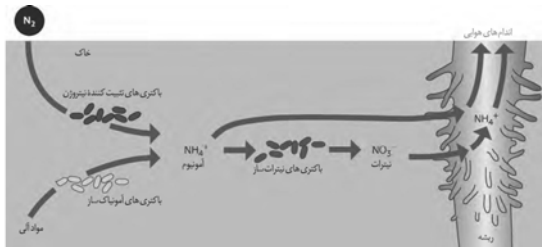


زیست‌شناسی

۱- گزینه «۳» - کربن، اساس ماده آلی و بنابراین یکی از عناصر موردنیاز گیاهان است. کربن‌دی‌اکسید به همراه سایر گازها از طریق روزنه‌ها وارد فضاهای بین‌یاخته‌ای گیاه می‌شود. مقداری از کربن‌دی‌اکسید هم با حل شدن در آب، به صورت بی‌کربنات درمی‌آید که می‌تواند توسط گیاه جذب شود. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۱) (متوسط)

۲- گزینه «۳» - باکتری‌های نیترات‌ساز آمونیوم ساخته شده توسط باکتری‌های آمونیاک‌ساز و تثبیت‌کننده نیتروژن را به نیترات تبدیل می‌کند.



(کردی) (فصل هفتم - گفتار ۱) (متوسط)

۳- گزینه «۱» - حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار با قارچ‌ها همزیستی دارند. این قارچ‌ها در سطح ریشه زندگی می‌کنند. رشته‌های ظریفی به درون ریشه می‌فرستند که تبادل مواد را با آن انجام می‌دهند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: گیاه خاک غنی از نیتروژن رو فراهم می‌کند.

گزینه «۳»: سیانوباکتری‌ها در ساقه و دمبرگ این گیاه حضور دارد.

گزینه «۴»: گیاه سس انگل گیاهان می‌باشد. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۲) (متوسط)

۴- گزینه «۳» - مکش تعرقی آب را از آوندهای چوبی ریشه به ساقه می‌کشد. اگر مقدار آبی که در اثر فشار ریشه‌ای به برگ‌ها می‌رسد از مقدار تعرق آن از سطح برگ بیش‌تر باشد، آب به صورت قطراتی از انتها یا لبه برگ‌های بعضی گیاهان علفی خارج می‌شود که به آن تعریق می‌گویند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شرایط محیطی ایجاد تعریق و شبنم یکسان است.

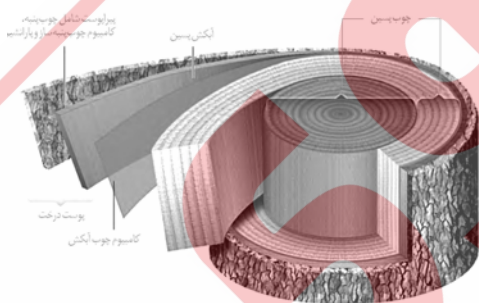
گزینه «۲»: تعرق از عدسک نیز رخ می‌دهد که در ساقه گیاه نیز وجود دارد.

گزینه «۴»: علت تعرق حرکت آب از محل دارای آب بیش‌تر به محل با آب کم‌تر است. (کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (دشوار)

۵- گزینه «۲» - در مرحله دو با افزایش مقدار مواد آلی و به ویژه ساکارز، فشار اسمزی یاخته‌های آبکشی افزایش پیدا می‌کند.

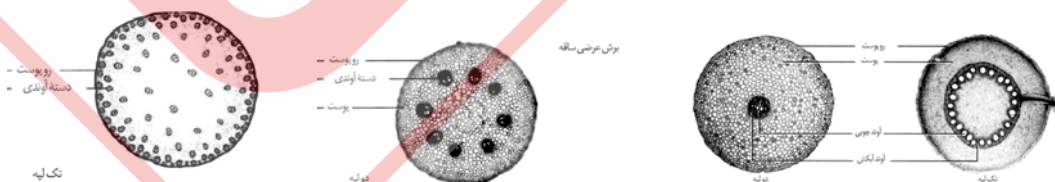
(کردی) (فصل هفتم - گفتار ۳) (متوسط)

۶- گزینه «۱» -



(کردی) (فصل ششم - گفتار ۳) (آسان)

۷- گزینه «۳» -

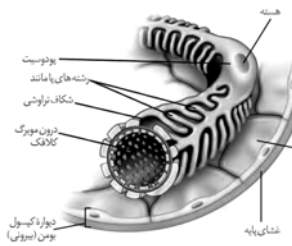


(کردی) (فصل ششم - گفتار ۳) (دشوار)

۸- گزینه «۴» - آوند آبکشی از یاخته‌هایی ساخته می‌شود که دیواره نخستین سلولزی دارند. دیواره عرضی در این یاخته‌ها صفحه آبکشی دارد. این یاخته‌ها هسته ندارند، اما زنده‌اند؛ زیرا سیتوپلاسم آن‌ها از بین نرفته است. (کردی) (فصل ششم - گفتار ۲) (متوسط)

۹- گزینه «۳» - بافت اسکلرانشیم و کلانشیم هر دو در استحکام گیاه نقش دارند. کلانشیم فاقد دیواره پهن و چوبی می‌باشد و مانع رشد اندام گیاه نمی‌شود. (کردی) (فصل ششم - گفتار ۱) (آسان)

- ۱۰- گزینه «۲» - به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ خورده نزدیک، باز جذب آغاز می شود. کشیدگی دیواره ممانه باعث فعال شدن سازوکار تخلیه ادرار می شود. در کودکانی که هنوز ارتباط مغز و نخاع به طور کامل شکل نگرفته است، تخلیه ممانه به صورت غیرارادی صورت می گیرد. در اکثر موارد، باز جذب فعال است و با صرف انرژی انجام می گیرد. (کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)
- ۱۱- گزینه «۴» -



(کردی) (فصل پنجم - گفتار ۲) (متوسط)

- ۱۲- گزینه «۳» - اسیدفولیک نوعی ویتامین می باشد و صفرا فاقد ترکیب پروتئینی می باشد. (کردی) (ترکیبی) (متوسط)
- ۱۳- گزینه «۲» - باخته‌های دانه‌دار درون خون شامل بازوفیل، ائوزینوفیل و نوتروفیل می باشد که منشأ میلوئیدی دارند. فقط لنفوسیت‌ها منشأ لنفوئیدی دارند. گویچه‌های قرمز منشأ میلوئیدی دارند. (کردی) (فصل چهارم - گفتار ۳) (آسان)
- ۱۴- گزینه «۳» - فیبرینوژن و پروترومبین در حالت عادی در تمام خون بدن حضور دارند. خون تیره از سمت راست قلب که دارای درجه سه‌لختی می باشد عبور می کند و خون روشن از سمت چپ قلب که دارای درجه دولختی می باشد عبور می کند. سیاهرگ ششی خون روشن و سرخرگ ششی خون تیره دارد. کربنیک آنهیدراز درون گویچه‌های قرمز حضور دارد. (کردی) (ترکیبی) (متوسط)
- ۱۵- گزینه «۱» - پلاناریا نوعی کرم پهن آزادی، پارامسی تک یاخته مؤک‌دار و کرم خاکی نوعی کرم حلقوی می باشد. (کردی) (ترکیبی) (آسان)
- ۱۶- گزینه «۴» - از میان جاندارانی که دارای نفریدی هستند می توان کرم خاکی و پلاناریا را در نظر گرفت؛ بعضی از آنها یعنی پلاناریا دارای حفره گوارشی است که ذرات مواد غذایی را از طریق فاگوسیتوز دریافت می کند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هم ایستایی در همه جانداران دیده می شود.

گزینه «۲»: پارامسی به منظور تنظیم فشار اسمزی از کرپچه انقباضی استفاده می کند که فاقد سامانه نفریدی است.

گزینه «۳»: این گزینه در مورد حشرات صادق است که فاقد سامانه نفریدی می باشند. (سراسری) (ترکیبی) (دشوار)

- ۱۷- گزینه «۳» - منظور سؤال دوزیستان بالغ است. در این جانوران دو دهلیز و یک بطن وجود دارد. با توجه به شکل ۲۹ فصل چهارم

کتاب دهم، در بطن خون تیره و روشن از طریق رگی که دو شاخه می شود از قلب خارج می شوند. دوزیستان بالغ علاوه بر تنفس ششی، تنفس پوستی نیز دارند. همان طور که می دانید، پوست دوزیستان ساده‌ترین ساختار تنفسی در مهره‌داران محسوب می شود؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پیچیده‌ترین شکل کلیه در پرندگان، خزندگان و پستانداران مشاهده می شود.

گزینه «۲»: دوزیستان بالغ گردش خون مضاعف دارند.

- گزینه «۴»: پرندگان به علت پرواز کردن نسبت به سایر مهره‌داران انرژی بیشتری مصرف می کنند و بنابراین به اکسیژن بیشتری هم نیاز دارند. واضحاً چنین ویژگی در دوزیستان وجود ندارد. (سراسری) (ترکیبی) (متوسط)

- ۱۸- گزینه «۲» - موارد (الف) و (ب) به درستی بیان شده است. بزرگ سیاهرگ زبرین و زیرین و سیاهرگ اکلیلی (همگی با خون تیره) به دهلیز راست و سیاهرگ‌های ششی (با خون روشن) به دهلیز چپ وارد می شوند؛ بررسی موارد:

(الف) در رگ‌هایی با خون تیره نسبت به رگ‌هایی با خون روشن، هموگلوبین O_2 کم‌تری حمل می کند.

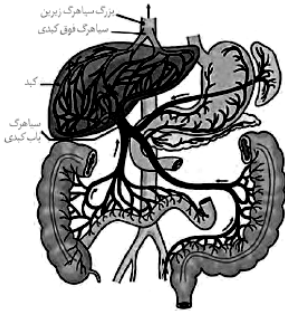
(ب) بزرگ سیاهرگ زبرین خون اندام‌های پایینی و بزرگ سیاهرگ زبرین خون اندام‌های بالایی قلب را جمع آوری می کند، اما سیاهرگ اکلیلی تنها خون اطراف قلب را به دهلیز راست وارد می کند.

(پ) در همه سیاهرگ‌ها، لایه میانی رشته‌های کشسان زیادی دارد.

(ت) حرکت خون در سیاهرگ اکلیلی تحت تأثیر تلمبه ماهیچه‌های اسکلتی قرار نمی گیرد. (سراسری) (فصل چهارم) (دشوار)



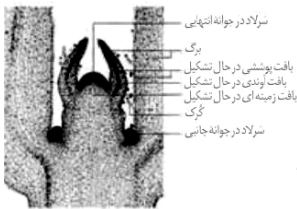
۱۹- گزینه «۱» - منظور سؤال طحال و آپاندیس می‌باشد که خون آن‌ها از طریق سیاهرگ باب کبدی وارد کبد می‌شود.



الف) دستگاه لنفی شامل لنف، رگ های لنفی، مجاری لنفی، گره های لنفی و اندام های لنفی است.
 ب) تولیدات این دو اندام از طریق مویرگ‌ها و رگ‌های لنفی به سیاهرگ‌های سینه (زیر ترقوه‌ای چپ و راست) می‌ریزد، بنابراین لنف پس از تصفیه شدن به خون که نوعی بافت پیوندی می‌باشد وارد می‌شود.
 پ) تخریب یاخته‌های خونی آسیب‌دیده و مرده در طحال و کبد انجام می‌شود، آهن آزاد شده در این فرایند یا در کبد ذخیره می‌شود و یا همراه خون به مغز استخوان می‌رود و در ساخت دوباره گویچه‌های قرمز مورد استفاده قرار می‌گیرد، بنابراین آپاندیس نقشی در آزادسازی آهن موجود در یاخته‌های خونی مرده ندارد.
 ت) طحال در نیمه چپ بدن و آپاندیس در نیمه راست بدن و پایین‌تر از کولون افقی قرار دارد.

(سراسری) (فصل دوم) (دشوار)

۲۰- گزینه «۴» - شماره‌های (۱)، (۲)، (۳) و (۴) به ترتیب مریستم راسی، بافت پوششی در حال تشکیل، بافت آوندی در حال تشکیل و مریستم‌های جانبی می‌باشد.



۱) تولید یاخته‌های جدید در مناطق مریستمی انجام می‌پذیرد که هیچ‌یک از این دو محل جزء مناطق مریستمی نمی‌باشند.

۲) یاخته‌های روپوستی پوستک را که ترکیبی لیپیدی است می‌سازند و آن را به سطحی از روپوست ترشح می‌کنند که مجاور هواست یاخته‌های بخش (۴) مریستم‌های جانبی می‌باشند که توانایی ترشح پوستک را ندارند.

۳) یاخته‌های سرلادی به‌طور فشرده در کنار هم قرار می‌گیرند، بنابراین فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

۴) هسته درشت یاخته‌های سرلادی که در مرکز قرار دارد، بیش‌تر حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد. هر دو مورد (۱) و (۴) اشاره به یاخته‌های سرلادی دارد. (سراسری) (فصل ششم) (متوسط)

۲۱- گزینه «۲» - بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: به جز آب، کریچه محل ذخیره ترکیبات پروتئینی، اسیدی و رنگی است که در گیاه ساخته می‌شوند.

گزینه «۲»: ذخیره نشاسته در نشادیس یا آمیلوپلاست به هنگام رویش جوانه‌های سیب‌زمینی، برای رشد جوانه‌ها و تشکیل پایه‌های جدید از گیاه سیب‌زمینی مصرف می‌شود نه گلوتن موجود در کریچه.

گزینه «۳»: گلوتن در افراد حساس به آن می‌تواند منجر به بروز بیماری سلیاک گردد.

گزینه «۴»: آنتوسیانین از ترکیبات رنگی کریچه است که در pHهای متفاوت تغییر رنگ می‌دهد. (سراسری) (فصل هفتم) (آسان)

۲۲- گزینه «۳» - فشار اسمزی محلول نمکی بیش‌تر از آب خالص است، بنابراین با گذشت زمان آب خالص به روش گذرندگی از سمت راست لوله به سمت چپ وارد می‌شود. با ورود آب خالص به محلول نمکی، غلظت آن کاهش یافته و به دنبال کاهش غلظت از فشار اسمزی آن نیز کاشته می‌شود؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: با گذشت زمان، ارتفاع محلول نمکی افزایش می‌یابد.

گزینه «۲»: با ورود آب خالص به محلول نمکی از حجم آب خالص و غلظت محلول نمکی کاسته می‌شود.

گزینه «۴»: هرچه اختلاف غلظت آب در دو سوی غشا بیش‌تر باشد، فشار اسمزی بیش‌تر است و آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود.

(سراسری) (فصل اول) (متوسط)

۲۳- گزینه «۱» - سکرترین و گاسترین هورمون هستند. سکرترین در یاخته‌های دوازدهه و گاسترین در یاخته‌های معده تولید می‌شوند و به خون می‌ریزند. سکرترین با تحریک ترشح بی‌کربنات و گاسترین با تحریک ترشح اسید کلریدریک، در تغییر pH فضای لوله گوارش نقش دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های «۲» و «۴»: در ارتباط با هر دو صدق می‌کند.

گزینه «۳»: سکرترین سبب افزایش ترشح بی‌کربنات از لوزالمعده می‌شود نه پروتئاز. (سراسری) (فصل دوم) (متوسط)

۲۴- گزینه «۲» - در حین سرفه همه هوای بازدمی و در حین عطسه بخشی از هوای بازدمی از راه دهان خارج می‌شود؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هوا کاملاً خارج نمی‌شود.

گزینه «۳»: در عطسه از راه بینی و دهان خارج می‌شود.

گزینه «۴»: در افرادی که سیگار و دخانیات مصرف می‌کنند، به دلیل از بین رفتن یاخته‌های مژک‌دار این‌گونه نیست.

(سراسری) (فصل سوم) (متوسط)

۲۵- گزینه «۳» - در صورتی که یک سرخرگ تنگ شود، فشار خون در منطقه قبل از آن افزایش می‌یابد، بنابراین با تنگ شدن سرخرگ و ابران، فشار داخل کلافک افزایش می‌یابد (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). عامل ایجاد تراوش در کلافک فشار خون سرخرگی است و با افزایش آن، میزان تراوش در کپسول بومن نیز افزایش می‌یابد. (سراسری) (فصل پنجم) (متوسط)