

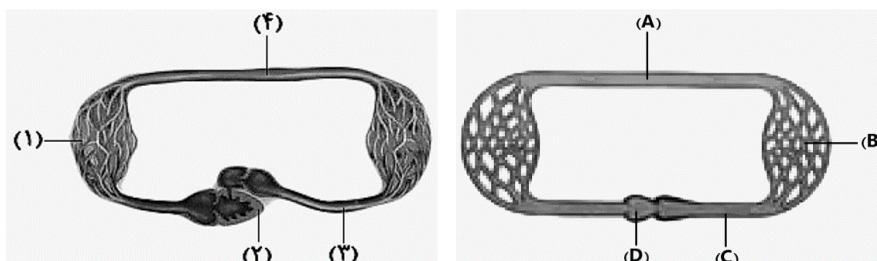


مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
گردش مواد در بدن	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست دهم

۱- در خصوص شکل‌های زیر، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

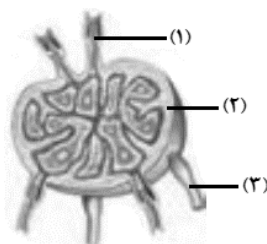
«به طور معمول در جاندار دارای گردش خون مشابه با شکل بالا، بخش معادل بخش شماره بوده و»



- (۱) «A» - «۴» - جریان خون روشن سرخرگی موجود در شکل، از سمت چپ به راست است.
 (۲) «C» - «۳» - ضمن داشتن خون تیره، جریان خون خود را به سمت سر جاندار آبی هدایت می‌کند.
 (۳) «B» - «۱» - ضمن غنی‌بودن جریان خون آن از مواد غذایی، به انجام تبادلات گازی با محیط مایع می‌پردازد.
 (۴) «D» - «۲» - خون را به سرخرگی که انشعابات آن در کمان آبششی، از رشته‌های آبششی دورتر است، پمپ می‌کند.

۲- در خصوص شکل مقابل، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول، در صورتی که بخش شماره «۲»، می‌توان گفت بخش شماره»



- (۱) در ناحیه کتف راست بدن دیده شود - «۳»، محتویات گره لنفی را به قوس مجرای لنفی راست می‌ریزد.
 (۲) در ناحیه پشت نوک قلب دیده شود - «۱»، لنف بزرگ‌ترین اندام لنفی شکم را به مجرای لنفی چپ می‌ریزد.
 (۳) در ناحیه کتف چپ دیده شود - «۱»، محتویات خود را وارد رگ بزرگ لنفی عبوری از عقب رگ گردن می‌کند.
 (۴) در ناحیه آرنج دست راست در بدن دیده شود - «۱»، لنف خود را در نهایت وارد سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای می‌کند.

۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول در یک انسان بالغ، بر خلاف موجب نزدیک شدن نقطه برابر شدن فشار اسمزی و فشار تراوشی مویرگ به آن می‌شود.»

- (۱) کاهش هموگلوبین خون - افزایش ترشح نوعی هورمون از غده فوق کلیه - انتهای سیاهرگی
 (۲) مشاهده شدن آمینواسید در ادرار - بروز گرفتگی در بعضی از رگ‌های لنفی بدن - ابتدای سرخرگی
 (۳) بروز اختلال در عملکرد دریچه‌های لانه کیبوتری - افزایش تعداد ضربان قلب در دقیقه - انتهای سیاهرگی
 (۴) به انقباض درآمدن ماهیچه صاف سرخرگ کوچک - کاهش کلسیم مجاور ماهیچه‌های اسکلتی - ابتدای سرخرگی

۴- چند مورد به منظور تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

- «همه رگ‌هایی که به نیمه راست قلب وارد می‌شوند، هر رگی که (به / از) نیمه چپ قلب می‌شود،»
 الف) بر خلاف - وارد - گروه‌های هم هر رشته پروتئینی در اکثر گویچه‌های قرمز آن‌ها، به CO_2 متصل‌اند.
 ب) بر خلاف - وارد - خون اندام‌های خارج قفسه سینه را پس از تغذیه‌رسانی به قلب باز می‌گردانند.
 ج) همانند - خارج - در هر سه لایه خود یاخته‌هایی با توانایی تولید رشته‌های پروتئینی دارند.
 د) همانند - خارج - به واسطه داشتن چین‌خوردگی‌هایی در طول خود، جریان خون را یک‌طرفه می‌کنند.
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
گردش مواد در بدن	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست دهم

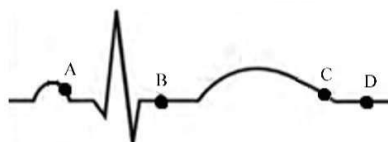
۵- با توجه به عوامل مطرح شده در کتاب درسی که در تنظیم دستگاه گردش خون انسان سالم و بالغ نقش دارند، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

«در رابطه با نقش می توان بیان داشت که»

- (۱) تنظیم موضعی جریان خون در بافت ها - افزایش میزان تولید یکی از محصولات تنفس یاخته ای موجب کاهش مقاومت در دیواره سرخرگ های کوچک می شود.
- (۲) گیرنده ها در حفظ فشار سرخرگی - تحریک گیرنده های حساس به افزایش مقدار یون هیدروژن موجب تغییر نیروی وارد شده از سمت خون به دیواره سرخرگ ها می شود.
- (۳) هورمون ها - قرارگیری فرد در شرایط استرس زا ضمن کاهش فاصله بین دو موج QRS متوالی در منحنی نوار قلب فرد، موجب کاهش جریان لنف در مجاری لنفی نیز می شود.
- (۴) دستگاه عصبی خودمختار - همکاری گروهی از یاخته های عصبی واقع در بصل النخاع و پل مغزی موجب تنظیم حجم خون خارج شده از هر یک از حفرات پایینی قلب در هر انقباض می شود.

۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«قلب در نقطه از نظر به نقطه D شباهت و از نظر با نقطه B تفاوت دارد.»



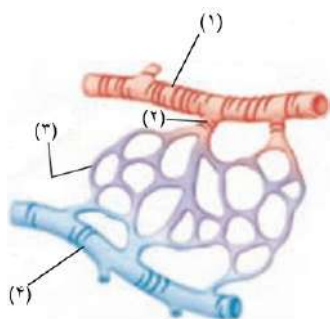
- (۱) A - نحوه تغییرات فشار خون آئورت - انقباض حفرات قلب به سمت بافت پیوندی عایق
- (۲) C - هدایت جریان الکتریکی انقباض در شبکه هادی - کاهش حجم خون درون قلب
- (۳) A - تغییر شکل میوزین در ماهیچه حفرات قلب - کشیدگی طناب های ارتجاعی
- (۴) C - جهت جریان خون درون قلب - میزان فشار خون حفرات بزرگ قلب

۷- کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با بیماری ها به طور صحیح بیان نشده است؟ (زیستاز)

«با توجه به مفاهیم کتاب زیست شناسی دهم، به دنبال»

- (۱) افزایش شدید و ناگهانی فشار خون در فردی با رشته های کشسان اندک و ناقص در دیواره رگ ها، ممکن است فاصله بین خارجی ترین پرده منژ و بافت مغز بیشتر شود.
- (۲) انسداد بخش انتهایی از سیاهرگ زیر قوه ای که خون سر و گردن را بیشتر حمل می کند، ممکن است مستقیماً باعث تورم دست راست شود.
- (۳) تجمع زیاد مایع بین دو پرده جنب، ممکن است میزان هوای جاری کاهش و تحریک یاخته های عصبی بصل النخاع افزایش یابد.
- (۴) تنگی کم قطعه ترین دریچه قلبی، ممکن است اکسیژن متصل به گویچه های قرمز سیاهرگ های ششی کاهش یابد.

۸- چند مورد، در ارتباط با شکل مقابل به درستی بیان شده است؟ (پور سینا)



- الف) شکل (۱) نوعی رگ با لایه ماهیچه ای حاوی رشته های کشسان زیاد را نشان می دهد که در ساختار خود فاقد دریچه و حفره وسیع می باشند.
- ب) شکل (۴) نوعی رگ دارای ماهیچه های صاف و رشته های کشسان را نشان می دهد، که توسط نوعی بافت پیوندی در برگرفته می شوند.
- ج) شکل (۲) نوعی ماهیچه صاف را نشان می دهد، که در ابتدای بعضی شبکه های مویرگی یافت می شود و در تنظیم جریان خون آنها نقش اصلی را دارد.
- د) شکل (۳) تنها از یک لایه بافت پوششی سنگ فرشی با ارتفاع کم، تشکیل شده است که مسافت تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی را حداقل مقدار ممکن می سازد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
گردش مواد در بدن	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست دهم

۹. چند مورد، عبارت مقابل را به طور مناسب تکمیل می کند؟ «باتوجه به شکل مقابل، به طور معمول کمی از بخش نشان داده شده با شماره» (پور سینا)



- (الف) پیش - (۱)، ضمن عبور خون واجد CO_2 از حداکثر دو دریچه قلبی، میزان خون برخی حفرات قلبی بدون وقوع فرایند انقباض در آنها تغییر می کند.
- (ب) پیش - (۲)، پیام الکتریکی به گره دوم در عقب بزرگ ترین دریچه قلبی رسیده و فشار خون حفرات دارای دسته تارهای منشعب در دیواره خود، افزایش پیدا می کند.
- (ج) پس - (۱)، یاخته های ماهیچه ای حفره ای از قلب با کمترین میزان تراکم رشته های بافت هادی، دارای بیشترین طول ممکن بوده و حجم خون موجود در همه حفرات قلبی تغییر می کند.
- (د) پس - (۲)، فاصله میان دیواره برخی حفرات قلب و دریچه های مؤثر در صدای اول قلب کاهش یافته و قطعات دریچه های ابتدای سرخرگ های خروجی قلب در بیشترین فاصله از هم قرار خواهند گرفت.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰- با توجه به گردش خون بسته در جانوران کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (فیلی سبز)

«در دوزیستان بالغ و نابالغ، دو نوع سامانه گردش خون بسته وجود دارد، این دو نوع سامانه، از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»

- (۱) تعداد حفرات قلبی دریافت کننده خون روشن - ارسال جداگانه خون به بخش مبادله ای دستگاه تنفس و سایر قسمت های بدن
- (۲) تعداد رگ (های) اصلی خروجی از قلب - نوع رگ های موجود در دو طرف مویرگ های بخش مبادله ای دستگاه تنفس
- (۳) وجود سه نوع خون با میزان متفاوت گاز اکسیژن - توانایی حفظ فشار خون در بخش های مختلف سامانه گردش مواد
- (۴) تعداد رگ های بزرگ متصل به هر دهلیز - ورود مستقیم خون از قلب به هر بخش مبادله ای دستگاه تنفس

۱۱- مطابق با مطالب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

«در رابطه با یک مرد جوان که اخیراً دچار حادثه رانندگی شده است و در پی تغییر نوع خونریزی از می توان بیان داشت که»

- (الف) شدید به محدود - رونویسی از ژن (های) مربوط به آنزیم پروترومبیناز در هسته گرده های خونی کم می شود.
- (ب) محدود به شدید - غلظت آنزیم پروترومبیناز و هورمون ضدادراری در خوناب، به ترتیب افزایش و کاهش می یابد.
- (ج) محدود به شدید - افزایش غلظت ویتامین K و کاهش غلظت هپارین در خوناب، به حفظ هم ایستایی بدن کمک می کند.
- (د) شدید به محدود - نیاز بدن به ساختاری متشکل از رشته های پروتئینی فیبرین، یاخته های خونی و گرده ها، کاهش پیدا می کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲- کدام عبارت، درباره دریچه های قلبی در یک فرد سالم و بالغ و در حالت ایستاده درست است؟ (زیستاز)

- (۱) دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها بزرگ تر است برخلاف دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها در قسمت جلویی تری قرار گرفته است، در زمان رسیدن جریان الکتریکی به گره دهلیزی-بطنی از عبور خون بین دو سمت خود ممانعت نمی کند.
- (۲) دریچه ای که مانع از بازگشت خون به حفره ای از قلب با ضخیم ترین دیواره ماهیچه ای می شود همانند دریچه ای که زودتر از سایر دریچه ها در تماس با خون روشن سیاهرگی قرار می گیرد، در ایجاد صدای واضح و کوتاه تر قلب مؤثر است.
- (۳) دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها در سطح بالاتری قرار گرفته است زودتر از دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها در سطح عقبی تری قرار گرفته است در تماس با نوعی هورمون مترشحه از روده باریک قرار می گیرد.
- (۴) دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها اندازه کوچک تری دارد همانند دریچه ای که نسبت به سایر دریچه ها فاصله کمتری با گره دهلیزی-بطنی دارد، در بیش از نیمی از مدت زمان هر چرخه ضربان قلب باز می باشد.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
گردش مواد در بدن	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست دهم

۱۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

«در پی بررسی همه عواملی که به جریان خون در سیاهرگ‌ها کمک می‌کنند، در رابطه با می‌توان بیان داشت:»

- (۱) باقیمانده فشار سرخرگی - به علت کاهش شدید فشار خون و حرکت خون به سمت بالا در بیشتر سیاهرگ‌ها، به تنهایی نمی‌تواند موجب تداوم جریان خون در آن‌ها شود.
- (۲) تلمبه ماهیچه اسکلتی - انقباض ماهیچه‌های اسکلتی در نواحی بالاتر از قلب می‌تواند با وارد کردن فشار به سیاهرگ‌های مجاور خود در نهایت به افزایش برون‌ده قلبی فرد کمک کند.
- (۳) فشار مکشی قفسه سینه - با نزدیک شدن خطوط Z سارکومرها به هم در میان‌بند، فشار از روی سیاهرگ‌های نزدیک قلب برداشته می‌شود و سرعت حرکت خون در آن‌ها کاهش می‌یابد.
- (۴) دریچه‌های لانه کبوتری - با انقباض هر ماهیچه اسکلتی در دست و پا، فقط بعضی از دریچه‌های لانه کبوتری در سیاهرگ مجاور آن باز می‌شوند و جریان خون را یک‌طرفه و به سمت بالا هدایت می‌کنند.

۱۴- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟ (زیستاز)

«در هنگام تشریح شش و قلب گوسفند، در ارتباط با نوعی رگ خونی که می‌توان بیان داشت که»

- (۱) در سطح پشتی قلب به صورت مورب قرار گرفته است - بسته شدن این رگ‌ها به دلیل لخته (تصلب شرایین)، باعث کاهش تعداد یاخته‌های ماهیچه‌ای دو هسته‌ای بدن می‌شود.
- (۲) دیواره آن نسبت به سایر رگ‌های شش، استحکام بیشتری دارد - نسبت به رگ‌های هم قطر و غیر هم نوع خود، میزان خون کمتر و فشار خون بیشتری دارد.
- (۳) در نبود مایع حاوی پروتئین‌های آلبومین و گلوبولین، دیواره آن بسته می‌شود - رشته‌های پروتئینی نازک الاستیک در لایه میانی دیواره آن‌ها، به مقدار کمی وجود دارند.
- (۴) سطح دهانه آن در شش‌ها به صورت مستحکم و زبر دیده می‌شود - باقی مانده فشار خون حاصل از آن‌ها در رگ‌های دیگر، باعث تداوم جریان گردش مواد در این نوع رگ‌ها می‌شود.

۱۵- گزاره نامناسب برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد است؟ (زیستاز)

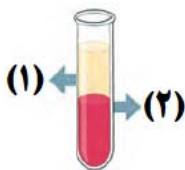
«در بدن یک انسان سالم و بالغ، در ارتباط با نوعی اندام حاضر در زیر پرده دیافراگم که خون آن به طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردد و در سمتی مشابه با در بدن واقع شده است، می‌توان بیان داشت که»

- (۱) لنفی - شش بزرگ‌تر - خون کم اکسیژن خروجی را، به انشعاب اصلی سمت راست سیاهرگ باب کبدی وارد می‌کند.
- (۲) لنفی - میزنای طویل‌تر - سیاهرگ خود را از سطح پایین‌تر از محل اندام گوارشی حاوی سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف، عبور می‌دهد.
- (۳) گوارشی جذب کننده حداکثر میزان آب - نایژه اصلی باریک‌تر - بدون دخالت مراکز نظارت بر فعالیت‌های بدن، توانایی انجام فعالیت را دارد.
- (۴) گوارشی کیسه مانند - بخش نوک تیز پانکراس - خون تیره خمیدگی کوچک خود را، در مجاورت پیلور به سیاهرگ باب وارد می‌کند.

۱۶- شکل مقابل بخش‌های خون انسان بعد از سانتریفیوژ را نشان می‌دهد؛ کدام گزینه عبارت زیر را نادرست تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«در این رابطه می‌توان گفت ممکن است سبب شود و در این زمان می‌توان را

مشاهده کرد.»



- (۱) مصرف داروهای ضد سرطان - کاهش بخش (۲) - کاهش اثر بخشی واکسن‌ها همانند افزایش اریتروپویتین خوناب
- (۲) افزایش ترشح بخش پسین هیپوفیز - افزایش بخش (۱) - کاهش هماتوکریت خون همانند افزایش فشار اسمزی ادرار
- (۳) مصرف بیش از اندازه الکل - کاهش بخش (۲) - اختلال تشکیل لخته خون همانند بروز ادم در بافت دیواره روده باریک
- (۴) آسیب به یاخته‌های کناری معده - کاهش بخش (۲) - کاهش میزان نوعی ویتامین در سیاهرگ باب برخلاف اختلال پاسخ دستگاه ایمنی



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
گردش مواد در بدن	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست دهم

۱۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (قلمپی)

«در شبکه هادی قلب، قرار دارد؛ در این شبکه به طور حتم»

- (۱) گره های اول و دوم فقط در یکی از حفرات قلبی - تمام یاخته های ماهیچه ای ضمن داشتن ظاهری مخطط، واجد بیش از یک هسته می باشند.
- (۲) دسته تارهای بین گرهی فقط در یکی از حفرات قلبی - ارتباط بین یاخته ای به انتشار سریع پیام انقباض و استراحت بین یاخته ها کمک می کند.
- (۳) گره های تشکیل دهنده آن در عقب بزرگترین دریچه قلبی - رشته های منشعب شده از گره دوم، در خروج پیام انقباض از هر دهلیز دخالت دارد.
- (۴) بزرگترین گره قلبی در مجاورت دریچه ای با سه قطعه - تمام الیاف منشعب شده از گره اول، در آغاز انقباض حفرات قلبی بالاتر دخالت دارند.

۱۸- با توجه به چرخه قلبی در یک انسان سالم، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (قلمپی)

«صدای قلبی که، برخلاف صدای دیگر قلب، در زمانی ایجاد می شود که»

- (الف) واضح تر است - خون روشن وارد شده به سرخرگ آئورت، قصد بازگشت به بطن چپ را دارد.
- (ب) بلافاصله پس از پایان مرحله انقباض دهلیزی شنیده می شود - فشار بطن از دهلیز بیشتر می شود.
- (ج) قوی تر است - مصرف انرژی زیستی در یاخته های لایه میانی حفرات قلبی بادیواره نازک تر افزایش می یابد.
- (د) با بسته شدن دریچه هایی با سه قطعه شنیده می شود - هر چهار حفره قلب استراحت خود را آغاز می کنند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- به طور معمول، همزمان با بخشی از نوار قلب یک انسان سالم که فاصله بین دهم ثانیه است، (ماز)

- (۱) دو موج S، ۸ - بلافاصله پس از رسیدن پیام تحریک به گره دهلیزی - بطنی، یک موج منفی توسط دستگاه ثبت کننده نشان داده می شود.
- (۲) موج R و موج P، حدود ۷ - پس از مدتی، نوعی دریچه دارای ساختار دو قسمتی باز شده و سپس، بطن چپ به طور کامل با خون پر می شود.
- (۳) صدای گنگ و واضح قلب، ۳ - پس از ورود حدود ۷۰ میلی لیتر از خون بطن چپ به سرخرگ آئورت، فشار خون درون بطن به شدت افت می کند.
- (۴) صدای اول و دوم قلب، ۵ - پس از تحریک میوکارد دهلیز توسط گره سینوسی دهلیزی، عبور خون از دریچه های بین دهلیز و بطن ممکن می شود.

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در بدن انسان، می تواند را افزایش دهد.»

- (الف) مصرف زیاد مایعات همانند کمبود پروتئین های خون - احتمال تورم بخش هایی از بدن
- (ب) افزایش کربن دی اکسید در سرخرگ ها همانند استراحت بنداره مویرگی - تبادل مواد در مویرگ ها
- (ج) انقباض ماهیچه های ناحیه گردنی برخلاف ماهیچه های شکمی - حرکت خون سیاهرگی به سمت قلب
- (د) افزایش انقباض ماهیچه های اسکلتی برخلاف کاهش فشار خون سیاهرگی - به طور قابل توجهی حجم لنف

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

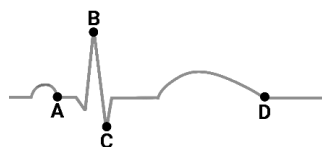
۲۱- در لایه میانی قلب انسان، یاخته های نوعی بافت، بیشترین فراوانی را دارند. چند مورد، درباره یاخته های این بافت درست است؟ (ماز)

- (الف) همه آن ها برخلاف یاخته های ماهیچه اسکلتی، برای تحریک خود به خودی اختصاصی شده اند.
- (ب) همه آن ها همانند یاخته های ماهیچه صاف، به طور غیرارادی طول سارکومرهای خود را کوتاه می کنند.
- (ج) بیشتر آن ها همانند یاخته های ماهیچه صاف، دنا (DNA) های خطی خود را در یک هسته نگه می دارند.
- (د) بعضی از آن ها برخلاف یاخته های ماهیچه اسکلتی، پیام انقباض را از طریق صفحات بینابینی منتشر می کنند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«با توجه به نوار قلب نشان داده شده در شکل مقابل که مربوط به یک انسان سالم و بالغ در حالت استراحت است، می توان گفت که در نقطه»



- (۱) C، صدای اول قلب آغاز می شود و برخلاف نقطه A، خون وارد سرخرگ ششی می شود.
- (۲) A، پیام از گره دهلیزی - بطنی خارج می شود و همانند نقطه D، دریچه دو لختی باز است.
- (۳) B، انتشار پیام در دیواره بین دو بطن آغاز می شود و همانند نقطه C، بطن منقبض می شود.
- (۴) D، خون روشن وارد دهلیز چپ می شود و برخلاف نقطه B، کل قلب در حالت دیاستول است.



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۴ دقیقه	۲۴ عدد	گردش مواد در بدن

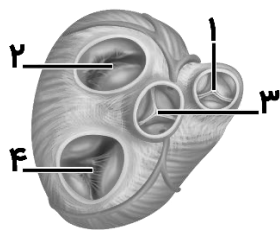
زیست دهم

۲۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در یک انسان بالغ و سالم که در حالت استراحت است، در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که، برخلاف سایر مراحل،»
 الف) بسیار زودگذر است - حجم خون در بطن‌ها افزایش می‌یابد.
 ب) حدود ۰/۳ ثانیه طول می‌کشد - یکی از صداهای قلبی شنیده می‌شود.
 ج) سیستول بطن‌ها رخ می‌دهد - خون بزرگ سیاهرگ‌ها وارد دهلیز راست می‌شود.
 د) نیمی از دوره کار قلب را به خود اختصاص می‌دهد - تمام قلب در حال استراحت است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر درباره شکل مقابل مناسب است؟ (ماز)



«در فاصله بین پایان ثبت موج تا شروع ثبت موج در نوار قلب یک انسان سالم،»

- (۱) T - Q - در بخش «۳» همانند بخش «۱»، وجود بافت پیوندی به استحکام بافت ماهیچه‌ای کمک می‌کند.
 (۲) T - S - در بخش «۴» همانند بخش «۲»، نوعی چین خوردگی بافتی از بازگشت خون به دهلیز جلوگیری می‌کند.
 (۳) Q - P - در بخش «۲» همانند بخش «۴»، دو قطعه آویخته از جنس بافت پوششی در سمت فضای درونی بطن قرار دارد.
 (۴) P - T - بخش «۱» همانند بخش «۳»، به دلیل ساختار خاص و تفاوت فشار در دو طرف خود، خون را از خود عبور می‌دهد.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم اسمزی و دفع مواد	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول و باتوجه به مطالب کتاب درسی، (در) پرندگان

- (۱) برخلاف همه جاندارانی که شبکه مویرگی در اندام تنفسی آنها بین دو سرخرگ قرار دارد، در محیط زندگی آنها، آب تمایل به خروج از بدن جاندار دارد.
- (۲) همانند بعضی از جاندارانی که جدایی کامل بطنها در برخی از آنها رخ داده است، می توانند نمکهای اضافی را از طریق غدد نمکی چشم یا زبان دفع کنند.
- (۳) همانند همه جاندارانی که مخلوطی از خون تیره و روشن را وارد رگهای خارج کننده خون از بطن می کنند، در شرایطی می توانند غلظت ادرار خود را افزایش دهند.
- (۴) برخلاف بعضی از جاندارانی که قلب آنها در سطحی بالاتر از لوله گوارش قرار دارد، خروج مواد طی فشار تراوشی از نوعی مویرگ، می تواند در فرایند تشکیل ادرار مؤثر باشد.

۲- در خصوص نوعی اندام موجود در انسانی سالم و بالغ که نقش اساسی در حفظ وضعیت درونی بدن در محدوده ای ثابت داشته و

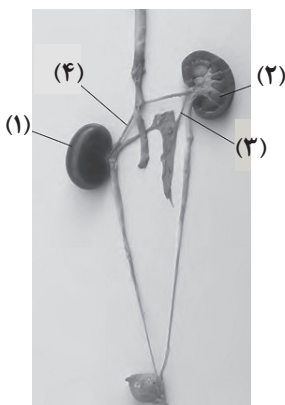
در سمتی از بدن که بزرگ ترین اندام لنفی قرار دارد، مستقر است، کدام مورد نادرست است؟ (آرمان)

- (۱) سیاهرگ آن نسبت به سیاهرگ اندام معادل در سمت مقابل، انشعابات تشکیل دهنده کمتر و طول بیشتری دارد.
- (۲) اولین فرایند تشکیل ادرار در این اندام نسبت به اندام معادل در سمت مقابل، با شدت بیشتری انجام می شود.
- (۳) بالاترین انشعاب نسبت به میانی ترین انشعاب موجود در ناحیه ناف آن، طول کمتری در ساختار خود دارد.
- (۴) در بخش پشتی خود، تقریباً با همه طول بخش پشتی آخرین استخوان پهن متصل به مهره سینه ای، هم پوشانی دارد.

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (آرمان)

«در خصوص ذخیره و تخلیه ادرار در فردی سالم، بلافاصله پس از به طور حتم رخ می دهد.»

- الف: تحریک گیرنده هایی حساس به کشیدگی در دیواره مثانه - کاهش مصرف رایج ترین شکل انرژی توسط یاخته های دوکی شکل
ب: عبور ادرار از بنداره ای از جنس ماهیچه صاف - باز شدن آخرین مانع خروج ادرار از بدن، به واسطه پیام ارادی ارسالی از مغز
ج: خروج ادرار از بخشی قیف مانند - انقباض بخش هایی از لوله متصل به کیسه ذخیره کننده ادرار، به صورت یک درمیان
د: گذر ادرار از چین خوردگی مخاط اندام کیسه ای - فعال شدن سازوکار تخلیه آن از محل ذخیره کننده موقتی ادرار
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۴- باتوجه به شکل زیر که مربوط به تشریحی از دستگاه ادراری گوسفند است، چند مورد، برای

تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«معادل بخش مشخص شده با شماره در انسان، در سمتی از بدن قرار می گیرد که قرار دارد.»

- الف: «۴» - بلندترین کولون مربوط به روده بزرگ
ب: «۲» - اندامی لنفی با سرخرگ بالاتر از سیاهرگ
ج: «۳» - شش دارای حفره ای برای قرارگیری قلب
د: «۱» - مجرای لنفی طویل تر و دارای ضخامت بیشتر
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

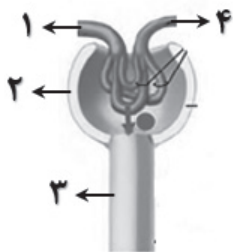


زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۲ دقیقه	۲۲ عدد	تنظیم اسمزی و دفع مواد

زیست دهم

۵- کدام گزینه زیر در رابطه با ساختار کلیه و حفاظت از آن در انسان سالم و ایستاده، صحیح می باشد؟ (زیست)

- (۱) هر یک از کلیه ها ضمن داشتن مجاورت با پایینی ترین دنده، تنها با سه مهره کمری مرتبط اند.
- (۲) پرده پیوندی اطراف هر کلیه، از طریق ساختارهای رشته مانند به بخش واجد گلومرول متصل است.
- (۳) در سطح خارجی کلیه چین خوردگی هایی مشاهده شده و کاهش وزن فرد به طور حتم باعث افتادگی کلیه می شود.
- (۴) تیره ترین بخش برش طولی کلیه، ترکیب سازنده ادرار را مستقیماً وارد میزناي واجد ماهیچه های فاقد گیرنده حس وضعیت می کند.



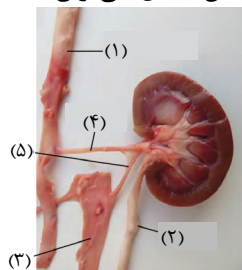
۶- به طور معمول و با توجه به شکل مقابل، چند مورد درست است؟ (زیست)

- الف: بخش ۱ نسبت به ۴، دارای میزان بیشتری از رشته های پروتئینی است.
- ب: بخش ۳ برخلاف ۲، فاقد یاخته هایی واجد یک هسته بیضی شکل مرکزی است.
- ج: بخش ۲ نسبت به ۳، نقش کمتری در تعیین ترکیب نهایی ادرار وارد شده به لگنچه دارد.
- د: بخش ۴ برخلاف ۱، دارای یاخته هایی است که با انقباض خود موجب افزایش تراوش می شوند.
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

۷- در کدام گزینه، هر دو ویژگی مطرح شده تنها در ارتباط با یکی از فرایندهای موثر در تشکیل ادرار در بخش لوله ای نفرون، به صورت درست بیان شده است؟ (زیست)

- (۱) بخشی از خوناب را در نتیجه فشار خون از کلافک خارج می کند. - مواد طی آن، تنها براساس اندازه وارد گردیزه می شوند.
- (۲) ترکیب مایع تراوش شده را هنگام عبور از گردیزه و مجرای جمع کننده تغییر می دهد. - در بیشتر موارد به روش فعال صورت می گیرد.
- (۳) برخی مواد طی این فرایند بدون عبور از غشای پایه مویرگ ها جابه جا می شوند. - از طریق تنظیم H^+ خون در تنظیم pH نقش دارد.
- (۴) بعضی داروها طی آن دفع می شوند. - با ورود مواد به لوله ای متشکل از چند لایه یاخته مکعبی واجد ریزکیسه های مجاور ریزپرها آغاز می شود.

۸- شکل روبه رو بخشی از ساختارهای مرتبط با تنظیم اسمزی در گوسفند را نشان می دهد. با توجه به این شکل می توان گفت بخش..... معادل بخشی از در بدن انسان است که.....



- (۱) (۴) - نسبت به بخش (۵) دارای مقادیر بیشتری از یاخته های بافت پوششی و پیوندی در ساختار خود است.
- (۲) (۲) - دریچه حاصل از چین خوردگی مخاط آن، مانع از بازگشت ادرار از نوعی اندام کیسه ای ماهیچه ای می شود.
- (۳) (۱) - با عبور از سطح فوقانی سرخرگ ششی کوتاه تر، انشعابات موثر در تغذیه یاخته ی قلبی را ایجاد می کند.
- (۴) (۳) - محتویات گوارشی را پس از تشکیل شبکه ی مویرگی بین دو سیاهرگ دریافت و به دهلیز راست تخلیه می کند.

۹. مطابق اطلاعات کتاب درسی، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (پور سینا)

«نوعی ماده دفعی آلی ادرار که به طور معمول»

- (۱) فاقد انحلال پذیری زیاد در آب است و بلور ایجاد می کند - در اثر حرکات حاصل از ماهیچه های مشابه محل شروع فرآیند بلع، به مثانه وارد می شود.
- (۲) توسط کبد با مولکول کربن دی اکسید ترکیب می شود - سمیت بالایی داشته و به همین خاطر نمی توان آن را در جریان خون مشاهده نمود.
- (۳) فراوان ترین ماده دفعی آلی محسوب می شود - در واکنشی ایجاد می شود که در آن مولکولی مشابه با فراورده واکنش حاصل از فعالیت کربنیک انیدراز مصرف می شود.
- (۴) که با رسوب در بخش های مختلف بدن، بیماری های متفاوتی را ایجاد می کند - فقط می تواند در یاخته های اندام ترشح کننده اریتروپویتین تولید شود.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم اسمزی و دفع مواد	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱۰. چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (پور سیئا)

«بخشی لوله مانند که ادرار را به کیسه ماهیچه ای ذخیره کننده موقت ادرار وارد می کند و بخش لوله مانند خارج کننده ادرار آن، از نظر به یکدیگر مشابه و از نظر با یکدیگر متفاوت اند»

- (الف) داشتن یاخته هایی با ظاهری دوکی شکل در ساختار خود - عصب گیری از بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی
(ب) تأثیر پذیری از تجزیه بافت پیوندی ذخیره کننده انرژی بدن در اطراف کلیه ها - هدایت ادرار با کمک حرکات کرمی در جهت جاذبه زمین
(ج) ایفای نقش در کمک به خط اول دفاعی بدن - دریافت ترشحات غدد پیازی میزراهی در میان بخش های دارای برآمدگی در طول خود
(د) ورود ادرار به آنها پیش از شروع فرایند انعکاس تخلیه ادرار - داشتن ضخامت متفاوت در بخش هایی از مسیر طی شده توسط ادرار در آنها

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- با توجه به مراحل تشکیل ادرار در کلیه های یک فرد بالغ و سالم، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

« هر مرحله ای از فرایند تشکیل ادرار که » (زیستاز)

- (الف) توسط مجراهایی انجام می شود که محتویات خود را به طور مستقیم به لگنچه می ریزند، در جریان آن، مواد از سیتوپلاسم یاخته های نفرون ها عبور می کند.
(ب) در تنظیم pH خون موجود در کلیه ها نقش دارند، برای اولین بار در نفرون ها توسط یاخته های مکعبی شکل که دارای زوائد غشایی فراوان هستند، صورت می گیرد.
(ج) با یون منفی حاصل از تجزیه کربنیک اسید در فراوان ترین گویچه های خونی در ارتباط می باشد، برخی از مواد خود را بدون مصرف انرژی زیستی در کلیه وارد جریان خون می کند.
(د) با نوعی شبکه مویرگی در ارتباط می باشد که دو انتهای آن، از یک نوع رگ خونی تشکیل شده است، با پرکاری غدد فوق کلیوی، مقدار آن افزایش می یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب تکمیل می کند؟ «به طور معمول در همانند ممکن است» (فیلی سبز)

- (۱) ملخ - بی مهرگانی که دارای لوله ای برای دفع، تنظیم اسمزی یا هر دو هستند - منفذ سامانه دفعی به خارج از بدن جاندار باز شود
(۲) انسان - ماهیانی که فشار اسمزی مایعات بدنشان کم تر از فشار اسمزی محیط است - دستگاه گوارش در دفع مواد زائد بدن نقش داشته باشد
(۳) پارامسی - نوعی جانور که حفره ای به منظور گوارش و گردش مواد دارد - گازهای تنفسی، به طور مستقیم بین محیط و یاخته های بدن جاندار مبادله شود
(۴) سفره ماهی - بندپایانی که دستگاه گردش موادشان نقشی در جابه جایی گازهای تنفسی در بدن ندارد - ساختار دفعی مرتبط با لوله گوارش، مواد نیترژن دار را دفع کند

۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را به نحو متفاوتی نسبت به سایر گزینه ها کامل می کند؟ (فیلی سبز)

«در یک انسان بالغ، در صورت اختلال در می توان انتظار داشت به ترتیب افزایش و کاهش پیدا کند.»

- (۱) فعالیت یاخته های نوع دوم دیواره حبابک ها - مقدار مصرف ATP در یاخته های نفرون و دفع یون مثبت حاصل از فعالیت نوعی آنزیم در گویچه قرمز
(۲) اکسیژن رسانی به بیشتر یاخته های لایه میانی قلب - میزان ترکیبات دفعی سرخرگ و ابران و خروج پروتئین های خوناب از بین پودوسیت ها
(۳) ترشح نوعی پیک شیمیایی دوربرد از بخش قشری غده فوق کلیه - به طور حتم میزان فشار اسمزی ترکیب درون نفرون و مقدار یون های Na^+ ادرار
(۴) انجام تنفس یاخته ای یاخته های مکعبی گردیزه - مقدار یون های بی کربنات درون نفرون و باز جذب آمینواسیدهای ضروری



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۲ دقیقه	۲۲ عدد	تنظیم اسمزی و دفع مواد

زیست دهم

۱۴- چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (قلمپی)

- «در ساختار نفرون های کلیه یک انسان سالم و بالغ، درباره بخش لوله ای شکل می توان گفت»
- الف) نخستین - شکاف های تراوشی باریک و متعددی بین رشته های پا مانند ایجاد شده است.
- ب) دومین - یاخته های سازنده دیواره آن ارتباط تنگاتنگی با یاخته های مویرگ های خونی دارند.
- ج) سومین - خروج هر ماده از درون آن، با عبور از غشای فسفولیپیدی یاخته های مکعبی همراه است.
- د) نخستین - تحت تأثیر هورمون پاراتیروئیدی، میزان یون کلسیم بیشتری را به جریان خون وارد می کند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۵- طبق مطالب کتاب زیست شناسی (۱) در گروهی از جانوران واجد گردش باز، تنظیم اسمزی به کمک ساختاری لوله مانند انجام می گیرد. با توجه به موارد مطرح شده، کدام گزینه در ارتباط با ساختار لوله مانند مربوط به تنظیم اسمزی در این جانوران، نادرست است؟ (گاج)

- الف) در این جانوران، موادی که به درون بخش ابتدایی روده وارد می شوند از فضای درون ساختار لوله مانند در نزدیکی طناب عصبی عبور کرده اند.
- ب) در این ساختار، منافذ خارج کننده مواد دفعی موجود از لوله، همگی در یک سمت از روده مشاهده شده که در نزدیکی طناب عصبی جانور قرار گرفته اند.
- ج) در این سامانه مواد زائد از طریق منافذی متصل به بیش از یک لوله به باریک ترین بخش لوله گوارش وارد شده و از طریق بخش انتهایی بدن دفع می شوند.
- د) ساختار لوله مانند در این جانوران از لوله هایی با یک انتهای بسته و واجد یک لایه یاخته ای تشکیل شده که در مجاورت کوتاه ترین پاهای جانور قرار دارند.

(۱) مورد «الف» برخلاف مورد «ج» نادرست است.

(۲) مورد «ب» همانند مورد «د» درست است.

(۳) مورد «ج» همانند مورد «د» نادرست است.

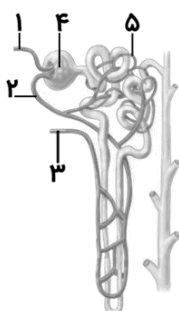
(۴) مورد «د» برخلاف مورد «الف» درست است.

۱۶- با توجه به تنوع تنظیم اسمزی در جانداران مطرح شده در فصل ۵ کتاب زیست شناسی (۱)، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (گاج)

«به طور معمول در جاندارانی که»

- (۱) همه - قادرند تا ترکیبی نمکی را در ساختاری غده ای تولید کنند، فقط مواد دفعی نیتروژن دار را از طریق آخرین بخش لوله گوارش خود دفع می کنند.
- (۲) همه - انواعی از واکوئول ها به دفع مواد زائد از پیکر جانور می پردازند، آنزیم های مؤثر در ایجاد واکوئول گوارشی به وسیله همولنف در بدن جاندار حمل می شوند.
- (۳) بعضی از - یون های موجود در فضای بین یاخته ای را توسط اندام تنفسی به خارج از بدن دفع می کنند، تنظیم اسمزی در بدن جانور به کمک لوله گوارش نیز انجام می شود.
- (۴) بعضی از - مواد دفعی را در ساختارهایی لوله مانند حمل می کنند، با عبور مواد از روده بر میزان ترکیبات نیتروژن دار افزوده شده و مواد از طریق منافذ ساختار لوله مانند، مستقیماً به خارج از بدن دفع می شوند.

۱۷- چند مورد، درباره شکل مقابل نادرست است؟ (ماز)



- الف- رگ «۱» همانند رگ «۲»، در تشکیل نوعی شبکه مویرگی نقش دارد.
- ب- رگ «۲» همانند رگ «۳»، حامل خون با مقدار بالای کربن دی اکسید است.
- ج- رگ «۴» برخلاف رگ «۵»، می تواند در افزایش مواد دفعی در نفرون مؤثر باشد.
- د- رگ «۵» برخلاف رگ «۴»، مستقیماً تمام مواد خارج شده از لوله های ادرار ساز را دریافت می کند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم اسمزی و دفع مواد	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱۸- چند مورد، دربارهٔ جانوران درست است؟ (ماز)

- الف- در نوعی جاندار پریاخته‌ای، همهٔ یاخته‌ها با محیط بیرون ارتباط ندارند اما همگی می‌توانند با محیط تبادلات گازی داشته باشند.
ب- در نوعی جانور بی‌مهره، لوله‌ای وجود دارد که با منفذی به بیرون باز شده و برای دفع و تنظیم اسمزی استفاده می‌شود.
ج- در نوعی پرند، غدهٔ نمکی در بالای چشم قرار دارد و مجرای غده، ترشحات نمکی را از طریق منقار دفع می‌کند.
د- در نوعی اسفنج، آب پس از ورود به حفره‌هایی در بدن جانور، از طریق سوراخ‌های بزرگی از بدن خارج می‌شود.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در همهٔ ماهیانی که، به‌طور حتم»

- (۱) اسکلت استخوانی دارند - بخشی از یون‌های اضافی از طریق آبشش دفع می‌شوند.
(۲) مقدار زیادی آب می‌نوشند - مقدار زیادی از آب به‌صورت ادرار رقیق دفع می‌شود.
(۳) در آب شور زندگی می‌کنند - محلول نمک بسیار غلیظ به راست‌روده ترشح می‌شود.
(۴) کلیه دارند - به‌منظور تبادل گازها، آب از دهان به فضای بین تیغه‌های آبششی می‌رود.

۲۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست پلاس)

«به‌طور معمول در فرایند تشکیل ادرار در انسان، هر ماده‌ای که از گردیزه (نفرون) خارج می‌شود،»

الف) ساختار شبیه به کیف - در حد فاصل بین پودوسیت‌ها و یاخته‌های سنگفرشی قرار گرفته است

ب) محل شروع بازجذب - موجب مصرف انرژی زیستی در یاخته‌های دارای ریزپرز می‌شود

ج) آخرین بخش پیچ‌خورده - به مایعی که بیشتر آن را آب تشکیل می‌دهد، وارد می‌شود

د) بخش U شکل - وارد لولهٔ ادراری با پیچ‌خوردگی کم‌تر از لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک می‌شود

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست پلاس)

«به‌طور معمول، انسان در مجاورت است / هستند که»

• فقط کلیهٔ بالاتر - بخشی از لولهٔ گوارش - مواد را از بالایی‌ترین بخش رودهٔ بزرگ دریافت خواهد کرد

• هر دو کلیه - غده‌ای درون‌ریز - سبب افزایش گلوکز خوناب و قطر کوچک‌ترین مجاری تنفسی می‌شود

• تنها کلیهٔ راست - غده‌ای - ترکیبی از نمک‌ها، بی‌کربنات، کلسترول، فسفولیپید و آنزیم‌ها را ترشح می‌کند

• کلیهٔ چپ - اندامی لنفی - رگ خونی ورودی به آن نسبت به رگ خونی خارج‌شده از آن در سطح بالاتری است

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۲- کدام گزینه تکمیل‌کنندهٔ مناسبی برای عبارت زیر می‌باشد؟ (زیست پلاس)

«در جریان ابتلای مردی فاقد هرگونه بیماری زمینه‌ای به، بیشترین تغییر در مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار صورت می‌گیرد که

در این مرحله مشاهده می‌شود.»

(۱) نوعی بیماری خودایمنی که در آن گروهی از یاخته‌های درون‌ریز پانکراس از بین می‌روند - مواد بیشتر بدون صرف انرژی جابه‌جا می‌شوند

(۲) پرتشرخی رشته‌های عصبی موجود در بخش پسین غدهٔ هیپوفیز - انرژی لازم جهت خروج مواد از رگ، توسط فشار خون تأمین می‌شود

(۳) کم‌کاری یاخته‌های درون‌ریز بخش مرکزی غدد فوق کلیه - به دنبال تغییر غلظت یون‌های هیدروژن موجود در خون، pH آن تنظیم می‌شود

(۴) نوعی بیماری که در آن تعداد یاخته‌های درون‌ریز ناحیهٔ گردن افزایش می‌یابد - چین‌خوردگی‌های غشای یاخته‌های نفرون نقش مهمی دارند



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
از یاخته تا گیاه	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستار)

«در یک یاخته گیاهی زنده، تحت شرایطی ممکن است»

الف: تیغه میانی در طول خود واجد ضخامت متغیری باشد.

ب: دو پلاسمودسم مجاور یکدیگر، واجد طول متفاوتی باشند.

ج: محصول آنزیم بسپارازی یک یاخته، در یاخته دیگر یافت شود.

د: به هنگام عدم حضور هسته در یاخته، جسم گلژی در آن یافت شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به شکل کتاب درسی، هر بخشی از دیواره یاخته‌ای که طی بررسی با میکروسکوپ الکترونی، تیره‌تر از مشاهده

می‌شود،» (مارول)

(۱) فضای داخل یاخته - قابلیت رشد و کشش دارد و همراه با رشد یاخته و اضافه شدن ترکیبات دیواره، رشد می‌کند.

(۲) دیواره نخستین - رشته‌های پلی‌ساکاریدی موجود در هر لایه آن، با همدیگر موازی و با لایه دیگر دارای زاویه هستند.

(۳) دیواره پسین - دارای ترکیباتی در ساختار خود می‌باشد که می‌تواند بیش از دو یاخته را در مجاورت هم نگه دارد.

(۴) تیغه میانی - پس از تقسیم سیتوپلاسم، پروتوپلاست هریک از یاخته‌های تازه تشکیل شده را در بر می‌گیرد.

۳-

براساس مطالب کتاب درسی، کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (مارول)

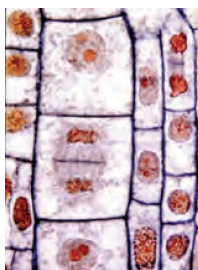
«شکل مقابل یاخته‌ی پارانشیمی را در گوجه‌فرنگی نشان می‌دهد. هر یاخته‌ای که با یاخته مشخص شده»

(۱) دارای دیواره نخستین مشترک - است، با این یاخته تعداد هسته و مولکول‌های دناى برابرى نیز دارد.

(۲) قدرت تقسیم مشابه و فاصله کمی - دارد، به‌طورحتم هم‌زمان با این یاخته شروع به تقسیم شدن می‌نماید.

(۳) در مجاورت - قرار دارد، دارای دیواره‌ی نخستین نازکی است که ضخامت آن در بخش‌های مختلف یکنواخت نیست.

(۴) مشابه و زنده بوده و در تماس مستقیم - می‌باشد، از محتویات ریزکیسه‌های منشا گرفته از جسم گلژی استفاده کرده است.



۴. چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟ (پورسینا)

«در برش عرضی نوعی گیاه که انتظار می‌رود»

الف) ریشه - مواد مغذی موردنیاز خود را به کمک اندام‌کننده از گیاهان مجاور دریافت می‌کند - انواعی از یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای در ریشه این گیاه مشاهده شود.

ب) ساقه - از دایره محل قرارگیری دستجات آوندی انشعابی به سمت رویوست خارج می‌شود - دستجات آوندی بیشتری در نزدیکی رویوست نسبت به مرکز ساقه مشاهده شود.

ج) ریشه - آوندهای فاقد هسته ستاره‌ای شکل و یک‌درمیان قرار گرفته‌اند - مریستم نخستین بیشتر در جهت تولید سامانه بافت زمینه‌ای نسبت به بافت آوندی فعالیت کند.

د) ساقه - به کمک یاخته‌های لپه، اکسیژن و گلوکز، تولید می‌کند - خارجی‌ترین یاخته‌های بافت پوششی در زیر میکروسکوپ رابرت هوک به شکل حفره‌های جدا از هم دیده شود.

۴ (چهار)

۳ (سه)

۲ (دو)

۱ (یک)

۵. با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (پورسینا)

«در بخش نشان داده شده در شکل مقابل با شماره یاخته‌هایی مشاهده می‌شود که»

(۱) (۲) - عامل تفاوت میان پوست و پیراپوست تنه درختان بوده و قادر به افزودن فسفات نوعی ترکیب به آدنوزین دی فسفات نمی‌باشند.

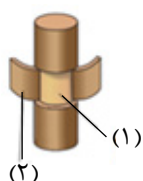
(۱) (۲) - قادر به ایجاد جریان توده‌ای بوده و نوعی شیره گیاهی را منتقل می‌کنند که بارگیری آن نیازمند به فعالیت انرژی‌خواه

برخی یاخته‌ها می‌باشد.

(۱) (۳) - بیشترین میزان لیگنین را در دیواره خود رسوب داده و هم‌زمان با افزودن لیگنین به دیواره نخستین، فاصله تیغه میانی از غشای آن‌ها افزایش پیدا می‌کند.

(۲) (۴) - نسبت به ساختارهای متشکل از یاخته‌های پهن و کوتاه آوندی مقطع بزرگ‌تری داشته و با کانال سیتوپلاسمی برخی مواد را از یاخته‌های مجاور

دریافت می‌کنند.





مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
از یاخته تا گیاه	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۶- کدام گزینه عبارت زیر را به شیوه متفاوتی از نظر درستی یا نادرستی کامل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«در پیکر یک درخت آلبالو، معمولاً یاخته‌هایی که»

- (۱) همه - توانایی انجام فتوسنتز دارند، به منظور خارج کردن مولکول‌های O_2 از گیاه، از یاخته‌های مجاور خود فاصله می‌گیرند
- (۲) بعضی از - توانایی عبور از مراحل تقسیم هسته را دارند، بخشی از محتوای وراثتی خود را در نوعی اندامک دارای سبزینه، ذخیره می‌کنند
- (۳) بعضی از - مرکز فرماندهی‌کننده عملکردهای خود را از دست داده‌اند، دیواره‌ای با قابلیت رشد در بخشی از پروتوپلاست خود دارند
- (۴) همه - در سامانه بافتی هدایت‌کننده شیره‌های گیاهی حضور دارند، مستقیماً در افزایش استحکام گیاه در اندام‌های چوبی آن نقش ایفا می‌کنند

۷- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر، به منظور تکمیل عبارت نامناسب است؟ (فیلی سبز)

«ریشه گروهی از گیاهان نهان‌دانه به صورت افشان دیده می‌شود. در ساختار نخستین این گیاهان برخلاف نوع دیگر گیاهان نهان‌دانه قطعاً»

- ساقه - دستجات آوندی بر روی نوعی دایره فرضی به صورت منظم قرار دارند
 - ریشه - یاخته‌های متعلق به پوست، بیشترین فضا را به خود اختصاص می‌دهند
 - ریشه - یاخته‌های اصلی متعلق به بافت آوندی، به صورت نامنظم آرایش پیدا می‌کنند
 - ساقه - سطحی‌ترین سامانه بافتی گیاه، در مجاورت تعداد کم‌تری از دستجات آوندی ساقه قرار دارد
- (۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک

۸- چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کند؟ «یاخته‌هایی از سامانه بافت زمینه‌ای که امکان مشاهده آن‌ها در بین یاخته‌های بافت (فیلی سبز)

آوندی گیاه وجود از نظر با یکدیگر دارند.»

- دارد - تشکیل نوعی دیواره یاخته‌ای با توانایی جلوگیری از رشد و گسترش ابعاد یاخته - شباهت
 - ندارد - عدم توانایی تشکیل ریزکیسه‌های حاوی پلی‌ساکاریدهای رشته‌ای در سیتوپلاسم - تفاوت
 - ندارد - نیاز به دریافت همیشگی ترکیبات موجود در آوندهای آبکشی به منظور تداوم انجام فعالیت‌های انرژی‌خواه خود - شباهت
 - دارد - کم‌تر بودن فعالیت آنزیم‌های تولیدکننده رشته‌های سلولزی در سیتوپلاسم خود نسبت به یاخته‌های کلانشیمی - تفاوت
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«با توجه به مطالب کتاب درسی، به طور معمول، گیاهانی که برای زندگی در مناطق، سازش پیدا کرده‌اند»

- الف) با تابش شدید نور - می‌توانند بر روی روپوست خود، نوعی ترکیب لیپیدی با ضخامت زیاد داشته باشند
- ب) با پوشش گیاهی اندک - فقط می‌توانند در روپوست بالایی خود، فرورفتگی‌های غارمانندی داشته باشند
- ج) کم‌آب و خشک - می‌توانند با داشتن انواع ترکیبات پلی‌ساکاریدی در دیسه‌های خود، به ذخیره آب بپردازند
- د) پوشیده شده از آب و گل - همه اکسیژن مورد نیاز خود را از بخش‌های هوایی (ساقه و برگ) به دست می‌آورند

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

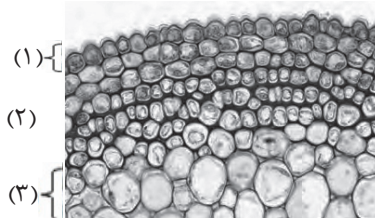


مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
از یاخته تا گیاه	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱۰- با توجه به شکل مقابل که قسمتی از نوعی گیاه علفی را نشان می‌دهد، می‌توان بیان داشت که یاخته‌های نشان‌داده شده با

شماره.....از نظر..... دارد. (زیست)



(۱) ۲ - داشتن دیواره‌ای نازک از جنس رشته‌های سلولزی و ترکیبات چسبناک با یاخته‌های

احاطه‌کننده دسته‌های آوندی، مشابهت

(۲) ۱ - توانایی ترشح ترکیب لیپیدی در سراسر غشای فسفولیپیدی خود با یاخته‌های واجد توانایی

تولید ترکیب لیگنین، تفاوت

(۳) ۳ - توانایی انجام تقسیم میتوز (رشتان) با یاخته‌های موجود در ذرات سخت درون میوه گلابی، تفاوت

(۴) ۲ - داشتن پروتوپلاست زنده با مرکزی‌ترین یاخته‌های موجود در هر یک از دسته‌های آوندی، مشابهت

۱۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیست)

«نوعی مریستم در ساختار گیاه آکاسیا این مریستم می‌تواند»

(۱) در نوک ریشه و در بخش انگشت مانند ریشه قرار دارد - با تقسیم دائمی خود در تولید یاخته‌های تار کشنده مؤثر باشد.

(۲) با کندن پوست درخت، در برابر آسیب‌های محیطی قرار می‌گیرد - قدیمی‌ترین آوندهای گیاه را در دو سمت خود تشکیل دهد.

(۳) در فاصله بین دو گره متوالی در ساقه این گیاه وجود دارد - علاوه بر ایجاد انشعاب‌های جدید، در افزایش عرض ساقه نقش داشته باشد.

(۴) در تولید یاخته‌های نگهبان روزنه نقش مهمی دارد - یاخته‌هایی با هسته مرکزی بزرگ داشته که توسط کلاهک نوک ریشه محافظت می‌شوند.

۱۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست)

«به‌طور معمول، یاخته‌های حاصل از تمایز یاخته‌های روپوستی یک گیاه نهان‌دانه»

(الف) همه - در تماس با لایه‌ای از ترکیبات لیپیدی مؤثر در حفظ آب گیاه قرار دارند.

(ب) همه - واکنش اکسایش مولکول سه کربنی یک فسفات را درون سیتوپلاسم خود انجام می‌دهند.

(ج) فقط بعضی از - به دنبال تغییر فشار تورژسانس خود، وضعیت را برای تولید ترکیب پنج کربنی ناپایدار مساعد می‌کنند.

(د) فقط بعضی از - مستقیماً در جذب نوعی عنصر معدنی نقش دارند که تنها در ساختار یک گروه از مولکول‌های زیستی وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیست)

«در پی بررسی ساختار بافتی انواع نهان‌دانگان، می‌توان بیان کرد: در نوعی گیاه نهان‌دانه که میان‌برگ آن از دو نوع یاخته پاراننشیمی

(نرم‌آکنه‌ای) تشکیل شده است، گیاه نهان‌دانه دیگری که دارای رگبرگ‌های موازی است،»

(۱) برخلاف - در برش عرضی ساقه، دسته‌های آوندی به‌طور منظم بر روی محیط یک دایره قرار گرفته‌اند.

(۲) همانند - یاخته‌هایی که شیره خام را در برگ جابه‌جا می‌کنند، به سمت روپوست رویی هستند.

(۳) نسبت به - تعداد مجموعه فام‌تن‌های بخشی از دانه که نقش ذخیره غذایی را دارد، کم‌تر است.

(۴) نسبت به - اولین ماده پایدار حاصل از تثبیت کربن، دارای تعداد اتم کربن بیش‌تری است.

۱۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«به‌طور معمول، یاخته‌های موجود در پیکر نوعی گیاه زنده و علفی که»

(الف) تمامی - دارای ظاهری دراز در سامانه بافت آوندی هستند، در استحکام پیکر گیاه نقش مهمی را ایفا می‌کنند.

(ب) فقط بعضی از - اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی محسوب می‌شوند، فاقد ژن سازنده عوامل رونویسی می‌باشند.

(ج) تمامی - در سامانه بافتی با وظیفه ترابری مواد حضور داشته و چوبی شده‌اند، در کنار هم لوله پیوسته ایجاد کرده‌اند.

(د) فقط بعضی از - در ساختار پیراپوست شرکت می‌کنند، مواد مغذی و ترکیبات دیگر را از راه سیتوپلاسم منتقل می‌کنند.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) ۴ مورد



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
از یاخته تا گیاه	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

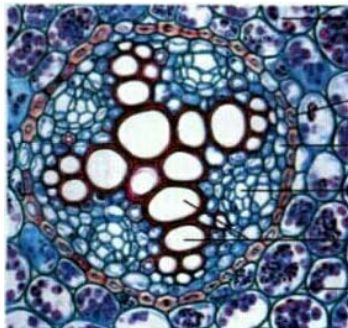
۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟ (قلمپی)

«درباره ساختار هر گیاه نهان دانه ای که می توان گفت»

- (الف) ریشه - دارای برگ های پهن و ریشه راست است - قطر آوندهای چوبی مرکزی تر، بیشتر از سایر آوندها می باشد.
 (ب) ساقه - فاقد یاخته های مریستمی پسین می باشد - تراکم دسته های آوندی در نزدیکی روپوست بیشتر است.
 (ج) ریشه - برگ های باریک، کشیده و فتوسنتز کننده دارد - آوندهای چوبی و آبکش، بر روی دایره های هم مرکزی قرار دارند.
 (د) ساقه - بافت پیراپوست در سطح بیرونی خود دارد - یک دایره از دسته های آوندی در مجاورت یاخته های پوست مشاهده می شود.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با نهان دانگان، تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر محسوب می شود؟ (قلمپی)

«گیاهی که در برش عرضی ریشه آن، ساختار روبه رو مشاهده در ساختار برگ خود»



- (۱) نمی شود - فاقد یاخته های فتوسنتز کننده متصل به نوع دیگری از یاخته های انجام دهنده این فرایند، است.
 (۲) می شود - فاقد آوندهای آبکشی است که نسبت به آوندهای چوبی، در فاصله دورتری از روپوست رویی قرار می گیرند.
 (۳) می شود - واجد لایه هایی از یاخته های غلاف آوندی در پیرامون سامانه بافت آوندی رگبرگ های منشعب، است.
 (۴) نمی شود - واجد فضایی حفره مانند در مجاورت یاخته های سبز دیسه دار موجود در روپوست رویی و زیرین می باشد.

۱۷- با توجه به سازوکارهای موجود در گیاهان جهت سازش با محیط، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیست پلاس)

«به طور معمول، گروهی از گیاهان که با مشکل کمبود مواجه اند، می توانند»

- (الف) اکسیژن - تنها با جذب اکسیژن از ریشه ها مانع از مرگ برگ های خود شوند
 (ب) اکسیژن - دارای فاصله فراوانی بین همه یاخته های موجود در زیر روپوست باشند
 (ج) آب - در بافت پوشاننده برخی از اندام های خود، بیش از یک لایه یاخته داشته باشند
 (د) آب - مقداری از کربن دی اکسید مورد نیاز خود را به صورت گاز از طریق ریشه جذب کنند
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می نماید؟ (زیست پلاس)

«ترکیبی در گیاهان نهان دانه که ترکیبی که است.»

- (۱) در واکوئول های خارجی ترین لایه آندوسپرم گندم ذخیره می شود، همانند - رنگ آن در واکوئول در pH های مختلف متفاوت است، نوعی پروتئین
 (۲) تنها در یک لایه دیواره یاخته کلانشیمی یافت می شود، برخلاف - در پلاست فاقد رنگیزه، ذخیره می شود، توسط آنزیم های همه جانوران غیر قابل گوارش
 (۳) سبب لزج شدن سطح ریشه می شود، همانند - باعث ذخیره آب فراوان در واکوئول های بعضی گیاهان می شود، از تعداد زیادی مونوساکارید تشکیل شده
 (۴) در حفظ گیاه در برابر سرما و کاهش تبخیر آب نقش دارد، برخلاف - موجب مرگ خارجی ترین یاخته های پوست درخت شده است، از ترکیبات لیپیدی



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۲ دقیقه	۲۲ عدد	از یاخته تا گیاه

زیست دهم

۱۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (ماز)

«نوعی ساختار غشادار در یک یاخته گیاهی که، به طور حتم»
(الف) درشت است و بیشتر حجم یاخته را اشغال می کند - فاقد دنا (DNA) می باشد.
(ب) در آن نشاسته مشاهده می شود - فاقد سبزینه (کلروفیل) و کاروتنوئید است.
(ج) در آن کاروتنوئید و دنا (DNA)ی حلقوی وجود دارد - به رنگ سبز دیده می شود.
(د) دارای ترکیبات رنگی پاداکسنده (آنتی اکسیدان) است - دو غشا دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در نوعی سامانه بافتی گیاهان نهاندانه که ترابری مواد را در گیاه برعهده دارد، یاخته هایی، به طور حتم»
(الف) که دیواره پسین چوبی شده دارند - جزء اصلی ترین یاخته های بافت محسوب می شوند.
(ب) اصلی که هسته خود را از دست داده اند - در جابه جایی نوعی شیره گیاهی نقش دارند.
(ج) که دارای پروتوپلاست هستند - نوعی دیواره عرضی دارند که صفحه آبکشی دارد.
(د) که شیره پرورده را جابه جا می کنند - از نوعی یاخته پارانشیمی کمک می گیرند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در یک گیاه دو لبه، هر یاخته گیاهی که قطعاً»
(الف) فاقد پروتوپلاست می باشد و لیگنین را به دیواره یاخته ای خود اضافه کرده است - در حفظ استحکام گیاه نقش دارد.
(ب) نقش استحکامی دارد و متعلق به سامانه بافت زمینه ای است - دارای دیواره پسین ضخیم و چوبی شده می باشد.
(ج) سبزینه (کلروفیل) و دیواره نخستین نفوذپذیر به آب دارد - جزء رایج ترین بافت در سامانه بافتی خود است.
(د) دراز است و در سامانه بافت آوندی قرار دارد - در تشکیل لوله ای باریک برای انتقال شیره خام نقش دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در یک گیاه چهار ساله چوبی، فاصله بین نسبت به فاصله بین است.»
(۱) کامبیوم آوندساز و آوند چوب سال سوم - کامبیوم آوندساز و آوند آبکش سال سوم، بیشتر
(۲) کامبیوم آوندساز و بافت چوب پنبه - کامبیوم آوندساز و یاخته های پارانشیمی پیریدم، کمتر
(۳) آوند آبکش سال اول و یاخته های پارانشیمی پیراپوست - آوند آبکش سال اول و کامبیوم آوندساز، کمتر
(۴) آوند آبکش سال چهارم و آوند چوب سال چهارم - کامبیوم آوندساز و یاخته های پارانشیمی پیراپوست، بیشتر



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۲ دقیقه	۲۲ عدد	جذب و انتقال مواد در گیاهان

زیست دهم

۱- با توجه به مطالب کتاب درسی، اگر جاندارانی که با ۹۰ درصد گیاهان دانه دار هم زیستی دارند را به دو گروه اصلی تقسیم کنیم، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول، نوعی از آن که به طور حتم»

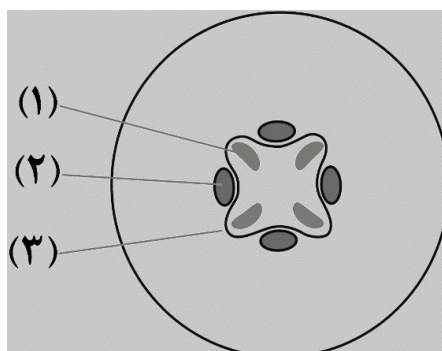
- (۱) عمده انشعابات خود را به درون ریشه وارد می کند - به درون استوانه آوندی در ریشه گیاه نفوذ می کند.
- (۲) به صورت نوعی غلاف در سطح ریشه مشاهده می شود - موجب افزایش جذب مواد آلی توسط گیاهان می شود.
- (۳) دارای انشعابات نخ مانند بسیار ظریف است - بخش اصلی متابولیسمی موثر در حیات آن، در خارج از ریشه است.
- (۴) عمده انشعابات خود را به درون خاک وارد می کند - انشعابات را به بخش انگشتانه مانند ریشه گیاهان وارد می کند.

۲- در خصوص پدیده ای که در شرایط محیطی مشابه با شرایط ایجاد شبنم رخ می دهد، چند مورد درست است؟ (آرمان)

- الف: می تواند در پیوستگی جریان توده ای شیرۀ خام بر خلاف ایجاد آن، نقش مؤثری داشته باشد.
- ب: نمی تواند زمانی که تعداد یا سطح برگ های گیاهی با ریشه افشان کاهش می یابد، مشاهده شود.
- ج: نمی تواند زمانی که مصرف انرژی زیستی در یاخته های لایه ریشه را افزایش می یابد، مشاهده شود.
- د: می تواند در محیطی مرطوب که فاصله بین اندامک های یاخته نگهبان روزنه کاهش یافته است، رخ دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- با توجه به شکل زیر که بخشی از ساختار نوعی گیاه را نشان می دهد، کدام مورد نادرست است؟ (آرمان)



- (۱) بخش «۱»، یاخته هایی مرده و با دیواره پسین ضخیم را نشان می دهد که طی سالیان آینده، ضخامت کمتری از ساختارهای مشابه خواهد داشت.
- (۲) یاخته های مشابه بخش «۲» که در ادامه توسط بخش «۳» ایجاد خواهند شد، در نهایت بخشی از سامانه بافت پوششی را تشکیل خواهند داد.
- (۳) در طی رشد گیاه بین بخش های «۱» و «۲»، فاصله ای ایجاد می شود که بیشتر توسط یاخته های فاقد دیواره عرضی و استوانه ای شکل پر شده است.
- (۴) ساختار مشابه بخش «۳» که در اندام دیگری از گیاه تشکیل می شود، حلقه ای از یاخته هاست که تعدادی از آنها در فاصله بین دسته های آوندی قرار دارند.

۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«به طور معمول، جاندارانی که برای تامین با گیاه هم زیستی دارند،»

- (۱) فقط بعضی از - فسفر - سبب رشد زیاد گروهی از گیاهان واقع در تالابها و مزارع برنج می شوند.
- (۲) فقط بعضی از - نیتروژن - قادرند برخی از مواد آلی مورد نیاز خود را بدون ارتباط با گیاه تامین کنند.
- (۳) همه - نیتروژن - در داخل فضاهای مخصوصی از ریشه گیاهان قرار گرفته و با آن ارتباط مستقیم دارند.
- (۴) همه - فسفر - تنها از طریق ایجاد رشته های ظریف بر روی سطح ریشه گیاه، با آن ارتباط برقرار می کنند.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
جذب و انتقال مواد در گیاهان	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۵- یک گیاه شناس آلمانی به نام ارنست مونش الگوی جریان فشاری را برای جابه‌جایی شیرهٔ پرورده در گیاه ارائه داده است. با توجه به این الگو، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نادرست است؟ (زیستاز)

«در گیاه..... می‌تواند از نتایج مرحله‌ای از الگوی جریان فشاری باشد که در آن مشاهده می‌شود.»

- (۱) لوبیا، کاهش خروج آب به صورت مایع از لبهٔ برگ‌ها - ورود مواد به آوند آبکش با عبور از یک غشا
- (۲) سیب‌زمینی، افزایش اندازهٔ ساقهٔ تخصص یافته - عبور مواد با صرف انرژی زیستی از پلاسمودسم
- (۳) ذرت، تورم بخشی از درخت پس از کندن پوست آن - ورود مواد به آوند آبکش بر اثر تفاوت فشار
- (۴) شلغم، افزایش فشار اسمزی آوندهای آبکشی - عبور قند از منفذ پروتئین تغییر شکل دهنده

۶- مطابق مطلب کتاب درسی در ارتباط با مقایسهٔ دو گیاه تک‌لپه و دولپهٔ هم‌اندازه، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ «گیاهی که ، در مقایسه با گیاه دیگر» (زیستاز)

- (۱) در هنگام پیری اندام‌ها، پیراپوست جای روپوست آن را می‌گیرد - دسته‌های آوندی در ساقه به صورت پراکنده‌تر قرار گرفته‌اند.
- (۲) دسته‌های آوندی آن در ساقه بر روی یک دایره فرضی قرار دارند - انشعابات بیشتری از ریشه را به پایهٔ ساقه متصل می‌کند.
- (۳) آوندهای چوبی با قطر بیشتر در بخش مرکزی ریشهٔ آن قرار گرفته‌اند - دارای تعداد بیشتری دسته‌جات آوندی در ساقه است.
- (۴) میزان پوست در ساقهٔ آن بیشتر می‌باشد - دسته‌های آوندی را در فاصلهٔ بیشتری از روپوست ساقه نگه می‌دارد.

۷- با توجه به انواع باکتری‌های موثر در تغییرات مواد نیتروژن دار خاک که در گفتار ۱ فصل ۷ کتاب درسی زیست شناسی ۱ مطرح شده‌اند، کدام گزینه عبارت داده شده را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«علی‌رغم حذف باکتری‌هایی از خاک که ، همچنان می‌توانیم شاهد باشیم.»

- (۱) پیش ماده و فرآوردهٔ بعضی از آنزیم‌های آن‌ها قابل جذب برای گیاه هستند - فعالیت یاخته‌های تولید کنندهٔ آمونیوم در ریشهٔ گیاه
- (۲) میزان بارهای منفی موجود در خاک را کاهش می‌دهند - عبور نوعی یون چهار اتمی از یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوستی در ریشهٔ گیاه
- (۳) امکان زیستن بعضی از انواع آن‌ها در اندام‌های هوایی گیاه وجود دارد - تجزیهٔ مواد آلی در باکتری‌های سازندهٔ نیترات با مصرف آمونیوم
- (۴) در عملکرد ترکیب ترشح شده از کلاهک ریشه تاثیر منفی می‌گذارند - تشکیل پیوند بین اتم‌های هیدروژن و نیتروژن در لایهٔ سطحی خاک

۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«با توجه به مطالب کتاب درسی، برای خارج شدن آب از طریق روزنه‌های خاصی در برگ گیاه، ابتدا لازم است و سپس.....»

- (۱) قطرات - شرایط محیطی ایجاد کنندهٔ پدیدهٔ شب‌نم توقف پیدا کند - نشانهٔ فشار ریشه‌ای ظاهر شود.
- (۲) بخار - شدت تابش نور خورشید در محیط افزایش یابد - پروتوپلاست یاخته‌های نگهبان روزنه از دیواره آنها فاصله بگیرد.
- (۳) قطرات - مقداری انرژی زیستی برای انتشار یون‌های مختلف به درون استوانهٔ آوندی مصرف شود - شیرهٔ خام به سمت بالا صعود نماید.
- (۴) بخار - ساکارز و یون‌های کلر و پتاسیم در یاخته‌های نگهبان روزنه انباشته شوند - فشار اسمزی یاخته‌های مجاور آن‌ها افزایش یابد.

۹- چند مورد، عبارت زیر را در ارتباط با ساختار نخستین ریشهٔ بیشتر گیاهان نهان‌دانه به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«هر یاخته‌ای که در حدفاصل مستقر است.»

- (الف) جزئی از خارجی‌ترین لایهٔ استوانهٔ آوندی بوده و در تشکیل انشعابات ریشه نقش دارد - درون پوست و قطورترین آوند چوبی
- (ب) دیوارهٔ لیگنینی (چوبی) شده داشته و به منظور تولید طناب و پارچه مورد استفاده قرار می‌گیرد - تارهای کشنده و لایهٔ ریشه‌زا
- (ج) هسته نداشته و نوعی شیرهٔ گیاهی را در تمام جهات به صورت توده‌ای جابه‌جا می‌کند - باریک‌ترین آوندهای چوبی و بخش پوست
- (د) در ساختار دیوارهٔ خود، چوب پنبه داشته و ظاهری U شکل دارد - آوند آبکشی یا چوبی و بیشتر یاخته‌های سامانهٔ بافت زمینه‌ای

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
جذب و انتقال مواد در گیاهان	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم

۱۰- چه مورد، عبارت زیر را در ارتباط با عناصر کربن (C)، نیتروژن (N) و فسفر (P) به نادرستی تکمیل می کند؟

«نوعی عنصر شیمیایی که ممکن نیست» (زیستاز)

(الف) از بین لیپیدهای مختلف، فقط در ساختار فراوان ترین لیپید ساختاری غشای یاخته های جانوری قابل مشاهده است - به ذرات غیر آلی خاک متصل شود.

(ب) در متیونین بر خلاف دئوکسی ریبوز وجود دارد - به کمک فرایند انتقال ژن، بدون نیاز به میکروارگانیسم ها توسط گیاه جذب شود.

(ج) اساس ساختاری مولکول های زیستی می باشد - به صورت نوعی یون منفی که لایه ژله ای مخاط معده را قلیایی می کند، جذب گیاهان شود.

(د) شکل یونی و اکسیژن دار آن در ریشه گیاه به شکل یون حاصل از تثبیت آن تبدیل می شود - توسط لایه سطحی خاک از شست و شوی آن جلوگیری شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟ (زیستاز)

«با توجه به سازوکار سازشی نوعی گیاه، به منظور لازم است تا»

(۱) حاضر سواحل استان سیستان و بلوچستان - جلوگیری از مرگ ریشه ها - ریشه ها بافت پارانشیم هوادار بسازند.

(۲) حاضر در مناطق خشک و کم آب - رشد یاخته های پیکری - ترکیبات پلی ساکاریدی، سبب افزایش جذب آب شوند.

(۳) کوچک حاضر در مزارع برنج شمال کشور - مقابله با کمبود میزان اکسیژن - حفره های متعدد آب، در بین یاخته ها ایجاد شوند.

(۴) واجد فرو رفتگی های غارمانند - حفظ تعادل آب - پوستکی ضخیم، بر روی خارجی ترین یاخته های روپوست بالایی قرار گیرد.

۱۲- چند مورد، به درستی عبارت زیر را تکمیل نمی کند؟ (زیستاز)

«نوعی قارچ، پس از تشکیل غلافی بر روی بخش های انتهایی انشعابات ریشه نوعی گیاه دانه دار دولپه که فقط»

(الف) رشته هایی را به درون ریشه گیاه ارسال می کند - از فضای بین یاخته های سامانه بافت پوششی ریشه عبور می کنند.

(ب) بیشتر در جهت تأمین یونی برای گیاه عمل می کند - در ساختار یکی از گروه های مولکول های زیستی یافت می شود.

(ج) موادی را از یاخته های ریشه گیاه کسب می کند - طی فرایند فتوسنتز انجام شده درون سبزدیسه تولید می شوند.

(د) در تشکیل رابطه ای با ریشه گیاه شرکت می کند - یکی از طرفین رابطه، مواد مورد نیاز خود را به دست می آورد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۳- مطابق با مطالب کتاب درسی زیست شناسی (۳)، «نوعی باکتری قادر است با مصرف ترکیب حاصل از تغییر آمونیاک، به ساخت

انواعی از مواد آلی مورد نیاز خود پردازد.» کدام عبارت درباره این نوع باکتری درست است؟ (زیستاز)

(۱) برخلاف هر یاخته ای که به تولید اکسیژن در طی فتوسنتز می پردازد، فاقد توانایی ساخت مولکول های قندی در پی مصرف الکترون های پرانرژی است.

(۲) همانند هر یاخته ای که فرایند کربوکیسلازی را پس از تجزیه ترکیبی به غیر از آب انجام می دهد، نمی تواند به کمک نور به تثبیت کربن پردازد.

(۳) برخلاف هر یاخته ای که توانایی حذف سبزینه را از سیتوپلاسم خود دارد، نمی تواند ماده آلی ساخته شده در سایر یاخته ها را مصرف کند.

(۴) همانند هر یاخته ای که در پیرامون هسته خود سیتوپلاسم منشعبی دارد، فاقد اندامکی با دو غشا و سه فضای درونی است.

۱۴- با توجه به انواع روش های عبور آب در مسیرهای کوتاه در عرض ریشه نهان دانگان، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (فیلی سبز)

«در هر مسیری که عبور مواد از مشاهده می شود،»

(۱) پروتوپلاست یاخته ها - اختلاف غلظت مواد بین دو یاخته مجاور می تواند در جابه جایی آب نقش داشته باشد

(۲) پلاسمودسم - امکان جابه جایی مواد مضر محلول در آب و عوامل بیماری زا به طرف آوندهای چوبی وجود دارد

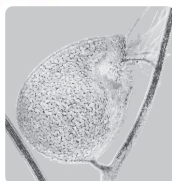
(۳) عرض غشای یاخته - مولکول های آب می توانند از طریق انتشار تسهیل شده بین دو بخش مختلف جابه جا شوند

(۴) فضای بین یاخته ای - آب و مواد محلول در آن، به طور پیوسته، به آوندهای آبکشی و چوبی ریشه انتقال می یابند



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
جذب و انتقال مواد در گیاهان	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست دهم



۱۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«گیاهی که در تصویر مقابل مشخص شده است، نوعی گیاه

- (۱) همانند - همزیست با سیانوباکتری‌ها در مزارع برنج کشور، دارای پارانشیم هوادار در اندام (های) خود است
- (۲) برخلاف - جالیزی، در حضور نور خورشید، توانایی تبدیل کربن دی‌اکسید جذب‌شده از جو به ماده‌آلی را دارد
- (۳) همانند - همزیست با سیانوباکتری‌ها در مناطق فقیر از نیتروژن، به کمک اندامی هوایی به جذب نیتروژن می‌پردازد
- (۴) برخلاف - انگل ایجادکننده اندام‌های مکنده در گیاه سبز میزبان، به کمک ریشه به جذب آب و مواد معدنی می‌پردازد

۱۶- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (فیلی سبز)

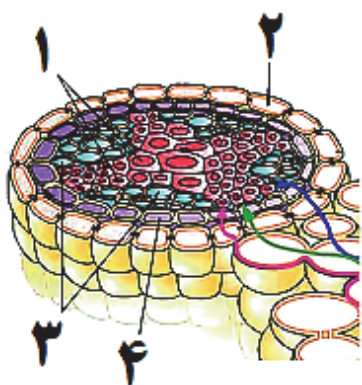
«در هر گیاه نهان‌دانهٔ تک‌لپه، به منظور، به طور حتم لازم است تا

- (۱) خروج آب از طریق روزنه‌های همیشه باز در برگ - خروج بخار آب از بخش‌های مختلف گیاه در اندام‌های هوایی متوقف گردد
- (۲) مکش آب از رگبرگ به فضای بین یاخته‌های برگ - ساکارز و یون‌های پتاسیم و کلر از یاخته‌های نگهبان روزنه خارج شوند
- (۳) افزایش فاصلهٔ بین دیواره‌های پستی در دو یاختهٔ اطراف روزن - کمربندهای سلولزی این یاخته‌ها، مانع از گسترش عرضی آن‌ها شود
- (۴) خروج قطرات آب از لبه‌های برگ - فرایند بارگیری چوبی در ریشه، هنگام شب یا در هوایی بسیار مرطوب تداوم یابد

۱۷- به منظور تکمیل عبارت زیر، چند مورد به درستی بیان شده است؟ (قلمپی)

- «هر جانداري که به کمک از مواد آلی موجود در گیاهان فتوسنتزکننده استفاده می‌کند،»
- * اندام مکنده - ساقه - به دنبال تفاوت رشد ساقه خود در محل تماس با تکیه‌گاه و بخش مقابل آن، پیچش انجام می‌دهد.
 - * همزیستی - ریشه - در تأمین مواد معدنی مورد نیاز برای رشد این گیاهان می‌تواند دخالت داشته باشد.
 - * اندام مکنده - ساقه - به کمک یاخته‌های مرده در بدن خود می‌تواند آب و مواد معدنی را منتقل کند.
 - * همزیستی - ریشه - می‌تواند مواد تولید شده در طی فتوسنتز در این بخش گیاه را دریافت کند.

(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۸- در رابطه با یاخته‌های شکل روبه‌رو چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«یاخته‌های نشان داده شده با شمارهٔ برخلاف یاخته‌های نشان داده شده

با شمارهٔ» (قلمپی)

- (الف) «۳» - «۱»، برای جابه‌جایی شیرهٔ درون خود به یاخته‌های همراه نیاز دارند.
- (ب) «۲» - «۴»، برای جابه‌جایی مواد از مسیر آپوپلاستی استفاده نمی‌کنند.
- (ج) «۱» - «۳»، آب و مواد معدنی را با کمک فشار ریشه‌ای جابه‌جا می‌نمایند.
- (د) «۴» - «۲»، با انتقال فعال، یون‌ها را به درون آوندهای چوبی منتقل می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (قلمپی)

«به طور کلی، در نهاندانگان موجود در دنیای زنده، مدتی پس از به ترتیب کاهش و افزایش می‌یابند.»

- (۱) انتقال فعال یون‌های معدنی توسط یاخته‌های درون پوست - تعداد مولکول‌های آب در لایهٔ پوست ریشه و فشار شیرهٔ خام در آوندهای چوبی
- (۲) انباشت ساکارز در یاخته‌های نگهبان روزنه - فشار اسمزی یاخته‌های مجاور و ضخامت دیوارهٔ پستی یاخته‌های نگهبان نسبت به شکمی
- (۳) کاهش شدید رطوبت هوا در محیط - مقدار یون‌های کلر و پتاسیم موجود در یاخته‌های نگهبان روزنه و نیروی مکشی در آوندهای چوبی
- (۴) بیشتر بودن مقدار آب رسیده به برگ‌ها در اثر فشار ریشه‌ای نسبت به تعرق - تعداد روزنه‌های آبی بسته و میزان خروج آب از انتهای برگ‌ها



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۲ دقیقه	۲۲ عدد	جذب و انتقال مواد در گیاهان

زیست دهم

۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در روپوست رویی برگ گیاه لوبیا، پس از اینکه، به طور حتم»

- (۱) انباشته شدن ساکارز در یاخته نگهبان توسط نور تحریک شد - تفاوت در ضخامت دیواره‌ها از گسترش عرضی یاخته ممانعت به عمل می‌آورد.
- (۲) پمپ‌های انتقال دهنده Cl^- و K^+ به یاخته سبزیسه‌دار فعال شدند - طول دیواره شکمی یاخته بیشتر از دیواره پستی آن می‌شود.
- (۳) فاصله پروتوپلاست از دیواره یاخته‌های لوبیایی شکل افزایش پیدا کرد - خروج آب به صورت بخار از سطح برگ متوقف می‌شود.
- (۴) فشار تورژسانسی در یاخته‌های روپوستی تمایز نیافته زیاد شد - تبادل گازها در برگ به کمترین مقدار خود می‌رسد.

۲۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (ماز)

«همه ریز جاندارانی (میکروارگانیسم‌هایی) که در خاک نیتروژن مورد استفاده گیاهان را تشکیل می‌دهند و، به طور حتم»

- (الف) ترکیبات نیتروژن‌دار تولید شده توسط جانداران دیگر را مصرف می‌کنند - نوعی یون چند اتمی با بار منفی تولید می‌کنند.
- (ب) ریشه، ترکیبات نیتروژن‌دار تولید شده توسط آن‌ها را جذب می‌کند - یونی را تولید می‌کنند که وارد آوندهای چوبی ریشه می‌شود.
- (ج) مقدار زیادی نیتروژن تثبیت شده را دفع می‌کنند - با عملکرد زیستی خود، همه نیتروژن تثبیت شده در خاک را به وجود می‌آورند.
- (د) عنصر نیتروژن را برای ساخت ترکیبات دارای آمونیوم مصرف می‌کنند - نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاهان تبدیل می‌کنند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲۲- چند مورد، درباره الگوی جریان فشاری برای جابه‌جایی شیره پرورده که توسط ارنست مونش ارائه شد، درست است؟ (ماز)

- الف - آب لازم برای راه‌اندازی جریان توده‌ای در آوند آبکش، فقط از آوند چوبی وارد آوند آبکش شده است.
- ب - در مرحله «۱» برخلاف مرحله «۴»، انتقال فعال همواره توسط یاخته‌ای فتوسنتز کننده انجام می‌شود.
- ج - در پی کاهش شدید فشار ریشه‌ای، مقدار مواد آلی جابه‌جا شده توسط آوند آبکش کاهش می‌یابد.
- د - ساکارز بارگیری شده توسط آوند آبکش، نقش اصلی را در افزایش حجم آب در آوند آبکش دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار