست با جلبک‌های زیر پوسته‌ی خود.



فتوسنتز کنندگان



دیاتوم‌ها، یک سوم هزار گونه اوگلناها، جلبک‌های سبز تک سلولی، آغازیان: جلبک‌های پرسلولی

بزرگترین گروه فتوسنتز کنندگان ←



تست: چند مورد می تواند جمله‌ی زیر را به طور نادرستی تکمیل نماید؟ (سراسری ۹۲)

هر جاننداری که بتواند به واسطه‌ی برآمدگی‌های سیتوپلاسمی خود حرکت نماید،

(الف) زندگی آزاد دارد.

(ب) دیواره سلولی قابل انعطاف دارد.

(ج) فقط به روش غیرجنسی تولیدمثل می کند.

(د) گوارش درون سلولی و برون سلولی دارد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)



جلبک‌ها

* براساس شکل سلول یا پیکر و نوع رنگیزه تقسیم بندی می‌شوند.

* بیش تر پرسلولی، بعضی تک‌سلولی. همه‌ی جلبک‌های قهوه‌ای و قرمز پرسلولی‌اند. جلبک‌های سبز بعضی پرسلولی ولی بیش تر تک‌سلولی‌اند.

* جلبک‌های سبز

* جلبک‌های قهوه‌ای

* جلبک‌های قرمز



جلبک‌های سبز

* از نظر نوع رنگیزه شبیه گیاهان هستند. اغلب هر دو نوع تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را دارند.

* پرسلولی

ساکن آب شور: کاهوی دریایی چرخه‌ی زندگی تناوب
نسل
ساکن آب شیرین



* تک سلولی

بیش تر ساکن آب شیرین، بعضی ساکن آب شوراند.

(بیش تر پلانکتون های ساکن آب شور را تشکیل می دهند.)

بعضی همزیست درون سلول های دیگراند.

تولید مثل غیرجنسی

تولید مثل جنسی

چرخه ی زندگی کلامیدوموناس



چرخه‌ی زندگی کلامیدوموناس

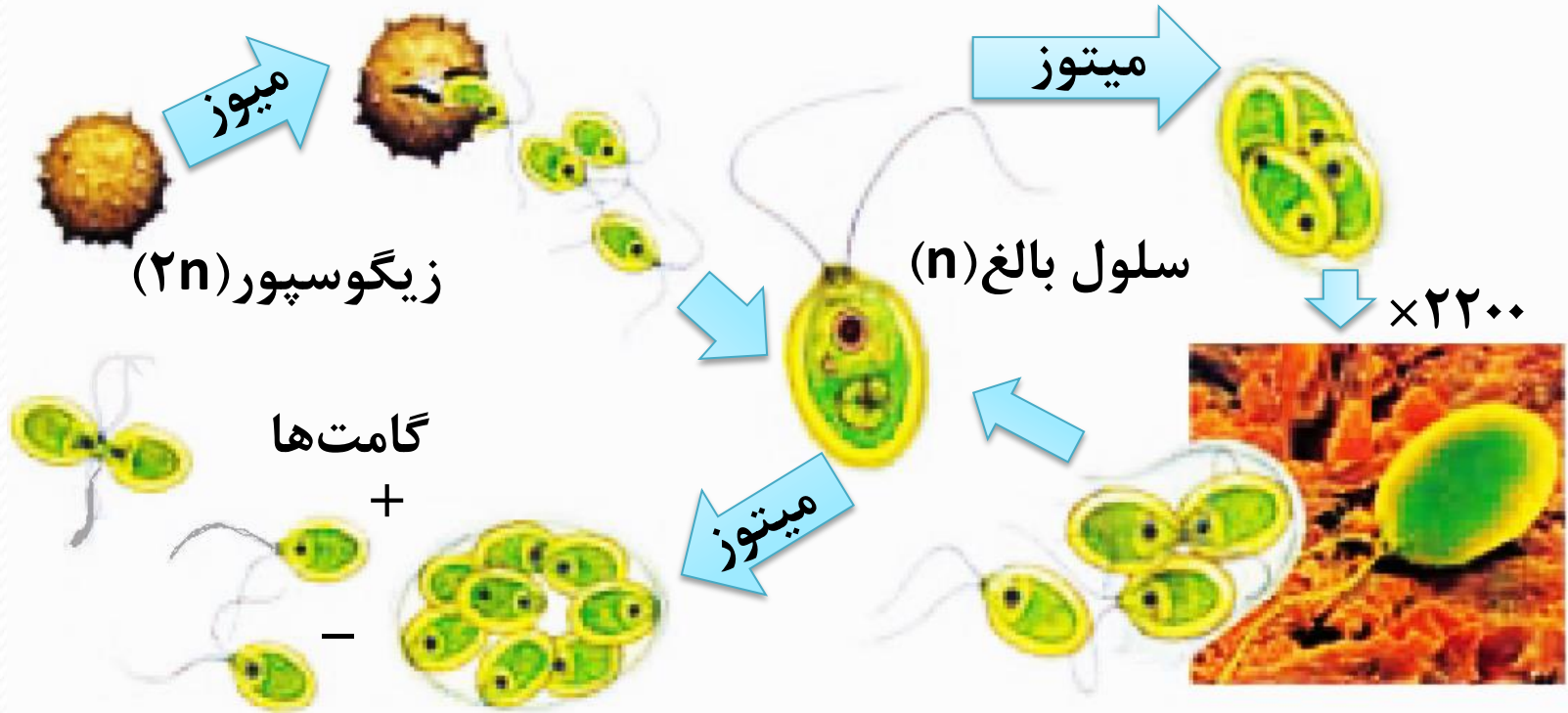
تولید مثل غیر جنسی: در شرایط مساعد سلول بالغ با میتوز ۲ تا ۸ زئوسپور ۲ تاژی تولید می‌کنند.

تولید مثل جنسی: در شرایط نامساعد سلول بالغ با میتوز گامت می‌سازد. ادغام گامت‌های + و - از قطب تاژی وتشکیل زیگوسپور مقاوم به شرایط سخت. در شرایط مساعد با میوز زیگوسپور سلول‌های هاپلوئید ۲ تاژی تولید می‌شود.



تولید مثل جنسی

تولید مثل غیر جنسی



« تولید مثل کلامیدوموناس »



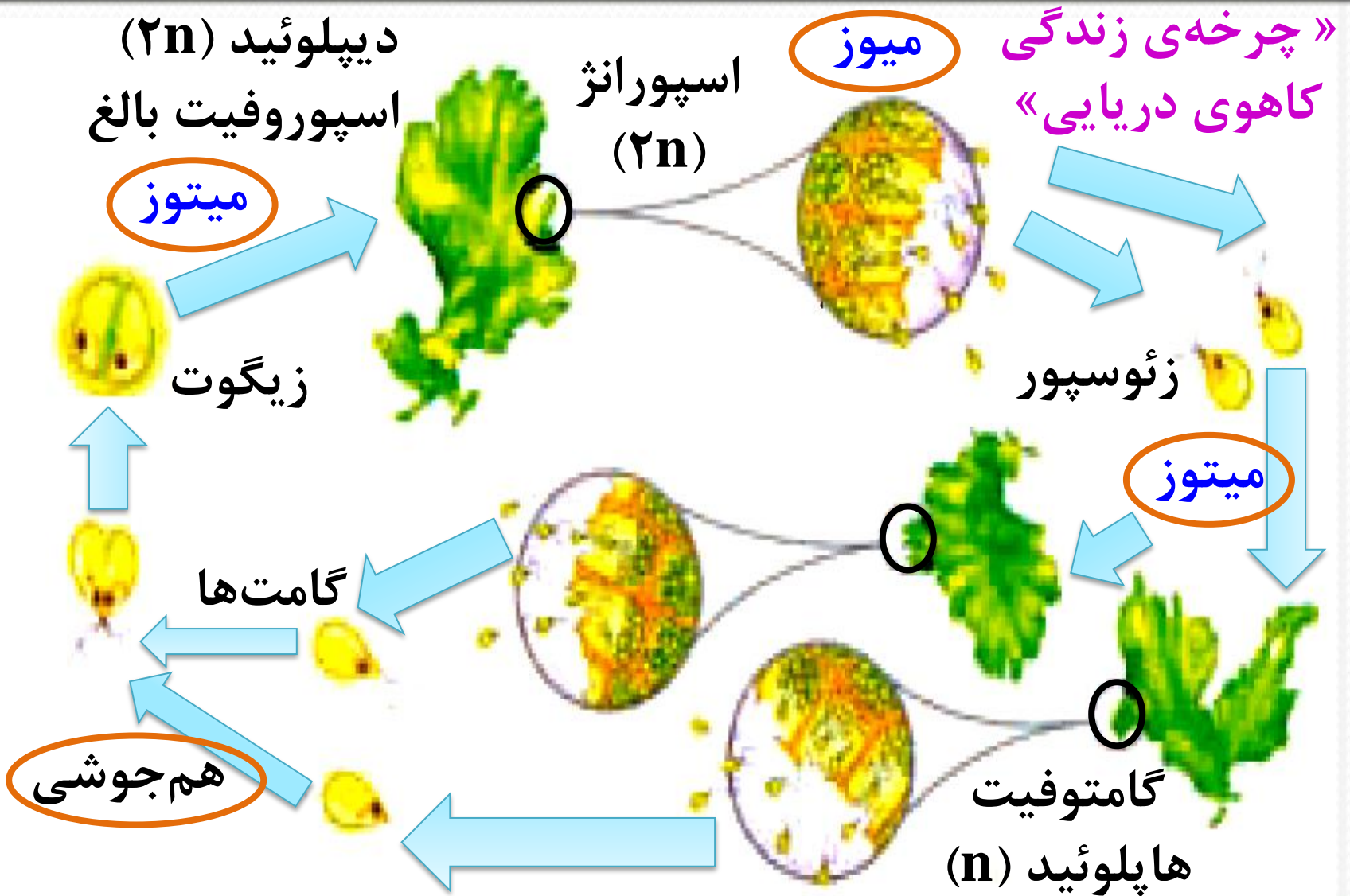
ساکن آب شور:

کاهوی دریایی چرخه‌ی زندگی تناوب نسل

دوره $2n$: زیگوت $\xleftarrow{\text{میتوز}}$ اسپوروفیت $\xleftarrow{\text{میتوز}}$ اسپورانژ

$\xleftarrow{\text{میوز}}$ زئوسپور ۴ تاژکی

دوره n : زئوسپور $\xleftarrow{\text{میتوز}}$ گامتوفیت $\xleftarrow{\text{میتوز}}$ گامت‌های ۲ تاژکی





ساکن آب شیرین

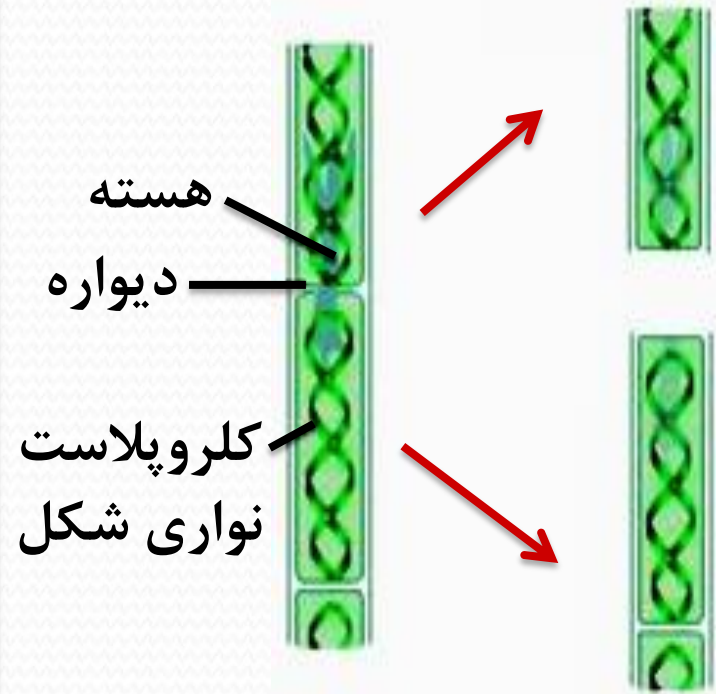
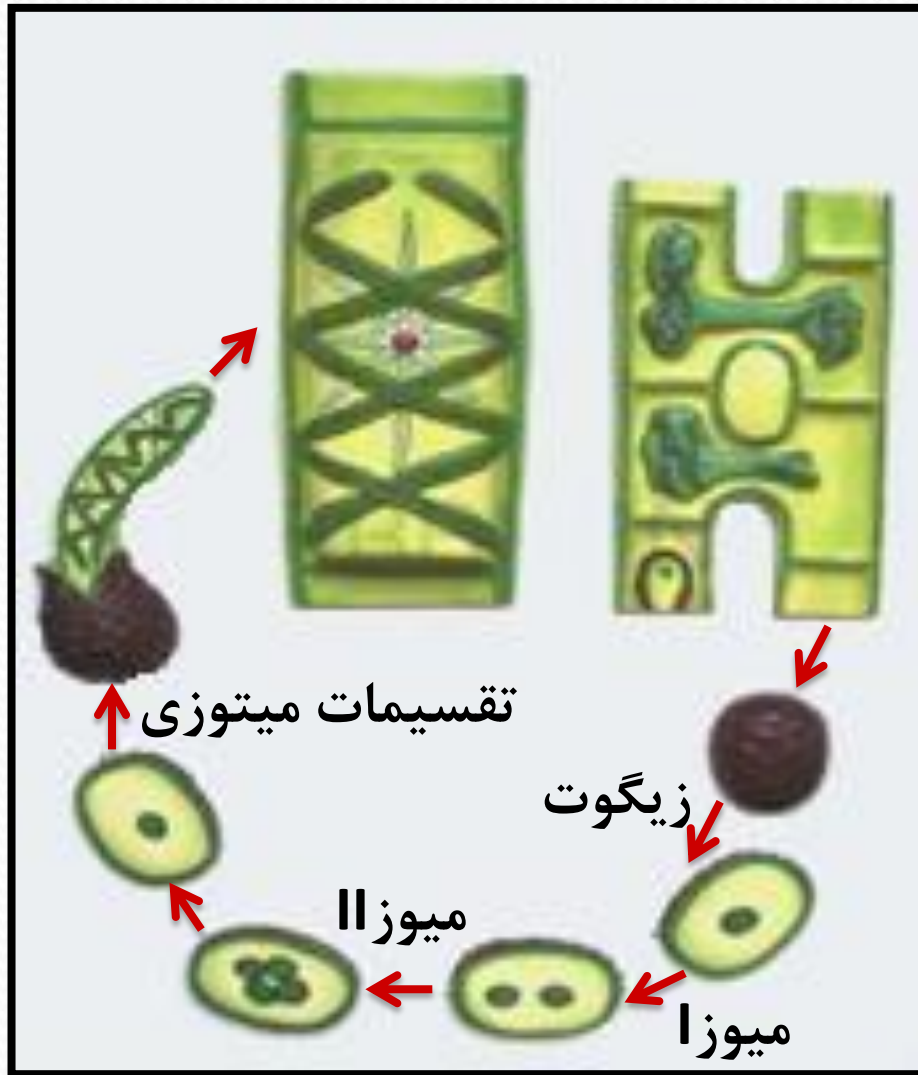
ولوکس: کلنی با سلول‌های ۲ تاژکی

اسپیروژیر: چرخه‌ی زندگی هاپلوئیدی

شرایط مساعد: قطعه قطعه شدن

شرایط نامساعد: هم‌یوگی و تشکیل زیگوت $2n$ که در

شرایط مساعد میوز می‌کند.





جلبک‌های قهوه ای

* چرخه‌ی زندگی تناوب نسل (با میوز هاگ و با میتوز گامت می‌سازند).

* کلپ‌ها از طویل‌ترین موجودات هستند که در نواحی ساحلی محل زیست و غذای انواع مختلفی از جانوران هستند.



جلبک‌های قرمز

* چرخه‌ی زندگی پیچیده و معمولاً تناوب نسل

* ساکن مناطق عمیق اقیانوس‌های گرم هستند و رنگیزه

مناسب برای جذب نور در این مناطق دارند.

* دیواره بعضی کربنات کلسیم

* از بعضی از آنها آگار تهیه می‌شود.



پرسش: صحیح یا غلط بودن هر یک از جملات زیر را

مشخص کنید :

(الف) هر جلبک تک سلولی، سبز است.

(ب) در چرخه‌ی زندگی هر جلبک پرسلولی، زیگوت میتوز

دارد.

(ج) بسیاری از جلبک‌های سبز به هر دو روش جنسی و

غیرجنسی تولید مثل می‌کنند.



(د) بیشتر پلانکتون‌های آب شور ، تک‌سلولی و دارای رنگیزه مشابه گیاهان‌اند .

(ه) زئوسپور کاهوی دریایی برخلاف زئوسپور کلامیدوموناس محصول تقسیم میوز است.

(و) گامت‌های کلامیدوموناس همانند گامت‌های کاهوی دریایی محصول تقسیم میتوزاند.