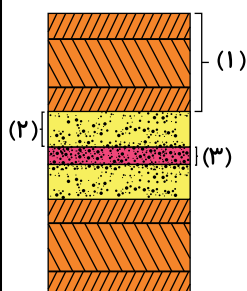
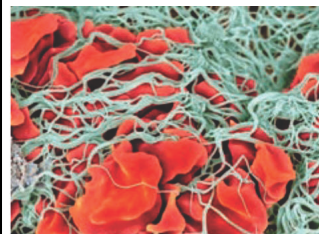
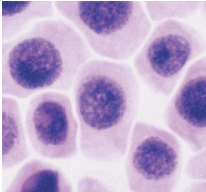





ردیف	نمره	سؤال
۱	۱	<p>با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) این شکل نشان دهنده نوعی آسیب جزئی است یا خونریزی شدید؟</p> <p>ب) رشته‌های سفیدرنگ مربوط به چه پروتئینی است؟</p>
۲	۱.۵	<p>به پرسش‌های زیر درباره‌ی گردش مواد در مهره‌داران پاسخ دهید.</p> <p>الف) در همه‌ی مهره‌داران، ضخامت دیواره‌ی کدام بخش از قلب بیشتر از بقیه است؟</p> <p>ب) در جانورانی که از طریق دو اندام تبادلات گازی را انجام می‌دهند چه نوع گردش خونی دیده می‌شود؟</p> <p>ج) در ماهی خون قبل از ورود به دهلیز از چه بخشی می‌گذرد؟</p>
۳	۱.۵	<p>در مورد نفرون‌ها (گردیزه‌ها) به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام بخش نفرون متصل به مجرای جمع‌کننده می‌باشد؟</p> <p>ب) یاخته‌هایی که دارای رشته‌های کوتاه و پامانند هستند درون کدام بخش هستند؟</p> <p>ج) در کدام بخش مقدار کربن دی‌اکسید تولیدشده طی تنفس یاخته‌ای بیشتر از سایر قسمت‌هاست؟</p>
۴	۱	<p>در رابطه با کلیه و تنظیم اسمزی مهره‌داران به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) مثانه‌ی کدام گروه از جانداران می‌تواند محل ذخیره‌ی آب و یون باشد؟</p> <p>ب) کدام گروه از جانداران کلیه‌هایی با توانایی بازجذب بالای آب دارند؟ (دو مورد)</p>
۵	۲	<p>هریک از عبارتهای زیر را با کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) دیواره‌ی درونی کیسول بومن از یاخته‌هایی به نام تشکیل شده است.</p> <p>ب) ترشح نشدن هورمون ضد ادراری باعث ایجاد بیماری می‌شود.</p> <p>ج) کلیه‌ها به تعداد دو عدد در طرفین ستون مهره‌ها و پشت محوطه‌ی قرار دارند.</p> <p>د) حشرات سامانه‌ی دفعی متصل به روده به نام دارند.</p> <p>ه) به محض ورود مواد تراوش شده به لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک آغاز می‌شود.</p> <p>و) در برش طولی کلیه‌ها هر هرم و ناحیه‌ی قشری مربوط به آن را یک می‌گویند.</p> <p>ز) در ماهیان فشار اسمزی مایعات بدن از محیط بیشتر است.</p> <p>ح) بنداره‌ی میزراه از نوع صاف و غیرارادی است.</p>
۶	۱.۵	<p>با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جنس کدام شماره از سلولز نیست؟</p> <p>ب) کدام لایه به غشای یاخته‌ی گیاهی نزدیک‌تر است؟</p> <p>ج) کدام یک از موارد در محل لان وجود ندارد؟</p>



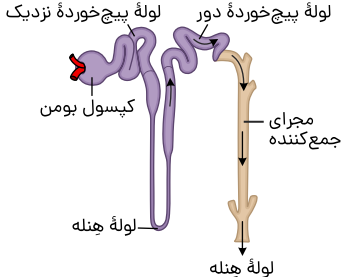


ردیف	نمره	
۷	۱	هر یک از کلمات زیر را تعریف کنید. الف) تعرق ب) گره
۸	۰.۵	با توجه به مطالب کتاب درسی گزینه درست را انتخاب کنید. الف) جنس پوستک ضخیم گیاه خرزهره مشابه کدام یک از بخش‌های زیر در جانوران است؟ ۱) غشای پایه مویرگ ۲) غشای یاخته پوشش مویرگ‌های پوست ب) کدام یک جزئی از پوست درخت نیست؟ ۱) آبکش پسین ۲) کامبیوم چوب آبکش
۹	۲	هریک از گزاره‌های زیر را می‌توان به کدام یک از ترکیبات بهبوددهنده خاک نسبت داد؟ الف) استفاده بیش از حد آنها آسیب کمتری به گیاهان می‌زند. ب) در شرایطی می‌تواند باعث آسیب به آبزیان شود. ج) آزاد کردن مواد مورد نیاز گیاه به آهستگی انجام می‌شود. د) معمولاً به همراه نوع دیگری از ترکیبات بهبوددهنده به خاک اضافه می‌شوند.
۱۰	۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) هر بافت ماهیچه‌ای که ظاهر مخطط دارد به صورت ارادی منقبض می‌شود. ب) رژیم غذایی نامناسب می‌تواند باعث کاهش انقباض بنداره‌ای در سمت چپ بدن شود. ج) هر چه از نای به سمت نایژه‌های باریک‌تر برویم از میزان غضروف کاسته می‌شود. د) شروع ثبت موج T هم‌زمان با شنیده شدن صدای دوم قلب است. ه) اندامی که دارای مویرگ ناپیوسته است می‌تواند خون اندام ترشح‌کننده آنزیم لیباز را دریافت کند. و) میزان نای از زیر محل دو شاخه شدن سرخرگ آئورت عبور می‌کند. ز) نوعی یاخته که در شکل مقابل نشان داده شده در گره همانند بخشی که با کلاهک پوشیده شده قابل مشاهده است.  ح) در سطح ریشه اغلب گیاهان دانه‌دار پیکر رشته‌ای، نوعی قارچ رشد می‌کند.
۱۱	۱	با توجه به شکل مقابل که نوعی جاندار همزیست با گیاهان را نشان می‌دهد، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) رشد بیشتر گیاه سمت چپ ناشی از همزیستی با کدام جاندار است؟ ب) این جانداران چه موادی را از ریشه گیاه دریافت می‌کنند؟ 



ردیف	نمره	
۱۲	۱	<p>در ارتباط با جذب نیتروژن به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) دو شکل یونی نیتروژن قابل جذب گیاهان را نام ببرید.</p> <p>(ب) تفاوت باکتری آمونیاک‌ساز و تثبیت‌کننده نیتروژن در چیست؟</p>
۱۳	۲	<p>در هر یک از عبارات‌های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) گرده‌ها از قطعه‌قطعه شدن یاخته‌های بزرگی به نام ساخته می‌شوند.</p> <p>(ب) عامل حرکت آب در سامانه گردش آب یاخته‌های هستند.</p> <p>(ج) فرایند در کلیه باعث تنظیم میزان pH خون می‌شود.</p> <p>(د) در مبتلایان به دیابت بی‌مزه آب از کلیه کاهش می‌یابد.</p> <p>(ه) قالبی که پروتوپلاست همه یاخته‌های تازه تشکیل شده گیاهی را در بر می‌گیرد نام دارد.</p> <p>(و) نتیجه فعالیت افزایش طول و تا حدودی عرض ساقه، شاخه و ریشه است.</p> <p>(ز) کربن دی‌اکسید پس از حل شدن در آب، به شکل وارد گیاه می‌شود.</p> <p>(ح) در حرکت شیرۀ خام آب را از آوندهای چوبی ریشه به ساقه می‌کشد.</p>
۱۴	۰.۵	<p>با توجه به الگوی جریان فشاری ارائه شده توسط مونس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) انتقال آب از آوند آبکشی به چوبی در کدام مرحله اتفاق می‌افتد؟</p> <p>(ب) جابه‌جایی مواد از طریق جریان توده‌ای در چندمین مرحله رخ می‌دهد؟</p>
۱۵	۱.۵	<p>برای هر یک از گزاره‌های زیر یک دلیل علمی بنویسید.</p> <p>(الف) وجود صفحات بینابینی در یاخته‌های ماهیچه قلب</p> <p>(ب) زرد شدن برگ‌ها به دنبال کاهش طول روز و کم شدن نور</p> <p>(ج) باغبان‌ها اقدام به حذف گل‌ها یا میوه‌های درختان می‌کنند.</p>



ردیف	نمره	
۱	۱	الف) خونریزی شدید (صفحه ۶۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) خونریزی شدید (۲۵، ۲۵) (ب) فیبرین (۲۵، ۲۵) نمره
۲	۱.۵	الف) بطن در جانوران مهره دار ضخامت بیشتری نسبت به دهلپز دارد. ب) در دوزیستان بالغ علاوه بر شش ها پوست نیز در تبادلات گازهای تنفسی نقش اساسی دارد و دوزیستان بالغ گردش خون مضاعف دارند. ج) سینوس سیاهرگی (صفحه ۶۷ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) بطن ها (۲۵، ۲۵) (ب) گردش خون مضاعف (۲۵، ۲۵) (ج) سینوس سیاهرگی (۲۵، ۲۵) نمره
۳	۱.۵	الف) طبق شکل مقابل لوله پیچ خورده دور گردیزه را به مجرای جمع کننده متصل می کند. (صفحه ۷۲ کتاب درسی)  ب) دیواره درونی کیسول بومن که با کلافک در تماس است از یاخته هایی به نام پودوسیت تشکیل شده است. (صفحه ۷۳ کتاب درسی) ج) چون مقدار مواد بازجذب شده و فعالیت لوله پیچ خورده نزدیک، بیشتر از سایر قسمت هاست، تنفس یاخته ای شدیدتری دارد و در نتیجه کربن دی اکسید بیشتری تولید می کند. (صفحه ۷۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) لوله پیچ خورده دور (۲۵، ۲۵) (ب) کیسول بومن (۲۵، ۲۵) (ج) لوله پیچ خورده نزدیک (۲۵، ۲۵) نمره
۴	۱	الف) دوزیستان (ب) خزندگان - پرندگان (صفحه ۷۷ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) دوزیستان (۲۵، ۲۵) (ب) خزندگان (۲۵، ۲۵) - پرندگان (۲۵، ۲۵) نمره
۵	۲	الف) پودوسیت (صفحه ۷۳ کتاب درسی) (ب) دیابت بی مزه (صفحه ۷۵ کتاب درسی) ج) شکمی (صفحه ۷۰ کتاب درسی) (د) لوله های مالپیگی (صفحه ۷۶ کتاب درسی) ه) بازجذب (صفحه ۷۳ کتاب درسی) (و) لپ کلیه (صفحه ۷۰ کتاب درسی) ز) آب شیرین (صفحه ۷۷ کتاب درسی) (ح) داخلی (صفحه ۷۴ کتاب درسی) راهنمای تصحیح: الف) پودوسیت (ب) دیابت بی مزه (ج) شکمی د) لوله های مالپیگی (ه) بازجذب (و) لپ کلیه ز) آب شیرین (ح) داخلی (هر مورد ۲۵، ۲۵) نمره
۶	۱.۵	شکل مربوط به دیواره یاخته گیاهی است که شماره ۱ تا ۳ به ترتیب مربوط به دیواره پسین، دیواره نخستین و تیغه میانی است.



ردیف	نمره	
	۱.۵	<p>الف) تیغه میانی از جنس پکتین است ولی در سایر بخش‌های دیواره سلولز وجود دارد.</p> <p>ب) لایه‌های دیواره پسین به غشای یاخته گیاهی نزدیک تراند.</p> <p>ج) لان به مناطقی گفته می‌شود که دیواره در آن نازک مانده و طبق شکل کتاب در محل لان دیواره پسین شکل نگرفته است.</p> <p>(صفحه ۸۱ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) ۳ (ب) ۱ (ج) ۱ (هر مورد ۲۵/۰ نمره دارد).</p>
	۱	<p>الف) خروج آب به صورت بخار از سطح اندام‌های هوایی گیاه تعرق نام دارد. (صفحه ۱۰۵ کتاب درسی)</p> <p>ب) گره، محلی است که برگ به ساقه یا شاخه متصل است. (صفحه ۹۰ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) خروج آب به صورت بخار (۲۵/۰ نمره) از سطح اندام‌های هوایی گیاه (۲۵/۰ نمره) تعرق نامیده می‌شود.</p> <p>ب) گره، محلی است که برگ به ساقه یا شاخه متصل است. (۲۵/۰ نمره)</p>
	۰.۵	<p>الف) ۱ (ب) ۲ (صفحه ۹۴ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) ۱ (۲۵/۰ نمره) (ب) ۲ (۲۵/۰ نمره)</p>
	۲	<p>الف) کودهای آلی (ب) کودهای شیمیایی (ج) کودهای آلی (د) کودهای زیستی (صفحه ۱۰۰ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) کودهای آلی (ب) کودهای شیمیایی (ج) کودهای آلی (د) کودهای زیستی (هر مورد ۲۵/۰ نمره)</p>
	۲	<p>الف) نادرست؛ ماهیچه‌های اسکلتی و قلبی ظاهری مخطط دارند ولی عضله قلبی به صورت غیرارادی منقبض می‌شوند. (صفحه ۵۱ کتاب درسی)</p> <p>ب) درست؛ سیگار کشیدن، الکل، رژیم غذایی نامناسب و استفاده بیش از اندازه از غذاهای آماده، تنش و اضطراب از عوامل برگشت اسید معده (ریفلاکس) هستند. (بندها)</p> <p>انتهای مری در سمت چپ بدن است. (صفحه ۲۲ کتاب درسی)</p> <p>ج) نادرست؛ هرچه از نایژه اصلی به سمت نایژه‌های باریک‌تر پیش می‌رویم از میزان غضروف کاسته می‌شود (به بیان دیگر میزان غضروف نایژه اصلی از نای بیشتر است چراکه حلقه‌های غضروفی در نایژه‌های اصلی برخلاف نای کامل است). (صفحه ۳۷ کتاب درسی)</p> <p>د) نادرست؛ موج T اندکی پیش از پایان انقباض بطن‌ها ثبت می‌شود ولی صدای دوم پس از پایان انقباض بطن‌ها شنیده می‌شود. (صفحه ۵۴ کتاب درسی)</p> <p>ه) درست؛ کبد دارای مویرگ ناپیوسته است و خون لوله گوارش، طحال و لوزالمعده را توسط سیاهرگ باب کبدی دریافت می‌کند. (صفحه ۵۷ کتاب درسی)</p> <p>و) نادرست؛ میزانی از روی محل دوشاخه شدن آئورت عبور می‌کند. (صفحه ۷۴ کتاب درسی)</p> <p>ز) نادرست؛ در گره بافت مریستمی نداریم. (صفحه ۹۰ کتاب درسی)</p> <p>ح) درست؛ حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار با قارچ‌ها هم‌زیستی دارند که در سطح ریشه زندگی می‌کنند. (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست ه) درست (و) نادرست (ز) نادرست (هر مورد ۲۵/۰ نمره)</p>
	۱	<p>الف) نوعی قارچ (قارچ ریشه‌ای هم صحیح است). (صفحه ۱۰۲ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) نوعی قارچ (قارچ ریشه‌ای هم صحیح است). (۲۵/۰ نمره) (ب) مواد آلی (۲۵/۰ نمره)</p>



ردیف	نمره	
۱۲	۱	<p>الف) NO_3^- و NH_4^+</p> <p>ب) باکتری آمونیاک‌ساز از مواد آلی برای تولید آمونیوم استفاده می‌کند ولی باکتری‌های تثبیت‌کننده از نیتروژن (N_2) جو استفاده می‌کند. (صفحه ۹۹ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) NH_4^+ (نمره ۰٫۲۵) و NO_3^- (نمره ۰٫۲۵)</p> <p>ب) باکتری آمونیاک‌ساز از مواد آلی برای تولید آمونیوم استفاده می‌کند (نمره ۰٫۲۵) ولی باکتری‌های تثبیت‌کننده از نیتروژن (N_2) جو استفاده می‌کند. (نمره ۰٫۲۵)</p>
۱۳	۲	<p>الف) مگاکاریوسیت (صفحه ۶۴ کتاب درسی) ب) یقه‌دار (صفحه ۶۵ کتاب درسی) ج) ترشح (صفحه ۷۴ کتاب درسی)</p> <p>د) بازجذب (صفحه ۷۵ کتاب درسی) هـ) دیواره نخستین (صفحه ۸۰ کتاب درسی) و) مریستم نخستین (صفحه ۹۰ کتاب درسی)</p> <p>ز) بیکرینات (صفحه ۹۸ کتاب درسی) ح) مکش تعرقی (صفحه ۱۰۸ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) مگاکاریوسیت ب) یقه‌دار ج) ترشح د) بازجذب</p> <p>هـ) دیواره نخستین و) مریستم نخستین ز) بیکرینات ح) مکش تعرقی</p> <p>(هر مورد ۰٫۲۵ نمره دارد.)</p>
۱۴	۰.۵	<p>الف) باربرداری آبکشی ب) سومین</p> <p>(صفحه ۱۱۱ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) باربرداری آبکشی (نمره ۰٫۲۵) ب) سومین (نمره ۰٫۲۵)</p>
۱۵	۱.۵	<p>الف) پیام انقباض و استراحت به سرعت بین یاخته‌های ماهیچه قلب منتشر شود و قلب به صورت یک توده واحد عمل کند. (صفحه ۵۱ کتاب درسی)</p> <p>ب) ساختار سبزدیسه در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. (صفحه ۸۴ کتاب درسی)</p> <p>ج) تا مقدار کافی مواد قندی به محل‌های مصرف باقی‌مانده برسد. (صفحه ۱۱۱ کتاب درسی)</p> <p>راهنمای تصحیح:</p> <p>الف) پیام انقباض و استراحت به سرعت بین یاخته‌های ماهیچه قلب منتشر شود (نمره ۰٫۲۵) و قلب به صورت یک توده واحد عمل کند. (نمره ۰٫۲۵)</p> <p>ب) ساختار سبزدیسه در بعضی گیاهان تغییر می‌کند (نمره ۰٫۲۵) و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود. در این هنگام سبزینه تجزیه می‌شود (نمره ۰٫۲۵) و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد. (نمره ۰٫۲۵)</p> <p>ج) تا مقدار کافی مواد قندی (نمره ۰٫۲۵) به محل‌های مصرف باقی‌مانده برسد. (نمره ۰٫۲۵)</p>