



۱	<p>زیست شناسی ویژه یازدهم لیموترش</p> <p>دفترچه پاسخ نامه تشریحی</p> <p>آزمونه</p> <p>شماره</p>
گروه مولفان	<p>۱. سروش مرادی ۲. محمد شاکری</p>
تعداد سوالات در هر فصل	<p>فصل ۵ تا ۷ / زیست دهم ۲۰</p> <p>فصل ۳ و ۴ / زیست یازدهم ۱۰</p>
ویژگی های پاسخنامه آزمون	<p>آنالیز دقیق سوالات </p> <p>ارائه دام های متداول تست </p> <p>تشریح تمام گزینه ها همراه با نکات </p> <p>ارائه کادر های آموزشی </p>
<p>پروژه آزمون های تابستان - ۳۰ سوال</p>	



Limootorsh.com

برای ثبت نام در
آزمون ها اسکن کنید

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



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

مفهومی
تعمیمی
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

مفهومی
تعمیمی
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٪

سوالات 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](https://www.limootorsh.com)

هم اکنون به خانواده بزرگ لیموترش پیوندید

بیش از ۱۰۰ مطلب آموزشی



رایگان @Limootorsh_free

طی انقباض پل های اتصال بین میوزین و اکتین تشکیل می شوند، کلسیم در جهت شیب غلظت خود از شبکه ی آندوپلاسمی عبور می کند و در تماس با پروتئین های انقباض قرار می گیرد.

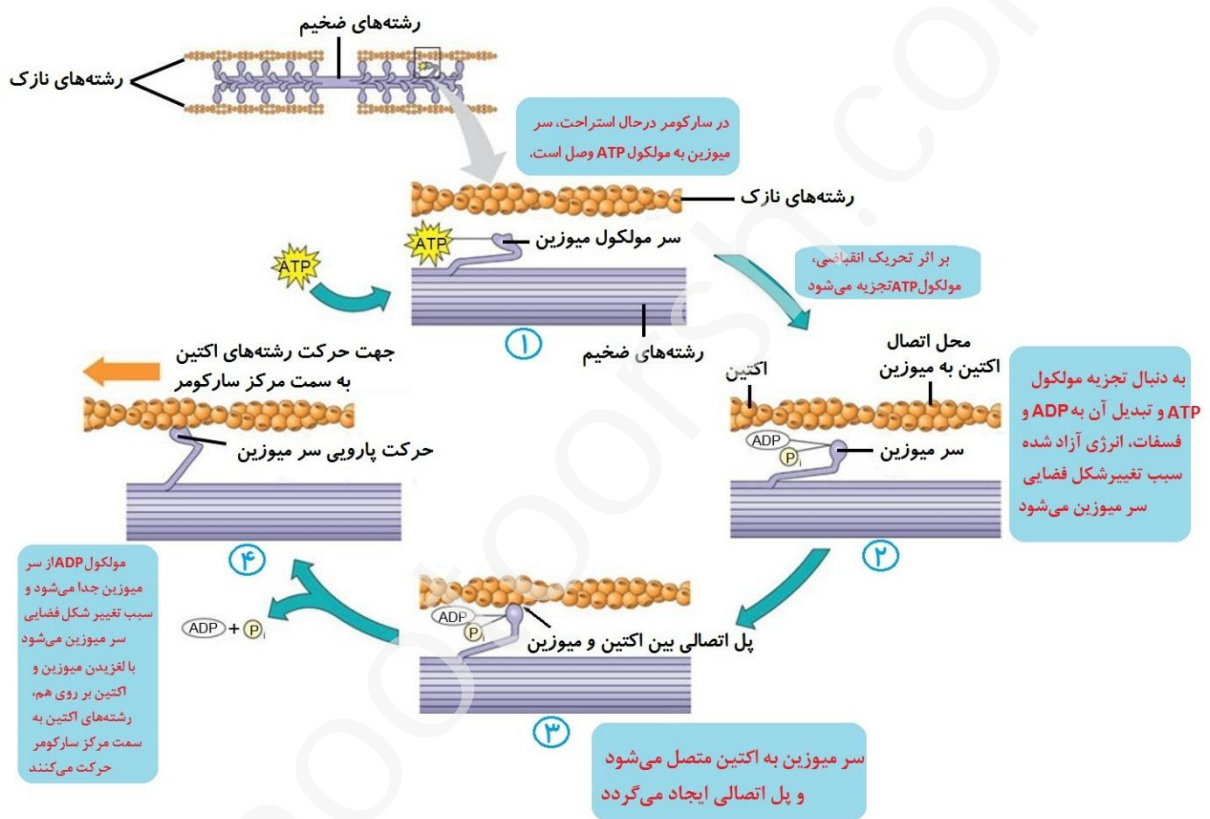
بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱ در ابتدای انقباض ماهیچه ها، یک موج تحریکی در غشای یاخته تشکیل می شود، در پی انقباض فاصله رشته های میوزین (نه اکتین) از خط Z کاهش می یابد.

گزینه ۲ پس از پایان انقباض ماهیچه، یون های کلسیم با صرف انرژی به شبکه ی آندوپلاسمی بازمی گردند، در این حین پروتئین های انقباضی در تماس بایکدیگر قرار ندارند.

گزینه ۳ نوار روشن در ساختار سارکومر حین استراحت ماهیچه دیده می شود، طی انقباض ماهیچه در اثر تغییر طول ماهیچه، گیرنده ی کششی پیام عصبی تولید می کند.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و شکل کتاب و دام دار مبحث سوال : فعالیت ماهیچه (۱۱۳) سطح سوال : نسبتا سخت



توضیح	
با غلافی از بافت پیوندی رشته های محکم احاطه شده است.	دسته تار
* از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می شود.	یک تار
* دارای چندین هسته و تعدادی میتوکندری هستند.	دسته تارچه
درون سیتوپلاسم قرار دارد و شبکه ی آندوپلاسمی آن را احاطه کرده است.	یک تارچه

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و شکل کتاب و دام دار مبحث سوال : ساختار ماهیچه (۱۱۳) سطح سوال : متوسط

گزینه ۳

تارهای ماهیچه‌ای تند، انرژی زیستی خود را سریع از دست می‌دهند و زود خسته می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱)** هر دو نوع تار ماهیچه‌ای سفید (تند) و قرمز (کند) انرژی خود را از طریق مولکول گلوکز تامین می‌کنند. (فقط نکته اینجاست که در تار ماهیچه‌ای سفید یا تند، گلوکز از مسیر بی‌هوازی مصرف می‌شود و در تار ماهیچه‌ای قرمز (کند) از مسیر هوازی)
- گزینه ۲)** تار ماهیچه‌ای کند، مقدار زیادی اکسیژن ذخیره در مولکول میوگلوبین دارد. (به همین دلیل قرمز دیده می‌شود)
- گزینه ۳)** تار ماهیچه‌ای کند یا قرمز، طی تنفس هوازی مقدار زیادی ATP تولید می‌کند.

نوع سوال: استدلالی و مفهومی و شکل کتاب و دامدار مبحث سوال: انواع تار ماهیچه (۱۱۳) سطح سوال: نسبتا سخت

گزینه ۴

اکسی‌توسین و ضداداری توسط جسم سلولی بعضی از نورون‌های هیپوتالاموس ساخته می‌شود. این هورمون‌ها در هیپوفیز پسین ذخیره می‌گردند. ارتباط هیپوفیز پسین با هیپوتالاموس از طریق آکسون است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۲)** هیپوفیز پسین توانایی سنتز هورمون ندارد.
- گزینه ۳)** نورون‌های سنتزکننده هورمون با نورون‌های دیگر توانایی تشکیل سیناپس دارند.
- گزینه ۴)** هیپوفیز پسین با دریافت پیام‌های عصبی از هیپوتالاموس فعالیت ترشحی خود را تنظیم می‌کند.

گزینه ۵

اپی‌نفرین وقتی از دستگاه عصبی ترشح می‌شود نقش انتقال‌دهنده عصبی دارد و وارد جریان خون نمی‌شود. (رد «مورد سوم»)

اگر غلظت اپی‌نفرین در خون افزایش یابد اتفاقات زیر رخ می‌دهد:

- ۱) افزایش ضربان قلب ۲) افزایش فشار خون ۳) افزایش قند خون
- ۴) افزایش جریان خون به قلب، شش‌ها و ماهیچه‌های اسکلتی ۵) مهار دستگاه گوارش
- ۶) مهار دستگاه دفع ادرار ۷) افزایش قطر مردمک (افزایش ورود نور به چشم)
- ۸) افزایش مصرف و تولید ATP ۹) افزایش احتمال ترشح انسولین

نوع سوال: استدلالی و ترکیبی و مفهومی، دامدار مبحث سوال: اپی‌نفرین (۱۱۴) سطح سوال: سخت

گزینه ۶

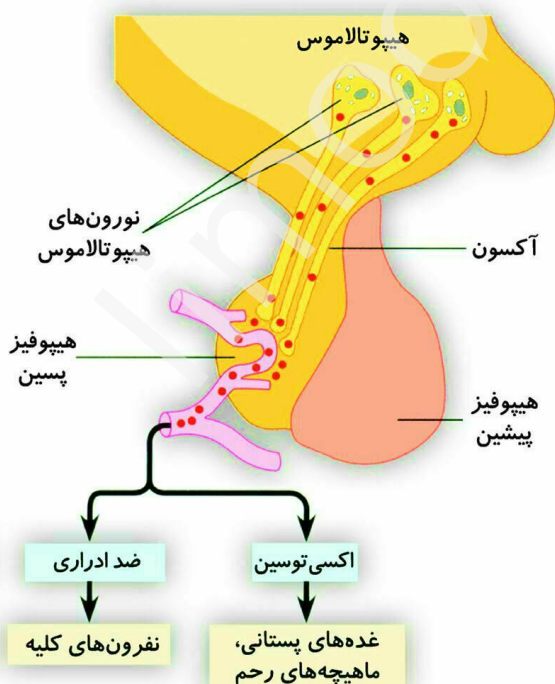
هورمون ضد اداری در احتباس آب (حفظ آب بدن) نقش دارد. این هورمون توسط هیپوفیز پسین ترشح می‌شود. گیرنده هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هیپوتالاموس در هیپوفیز پیشین قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۱)** هورمون محرک غده تیروئید که توسط هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود، می‌تواند سبب افزایش فعالیت غده تیروئیدی گردد. از هیپوفیز پیشین هورمون محرک بخش قشری غده فوق کلیه ترشح می‌شود. این هورمون می‌تواند سبب تغییر فعالیت سلول‌های غده فوق کلیه شود. دلایلش هم این است که در غده فوق کلیه دارای گیرنده است.
- گزینه ۲)** تیروکسین ترشح شده از غده تیروئید سبب افزایش هوشیاری در افراد بزرگسال می‌شود. از این غده هورمون کلسی‌تونین ترشح می‌شود که با رسوب کلسیم خون سبب افزایش استحکام بافت‌های استخوانی می‌شود.

گزینه ۳) کورتیزول باعث سرکوب سیستم ایمنی می‌شود. این هورمون

توسط غده فوق کلیه ترشح می‌شود. آلدوسترون که از همین غده ترشح می‌شود در تنظیم یون سدیم و پتاسیم خون نقش دارد.



۷ گزینه ۳

هورمون های تیروئیدی (تیروکسین و T_3) هستند.

هورمون های تیروئیدی در کودکان سبب افزایش رشد مغز، رشد ماهیچه ها و استخوان ها (افزایش استخوان سازی و سیستم هورس) می شود. با افزایش هورمون در خون، میزان متابولیسم سلول ها افزایش می یابد، با افزایش متابولیسم مصرف گلیکوژن برای تولید انرژی زیاد می شود. این هورمون سبب گرسنگی و افزایش اشتها می شود، مرکز گرسنگی و تشنگی در زیرنهنج قرار دارد، پس افزایش تحریک گیرنده های گرسنگی در هیپوتالاموس رخ می دهد.

۸ گزینه ۴

افزایش قند خون یکی از کارهایی است که توسط اپی نفرین و نوراپی نفرین و کورتیزول صورت می گیرد. با افزایش قند خون ترشح انسولین از بخش درون ریز پانکراس افزایش می یابد. این فرایند به طور غیرمستقیم رخ می دهد.

۹ گزینه ۲

با افزایش طولانی مدت گلوکاگون در خون، مقدار گلوکز خون و ادرار زیاد می شود.

گلوکاگون

* عمل گلوکاگون عکس عمل انسولین است این یعنی گلوکاگون قند خون را افزایش و انسولین قند خون را کاهش می دهد. گلوکاگون سبب می شود گلیکوژنی که قبلاً در کبد ذخیره شده است به گلوکز تبدیل و به خون آزاد شود. نکته: به گلیکوژن ذخیره شده در یاخته ها منبع انرژی می گویند در نتیجه گلوکاگون باعث کاهش منبع انرژی می شود.

تنظیم ترشح گلوکاگون

نکته: به طور طبیعی اگر سطح گلوکز خون از حد طبیعی بیشتر شود، ترشح گلوکاگون از پانکراس مهار می شود. بنابراین عامل اصلی در تنظیم ترشح گلوکاگون، میزان غلظت گلوکز در خون است.

نکته: مقدار غلظت گلوکز در خون عامل تنظیم کننده ترشح گلوکاگون است نه مقدار غلظت گلوکز در یاخته ها!

انسولین

نکته: انسولین هورمونی است که با افزایش تولید و تجمع گلیکوژن (پلی ساکراید) در کبد، قند خون را کاهش می دهد. یادآوری: انسولین سنتز شده درون وزیکول هایی در سیتوپلاسم بعضی از یاخته ها جزایر لانگرهانس ذخیره می شود. در مواقع نیاز انسولین ذخیره شده طی فرآیند برون رانی به کمک یون کلسیم و با مصرف ATP به خارج سلول سازنده ترشح می شود. نکته: انسولین باعث افزایش نفوذپذیری غشای پلاسمایی یاخته های هدف به گلوکز می شود بنابراین انتقال گلوکز از مایع بین سلولی به درون یاخته ها افزایش می یابد.

نکته: انسولین باعث کاهش گلوکز خون و افزایش گلیکوژن در یاخته ها می شود. بنابراین انسولین مقدار انرژی در دسترس بدن (گلوکز) را کاهش و منبع انرژی (گلیکوژن) را افزایش می دهد.

* اگر در خون هورمون انسولین وجود نداشته باشد یا گیرنده های آن در یاخته های هدف کم باشد، اغلب یاخته ها (به جز یاخته های مغز) به گلوکز نفوذناپذیر می شوند و سطح گلوکز خون افزایش می یابد.

تنظیم غلظت گلوکز خون

نکته: آنزیم های کبد، انسولین و گلوکاگون (پانکراس) در تنظیم مقدار قند (گلوکز) خون نقش دارند.

یادآوری: هیپوتالاموس و هیپوفیز در تنظیم ترشح انسولین و گلوکاگون نقش ندارند.

(a) افزایش گلوکز خون

* وقتی گلوکز خون زیاد باشد، بخش درون ریز پانکراس تحریک می شود و مقداری انسولین به خون ترشح می کند. (باز خورد منفی) انسولین پس از اتصال به گیرنده های خود در یاخته های هدف سبب کاهش گلوکز خون می شود.

(b) کاهش گلوکز خون

* وقتی مقدار قند خون پایین باشد، از بخش درون ریز پانکراس گلوکاگون ترشح می شود. (باز خورد منفی) با اثر گلوکاگون بر یاخته های کبد، فعالیت یاخته های کبد تغییر می کند و پس از انجام واکنش هایی گلیکوژن تبدیل به گلوکز می شود و گلوکز به خون آزاد می شود. در نهایت قند خون افزایش می یابد.

تذکر: با افزایش انسولین در خون انسان، نفوذپذیری غشای پلاسمایی یاخته های ماهیچه ای، کبد و اغلب یاخته های دیگر (به جز یاخته های مغز) به گلوکز افزایش می یابد ولی نفوذپذیری نورون های مغزی به گلوکز تغییر نمی کند. در ضمن تعداد گیرنده های انسولین در کبد و یاخته های ماهیچه ای بیشتر از سایر یاخته ها است و در یاخته های مغز برای هورمون انسولین گیرنده وجود ندارد.

۱۰ گزینه ۲

بررسی همی گزینه‌ها :

گزینه الف) در صورت افزایش بیش حد هورمون‌های تیروئیدی، وزن فرد کاهش می‌یابد. در غده‌ی تیروئید برخلاف بخش برون‌ریز پانکراس ساختار لوله مانند وجود ندارد. (تأیید الف)

گزینه ب) در صورت پرکاری غدد پاراتیروئیدی، احتمال پوکی استخوان افزایش می‌یابد. محمد شاکری ولی هورمون‌های تیروئید سبب افزایش هوشیاری در افراد بزرگسال می‌شود. (رد ب)

گزینه ج) با پرکاری غدد فوق کلیه، مقدار گلوکز خون و حجم ادرار افزایش می‌یابد. غدد فوق کلیه و پانکراس در حفره‌ی شکمی قرار دارند. (رد ج)

گزینه د) در صورت پرکاری غدد برون‌ریز معده ترشح HCl افزایش می‌یابد. با افزایش HCl در معده احتمال ابتلای فرد به زخم معده زیاد می‌شود. در غدد برون‌ریز معده و بخش برون‌ریز پانکراس مجرا وجود دارد. (رد د)

گزینه ه) پرکاری غده‌ی تیروئید سبب اختلال در خواب می‌شود. غده‌ی تیروئید در ناحیه‌ی گردن و پانکراس در حفره‌ی شکمی قرار دارد. (تأیید ه)

نوع سوال : استدلالی و مفهومی و ترکیبی و دام‌دار مبحث سوال : انواع هورمون‌ها (۱۱۴) سطح سوال : سخت

آنالیز سوال

۱۱ گزینه ۲

در برش طولی کلیه، سه ناحیه مشخص دیده می‌شود که از بیرون به درون عبارت اند از بخش قشری، بخش مرکزی و لگنچه پس خارجی‌ترین بخش، یعنی بخش قشری توسط کپسول در بر گرفته شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها :

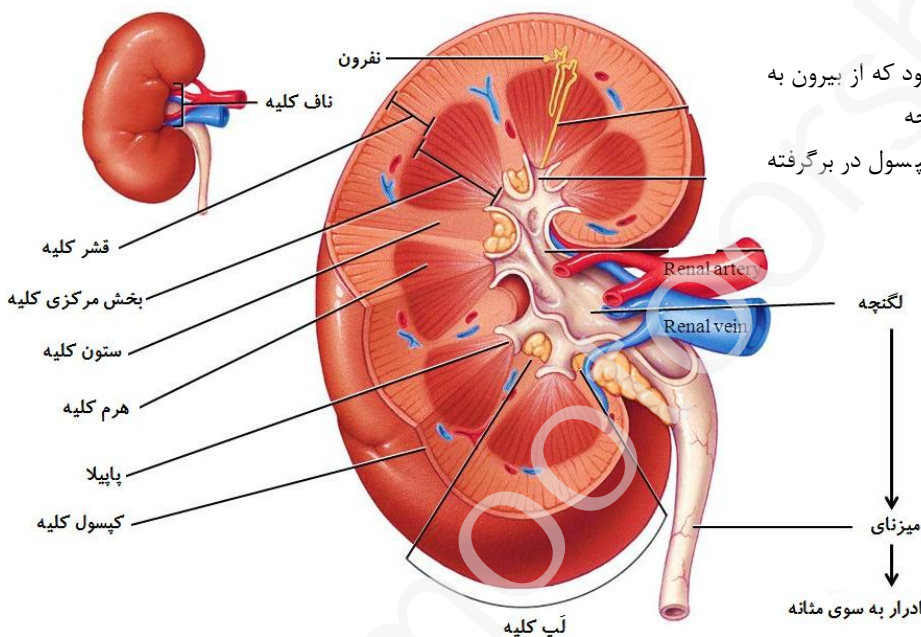
گزینه ۱) در بخش میانی یا مرکزی، ستون‌های کلیه قابل مشاهده است.

گزینه ۳) درونی‌ترین بخش کلیه، یعنی لگنچه دارای ساختاری شبیه به قیف است.

گزینه ۴) بخش میانی یا مرکزی، (ثابت نام آزمون‌های ویژه کنکور ۹۸ پایه یازدهم

در سایت لیموترش با تخفیف ویژه آغاز شده، منتظر تونی‌میمم)

حاوی تعدادی ساختار هرمی شکل است.



نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دام‌دار مبحث سوال : ساختار کلیه (۱۰۵) سطح سوال : متوسط

آنالیز سوال

یه انیمیشن خیلی جالب براتون داریم، اگر می‌خوای نحوه فعالیت کلیه-

ها رو خوب یادش بگیری، می‌تونی با برنامه‌ای ساده که فایل

QR رو اسکن می‌کنه، تصویر مقابل رو اسکنش کنی و فایل ویدئوی

زیبای فعالیت کلیه‌ها رو ببینی

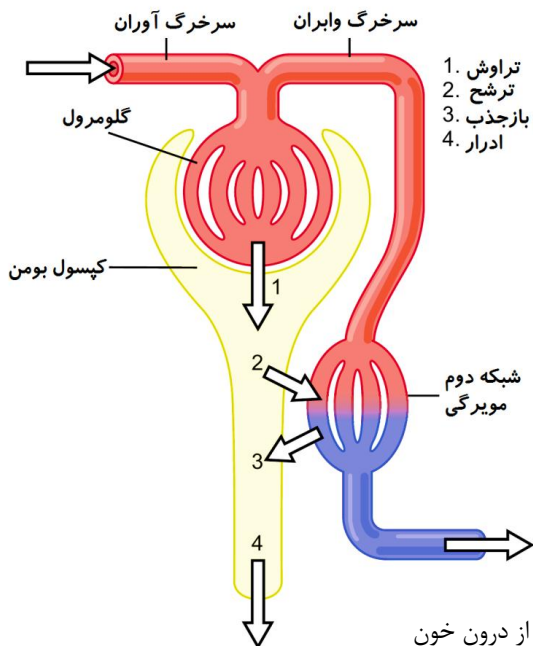
برای مشاهده سایر انیمیشن‌ها و کلیپ‌ها حتماً به سری به کانال

آپارات لیموترش به آدرس :

© Aparat.com/limootorsh بزن



گزینه ۱۲



در تراوش مواد براساس اندازه، وارد گردیزه می شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی گیرد. بنابراین، هم مواد دفعی مثل اوره و هم مواد مفید مثل گلوکز و آمینواسیدها به گردیزه وارد می شوند. مواد مفید دوباره باید به خون بازگردند... یاخته های دیواره گردیزه، مواد مفید را از مواد تراوش شده می گیرند و آن ها را در سمت دیگر خود (به سمت خارج گردیزه) رها می کنند. این مواد توسط مویرگ های دورلوله ای، دوباره جذب و به این ترتیب به خون وارد می شوند.

گزینه ۲ هر دو فرآیند ترشح و بازجذب با صرف انرژی صورت می گیرند ولی نکته مهم این جاست که :

(۱) در فرآیند بازجذب مواد مفید دوباره باید به خون بازگردند پس از درون گردیزه به داخل شبکه ی مویرگی دورلوله ای بازجذب می گردند.

(۲) ترشح در جهت مخالف بازجذب رخ می دهد و در آن موادی که لازم است دفع شوند از مویرگ های دورلوله ای یا خود یاخته های گردیزه به درون گردیزه ترشح می شوند. ترشح در بیشتر موارد به روش فعال و با صرف انرژی زیستی انجام می گیرد.

گزینه ۳ بازجذب مواد را از درون نفرون به خون وارد می کند ولی در تراوش و ترشح مواد از درون خون به فضای درون نفرون وارد می شوند.

گزینه ۴ ترشح و بازجذب در ارتباط با شبکه ی مویرگی دورلوله ای است و تراوش با شبکه ی مویرگی گلوبول مرتبط است.

گزینه ۱۳

ماهیان آب شیرین

فشار اسمزی مایعات بدن از آب بیشتر است بنابراین آب می تواند وارد بدن شود برای مقابله با چنین مشکلی، ماهیان آب شیرین معمولاً آب زیادی نمی نوشند همچنین بدن آن ها با ماده مخاطی ای پوشیده شده است که مانع ورود آب به بدن می شود. جذب نمک و یون ها با انتقال فعال از آبشش هاست. این ماهی ها حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می کنند.

ماهیان دریایی (ساکن آب شور)

فشار اسمزی مایعات بدن کمتر از آب دریاست. آب، تمایل به خروج از بدن دارد. برای جبران، ماهیان دریایی مقدار زیادی آب می نوشند. در این ماهیان برخی از یون ها از طریق یاخته های آبشش و برخی، توسط کلیه به صورت ادرار غلیظ دفع می شوند.

نوع سوال : استدلالی و مفهومی، دام دار مبحث سوال : ماهیان ساکن آب شور و شیرین (۱۰۵) سطح سوال : نسبتاً سخت

گزینه ۱۴

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.

گزینه ۱۵

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

بررسی سایر گزینه ها :

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

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

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

۱۶ گزینه ۳

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.

۱۷ گزینه ۳

بررسی همه گزینه‌ها:

- گزینه الف) نفرس 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 ضد ادراری از هیپوفیز پسین متوقف یا به شدت کاهش می‌یابد (آزمون‌های ویژه کنکور ۹۸ پایه یازدهم در سایت لیموترش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر تونیم) در نتیجه غلظت هورمون ضد ادراری در خون کاهش می‌یابد. (رد گزینه)
- گزینه د) اوریک اسید 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 نفروز (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

۱۸ گزینه 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 گزینه ها :

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

گزینه 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.

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

۱۹ گزینه ۴

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

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه ۱) در کرم خاکی که ساختار متانفریدی دیده می شود، در هر حلقه بدن **یک جفت ساختار متانفریدی** دارد.

گزینه 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.

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

۲۰ گزینه 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 گزینه ها :

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

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

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

۲۱ گزینه ۲

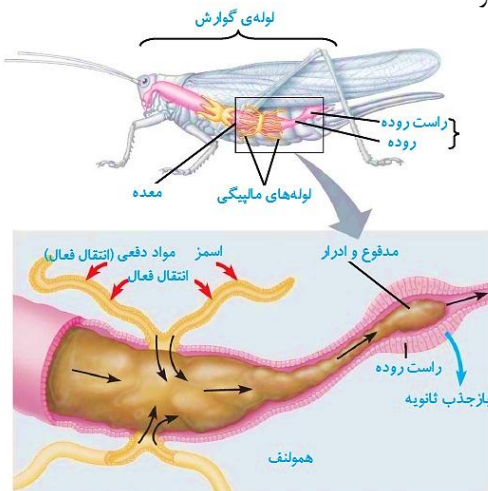
پکتین دیواره با جذب آب، متورم و ژله ای می شود، به این تغییر ژله ای شدن می گویند. مقدار پکتین در بعضی گیاهان به قدری فراوان است که از آن برای تولید ژله های گیاهی استفاده می کنند. پس در ژله ای شدن، آب جذب پکتین در دیواره می شود نه کریچه!

بررسی سایر گزینه ها :

گزینه 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.

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

گزینه 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 یاخته‌های گیاهی

نوع تغییر دیواره	ماده افزوده شده به دیواره	توضیح
چوبی شدن	لیگنین	لیگنین توسط آنزیم‌های یاخته در درون پروتوپلاست ساخته و به دیواره سلولی مانند یاخته‌های فیبر و اسکروئید و آوند چوب متصل می‌شود ← باعث استحکام بیشتر دیواره می‌شود ← علت وجود درختانی با ارتفاع چند متر و صد متر
کافی شدن	کافی‌ها (مثل سیلیس)	مثلاً اضافه شدن سیلیس به دیواره یاخته‌های برگ گیاه گندم، که سبب حالت زبری در سطح برگ می‌شود.
ژله‌ای 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 ژله‌های گیاهی استفاده می‌شود.
کوتینی شدن	ترکیبات لیپیدی	نقش در کاهش از دست دادن و جلوگیری از نفوذ و ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه
چوب پنبه‌ای شدن		

۲۲ گزینه ۴

بررسی همه گزینه‌ها:

- ✓ **مورد اول)** آنتوسیانین یکی از ترکیبات رنگی است که در گریچه ذخیره می‌شود. رنگ آنتوسیانین در pHهای متفاوت تغییر می‌کند. (تایید گزینه)
- ✓ **مورد دوم)** گِلوتن یکی از این پروتئین‌هاست که در کریچه بذر گندم و جو ذخیره شده و این پروتئین (آزمون‌های ویژه کنکور ۹۸ پایه یازدهم در سایت لیموترش با امکانات ویژه آغاز شده، منتظر تونیم) در برخی منجر به بیماری سیلیاک و تخریب ریزپرزها می‌شود. (تایید گزینه)
- ✓ **مورد سوم)** کارتئونید یکی از ترکیبات رنگی در پلاست‌ها در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور افزایش یابد. (تایید گزینه)
- ✓ **مورد چهارم)** نشاسته نوعی پلی‌ساکارید ذخیره شده در پلاست سیب زمینی است و برای رشد جوانه‌ها مصرف می‌شود. (تایید گزینه)

ترکیبات ذخیره شده در کریچه‌ها (واکوئل‌ها)

نوع	مثال	توضیح
ترکیبات رنگی	آنتوسیانین	آنتوسیانین در ریشه چغندر قرمز، کلم بنفش و میوه‌هایی مانند پرتقال توسرخ، به مقدار فراوانی وجود دارد. دقت کنید که رنگ آنتوسیانین در pHهای متفاوت تغییر می‌کند.
پروتئین	گلوتن	گلوتن در بذر گندم و جو ذخیره می‌شود و هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می‌رسد 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 می‌شوند. تشخیص قطعی این حساسیت با انجام آزمایش های پزشکی است.

انواع پلاست (رسم) 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 شده‌اند، در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبز دیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ دیسه تبدیل می‌شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد و رنگ برگ تغییر می‌کند.
حای کاروتنوئید	کاروتن	مثلاً رنگ دیسه‌ها در یاخته‌های ریشه گیاه هویج، مقدار فراوانی کاروتن دارند که نارنجی است.
نشادیسسه (آمیلوپلاست)	لیکوپن	رنگ قرمز گوجه فرنگی
	مقدار فراوانی نشاسته	ذخیره نشاسته، هنگام رویش جوانه‌های سیب زمینی، برای رشد جوانه‌ها و تشکیل پایه‌های جدید از گیاه سیب زمینی مصرف می‌شود.

۲۳ 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:

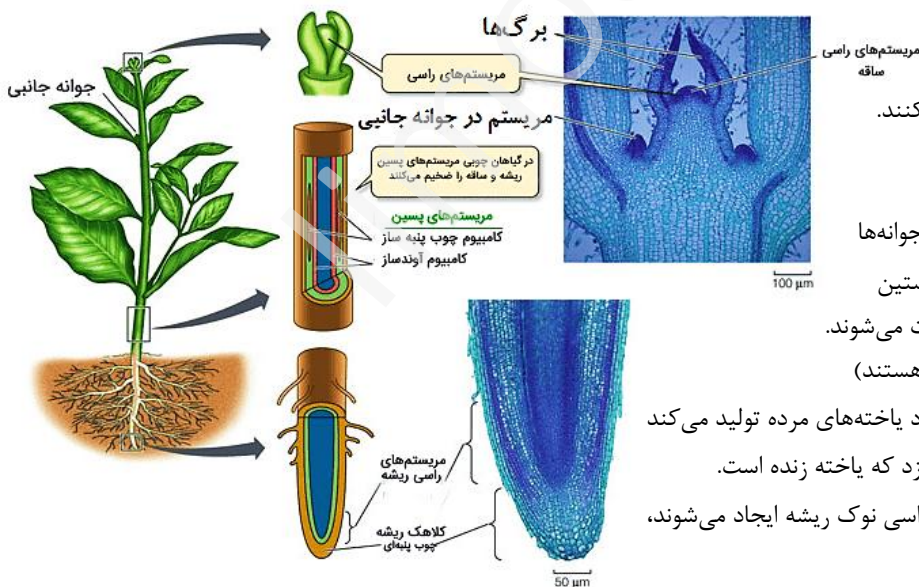
گزینه ۱) یاخته های نرم آکنه ای، دیواره نخستین نازک و چوبی نشده دارند در حالی که یاخته های چسب آکنه ای دیواره پسین ندارند؛ اما دیواره نخستین آن ها ضخیم است.

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	بیشتر در زیر پوست	نخستین و ضخیم	بله	استحکام و انعطاف پذیری اندام های جوان
		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
		تراکئید	دسته های آوندی	پسین ضخیم و چوبی	خیر - مرده	استحکام گیاه
آوندی	چوبی	عناصر آوندی		پسین ضخیم و چوبی	خیر - مرده	استحکام گیاه
	آبکش	آوند آبکش	دسته های آوندی	نخستین و نازک	بله	انتقال شیره پرورده
		یاخته همراه		نخستین و نازک	بله	کمک به انتقال شیره پرورده

۲۴ 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.

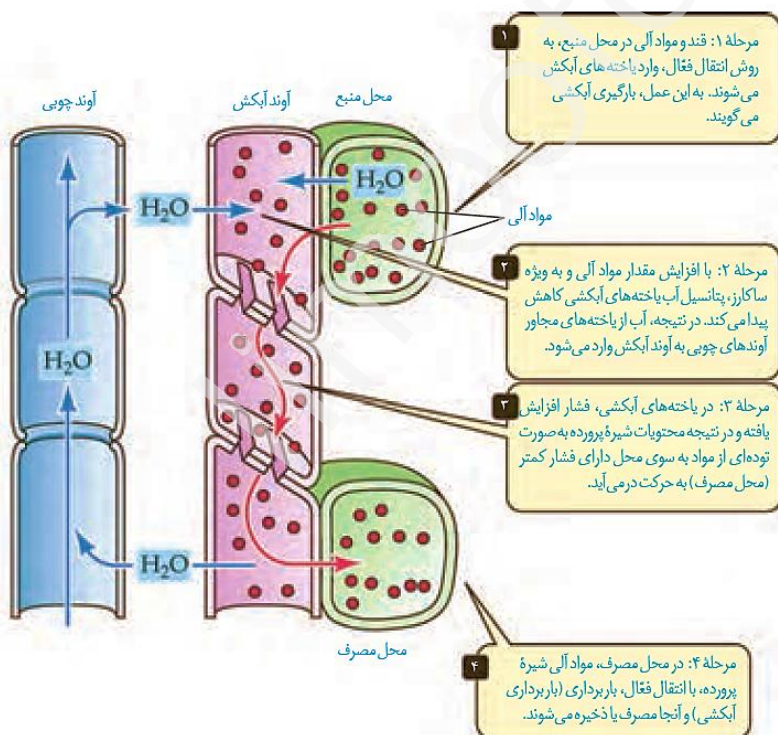
انواع سازش گیاهان با محیط

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

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.



۲۷ گزینه ۴

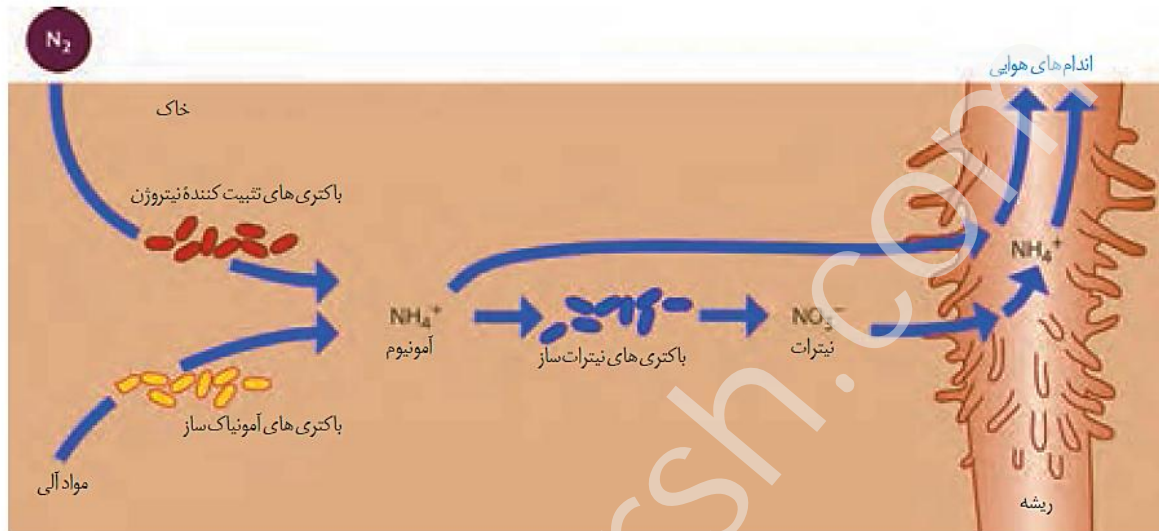
باکتری نیترات ساز، یون آمونیوم که قابل جذب توسط گیاهان است را مصرف می کنند.

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.



۲۸ 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.

۲۹ گزینه ۴

گیاه گونرا، با سیانوباکتری ها همزیستی دارد و در محیط های فقیر از نیتروژن زندگی می کند (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه یازدهم در سایت

لیمووترش، زیست رو تضمینی بالا بزین ©) ولی گیاه آزولا 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.

گزینه ۲ ۳۰

دو نیروی هم‌چسبی و دگر چسبی، احتمال گسستگی ستون آب در آوند چوبی را کاهش می‌دهند و پیوستگی ستون آب را تداوم می‌بخشند.

 بررسی سایر گزینه‌ها :

- گزینه ۱) نیروی هم‌چسبی ناشی از برقراری پیوند بین مولکول‌های آب است ولی نیروی دگر چسبی ناشی (جزوات ویژه کنکور ۹۸ پایه یازدهم در سایت لیموترش، زیست رو تضمینی بالا بزن ☺) از برقراری پیوند بین مولکول‌های آب و دیواره آوند چوبی
- گزینه ۲) این نیروها تحت تاثیر تعرق سست و ضعیف می‌شوند و بر اثر فشار ریشه‌ای و تعریق تقویت می‌گردند.
- گزینه ۳) این نیروها تحت تاثیر مکش تعرقی، در آوندهای چوبی ایجاد نمی‌شوند.

limootorsh.com