



۱ پیش آزمون زیست شناسی - ویژه پایه دوازدهم

دفترچه پاسخ نامه تشریحی

آزمونه

شماره

گروه مولفان | تعداد سوالات در هر فصل | ویژگی های پاسخنامه آزمون

۱. سروش مرادی ۲. محمد شاکری

فصل ۴ تا ۷ / زیست شناسی و آزمایشگاه ۱ ۱۹

فصل ۸ تا ۹ / زیست شناسی و آزمایشگاه ۲ ۱۱

آنالیز دقیق سوالات تشریح تمام گزینه ها همراه با نکات

ارائه دام های متداول تست ارائه کادر های آموزشی

پروژه آزمون های مرحله ای - ۳۰ سوال

هشدار: هرگونه کپی و استفاده از منابع این آزمون شرعا حرام و پیگرد قانونی دارد



t.me/limootorsh_com_bot

ربات تلگرام

ربات پرسش و پاسخ رایگان (مشاوره و رفع اشکال)



هدف ما موفقیت شما در کنکور است.

بهترین جزوات آموزشی در کشور

تضمین
بهترین کیفیت

رضایت بالای
دانش آموزان



۱۰۰٪

تضمینی

جزوات دهم و یازدهم و کنکور
و جزوات ترکیبی
مفهومه تعمیمه



۱۰۰٪ تضمینی

سری جزوات زیست شناسی به روش تک رقمی ها

مقطع یازدهم

زیست

معتبر ترین جزوات زیست شناسی در سراسر کشور

مفهومه
تضمینی
ترکیبی



مدرسین صدا و سیما
گروه مولفان:
استاد محمد شاکری
دکتر سروش مرادی
دکتر رضا شعبانی



۱۰۰٪ تضمینی

سری جزوات زیست شناسی به روش تک رقمی ها

مقطع دهم

زیست

معتبر ترین جزوات زیست شناسی در سراسر کشور

مفهومه
تضمینی
ترکیبی



مدرسین صدا و سیما
گروه مولفان:
استاد محمد شاکری
دکتر سروش مرادی
دکتر رضا شعبانی



گروه آموزشی مشاوره ای

لیموترش

موفقیت در کنکور را ضمانت می کنیم

اولین برگزار کننده آزمون های آنلاین در کشور

افتخار آفرینان لیموترش سال ۹۵

									
پارسا سیفی نور	سامان آریا منش	سید محمد قوام	مسعود جعفری نسب	فهیمة جوادی منش					
									
سمیه رادنیا	رضا نظامیان پور	حمید هرندی	فائزه رضایی زاده	علیرضا آروین					

رتبه‌های برتر سال ۱۳۹۶

							
محسن نیکویی	شکیبا رحیمی	علیرضا شوری زاده	علیرضا خاکرم تفتی				
							
پوریا بحیرایی	سیدعلی محمد میردهقان	علی ظهرابی	پریسا فلاح تفتی				

و بیش از ۲۰۰ رتبه برتر کشوری در سایت

WWW.LIMOOTORSH.COM

پارسا سیفی
رتبه ۱۰ کنکور ۹۵

سیدشایان شجاعی
رتبه ۸ کنکور ۹۷

پریا ولیزاده
رتبه ۱۰ کنکور ۹۷

محسن نیکویی
رتبه ۵ کنکور ۹۶

و بیش از ۲۰۰ رتبه برتر به محصولات ما اعتماد کردند...

لیموترش

نمایندگه رسمی
انتشارات حرف آخر

ریاضی

فیزیک

زبان

شیمی

عربی

زیست شناسی

دین و زندگی

لیموترش

گروه آموزشی مشاوره‌ای

۹۷٪
والات کنکور را پیش بینی کردیم

اولین و معتبرترین برگزار کننده آزمون های آنلاین در کشور

شما عزیزی که برای درس زیست به درصد خوب فکر می‌کنی، امسال رو با لیموترش برو جلو و مطمئن باش کسب بهترین نتیجه برای شما توی زیست کنکور ۹۸ دور از انتظار نیست.
 اما تا یادمون نرفته راجب امسال و برنامه‌های ویژه‌ای که برای کنکور ۹۸ داریم براتون بگیم:
 اگر می‌خواید با زیست شناسی لیموترش به هدفی که پزشکی هست بررسی بدون که امسال خدمات ما کاملا متفاوت با بقیه

لیموترش در تابستون امسال ۴ مرحله آزمون زیست شناسی ویژه کنکور ۹۸ به طور کامل رایگان با جوایز ارزنده برگزار می‌کنه!!

حالا خودت میدونی دوست گلم که حاضری تا ته راه کنکور ۹۸ رو با ما بیای یا نه ☺

تموم دوستانی که پارسال در لیموترش بودن می‌تونن برای همکاری با گروه ما (در هر زمینه که توانایی دارند) با تلگرام https://t.me/azmoon_limootorsh یا شماره تماس‌های ۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲ و یا شماره‌های ثابت ۰۲۱۲۶۷۶۴۴۲۹ یا ۰۲۱۸۶۰۸۲۷۶۸ تماس بگیرند.



برای ثبت نام در

آزمون‌ها اسکن کنید



 Limootorsh.com

هم اکنون به خانواده بزرگ لیموترش پیوندید

بیش از ۱۰۰ مطلب آموزشی

رایگان @Limootorsh_free



۱ گزینیه ۳

حفره گوارشی: در مرجانیان مثل هیدر آب شیرین، کیسه گوارشی پر از مایعات عاوه بر گوارش، وظیفه گردش مواد را نیز بر عهده دارد. در عروس دریایی، این سامانه انشعاب های متعددی دارد که به گردش مواد در چتر و بازو های جانور کمک می کند. در کرم های پهن آزادی مثل پاناریا، انشعابات آن به تمام نواحی بدن نفوذ می کند به طوری که فاصله انتشار مواد تا یاخته ها بسیار کوتاه است. در این جانوران حرکات بدن به جابه جایی مواد کمک می کند. پس ویژگی بخش دوم گزینه در ارتباط با پاناریا صحیح نمی باشد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) در بندپایان و بیشتر نرم تنان، همولنف دیده می شود، این سامانه گردش خونی از نوع باز است و مایع درون رگ ها در تماس مستقیم با یاخته ها قرار می گیرد.

گزینه ۲) جانوران چون کرم های لوله ای، دارای حفره عمومی یا سلوم هستند، در این جانوران لوله گوارش از دهان آغاز و به مخرج جانور ختم می شود.

گزینه ۴) در اسفنج ها، چندین منفذ برای ورود آب به بدن وجود دارد، در سامانه گردش آب درون بدن این جانوران، یاخته های یقه دار سبب حرکت آب به سمت بالا می شوند.

۲ گزینیه ۲

جانوران دارای قلب چهار حفره ای، پرندهگان و پستانداران و خزندگان هستند، همگی جانوران نام برده دارای گردش خون (آزمون های ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر تونی میم) مضاعف و تنفس ششی هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) مهره داران و کرم خاکی، گردش خون بسته دارند، در کرم خاکی و حتی قورباغه تنفس پوستی دیده می شود.

گزینه ۳) در بندپایان و بیشتر نرم تنان گردش خون باز دیده می شود، سخت پوستان گردش خون باز دارند (چون نوعی از بندپایان هستند) میگوها و خرچنگ ها غدد شاخکی دارند که مایعات دفعی، از حفره عمومی به این غده تراوش و از منفذ دفعی نزدیک شاخک، دفع می شوند.

گزینه ۴) قلب دو حفره ای در ماهی ها و نوزاد دوزیستان دیده می شود، ماهیان غضروفی (مثل کوسه ها و سفره ماهی ها) علاوه بر کلیه ها، دارای غدد راست روده ای هستند که محلول نمک (سدیم کلرید) بسیار غلیظ را به روده ترشح می کنند.

۳ گزینیه ۳

کپسول و دنده ها هر دو از کلیه ها محافظت می کنند. این دو به ترتیب از جنس بافت استخوان و بافت پیوندی رشته ای هستند.

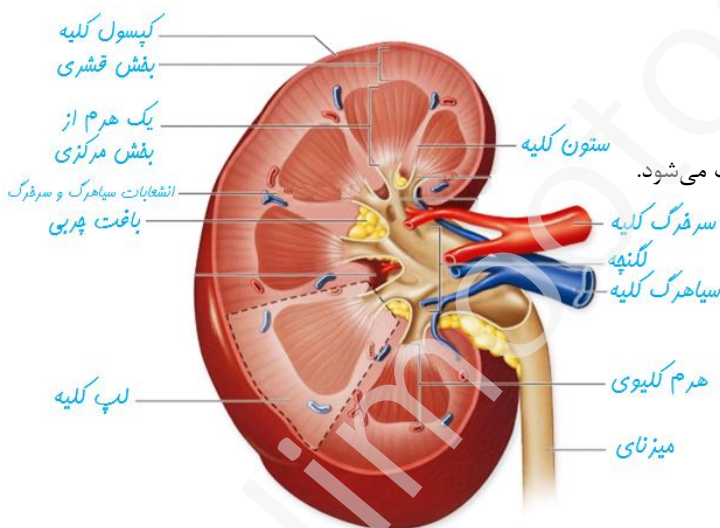
در همه بافت پیوندی (به جز خون) در ماده زمینه ای رشته های کلاژن یافت می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) چربی اطراف کلیه، از کلیه در برابر ضربه محافظت می کند.

گزینه ۲) کپسول شفاف اطراف کلیه، مانع از نفوذ میکروب ها می شود.

گزینه ۴) چربی اطراف کلیه، در حفظ موقعیت کلیه ها نقش دارد.



شکل ۴- برش طولی کلیه

۴ گزینیه ۱

اگر به شکل کتاب درسی نگاه کنید، بخش قشری و هرم (مرکزی)، در ساختار **لب کلیه** حضور دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲) لگنچه (بخش قیفی شکل) ادرار ساخته شده را وارد مجرای **میزنای** می کند.

گزینه ۳) بخش قشری، در ارتباط با بخش **قاعده ای** هرم های کلیه است.

گزینه ۴) در فاصله بین هرم ها، انشعابات از بخش قشری به نام **ستون های کلیه** دیده می شود.

گزینه ۳ ۵

کاهش انقباضات بنداره داخلی مثانه (شل شدن بنداره) سبب ورود ادرار به داخل میزراه و تخلیه مثانه می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱) با افزایش حجم ادرار در مثانه و پر شدن آن، تحریک گیرنده‌های کششی دیواره مثانه افزایش می‌یابد.
- گزینه ۲) ارسال پیام حرکتی از نخاع سبب می‌شود تا انقباض ماهیچه‌های صاف دیواره مثانه شروع شود و محتویات آن تخلیه گردد.
- گزینه ۴) تحریک گیرنده‌های کششی مثانه سبب فعال شدن انعکاس تخلیه ادرار می‌شود.

گزینه ۳ ۶

بررسی همه گزینه‌ها:

- گزینه الف) نقرس یکی از بیماری‌های مفصلی است که با دردناک شدن مفاصل و التهاب آن‌ها همراه است. (تایید گزینه)
- گزینه ب) اگر بنا به عللی هورمون ضد ادراری ترشح نشود، مقدار زیادی ادرار رقیق از بدن دفع می‌شود. (رد گزینه)
- گزینه ج) در دیابت بی‌مزه، ترشح هورمون ضدادراری از هیپوفیز پسین متوقف یا به شدت کاهش می‌یابد (آزمون‌های ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر تونیم) در نتیجه غلظت هورمون ضدادراری در خون کاهش می‌یابد. (رد گزینه)
- گزینه د) اوریک اسید است در نتیجه سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها حاصل می‌شود. اوریک اسید انحال پذیری زیادی در آب ندارد؛ بنابراین تمایل آن به رسوب کردن و تشکیل بلور زیاد است. (تایید گزینه)

انواع مواد دفعی توسط ادرار (ترکیبات شیمیایی ادرار)

انواع مواد دفعی توسط ادرار (ترکیبات شیمیایی ادرار)	آب	مواد معدنی
فراوان‌ترین ماده تشکیل‌دهنده ادرار (حدود ۹۵ درصد حجم ادرار را تشکیل می‌دهد). آب تحت تاثیر هورمون‌های آلدسترون و ضد ادراری بازجذبش افزایش می‌یابد. تعادل آب از طریق کلیه تنظیم می‌شود و نوعی فرآیند هم‌ایستایی صورت می‌گیرد.	آب	مواد معدنی
دفع از طریق کلیه‌ها و از طریق فرآیند ترشح (یون هیدروژن و پتاسیم) دفع یون‌ها در راستای حفظ تعادل یون‌های بدن صورت می‌گیرد. از بین یون‌ها بی‌کربنات و یون هیدروژن اهمیت خاصی به دلیل تنظیم اسیدی-بازی بودن خون دارند.	یون‌ها	مواد معدنی
فراوان‌ترین ماده آلی دفعی تجزیه آمینواسیدها و اسیدنوکلئیک‌ها ← تولید آمونیاک (سمی) ← کبد از طریق ترکیب آمونیاک و دی‌اکسیدکربن، اوره می‌سازد. خاصیت سمیت: آمونیاک < اوره < اوریک اسید امکان انباشته شدن و دفع اوره و اوریک اسید در فواصل زمانی وجود دارد. اوره در آب محلول است و از طریق خون به کلیه و از طریق ادرار دفع می‌شود.	اوره	مواد آلی
ماده دفعی نیتروژن‌دار حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها انحلال پذیری زیادی در آب ندارد و تمایل به رسوب و تشکیل بلور دارد. در صورت رسوب بلورهای اوریک اسید در کلیه ← سنگ کلیه رسوب اوریک اسید در مفاصل ← بیماری نقرص (دردناک شدن مفاصل و التهاب آن‌ها)	اوریک اسید	مواد آلی
کراتین فسفات ← سوخت اصلی ماهیچه و تامین انرژی برای انقباض آن گروه فسفات از کراتین فسفات به ADP منتقل شده و آن را به ATP تبدیل می‌کند که ATP در هنگام انقباض مصرف می‌شود، در جریان این تبدیل، کراتینین تولید می‌شود که از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود.	کراتینین	مواد آلی

۷ گزینہ ۳

تمام فعالیت های تراوش و بازجذب و ترشح، با فعالیت یاخته های مستقر بر غشای پایه (باخته پوششی گردیزه) صورت می گیرد.

بررسی سایر گزینہ ها :

گزینہ ۱) در تراوش، مواد درون شبکه مویرگی (گلوومرول) وارد گردیزه شده و در ترشح مواد درون شبکه مویرگی (دورلوله ای) وارد گردیزه می شوند.

گزینہ ۲) فرایندهای بازجذب و ترشح اغلب موارد با صرف انرژی زیستی صورت می گیرند و این به آن معناست که مواد در **خلاف جهت شیب غلظت** خود جابه جا می شوند.

گزینہ ۴) توضیح دادیم که در تراوش و ترشح، مواد از شبکه ی مویرگی وارد فضای درون گردیزه می شوند.

۸ گزینہ ۴

در سخت پوستان، مواد دفعی نیتروژن دار با انتشار ساده، از آبشش ها دفع می شود.

بررسی سایر گزینہ ها :

گزینہ ۱) در کرم خاکی که ساختار متانفریدی دیده می شود، در هر حلقه بدن

یک جفت ساختار متانفریدی دارد.

گزینہ ۲) یون های پتاسیم و کلر از همولنف به لوله های مالپیگی ترشح، و در پی آن آب از طریق اسمز وارد این لوله ها می شود. سپس اوریک اسید به لوله های مالپیگی (نه لوله گوارش) ترشح می شود. محتوای لوله های مالپیگی به روده، تخلیه (نه ترشح) و با عبور مایعات در روده، آب و یون ها بازجذب می شوند.

گزینہ ۳) ماهی قرمز جز ماهیان ساکن آب شیرین است، این ماهیان حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می کنند.

۹ گزینہ ۴

در صورت تعریق مولکول های آب از طریق روزنه های موجود در حاشیه ی برگ گیاه گوجه فرنگی خارج می شود، روزنه های مورد نظر روزنه ی آبی هست که در انتها یا لبه برگ ها قرار داشته و همیشه باز هستند.

این پدیده در شرایطی رخ می دهد که : (۱) فشار آب در داخل گیاه زیاد (۲) شدت تعرق از شدت جذب کمتر باشد در زمانی که هوا گرم است و اتمسفر اشباع از بخار آب است یعنی در شرایطی که سرعت جذب آب بالا (افزایش فشار ریشه ای و بالا رفتن آب در داخل آوند چوب) و روزنه های هوایی بسته باشند.

بررسی سایر گزینہ ها :

گزینہ ۱) افزایش کشش تعرقی و باز بودن روزنه های هوایی (دور شدن سلول های نگهبان روزنه از یکدیگر) مخالف با تعریق است.

گزینہ ۲) نزدیک شدن سلول های نگهبان روزنه به یکدیگر و بسته بودن روزنه های هوایی به عمل تعریق کمک می کند

گزینہ ۳) افزایش فشار ریشه ای در بروز پدیده تعریق نقش دارد ولی کاهش رطوبت هوا مخالف تعریق است. (آزمون های ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر تونیم) ولی کاهش فشار ریشه ای مخالف تعریق است.

۱۰ گزینہ ۲

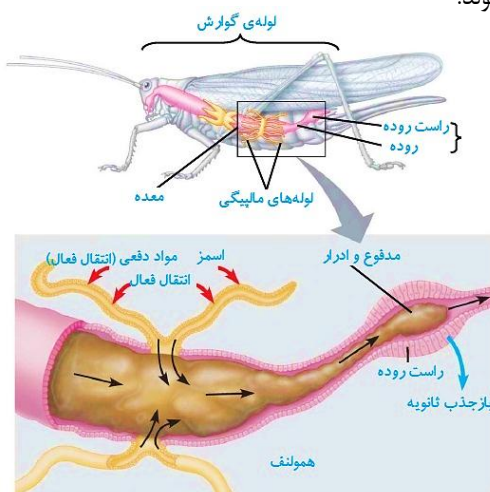
پکتین دیواره با جذب آب، متورم و ژله ای می شود، به این تغییر ژله ای شدن می گویند. مقدار پکتین در بعضی گیاهان به قدری فراوان است که از آن برای تولید ژله های گیاهی استفاده می کنند. پس در ژله ای شدن، آب جذب پکتین در دیواره می شود نه کریچه!

بررسی سایر گزینہ ها :

گزینہ ۱) دیواره آوندهای چوبی، به علت تشکیل ماده ای به نام لیگنین (چوب)، چوبی شده است. پروتوپلاست این یاخته ها لیگنین می سازد و آن را به دیواره یاخته ای اضافه می کند. لیگنین سبب استحکام بیشتر دیواره می شود.

گزینہ ۳) افزایش کوتین در دیواره یاخته ای، سبب کاهش از دست دادن آب و تعرق در گیاه می شود.

گزینہ ۴) زبری برگ گیاه گندم به علت افزوده شدن سیلیس به دیواره یاخته ایی است که در سطح برگ قرار دارند. این تغییر کانی شدن است.



انواع تغییرات در دیواره سلولی یاخته های گیاهی

نوع تغییر دیواره	ماده افزوده شده به دیواره	توضیح
چوبی شدن	لیگنین	لیگنین توسط آنزیم های یاخته در درون پروتوپلاست ساخته و به دیواره سلولی مانند یاخته های فیبر و اسکلوئید و آوند چوب متصل می شود ← باعث استحکام بیشتر دیواره می شود ← علت وجود درختانی با ارتفاع چند متر و صد متر
کافی شدن	کافی ها (مثل سیلیس)	مثلا اضافه شدن سیلیس به دیواره یاخته های برگ گیاه گندم، که سبب حالت زبری در سطح برگ می شود.
ژله ای شدن	جذب آب توسط پکتین	در بعضی گیاهان (مانند دانه به و تخم شربتی) میزان پکتین به قدری زیاد است که از آن برای ساخت لعاب و ژله های گیاهی استفاده می شود.
کوتینی شدن	ترکیبات لیپیدی	نقش در کاهش از دست دادن و جلوگیری از نفوذ و ورود عوامل بیماری زا به گیاه
چوب پنبه ای شدن		

۱۱ گزینه ۴

بررسی همه گزینه ها:

- ✓ **مورد اول)** آنتوسیانین یکی از ترکیبات رنگی است که در گریچه ذخیره می شود. رنگ آنتوسیانین در pH های متفاوت تغییر می کند. **(تایید گزینه)**
- ✓ **مورد دوم)** گلوتن یکی از این پروتئین هاست که در کریچه بذر گندم و جو ذخیره شده و این پروتئین (آزمون های ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیوموتورش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر توئیم) در برخی منجر به بیماری سیلیاک و تخریب ریزپرزها می شود. **(تایید گزینه)**
- ✓ **مورد سوم)** کارتنوئید یکی از ترکیبات رنگی در پلاست ها در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور افزایش یابد. **(تایید گزینه)**
- ✓ **مورد چهارم)** نشاسته نوعی پلی ساکارید ذخیره شده در پلاست سیب زمینی است و برای رشد جوانه ها مصرف می شود. **(تایید گزینه)**

ترکیبات ذخیره شده در کریچه ها (واکوئل ها)

نوع	مثال	توضیح
ترکیبات رنگی	آنتوسیانین	آنتوسیانین در ریشه چغندر قرمز، کلم بنفش و میوه هایی مانند پرتقال توسرخ، به مقدار فراوانی وجود دارد. دقت کنید که رنگ آنتوسیانین در pH های متفاوت تغییر می کند.
پروتئین	گلوتن	گلوتن در بذر گندم و جو ذخیره می شود و هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می رسد گلوتن ارزش غذایی دارد، اما بعضی افراد به آن حساسیت دارند (بیماری سیلیاک) و با خوردن فرآورده های گلوتن دار، دچار اختلال رشد و مشکلات جدی در سلامت می شوند. تشخیص قطعی این حساسیت با انجام آزمایش های پزشکی است.

انواع پلاست (رنگ در گیاهان)

نوع	حاوی	توضیحات
سبز دیسه (کلروپلاست)	مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)	علت سبز دیده شدن گیاهان / گیاهان سبز، قابلیت فتوسنتز دارند.
رنگ دیسه (کروموپلاست)	کاروتنوئید	کاروتنوئید با رنگ سبز سبزینه پوشیده شده اند، در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبز دیسه ها در بعضی گیاهان تغییر می کند و به رنگ دیسه تبدیل می شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می یابد و رنگ برگ تغییر می کند.
حای کارتنوئید	کاروتن	مثلا رنگ دیسه ها در یاخته های ریشه گیاه هویج، مقدار فراوانی کاروتن دارند که نارنجی است.
نشادیسسه (آمیلوپلاست)	لیکوپن	رنگ قرمز گوجه فرنگی
	مقدار فراوانی نشاسته	ذخیره نشاسته، هنگام رویش جوانه های سیب زمینی، برای رشد جوانه ها و تشکیل پایه های جدید از گیاه سیب زمینی مصرف می شود.

۱۲ گزینه ۲

شکل مورد سوال در ارتباط با یاخته های چسب آکنه ای است. این یاخته ها برخلاف یاخته های سخت آکنه ای، مانع رشد اندام گیاهی نمی شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

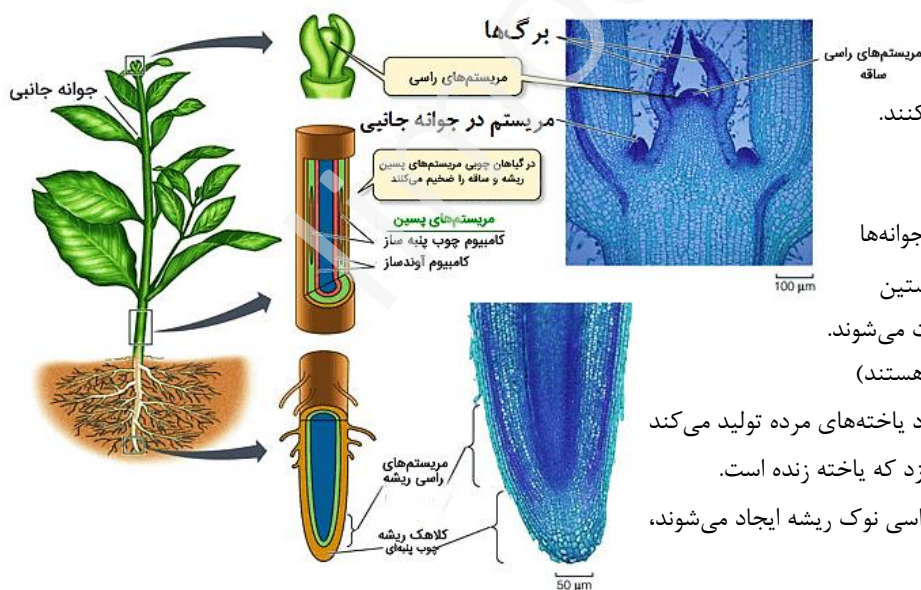
گزینه ۱) یاخته های نرم آکنه ای، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند در حالی که یاخته های چسب آکنه ای دیواره پسین ندارند؛ اما دیواره نخستین آن ها ضخیم است.

گزینه ۳) این رو هیچوقت فراموش نکنید که همه یاخته های گیاهی در دیواره خود دارای ساختار لان هستند.

گزینه ۴) یاخته های نرم آکنه ای، تقسیم می شوند و توانایی ترمیم دارند.

سامانه	بافت	یاخته	محل قرار گیری	دیواره سلولی	پروتوپلاست زنده	وظیفه	
زمینه ای		سبزینه دار	بخش های سبز گیاه مثل برگ	نخستین و نازک	بله	فتوسنتز	
		فاقد سبزینه	همه بخش ها	نخستین و نازک	بله	ترمیم بافت آسیب دیده و ذخیره مواد	
		چسب آکنه ای	چسب آکنه	بیشتر در زیر پوست	نخستین و ضخیم	بله	استحکام و انعطاف پذیری اندام های جوان
		سخت آکنه ای	فیبر	در مجاورت بافت آوندی	پسین ضخیم و چوبی	خیر - اغلب مرده	استحکام گیاه
			اسکلرئید	قسمت های سخت میوه	پسین ضخیم و چوبی	خیر - اغلب مرده	استحکام گیاه
آوندی		تراکئید	دسته های آوندی	پسین ضخیم و چوبی	خیر - مرده	استحکام گیاه	
		عناصر آوندی		پسین ضخیم و چوبی	خیر - مرده	استحکام گیاه	
		آوند آبکش	دسته های آوندی	نخستین و نازک	بله	انتقال شیره پرورده	
		یاخته همراه		نخستین و نازک	بله	کمک به انتقال شیره پرورده	

۱۳ گزینه ۲



مریستم های پسین در ساقه و ریشه، با تولید مداوم یاخته ها، بافت های لازم برای افزایش قطر را فراهم می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) سرلاد (مریستم) نخستین در ساقه در محل جوانه ها و میان گره یافت می شوند، بسیاری از مریستم های نخستین در ساقه به همراه برگ های بسیار جوان در جوانه ها یافت می شوند. (سرلادهای نخستین میان گره ای، فاقد برگ های جوان هستند)

گزینه ۳) کامبیوم چوب پنبه ساز، در سمت بیرون خود یاخته های مرده تولید می کند ولی کامبیوم آوند ساز به سمت بیرون آوند آبکش می سازد که یاخته زنده است.

گزینه ۴) یاخته های کلاهک که توسط مریستم های راسی نوک ریشه ایجاد می شوند، توسط ترکیبی پلی ساکاریدی و لزج پوشیده می شوند.

بعضی از گیاهان برای مقابله با مشکل کمبود آب، در ساقه و ریشه خود، نرم آکنه هوادار دارند.

بررسی سایر گزینهها :

گزینه ۱) ریشه های درختان حراً در آب و گل قرار دارند. درختان حراً برای مقابله با کمبود اکسیژن، ریشه هایی دارند که از سطح آب بیرون آمده اند. این ریشه ها با جذب اکسیژن، مانع از مرگ ریشه ها به علت کمبود اکسیژن می شوند.

گزینه ۳) بعضی گیاهان در آبها و یا در جاهایی زندگی می کنند که زمان هایی از سال با آب پوشیده می شوند. این گیاهان با مشکل کمبود اکسیژن مواجه اند، به همین علت برای زیستن در چنین محیط هایی حفره های بزرگی از هوا در برگ های خود دارند.

گزینه ۴) گیاه خرزهره، برای مقابله با شرایط کم آبی، فرورفتگی هایی غارمانند در سطح زیرین برگ خود دارد.

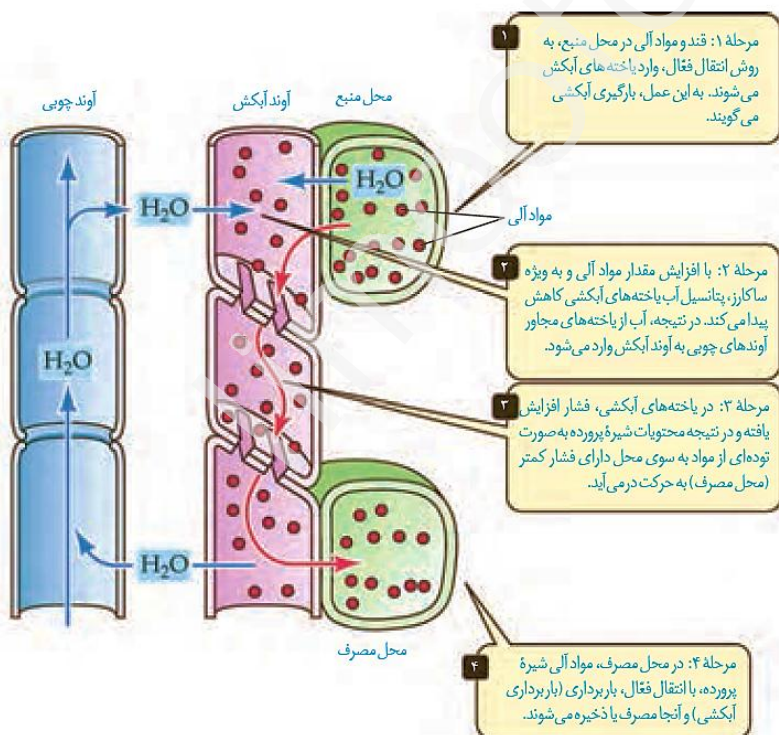
انواع سازش گیاهان با محیط

هدف از سازش	نوع عملکرد	نوع سازش	نوع گیاه
جلوگیری از خروج زیاد آب	پوستک این گیاهان : ضخیم روزنه ها در روپوست تحتانی در فرورفتگی های غار مانند قرار می گیرند.	روزنه هایی در برگ گیاه خرزهره در فرورفتگی های غارمانند قرار دارند.	خرزهره (نوعی گیاه خودرو)
	کرکها : با به دام انداختن رطوبت هوا ← ایجاد اتسمفر مرطوب در اطراف روزنه ها	کرکها (به تعداد فراوان در فرورفتگی های غارمانند)	
گیاه در دوره های کم آبی از این آب استفاده می کند.	این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می کنند و سبب می شوند تا آب فراوانی در گریچه ها ذخیره شود.	وجود ترکیبات پلی ساکاریدی در کریچه های خود	بعضی گیاهان ساکن مناطق خشک
اکسیژن مورد نیاز گیاه تامین می شود.	برای مقابله با کمبود اکسیژن، ریشه هایی دارند که از سطح آب بیرون آمده اند. این ریشه ها با جذب اکسیژن، مانع از مرگ ریشه ها به علت کمبود اکسیژن می شوند.	شش ریشه	درختان حراً
	زمانی که گیاه از آب پوشیده شده از هوای ذخیره در نرم آکنه های هوادار خود استفاده می کند.	نرم آکنه هوادار در ریشه، ساقه و برگ	بعضی گیاهان آبی

اگر به شکل کتاب درسی با دقت نگاه کنید :

- در مرحله اول، قند و مواد آلی در محل منبع، به روش انتقال فعال، وارد یاخته های آبکش می شوند.
- در مرحله دوم، آب از یاخته های مجاور آوندهای چوبی به آوند آبکش وارد می شود.
- در مرحله سوم، محتویات شیره پرورده به صورت توده ای از مواد به سوی محل دارای فشار کمتر (نه بیشتر) به حرکت در می آید.
- در مرحله چهارم، مواد آلی شیره پرورده، با انتقال فعال، باربرداری و آنجا مصرف یا ذخیره می شوند.

تنها یک مورد نادرست است.



۱۶ گزینه ۴

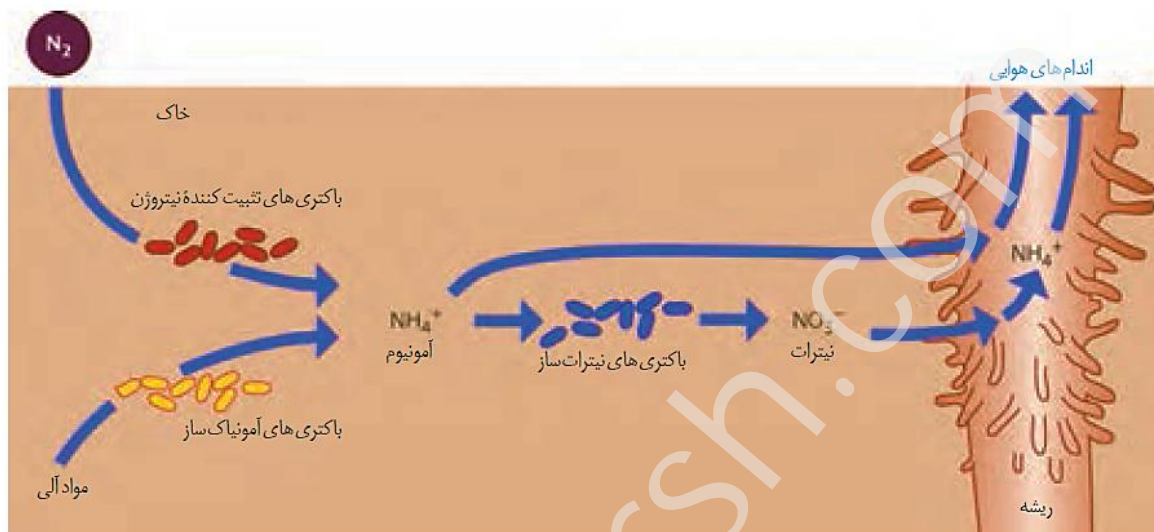
باکتری نیترات ساز، یون آمونیوم که قابل جذب توسط گیاهان است را مصرف می کنند.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) دو نوع ترکیب نیتروژن دار توسط گیاهان جذب می شود : (۱) آمونیوم (۲) نیترات که فقط آمونیوم توسط باکتری های آمونیاک ساز تولید می شود.

گزینه ۲) یون آمونیوم توسط باکتری های آمونیاک ساز و باکتری های تثبیت کننده نیتروژن که می توانند همزیست با گیاه باشند، تولید می شود.

گزینه ۳) باکتری های تثبیت کننده نیتروژن با با مصرف مواد معدنی (نیتروژن جو) ، یون مثبت تولید می کنند.



۱۷ گزینه ۴

◀ کودهای آلی، شامل بقایای درحال تجزیه جانداران اند.

این کودها مواد معدنی را به آهستگی آزاد می کنند.

چون به نیازهای جانداران شباهت بیشتری دارند، استفاده بیش از حد آن ها به گیاهان آسیب کمتری می زند. از معایب این کودها، احتمال آلودگی به عوامل بیماری زاست.

◀ کودهای شیمیایی شامل عناصر معدنی هستند که به راحتی در اختیار گیاه قرار می گیرند.

می توانند به سرعت، کمبود مواد مغذی خاک را جبران کنند.

مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی می تواند آسیب های زیادی به خاک و محیط زیست وارد و بافت خاک را تخریب کند. با شسته شدن توسط بارش ها، این مواد به آب ها وارد می شوند. حضور این مواد باعث رشد سریع باکتری ها، جلبک ها و گیاهان آبی می شود.

افزایش این عوامل مانع نفوذ نور و اکسیژن کافی به آب می شود و می تواند باعث مرگ و میر جانوران آبی شود.

◀ کودهای زیستی شامل باکتری هایی هستند که برای خاک مفید و با فعالیت و تکثیر خود، مواد معدنی خاک را افزایش می دهند.

استفاده از این کودها بسیار ساده تر و کم هزینه تر است.

این کودها معمولاً به همراه کودهای شیمیایی به خاک افزوده می شوند و معایب دو نوع کود دیگر را ندارند.

۱۸ گزینه ۴

گیاه گونرا، با سیانوباکتری ها همزیستی دارد و در محیط های فقیر از نیتروژن زندگی می کند (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش، زیست رو تضمینی بالا بزن ☺) ولی گیاه آژولا با اینکه همزیستی دارد ولی ساکن مناطق فقیر از نیتروژن نیست.

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) در ساختار قارچ ریشه ای، گیاه همزیست، مواد آلی مورد نیاز قارچ را از طریق ریشه تامین می کند.

گزینه ۲) گیاهی که با سیانوباکتری همزیستی دارد، نیتروژن تثبیت شده آن را دریافت می کند.

گزینه ۳) گیاهانی که با ریزوبیوم همزیستی دارند، مواد آلی مورد نیاز باکتری را برای آن فراهم می کنند.

۱۹ گزینه ۲

دو نیروی هم چسبی و دگر چسبی، احتمال گسستگی ستون آب در آوند چوبی را کاهش می دهند و پیوستگی ستون آب را تداوم می بخشند.

بررسی سایر گزینه ها :

- گزینه ۱)** نیروی هم چسبی ناشی از برقراری پیوند بین مولکول های آب است ولی نیروی دگر چسبی ناشی (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش، زیست رو تضمینی بالا بزن ☺) از برقراری پیوند بین مولکول های آب و دیواره آوند چوبی
- گزینه ۳)** این نیروها تحت تاثیر تعرق سست و ضعیف می شوند و بر اثر فشار ریشه های و تعریق تقویت می گردند.
- گزینه ۴)** این نیروها تحت تاثیر مکش تعرقی، در آوندهای چوبی ایجاد نمی شوند.


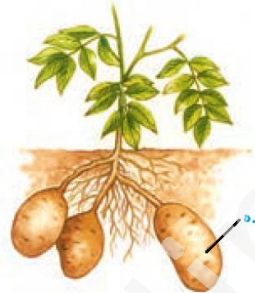
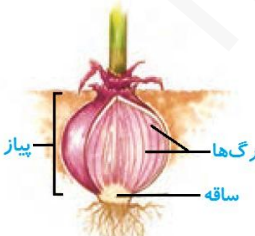
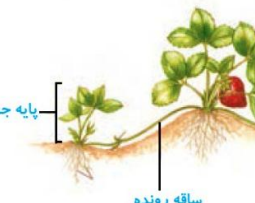
۲۰ گزینه ۴

پیاز نوعی ساقه تخصص یافته است که دارای پیازهای کوچک بر روی خود است، هر کدام از این پیازهای کوچک می توانند به گیاه جدید تبدیل شوند، در گیاه آلبالو تشکیل پایه جدید از جوانه های روی ریشه صورت گیرد.

بررسی سایر گزینه ها :

- گزینه ۱)** در نوعی ساقه تخصص یافته مثل غده، ریزوم و پیاز، ساقه در زیر خاک رشد می کند، در پیاز برگ های خوراکی به ساقه مشاهده می شود.
- گزینه ۲)** در ساقه رونده که نوعی ساقه تخصص یافته در توت فرنگی است، گیاه جدید در محل گره ها تولید می شود، ساقه رونده ساقه بر روی خاک به طور افقی رشد می کند.
- گزینه ۳)** غده نوعی ساقه زیرزمینی بوده که به خاطر مواد غذایی متورم است و هر جوانه بر روی غده، به گیاه تبدیل شود.

تولید مثل غیر جنسی گیاهان از طریق اندام های تخصص یافته

شکل	مثال	توضیح	نوع ساقه
	زنبق	به طور افقی زیر خاک رشد می کند و همانند ساقه هوایی جوانه انتهایی و جانبی دارد. این ساقه به موازات رشد افقی خود در زیر خاک، پایه های جدیدی در محل جوانه ها تولید می کند.	زمین ساقه (ریزوم)
	سیب زمینی	ساقه ای زیرزمینی است که به علت ذخیره ماده غذایی در آن متورم شده است. سیب زمینی چنین ساقه ای است. هر یک از جوانه های تشکیل شده در سطح غده سیب زمینی، به یک گیاه تبدیل می شود برای تکثیر سیب زمینی، آن را به قطعه های جوانه دار تقسیم می کنند و در خاک می کارند.	غده
	پیاز و نرگس و لاله	ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه مانندی دارد که برگ های خوراکی به آن متصل اند، از هر پیاز تعدادی پیاز کوچک تشکیل می شود که هر یک خاستگاه یک گیاه می شوند.	پیاز
	توت فرنگی	به طور افقی روی خاک رشد می کند گیاهان جدیدی در محل گره ها، ایجاد می شوند.	ساقه رونده

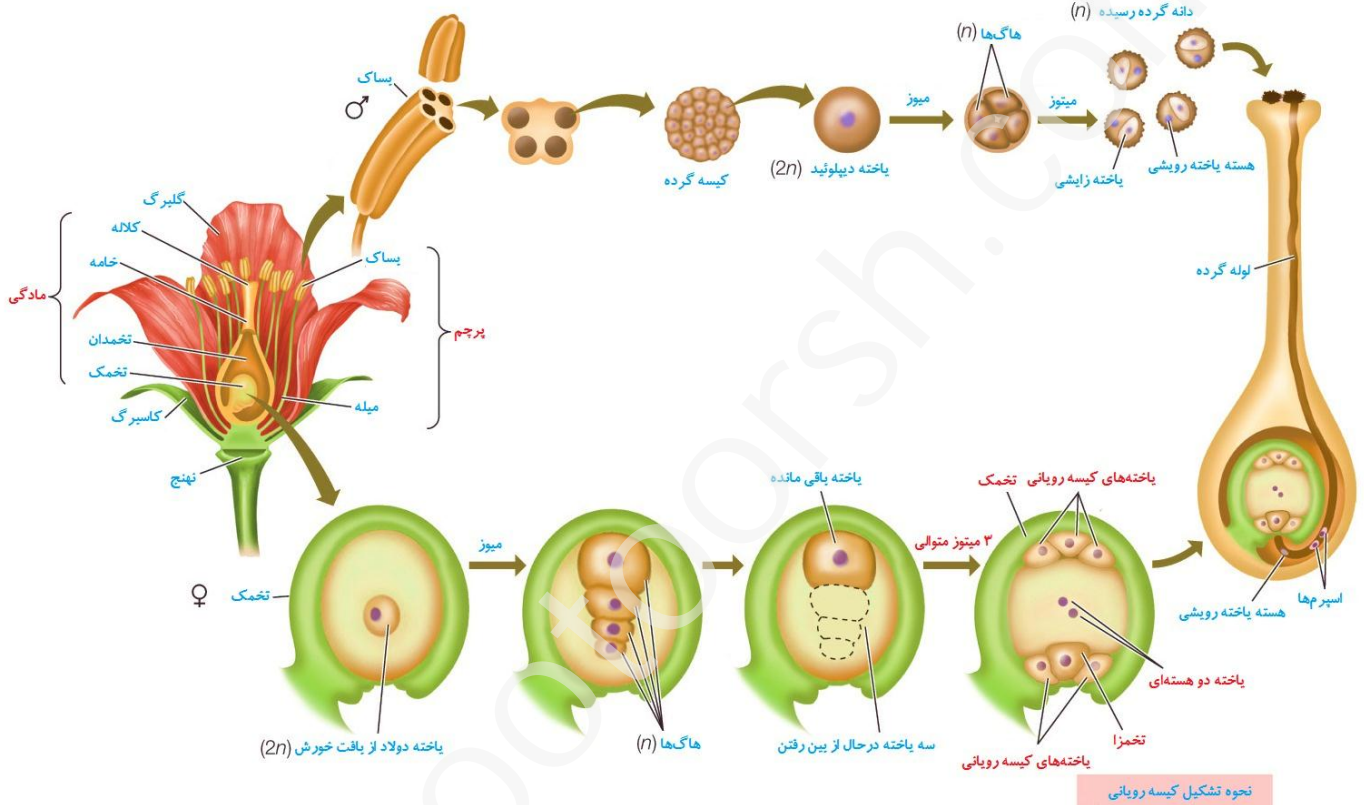
گزينه 3 21

در ساختار كيسه روپاني، 7 ياخته يافت مي شود، همگي اين ياخته هاي گفته شده، حاصل از تقسيم ميوز (بدون کاهش عدد كروموزومي) ياخته باقي مانده حاصل از ميوز پارانشيم خورش هستند.

بررسی سایر گزینه ها :

- گزينه 1) در كيسه روپاني، 7 ياخته وجود دارد كه 2 ياخته تخمزا و دو هسته اي اندازه بزرگ دارند و 5 ياخته كه كوچكتر هستند. از اين 7 ياخته 3 ياخته حاصل از تقسيمي با سيتوكينز نابرابر و 4 ياخته حاصل از سيتوكينز برابر هستند. از اين سه ياخته دو ياخته همان تخمزا و ياخته دو هسته اي هستند.
- گزينه 2) در دانه گرده رسیده، دو ياخته روپيشي و زائيشي حضور دارند كه فقط ياخته زائيشي از نقاط وارسى چرخه ياخته اي مي گذرد.
- گزينه 4) هاگ هاي نارس، فاقد داراي ديواره داخلي و خارجي در اطراف خود است.

نحوه توليد دانه گرده رسیده



نحوه تشكيل كيسه روپاني

گزينه 3 22

سه نوع ياخته در لقاح مضاعف نهنج دانگان شركت مي كنند، 1) اسپرم 2) تخمزا 3) ياخته دو هسته اي

بررسی همه گزینه ها :

- مورد اول) اسپرم و تخمزا، داراي يك مجموعه كروموزومي هستند ولي ياخته دو هسته اي دو مجموعه كروموزوم دارد. (رد گزينه)
- مورد دوم) هيچ كدام از ياخته هاي نام برده توانايي تقسيم ندارد. (تاييد گزينه)
- مورد سوم) همه ياخته هاي نام برده در ساختار مادگي توليد مي شوند كه دروني ترين لايه گل است. (تاييد گزينه)
- مورد چهارم) همه ياخته هاي نام برده ساختار حركتي چون تاژك و مژك ندارند. (تاييد گزينه)
- مورد پنجم) ياخته هاي اسپرم و تخمزا تعداد كروموزوم مشابهي با ياخته توليد كننده خود دارند ولي ياخته تخم زاده برخلاف ياخته ايجاد كننده خود دو مجموعه كروموزوم دارد درحالي كه ياخته ايجاد كننده آن هاپلوئيده بوده و يك مجموعه كروموزومي دارد. (رد گزينه)

۲۳ گزینه ۱

با توجه به شکل مقابل، بخش ۱: ساقه رویانی، بخش ۲: ریشه رویانی و بخش ۳: لپه‌ها هستند.
در گیاه لوبیا که نوعی گیاه دولپه است، لپه‌ها در دانه بالغ ذخیره مواد غذایی را برعهده دارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲ ریشه و ساقه رویانی، حاصل از تقسیم متوالی یاخته تخم اصلی هستند.

گزینه ۳ ریشه در گیاه لوبیا، از خاک خارج نمی‌شود و توانایی فتوسنتز ندارد.

گزینه ۴ لپه‌ها و پوسته دانه، هر دو دارای دو مجموعه کروموزومی در یاخته‌های خود هستند.

۲۴ گزینه ۴

پیاز جز گیاهان تک لپه‌ای است، در این گیاهان لپه‌ها مواد غذایی رویان را تامین نمی‌کنند بلکه فقط وظیفه انتقال مواد را برعهده دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ نخود یک گیاه دولپه‌ای است ولی برخلاف سایر دو لپه‌ای‌ها، لپه‌های آن در درون خاک باقی می‌مانند.

گزینه ۲ لوبیا جزء گیاهان دولپه‌ای است و لپه‌های آن همراه با ساقه از خاک خارج می‌شوند.

گزینه ۳ در همه گیاهان نهان دانه، طی رویش دانه و تولید دانه رست به دنبال جذب آب، پوسته دانه شکاف برمی‌دارد.

۲۵ گزینه ۳

هورمون‌های سیتوکینین و جیبرلین، تحریک تقسیم سلولی را انجام می‌دهند، هیچ یک از این دو در توقف رشد جوانه‌های جانبی نقشی ندارند، اکسین سبب مهار رشد جوانه‌های جانبی می‌شود. (چیرگی راسی)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ درشت کردن میوه‌ها توسط اکسین و جیبرلین، صورت می‌گیرد، هورمون جیبرلین در رویان دانه غلات هنگام رشد تولید می‌شود.

گزینه ۲ هورمون اتیلن در ریزش برگ‌ها و میوه‌ها موثر است، این هورمون در شرایط آسیب‌دیدگی درون گیاه افزایش می‌یابد.

گزینه ۴ هورمون آبسزیک اسید، از رویش دانه‌ها ممانعت می‌کند، این هورمون با بستن روزنه‌های هوایی، در حفظ آب گیاه موثر است.

۲۶ گزینه ۲

سیتوکینین سرعت پیر شدن اندام‌های گیاهی را کاهش می‌دهد، این هورمون جز هورمون‌های محرک رشد است و (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش، زیست رو تضمینی بالا بزن ☺) می‌تواند در ایجاد و حفظ اندام‌ها نقش داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ خم شدن ساقه در اثر نورگرایی بر اثر هورمون اکسین صورت می‌گیرد، اکسین می‌تواند در فن کشت بافت، ریشه را تولید می‌کند.

گزینه ۳ سیتوکینین و جیبرلین، سبب تحریک طویل شدن ساقه می‌گردند، هورمون جیبرلین در در پرورش میوه‌ها توسط انسان کاربرد دارد. دقت کنید اتیلن نیز برای پرورش میوه‌های نارس و تبدیل آن‌ها به رسیده کاربرد دارد.

گزینه ۴ هورمون آبسزیک اسید در بسته شدن روزنه‌ها و جلوگیری از جوانه‌زنی نقش دارد، هورمون اتیلن در هنگام ریزش برگ‌ها و رسیدن میوه افزایش می‌یابد.



۲۷ گزینه ۴

- ✓ گیاه داوودی در روزهای کوتاه **بایز گل** می دهد.
- ✓ در واقع این گیاه برای گل دادن به **شب های طولانی** نیاز دارد.
- ✓ زمانی گل می دهد که طول شب از **مری کمتر** نباشد.
- ✓ شبدر که در **تابستان** گل می دهد، روز بلند است.
- ✓ این گیاه برای گل دادن به **شب های کوتاه** نیاز دارد.
- ✓ زمانی گل می دهد که طول شب از **مری بیشتر** نباشد.

۲۸ گزینه ۳

در پاسخ به تماس، کرک های برگ گیاه گوشتخوار، در تماس با حشرات تحریک و منجر به بسته شدن برگ شوند.

بررسی سایر گزینه ها :

- گزینه ۱) در پاسخ به گرانش زمین، رشد ساقه برخلاف ریشه، در **خلاف جهت** گرانش زمین صورت گیرد.
- گزینه ۲) بعضی گیاهان برای گل دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما نیز دارند. مثلاً برای نوعی گیاه گندم مشاهده شده است که اگر بذر آن را مرطوب کنیم و در سرما قرار دهیم، دوره رویشی آن کوتاه می شود و زودتر گل می دهد.
- گزینه ۴) با شکستن شب در گیاهانی برای گل دادن به شب کوتاه و روز بلند احتیاج دارند (مثل شبدر)، گلدهی رخ می دهد.

۲۹ گزینه ۴

تمام موارد بیان شده صحیح است.

- ◀ در پاسخ به زخم، ترکیباتی ترشح می شود که در محافظت از گیاهان نقش دارد.
- ◀ مواد پستناک ترشح شده در سطح گیاه، حرکت حشرات مهاجم را دشوار و سخت می کنند.
- ◀ ترکیباتی مانند لیگنین یا سیلیس در دیواره به سخت شدن آن و در نتیجه افزایش توان آن کمک می کنند.
- ◀ بافت چوب پنبه نیز در اندام های مسن گیاهان، علاوه بر حفظ آب، مانعی در برابر عوامل آسیب رسان است.
- ◀ یافته های آلوره به ویروس در گیاهان، طی فرآیندهایی ارتباط خود با یافته های سالم را از دست می دهند.

۳۰ گزینه ۲

وقتی گل های آکا سیا باز می شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می کنند که با فراری دادن مورچه ها مانع از حمله آن ها به زنبورهای گرده افشان (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه دوازدهم در سایت لیموترش، زیست رو تضمینی بالا بزنی) می شود.

بررسی سایر گزینه ها :

- گزینه ۱) مورچه هایی مستقر بر روی گیاه آکاسیارا به پستانداران کوچک و گیاهان دارزی حمله می کنند.
- گزینه ۳) از یاخته های آسیب دیده برگ برخی گیاهان، ترکیبی متضاد می شود که نوعی زنبور وحشی آن را شناسایی می کند.
- گزینه ۴) طبق شکل و متن کتاب، نوزادان زنبور وحشی پس از خروج از تخم، از نوزاد کرمی شکل تغذیه می کنند.

ت) نوزادان بعد از خروج از تخم، از نوزاد کرمی شکل تغذیه می کنند و در نتیجه نوزاد کرمی شکل می میرد.

ب) زنبور پس از یافتن برگ به نوزاد کرمی شکل حمله می کند و در آن تخم گذاری می کند.

ب) زنبور این ماده فرار را تشخیص می دهد و با دنبال کردن آن به برگ آسیب دیده می رسد.

الف) نوزاد کرمی شکل حشره برگ تنباکو را می خورد و سبب رها شدن ماده فرار از برگ می شود.

ترکیب های فزار

نوزاد کرمی شکل