

## سؤالات فصل ۶

### از یاخته تا گیاه

- ۱- کدام گروه از گیاهان بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند؟
- ۲- تفاوت گیاهان و جانوران از نظر تغذیه چیست؟
- ۳- گیاهان و جانوران را از نظر حرکت و جابجایی با هم مقایسه کنید.
- ۴- دو تفاوت مهم بین یاخته گیاهی و جانوری را بنویسید.
- ۵- واژه سلول (یاخته) برای اولین بار چگونه وارد زیست شناسی شد؟
- ۶- کدام دانشمند برای اولین بار با میکروسکوپ ابتدایی توانست سلول را در بافت چوب پنبه مشاهده کند؟
- ۷- منظور از پروتوپلاست در سلول گیاهی چیست؟
- ۸- دیواره سلولی در بافتهای زنده گیاه، بخشی به نام ----- را در بر می‌گیرد.
- ۹- پروتوپلاست هم ارز کدام یاخته از جانداران است؟
- ۱۰- وظایف دیواره سلول گیاهی چیست؟ ۳ مورد.

۱۱- لایه‌های مختلف دیواره سلولی در گیاهان را به ترتیب پیدایش نام ببرید.

۱۲- بعد از تقسیم یک سلول گیاهی اولین لایه از دیواره که در وسط سیتوپلاسم برای جدا کردن دو سلول جدید ساخته می‌شود چه نام دارد و از جنس چه موادی است؟

۱۳- پکتین (تیغه میانی) در سلول گیاهی چه نقشی دارد؟

۱۴- بعد از تیغه میانی کدام لایه از دیواره سلول گیاهی ساخته می‌شود؟ این لایه از جنس چه موادی است؟

۱۵- آیا دیواره نخستین می‌تواند مانع رشد سلول گیاهی شود؟ چرا؟

۱۶- بعد از دیواره نخستین در دیواره بعضی سلولهای گیاهی کدام لایه تشکیل می‌شود و از جنس چه موادی است؟

۱۷- رشته‌های سلولزی در دیواره پسین سلول گیاهی چه وظیفه ای دارند؟

۱۸- نزدیکترین و دورترین لایه از دیواره سلول گیاهی به هسته (پروتوپلاست) کدامند؟

۱۹- کدام لایه از دیواره سلول گیاهی بین دو سلول مجاور مشترک است؟

۲۰- دو راه ارتباط سیتوپلاسمی بین سلولهای گیاهی در دیواره سلولی را نام ببرید.

۲۱- پلاسمودسم را تعریف کنید.

۲۲- وظیفه پلاسمودسم چیست؟

۲۳- پلاسمودسم ها در چه مناطقی از دیواره سلول گیاهی به فراوانی وجود دارند؟

۲۴- لان چیست؟

۲۵- وظیفه لانها در دیواره سلول گیاهی چیست؟

۲۶- رشد سلول گیاهی بعد از تشکیل کدام لایه از دیواره، متوقف می شود؟ چرا؟

۲۷- ترکیب شیمیایی دیواره سلولی در گیاهان متناسب با چه عواملی تغییر می کند؟

۲۸- مهمترین تغییرات شیمیایی دیواره سلولی در گیاهان را نام ببرید.

۲۹- دیواره آوندهای چوبی چه نوع تغییر شیمیایی پیدا کرده است؟

۳۰- دیواره آوند چوبی، چگونه چوبی می شود؟

۳۱- نقش لیگنین در دیواره سلولی چیست؟

۳۲- وجود درختانی با ارتفاع چند ده متر بدون فرو ریختن چگونه ممکن شده است؟

۳۳- علت زبری برگ گندم در هنگام تماس چیست؟

۳۴- زبر بودن برگ گندم کدام تغییر شیمیایی دیواره سلولی را نشان می دهد؟

۳۵- در کانی شدن دیواره سلولی، چه ترکیباتی به دیواره سلول گیاهی اضافه می شود؟

۳۶- منظور از ژله ای شدن دیواره سلول گیاهی چیست؟

۳۷- از چه گیاهانی برای تولید ژله گیاهی استفاده می شود؟

۳۸- چگونه از دانه های به پس از خیس خوردن در آب ژله یا لعاب ایجاد می شود؟

۳۹- دو مورد از تغییرات شیمیایی دیواره سلول گیاهی که در کاهش از دست دادن آب و جلوگیری

از ورود عوامل بیگانه به گیاه نقش دارند کدامند؟

۴۰- کوتین و چوب پنبه چه نوع ترکیباتی هستند؟

۴۱- تخم شربتی مقدار فراوانی ----- دارد.

۴۲- برای رسیدن میوه ها چه تغییراتی در دیواره سلولهای گیاهی رخ می دهد؟

۴۳- وظیفه کئی واکوئل (گریچه) در سلول گیاهی چیست؟

۴۴- مایع درون واکوئل چه نام دارد و شامل چه موادی است؟

۴۵- آیا مقدار و ترکیب شیر واکوئل در گیاهان مختلف یکسان است؟ توضیح دهید.

۴۶- واکوئل مرکزی چیست؟

۴۷- تورژسانس در سلول گیاهی را تعریف کنید.

۴۸- در چه شرایطی سلول گیاهی دچار تورژسانس می شود؟ چرا؟

۴۹- تورژسانس سلول گیاهی چه اثری بر رشد سلول دارد؟

۵۰- تورژسانس چگونه باعث استواری و شادابی گیاهان علفی و اندامهای غیرچوبی در گیاهان می شود؟

۵۱- چرا سلول گیاهی بر اثر تورژسانس نمی ترکد؟

۵۲- پلاسمولیز در سلول گیاهی را تعریف کنید.

۵۳- پلاسمولیز در چه شرایطی رخ می دهد؟ چرا؟

۵۴- پلاسمولیز چه اثری بر حجم واکوئل و شکل غشاء سلول گیاهی دارد؟

۵۵- در چه حالتی پلاسمولیز با آبیاری فراوان نیز رفع نمی شود و گیاه می میرد؟

۵۶- اگر روپوست پیاز را در محلول آب مقطر قرار دهیم چه پدیده ای رخ می دهد؟ چرا؟

۵۷- اگر روپوست پیاز را در محلول آب نمک ۱۰ درصد قرار دهیم چه پدیده ای رخ می دهد؟ چرا؟

۵۸- اگر یک سلول جانوری مثل گلبول قرمز را در آب مقطر قرار دهیم چه تغییری می کند؟ چرا؟

۵۹- در واکنشهای سلول گیاهی به جز آب چه مواد دیگری ذخیره می شود؟

۶۰- یک نوع ماده رنگی که در واکنشهای سلول گیاهی ذخیره می شود نام ببرید.

۶۱- در چه گیاهانی ماده رنگی آنتوسیانین به مقدار فراوان وجود دارد؟

۶۲- رنگ آنتوسیانین در pH های مختلف ثابت است یا تغییر می کند؟

۶۳- نام یک پروتئین که در واکنشهای سلول گیاهی ذخیره می شود بیان کنید.

۶۴- پروتئین موجود در بذر گندم و جو چه نام دارد و نقش آن در رویش دانه چیست؟

۶۵- گلوتن در چه افرادی می تواند مضر باشد؟ اثر مضر آن چیست؟

۶۶- چرا جوشاندن برگ کلم بنفش در آب، باعث می شود آب قرمز رنگ شود؟

۶۷- مواد رنگی در سلول گیاهی به غیر از واکوئل در چه اندامکی ذخیره می شوند؟ مثال بزنید.

۶۸- دیسه (پلاست) در سلولهای چه جاندارانی وجود دارد؟

۶۹- سبز دیسه (کلروپلاست) محتوی کدام ماده رنگی است؟

۷۰- رنگ سبز گیاهان به علت وجود کدام نوع پلاست می باشد؟

۷۱- رنگ دیسه (کروموپلاست) چیست؟

۷۲- کروموپلاست ها در ریشه هویج محتوی کدام ماده رنگی هستند؟ این ماده به چه رنگی است؟

۷۳- رنگ زرد گلبرگ گلها ناشی از کدام ماده رنگی در کدام اندامک است؟

۷۴- رنگ قرمز گوجه فرنگی به علت وجود کدام ماده رنگی در کدام اندامک سلولی است؟

۷۵- ترکیبات رنگی درون واکوئلهای و پلاستها چه نقشی در سلامت ما دارند؟

۷۶- یک نوع پلاست که فاقد رنگیزه (مواد رنگی) است نام ببرید.

۷۷- آمیلوپلاست محتوی چه ماده ای است؟

۷۸- چگونه می توان با یک آزمایش به وجود نشاسته در بخش خوراکی سیب زمینی پی برد؟

۷۹- ذخیره نشاسته در غده ی سیب زمینی چه نقشی در رویش جوانه های آن دارد؟

۸۰- در کلروپلاست علاوه بر سبزینه (کلروفیل) چه مواد دیگری ذخیره شده؟

۸۱- چرا رنگ کاروتنوئیدها در حالت طبیعی در کلروپلاست دیده نمی شوند؟

۸۲- چرا در پاییز، رنگ سبز برگها در بعضی گیاهان تغییر می کند؟

۸۳- علت تغییر رنگ گوجه فرنگی از سبز به قرمز پس از رسیدن چیست؟

۸۴- قبل از تولید رنگهای شیمیایی، از چه جاندارانی برای رنگ آمیزی الیاف استفاده می شد؟ مثال بزنید.

۸۵- نام دو نوع گیاه که از آنها ترکیبات معطر به دست می آورند بیان کنید.

۸۶- اگر دمبرگ انجیر را ببریم، به شیره سفیدرنگ خارج شده از آن چه می گویند؟

۸۷- شیرابه چیست؟

۸۸- برای اولین بار لاستیک را از چه موادی بدست آوردند؟

۸۹- شیرابه انجیر و شیرابه خشخاش هر کدام محتوی چه موادی هستند؟

۹۰- چند مورد از وظایف آلکالوئیدها در گیاهان را بنویسید.

۹۱- انسان از آلکالوئیدهای گیاهی در چه مواردی استفاده می کند؟

۹۲- اثر مضر بعضی آلکالوئیدهای گیاهی چیست؟



۹۳- آیا گیاهی بودن بعضی محصولات دارویی و تجاری به معنی بی ضرر بودن آنهاست؟ توضیح دهید.

۹۴- در برگ گیاهانی که بخشهای غیرسبز نیز دارند، در هنگام کاهش نور چه تغییری در مساحت بخش سبزرنگ ایجاد می شود و چه اهمیتی برای گیاه دارد؟

۹۵- چرا رشد گیاهانی که برگهای آنها بخشهای غیرسبز نیز دارد کندتر از سایر گیاهان است؟

۹۶- مهمترین تفاوت‌های بین سلول گیاهی و جانوری را بیان کنید.

۹۷- از ریشه کدام گیاه در رنگ آمیزی الیاف استفاده می شود؟

۹۸- در برش عرضی ریشه، ساقه و برگ نهاندانگان ۳ بخش (سامانه بافتی) دیده می شود. آنها را به ترتیب از خارج به داخل نام ببرید.

۹۹- چرا به هر یک از بخشهای گیاه نهاندانه در برش عرضی سامانه بافتی گویند؟

۱۰۰- پیکر گیاهان آوندی از چه سامانه های بافتی تشکیل شده؟

۱۰۱- سامانه بافت پوششی در گیاه چه وظیفه ای دارد؟

۱۰۲- سامانه بافت پوششی در برگها، ساقه ها و ریشه های جوان چه نام دارد؟

۱۰۳- روپوست (اپیدرم) معمولاً از چند لایه سلول تشکیل شده؟

۱۰۴- سامانه بافت پوششی در اندامهای گیاه مسن چه نام دارد؟

۱۰۵- لایه روپوست چگونه باعث کاهش تبخیر آب از اندامهای هوایی گیاه می شود؟

۱۰۶- لایه پوستک:

الف - در چه بخشهایی از گیاه وجود دارد؟

ب - از جنس چه موادی است؟

ج - چه سلولهایی آنرا ترشح می کند؟

۱۰۷- وظایف لایه پوستک در گیاه چیست؟

۱۰۸- قطر لایه پوستک در گیاهانی که در مناطق کم آب زندگی می کنند چه تغییری کرده است؟

۱۰۹- چند نوع سلول تمایز یافته روپوستی در اندام های هوایی گیاه نام ببرید.

۱۱۰- یک نوع سلول تمایز یافته روپوستی در ریشه گیاه را نام ببرید.

۱۱۱- چرا روپوست ریشه فاقد پوستک است؟

۱۱۲- تفاوت سلولهای نگهبان روزنه با سایر سلولهای اپیدرمی چیست؟

۱۱۳- وظیفه سلولهای نگهبان روزنه در گیاه چیست؟

۱۱۴- نقش کرکها در برگ و ساقه گیاهان چیست؟ ۳ مورد.

۱۱۵- فضای بین روپوست و بافت آوندی در گیاه را کدام سامانه بافتی پر می کند؟

۱۱۶- انواع بافتها در سامانه بافت زمینه ای در گیاه را نام ببرید.

۱۱۷- رایج ترین بافت در سامانه بافت زمینه ای گیاه چه نام دارد؟

۱۱۸- ویژگیهای سلولی بافت پارانشیمی (نرم آکنه ای) در گیاه را بنویسید.

۱۱۹- وقتی گیاه زخمی می شود، یاخته های کدام بافت و چگونه آنرا ترمیم می کنند؟

۱۲۰- وظایف بافت پارانشیم (نرم آکنه) در گیاه چیست؟

۱۲۱- پارانشیم سبزینه دار در کدام اندام گیاهی بیشتر دیده می شود؟

۱۲۲- وجود پارانشیم حفره دار در گیاهان آبزی چه اهمیتی برای آنها دارد؟

۱۲۳- بافت کلانشیم (چسب آکنه) معمولاً در چه بخشی از گیاه قرار دارد؟

۱۲۴- ویژگیهای سلولی بافت کلانشیم (چسب آکنه) را بنویسید.

۱۲۵- وظایف بافت کلانشیم در گیاه چیست؟

۱۲۶- دیواره سلولی در سلولهای کلانشیم چگونه است؟

۱۲۷- دانه های سختی که در هنگام خوردن گلابی زیر دندان حس می کنیم چه نوع بافتی است؟

۱۲۸- ویژگیهای سلولی بافت اسکلرانشیم (سخت آکنه) را بنویسید.

۱۲۹- چرا چوبی شدن دیواره سلولی در بافت اسکلرانشیم، اغلب باعث مرگ سلول می شود؟

۱۳۰- وظایف بافت اسکلرانشیم در گیاه چیست؟

۱۳۱- دو نوع سلول اسکلرانشیمی وجود دارد آنها را نام ببرید و تفاوت آنها را بیان کنید.

۱۳۲- از کدام سلولهای اسکلرانشیمی برای تولید طناب و پارچه استفاده می شود؟

۱۳۳- سامانه بافت آوندی در گیاه شامل چه بافتهایی است؟

۱۳۴- وظیفه آوندهای چوبی و آبکشی را بیان کنید.

۱۳۵- اصلی ترین یاخته های بافت آوندی کدامند؟

۱۳۶- در بافتهای آوندی علاوه بر آوندها، چه یاخته های دیگری وجود دارد؟

۱۳۷- ویژگیهای سلولی آوند چوبی را بیان کنید.

۱۳۸- انواع آوندهای چوبی را از نظر تزئینات چوبی دیواره آنها نام ببرید.

۱۳۹- سلولهای آوند چوبی به طور کلی چند نوعند؟ نام ببرید.

۱۴۰- تراکئید (نایدیس) و عنصر آوندی را در گیاهان با هم مقایسه کنید.

۱۴۱- ویژگیهای سلولی آوند آبکش را بنویسید.

۱۴۲- دیواره عرضی بین آوندهای چوبی مجاور هم چه نام دارد؟

۱۴۳- وظیفه یاخته های همراه در اطراف آوندهای آبکش در نهاندانگان چیست؟

۱۴۴- دسته های آوندی چوبی و آبکشی در گیاه را چه بافتی در بر گرفته است؟

۱۴۵- آب و املاح در آوند چوبی چگونه از یک آوند به آوند مجاور می رود؟

۱۴۶- تفاوتهای بین آوند چوبی و آبکشی را از نظر ساختار سلولی بنویسید.

۱۴۷- مقدار بافت آوند چوبی در ساقه های چوبی شده به مراتب بیشتر از بافت آوند آبکش است.

این وضع چه اهمیتی برای گیاه دارد؟

۱۴۸- قطر دهانه عناصر آوندی بیشتر است یا تراکئیدها؟

۱۴۹- منشأ سامانه های بافتی در گیاه چه سلولهای هستند؟

۱۵۰- سلولهای مریستمی (سرلادی) در چه بخشهایی از گیاه قرار دارند؟

۱۵۱- ویژگیهای سلولی سلولهای مریستمی (سرلادی) را بنویسید.

۱۵۲- بیشتر حجم یاخته های مریستمی را کدام اندامک به خود اختصاص داده است؟

۱۵۳- یاخته های مورد نیاز گیاه برای ساختن سامانه های بافتی در کجا تولید می شوند؟

۱۵۴- مریستم نخستین ریشه در چه بخشی از ریشه قرار دارد؟

۱۵۵- انتهایی ترین بخش ریشه گیاه چه نوع بافتی است؟

۱۵۶- سرلاد (مریستم) نخستین ریشه چگونه محافظت می شود؟

۱۵۷- وظایف کلاهک در انتهایی ریشه چیست؟

۱۵۸- از کلاهک ریشه چه ماده ای ترشح می شود؟ نقش این ماده چیست؟

۱۵۹- مریستم نخستین ساقه، عمدتاً در چه بخشهایی از گیاه وجود دارد؟

۱۶۰- جوانه گیاه شامل چه اجزایی است؟

۱۶۱- از رشد جوانه ها در گیاه چه تغییراتی در گیاه رخ می دهد؟

۱۶۲- جوانه ها را براساس محل قرار گرفتن در گیاه به چه گروههایی تقسیم می کنند؟

۱۶۳- سرلاد نخستین ساقه علاوه بر جوانه ها در چه بخشی از گیاه وجود دارند؟

۱۶۴- گره و میان گره در ساقه گیاه را تعریف کنید.

۱۶۵- سرلاد میان گرهی در چه بخشی از ساقه قرار دارد؟

۱۶۶- به طور کلی نتیجه فعالیت سرلادهای نخستین در گیاه چیست؟ دو مورد.

۱۶۷- چرا سرلادهای نخستین را به این نام می نامند؟

۱۶۸- مریستم نخستین ساقه چگونه تشکیل می شود؟

۱۶۹- منظور از استوانه آوندی در گیاه چیست؟

۱۷۰- مغز ساقه چه نوع بافتی است و در چه گیاهانی دیده می شود؟

۱۷۱- مغز ریشه چه نوع بافتی است و در چه گیاهانی دیده می شود؟

۱۷۲- ساختار نخستین گیاه تک لپه و دولپه را در برش عرضی با هم مقایسه کنید.

۱۷۳- طرز قرارگیری آوندهای چوبی و آبکشی در برش عرضی ریشه و ساقه چه فرقی با هم دارند؟

۱۷۴- ضخامت پوست در ریشه تک لپه ای و دولپه ای چه فرقی دارد؟

۱۷۵- ضخامت پوست ساقه در تک لپه ایها بیشتر است یا دو لپه ایها؟

۱۷۶- طرز قرارگیری دستجات آوندی در برش عرضی ساقه گیاهان تک لپه ای و دو لپه چه تفاوتی دارد؟

۱۷۷- برای رنگ آمیزی برشهای گیاهی در آزمایشگاه از چه موادی استفاده می شود؟

۱۷۸- رشد قطری گیاه از چه بافتهایی منشأ می گیرد؟

۱۷۹- سرلادهای پسین در چه گیاهانی وجود دارند؟



۱۸۰- سرلاد نخستین باعث رشد ----- و سرلاد پسین باعث رشد ----- در گیاه می شود.

۱۸۱- انواع سرلادهای پسین در گیاهان دو لپه ای را بنویسید.

۱۸۲- بُن لاد (کامبیوم) آوندساز در گیاه به سمت داخل و خارج چه بافتهایی را ایجاد می کند؟

۱۸۳- منشأ بافتهای آوندی چوب و آبکش پسین چه بافتی است؟

۱۸۴- کامبیوم آوندی در گیاه، بیشتر آوند چوبی می سازد یا آبکشی؟

۱۸۵- کامبیوم آوندی در ساقه و ریشه گیاه در چه بخشی واقع شده اند؟

۱۸۶- دو خاستگاه کامبیوم آوندساز در ساقه را بیان کنید.

۱۸۷- بُن لاد (کامبیوم) چوب پنبه ساز در چه بخشی از ساقه و ریشه تشکیل می شود؟

۱۸۸- کامبیوم چوب پنبه ساز به سمت داخل و خارج گیاه چه بافتهایی را می سازد؟

۱۸۹- یاخته های پارانشیمی (نرم آکنه) حاصل از فعالیت کامبیوم چوب پنبه ساز به تدریج به چه بافتی تبدیل می شوند؟

۱۹۰- چرا سلولهای بافت چوب پنبه مرده اند؟

۱۹۱- پریدرم (پیرا پوست) در گیاه شامل چه بخشهایی است؟

۱۹۲- پیرا پوست در اندامهای مسن گیاه جانشین کدام بافت می شود؟

۱۹۳- نفوذپذیری پیرا پوست نسبت به گازها (اکسیژن) چگونه است؟ چرا؟

۱۹۴- نقش عدسکها در پیرا پوست گیاهان چیست؟

۱۹۵- آنچه به عنوان پوست در درخت می شناسیم شامل چه بافتهایی است؟

۱۹۶- با کندن پوست درخت کدام لایه در سطح خارج مشخص خواهد شد؟

۱۹۷- کندن پوست درخت چگونه باعث آسیب به درخت خواهد شد؟

۱۹۸- چگونه می توان گیاهان تک لپه و دو لپه را از روی ظاهر و ساختار بافتی آنها تشخیص داد؟

۱۹۹- به چه دلیل پوشش گیاهی در مناطق خشک، اندک است؟

۲۰۰- گیاهان در مناطق خشک و کم آب با چه مشکلاتی مواجه هستند؟

۲۰۱- گیاهان برای زندگی در مناطق خشک و کم آب چه ویژگیهایی باید داشته باشند؟

۲۰۲- گیاه خرزهره در چه مناطقی رشد می کند؟

۲۰۳- گیاه خرزهره برای زندگی در مناطق خشک و کم آب چه سازشهایی پیدا کرد؟

۲۰۴- چرا روزنه ها در گیاه خرزهره درون فرورفتگیهای غار مانند قرار گرفته اند؟

۲۰۵- نقش کرکها در فرورفتگیهای غار مانند برگ خرزهره چیست؟

۲۰۶- وجود ترکیبات پلی ساکاریدی در واکنشهای گیاهان مناطق خشک چه اهمیتی برای آنها دارد؟ توضیح دهید.

۲۰۷- بعضی از ویژگیهای گیاهان مناطق خشک برای مبارزه با کم آبی را بیان کنید.

۲۰۸- گیاهانی که در آب زندگی می کنند با چه مشکلی مواجه هستند؟

۲۰۹- دو مورد از سازشهای گیاهان آبی برای مبارزه با کمبود اکسیژن در آب را بیان کنید.

۲۱۰- وجود حفره های بزرگ پر از هوا در برگ گیاهان آبی چه فایده ای برای آنها دارد؟

۲۱۱- ریشه درختان حراً که در آب و گل قرار دارند چه سازشی برای جذب اکسیژن هوا پیدا کرده اند؟

۲۱۲- شش ریشه در چه گیاهانی وجود دارد و چه نقشی دارد؟

