مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

دفترچه سوال

زیست‌شناسی پایه دهم

آرشیو آزمون‌های تشریحی نیمسال اول

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۱/۱۰/۱۷**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) در هر بوم‌سازگان جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و یک ..... را به وجود می‌آورند. ب) هر چه اختلاف غلظت آب در دو سمت غشا بیشتر باشد، ..... بیشتر می‌شود. ج) هورمون ..... از دوازدهه به خون وارد شده و محرک ترشح ..... از پانکراس (لوزالمعده) است. د) نموداری که از دم و بازدم‌های یک فرد رسم می‌شود، ..... نام دارد. ه) در گویچهٔ قرمز، آنزیمی به نام ..... هست که کربن دی‌اکسید را با آب ترکیب می‌کند و ..... پدید می‌آورد. و) افراد یک گونه که در زمان و مکان خاصی زندگی می‌کنند یک ..... را به وجود می‌آورند.	۲
۲	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص نمایید.** الف) صفاق، پرده‌ای است که اندام‌های درون شکم و قفسه سینه را به هم وصل می‌کند. درست ☐ نادرست ☐ ب) سه غده بزاقی بزرگ و غده‌های بزاقی کوچک در حفره دهان وجود دارند که بزاق ترشح می‌کنند. درست ☐ نادرست ☐ ج) نایژک‌ها می‌توانند مقدار هوای خروجی دستگاه تنفس را تنظیم کنند. درست ☐ نادرست ☐ د) هوای دمی اکسیژن بیشتری دارد اما در هوای بازدمی کربن دی‌اکسید بیشتر است. درست ☐ نادرست ☐ ه) در بی‌مهرگان همانند مهره‌داران می‌توان تنفس ششی را مشاهده کرد. درست ☐ نادرست ☐ و) گلوکز در قارچ‌ها به شکل پلی‌ساکاریدی به نام گلیکوژن ذخیره می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ز) آنزیم لیپاز موجود در ترکیبات صفرا، به گوارش لیپیدهای موجود در روده باریک کمک می‌کند. درست ☐ نادرست ☐ ح) انقباض ماهیچه‌های مخطط قلبی موجود در دریچه‌های دولختی و سه‌لختی، در هنگام شروع انقباض بطن‌ها، باعث بسته شدن این دریچه‌ها شده و صدای اول قلب را ایجاد می‌کند که صدایی قوی، گنگ و طولانی‌تر است. درست ☐ نادرست ☐	۲
۳	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید.** الف) در بافت پیوندی (سست / متراکم) میزان رشته‌های کلاژن بیشتر، تعداد یاخته‌های آن کمتر و مادهٔ زمینه‌ای آن نیز اندک است. ب) بندارهای لولهٔ گوارش زمانی که مواد از آنها عبور نمی‌کنند در حال (انقباض / استراحت) هستند. ج) در پارامسی با ترشح آنزیم از کافنده‌تن یا لیزوزوم (واکوئل غذایی / واکوئل گوارشی) تشکیل می‌شود. د) زیاد بودن نسبت لیپوپروتئین کم‌چگال به پرچگال، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را (کاهش / افزایش) می‌دهد. ه) در فرآیند درون‌بری یا آندوسیتوز، مساحت غشای یاخته (کاهش / افزایش) نمی‌یابد. و) در حبابک‌ها، باکتری‌ها و ذرات گرد و غبار، از طریق (ماکروفاژ / مخاط مژک‌دار) پاکسازی می‌شوند. ز) ماهیچه مورب از جنس ماهیچه (صاف / اسکلتی) است که در دیوارهٔ معده وجود دارد. ح) دستگاه گردش مواد در ملخ (همانند / برخلاف) دوزیست، در انتقال گازهای تنفسی نقش ندارد.	۲
۴	**فسفولیپیدها و تری‌گلیسریدها را از نظر ساختاری با هم مقایسه کنید.**	۱

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

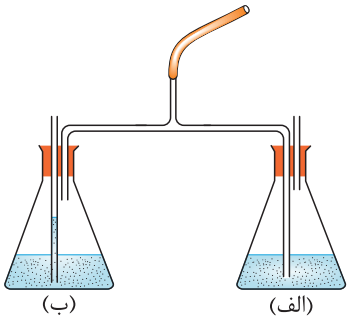
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۱/۱۰/۱۷**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۵	**در هر یک از عبارت‌های زیر یک غلط علمی وجود دارد. زیر آن خط کشیده و کلمه مناسب را در پرانتز مقابل هر عبارت بنویسید. (از تغییر فعل جمله خودداری کنید)** الف) در جاهای متعدد، یاخته‌های غشای پایه مشترک حبابک و مویرگ، مسافت انتشار گازها را به حداقل ممکن می‌رساند. ( ) ب) در بیماری سلیاک بر اثر پروتئین گلوتن، یاخته‌های روده تخریب می‌شوند و پرزها حتی ریزپرزها از بین می‌روند. ( ) ج) هنگامی‌که یک تخم‌مرغ بدون پوستهٔ آهکی را در محلول آب نمک غلیظ قرار دهیم، تخم‌مرغ پس از مدتی متورم می‌شود. ( ) د) در غشاء یاخته هر جانداری دو نوع لیپید قابل مشاهده است. ( )	۱
۶	**اگر در هر دو ظرف (الف) و (ب) معرف آب آهک بریزیم و از طریق لولهٔ مرکزی، دم و بازدم انجام دهیم:** الف) در کدام ظرف زودتر تغییر رنگ ایجاد می‌شود؟ ب) آب آهک درون ظرف‌ها سرانجام به چه رنگی در می‌آید؟ ج) این آزمایش چه موضوعی را اثبات می‌نماید؟ (دو مورد) د) به جای آب آهک از کدام معرف دیگر می‌توان استفاده کرد؟  	۱/۲۵
۷	**به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) سه بخش سازندهٔ بافت پیوندی را نام ببرید. ب) کربن دی‌اکسید به چند شکل در خون حمل می‌شود؟ نام ببرید. ج) در نوزاد دوزیستان و در دوزیستان بالغ، تنفس به چه شکل‌هایی مشاهده می‌شود؟ د) در کرم کدو، مواد مغذی از چه طریقی جذب می‌شوند؟ چرا؟	۳
۸	**الف) دو مورد از موارد ایجاد کنندهٔ خیز (ادم) را نام ببرید.** **ب) چرا بطن چپ قلب، دیوارهٔ قطورتری دارد؟** **ج) بافت پیوندی عایق موجود در ساختار قلب (بین دهلیزها و بطن‌ها) چه نقشی به عهده دارد؟**	۱/۵
۹	**اصطلاحات زیر را تعریف کنید.** الف) حجم ضربه‌ای: ب) ظرفیت تام:	۱/۲۵

باسمه تعالی

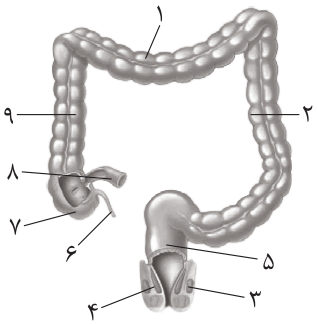
آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

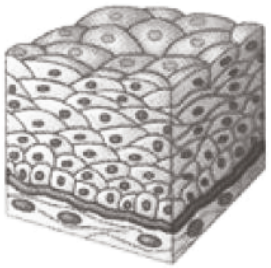
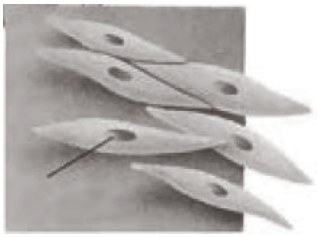
(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۱/۱۰/۱۷**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۳** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱۰	**شکل زیر مربوط به روده بزرگ است. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.** الف) انتهای رودهٔ بزرگ به کدام شماره متصل است؟ نام آن را بنویسید. ب) لایهٔ ماهیچه‌ای در همه شماره‌ها به‌جز شمارهٔ ..... از نوع ماهیچه صاف است. ج) شماره (۹) به معده نزدیک‌تر است یا شماره (۲)؟ د) در رودهٔ بزرگ، جذب کدام موارد انجام می‌شود؟  	۱/۵
۱۱	**فعالیت دستگاه گوارش توسط کدام دستگاه‌ها تنظیم می‌شود؟ نام ببرید.**	۰/۵
۱۲	**دلیل علمی هر یک از عبارت‌های زیر را بنویسید.** الف) فشار مایع جنب از فشار جو کمتر است. ب) رنگ محلول لوگول در مجاورت بزاق تغییر نمی‌کند.	۱
۱۳	**با توجه به شکل‌های بافت‌های بدن انسان، جدول زیر را کامل کنید.**	۱

	نام بافت	مثال اندام دارای این بافت
	۱ـ	۲ـ .....
	۳ـ	۴ـ .....

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۱/۱۰/۱۷**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۴** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱۴	**در بازدم عمیق، چند مورد از موارد زیر می‌توانند نقش داشته باشند؟ آنها را مشخص نمایید.** الف) انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی ب) استراحت دیافراگم ج) انقباض ماهیچه شکمی د) انقباض ماهیچه‌های گردن ه) ویژگی کشسانی شش‌ها و) استراحت ماهیچه بین دنده‌ای داخلی	۰/۷۵
۱۵	**گزینه درست را انتخاب نمایید.** **در مرحلهٔ استراحت عمومی قلب، دریچه‌های سینی ..... هستند و خون ..... .** ۱) باز ـ به بطن‌ها وارد می‌شود ۲) بسته ـ از دهلیزها خارج می‌شود ۳) بسته ـ از بطن‌ها خارج می‌شود ۴) باز ـ به دهلیزها وارد می‌شود	۰/۲۵
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

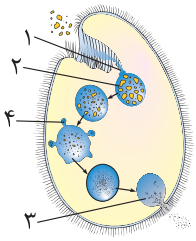
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۳**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص نمایید.** الف) از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان شناخت روابط انسان و گیاهان است. درست ☐ نادرست ☐ ب) سوخت‌های زیستی همانند سوخت‌های فسیلی از تجزیه پیکر جانوران به دست می‌آیند. درست ☐ نادرست ☐ ج) تمامی بخش‌های لولهٔ گوارش به صفاق متصل نیست. درست ☐ نادرست ☐ د) ماهیچهٔ مورب از جنس ماهیچهٔ اسکلتی نمی‌تواند باشد. درست ☐ نادرست ☐ ه) آنزیم پپسین در pH اسیدی بهترین عملکرد را دارد. درست ☐ نادرست ☐ و) در معده برخلاف لوزالمعده یک نوع پروتئاز وجود دارد. درست ☐ نادرست ☐ ز) در هوای دمی همانند هوای بازدمی میزان O_2 بیشتر از CO_2 است. درست ☐ نادرست ☐ ح) مخاط مژکدار تنها مربوط به بخش هادی می‌باشد. درست ☐ نادرست ☐ ط) یاخته‌های ماهیچه قلب می‌توانند از خون درون حفره‌ها، اکسیژن و موادغذایی بگیرند. درست ☐ نادرست ☐ ی) دو سیاهرگ ششی که خون روشن دارند، به دهلیز چپ و دو سیاهرگ ششی دیگر به دهلیز راست می‌روند. درست ☐ نادرست ☐	۲/۵
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) هر اندام از چند ..... مختلف تشکیل شده است. ب) افراد یک ..... که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند یک ..... را به وجود می‌آورند. ج) گلیکوژن در ..... و قارچ‌ها ساخته می‌شود. د) رودهٔ بزرگ ..... ندارد و یاخته‌های پوششی ..... آن، مادهٔ مخاطی ترشح می‌کنند. ه) با به استراحت درآمدن ماهیچه‌های ..... و ..... هوای درون شش‌ها به بیرون رانده می‌شود. و) سطح داخلی حفره‌های قلب توسط لایه‌ای نازک از بافت پوششی به نام ..... پوشیده شده است که در تشکیل ..... قلب نیز شرکت می‌کند.	۲/۵
۳	**در شکل زیر بخش‌های مشخص‌شده را نامگذاری کنید.** ۱ـ ۲ـ ۳ـ ۴ـ  	۱
۴	**موارد ستون اول را به ستون دوم وصل کنید. (یک مورد در هر طرف اضافی است.)** ۱ـ شروع گوارش مکانیکی پروتئین‌ها ۲ـ ریفلاکس ۳ـ گلیکوپروتئین ۴ـ کبد ۵ـ ساخت نمک‌های صفراوی ۶ـ گوارش برون‌یاخته‌ای و سپس درون‌یاخته‌ای ۷ـ کم‌خونی الف) موسین ب) کیسه صفرا ج) دهان د) تخریب یاختهٔ کناری غدهٔ معده ه) تنش و اضطراب و ساخت LDL ز) هیدر	۱/۵

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ‌آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۳**

ردیف	سؤال	بارم
۵	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) هنگامی که یک تخم بدون پوستهٔ آهکی را در محلول آب‌نمک غلیظ قرار می‌دهید، تخم‌مرغ چروکیده می‌شود یا متورم؟ فشار اسمزی داخل تخم‌مرغ بیشتر است یا آب‌نمک؟ ب) درشت‌خوارها چه یاخته‌هایی هستند و در کجای دستگاه تنفس دیده می‌شوند؟ ج) غشای پایه مشترک را در کدام قسمت دستگاه تنفس می‌توان دید و چه مزیتی دارد؟ د) ضخامت دیوارهٔ کدام‌یک از حفره‌های قلبی از همه بیشتر است و جنس پیراشامه چیست؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	**بر روی نمودار زیر حجم جاری و حجم ذخیره دمی را با رسم اسپیروگرام مشخص کنید.** ۶۰۰۰mL ۵۰۰۰mL ۴۰۰۰mL ۳۰۰۰mL ۲۰۰۰mL ۱۰۰۰mL	۱
۷	**در عبارت‌های زیر پاسخ صحیح را مشخص کنید.** الف) چربی (همانند / برخلاف) بافت پیوندی است دارای مادهٔ زمینه‌ای است. ب) در انتقال فعال (همانند / برخلاف) انتشار تسهیل شده از (پروتئین‌های سراسری / پروتئین‌های سطحی) برای انتقال مواد استفاده می‌شود. ج) در چرخهٔ ضربان قلب در هنگام خروج خون تیره از قلب (دریچه‌های دهلیزی ـ بطنی / دریچهٔ ابتدای سرخرگ ششی) بسته و دریچهٔ سینی (باز / بسته) است. د) دستگاه گردش مواد در ملخ (همانند / برخلاف) دوزیست، در انتقال گازهای تنفسی نقش (ندارد / دارد). ه) (حجم باقی‌مانده / حجم جاری) در ظرفیت حیاتی محاسبه نمی‌شود.	۲
۸	**به سوالات زیر پاسخ بلند بدهید.** الف) خون تیره بعد از خروج از روده‌ها چه مسیری را طی می‌کند تا به دهلیز راست برسد؟ ب) پمپ فشار مثبت را توضیح دهید. ج) تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط چه بخش‌هایی انجام می‌شود؟ نام ببرید.	۳

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ‌آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۳** از **۳**

ردیف	سؤال	بارم
۹	**کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید و در جای خالی بنویسید** **«یاخته‌های چربی ـ پوششی ـ ۰/۴ ـ بطن‌ها ـ پیشاهنگ ـ دهلیزها ـ بصل‌النخاع ـ یاخته‌های عصبی ـ پل‌مغزی ـ ۰/۵ ـ پیوندی ـ دهلیزی بطنی»** الف) در لایهٔ ماهیچه‌ای و زیر مخاط، لولهٔ گوارش شبکه‌ای از ..... وجود دارد. ب) یاخته‌های بافت ..... به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند و بین آنها فضای بین‌یاخته‌ای اندکی وجود دارد. ج) موج QRS فعالیت الکتریکی ..... را نشان می‌دهد. د) مدت‌زمان ورود خون به بطن‌ها ..... ثانیه است. ه) فرستادن پیام از گره ..... به بطن‌ها با فاصلهٔ زمانی انجام می‌شود. و) مرکز تنفس در ..... می‌تواند مدت‌زمان دم را تنظیم کند.	۱/۵
۱۰	**پاسخ صحیح را انتخاب کنید.** الف) بخش‌های دو غشایی یک سلول جانوری کدامند؟ (دستگاه گلژی / میتوکندری) ب) آنزیم‌ها توسط کدام اندامک تولید می‌شوند؟ (ریبوزوم / سانتریول) ج) جهت پیام عصبی پس از جسم یاخته‌ای به کدام طرف است؟ (دندریت / آکسون) د) کدام‌یک از موارد زیر جزء شیرهٔ گوارشی معده به حساب نمی‌آید؟ (گاسترین / HCl) ه) کدام‌یک از بافت‌های بدن انسان بیشترین میزان ذخیرهٔ انرژی بدن را دارا می‌باشد؟ (ماهیچه‌ای / چربی) و) در مقطع شش گوسفند،کدام‌یک از سوراخ‌ها همیشه باز نیست؟ (سرخرگ / سیاهرگ) ز) کدام‌یک محیط داخلی را تشکیل نمی‌دهد؟ (آب میان‌بافتی / سیتوپلاسم) ح) کدام‌یک به بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس نمی‌رسد؟ (هوای مُرده / حجم باقی‌مانده) ط) در هنگام سرفه و عطسه کدام‌یک از حالات زیر اتفاق می‌افتد؟ (بازدم عمیق و سریع / دم معمولی) ی) کدام‌یک از جانوران زیر فاقد آبشش پراکنده است؟ (ستاره دریایی / نوزاد دوزیستان) ک) فشار مایع جنب نسبت به فشار جو (اتمسفر) چگونه است؟ (بیشتر / کمتر) ل) فراوان‌ترین لیپید موجود در سلول‌های جانوری چیست؟ (کلسترول / فسفولیپید)	۳
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ‌آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**در هر یک از سوالات زیر گزینهٔ صحیح را انتخاب کنید.**	۴/۵

الف) چند مورد از موارد زیر، بیانگر ویژگی مشترک «هفتمین و هشتمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات» است؟

- **وجود عوامل غیرزندهٔ محیط**
- **وجود چندین اجتماع**
- **حضور تعدادی گونه مختلف**
- **حضور پائین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

ب) گروهی از لیپیدها که در ذخیره انرژی نقش مهمی دارند، ..... گروهی از لیپیدها که بخش اصلی تشکیل‌دهنده غشای یاخته‌ای هستند، .....

۱) همانند ـ توسط شبکهٔ آندوپلاسمی زبر و جسم گلژی تولید می‌شوند.

۲) برخلاف ـ در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.

۳) برخلاف ـ واجد بیش از سه نوع عنصر در ساختار خود هستند.

۴) همانند ـ دارای بیش از یک نوع مولکول (زیرواحد) در ساختار خود می‌باشند.

ج) کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند ؟

«کم خونی می‌تواند ناشی از تخریب گروهی از یاخته‌های دیوارهٔ معده باشد که ..... »

۱) همواره در مجاورت یاخته‌های اصلی قرار دارند.

۲) نوعی ترکیب فعال کنندهٔ آنزیم‌های شیرهٔ معده را ترشح می‌کنند.

۳) در مجاورت سایر یاخته‌ها قرار دارند و واجد چین‌خوردگی‌های غشایی‌اند.

۴) در شرایطی، ترشحات آنها می‌تواند سبب آسیب به مخاط مری شود.

د) با توجه به شکل مقابل نمی‌توان گفت:

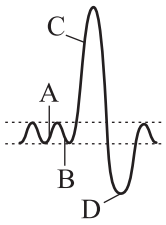
۱) شبکه‌های عصبی موجود در آن با دستگاه عصبی خودمختار در ارتباط است.

۲) در فضای این قسمت از لولهٔ گوارش، واحدهای ساختاری پروتئین‌ها ایجاد می‌شود.

۳) بخشی از لولهٔ گوارش را نشان می‌دهد که دارای لایهٔ ماهیچه‌ای مورب می‌باشند.

۴) بخشی از لولهٔ گوارش را نشان می‌دهد که با تأثیر بر یکی از اندام‌های بدن باعث قلیایی شدن محیط درون خودش می‌شود.

ه) با توجه به شکل زیر که نشان‌دهندهٔ اسپیروگرام یک مرد سالم و بالغ است، می‌توان گفت که در نقطهٔ .....



۱) A برخلاف C، حجم قفسه سینه همانند حجم حبابک‌ها در حال افزایش است.

۲) B برخلاف D، ماهیچهٔ بین‌دنده‌ای داخلی همانند ماهیچهٔ شکمی در حال انقباض است.

۳) B همانند C، فشار مایع جنب برخلاف فشار هوای درون حبابک‌ها، در حال افزایش است.

۴) A همانند B، ماهیچهٔ اسکلتی بین حفرهٔ شکم و قفسه سینه نسبت به ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای نقش اصلی را دارد.

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
	و) با توجه به شکل مقابل ..... ۱) بیشتر بودن فشار مایعی که در بخش B قرار دارد نسبت به فشار جو، باعث می‌شود شش‌ها در حالت بازدم کاملاً جمع نشوند. ۲) اگر بخش A افزایش‌دهندهٔ حجم قفسه سینه باشد، قطعاً در فرآیند بازدم منقبض نمی‌شود. ۳) بیشتر حجم بخش C را تارهای عنکبوت‌مانند تشکیل می‌دهند. ۴) بخش D به سطح خارجی قفسه سینه متصل است. **ز) چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد شکل زیر درست است؟** ● **A فاقد بافت پیوندی است.** ● **B هنگام شروع ثبت موج T باز است.** ● **در A و D خون روشن جریان دارد.** ● **E هنگام ثبت موج S بسته است.** ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ **ح) گره ..... شبکهٔ هادی قلب .....** ۱) دهلیزی بطنی ـ شروع‌کنندهٔ تکانه‌های قلبی است. ۲) اول ـ در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین قرار دارد. ۳) سینوسی دهلیزی ـ نسبت به گره دهلیزی بطنی بزرگ‌تر است. ۴) ضربان‌ساز ـ در دیوارهٔ پشتی دهلیز راست، بلافاصله در عقب دریچهٔ سه‌لختی قرار دارد. **ط) کدام گزینه در رابطه با دستگاه زیر درست نمی‌باشد؟** ۱) این دستگاه برای مقایسهٔ ظرفیت حیاتی افراد است. ۲) ظرفیت واقعی شش‌ها را می‌توان با آن مشخص کرد. ۳) برای استفاده از این دستگاه، بینی باید حتماً بسته باشد. ۴) در این دستگاه گنجایش ظرف وارونه، حداقل باید پنج لیتر باشد .	
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) هر مولکول زیستی حداقل از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است. ب) ورود هر ماده که با صرف انرژی همراه باشد، نیازمند نوعی پروتئین غشایی است. ج) در تمامی لایه‌های لولهٔ گوارشی، غشا پایه وجود دارد. د) ورود مواد غذایی از فضای روده به درون یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک را جذب گویند. ه) یکی از سلول‌های دیواره حبابک، ماکروفاژ است که جزء آخرین عوامل دفاعی دستگاه تنفس می‌باشد. و) از سه روش جابه‌جایی کربن دی‌اکسید، در دو روش آن گویچه‌های قرمز نقش دارند. ز) در یک انسان سالم، در مرحله‌ای از دوره قلبی که ۰/۴ ثانیه طول می‌کشد، خون به هر چهار حفره قلب وارد می‌شود. ح) بعد از پایان یافتن سیستول بطنی، ابتدا صدای دوم شنیده شده و سپس دریچه‌های سینی بسته می‌شوند. ط) افزایش کربن دی‌اکسید خطرناک‌تر از کاهش اکسیژن است.	۴/۵

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

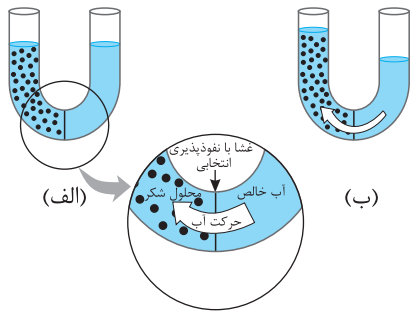
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
۳	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) اولین اندام دریافت کنندهٔ خون خروجی از پرزهای روده را نام ببرید؟ ب) نوع گوارش (درون سلولی / برون سلولی) در هیدر را مشخص کنید. ج) در ساختار پرزهای رودهٔ باریک، کدام‌یک از چهار لایهٔ اصلی لولهٔ گوارش شرکت دارد (دارند)؟ د) فرآیند آسیاب کردن غذا، در کدام قسمت پرندگان دانه‌خوار صورت می‌گیرد؟ ه) در صورت اختلال در فعالیت یاختهٔ نوع دوم حبابک‌ها، حجم هوای باقی‌مانده، کاهش می‌یابد یا افزایش؟ و) نقش شبکهٔ مویرگی سطحیِ درون حفرهٔ بینی چیست؟ ز) مخاط مژکدار در کدام بخش سیستم تنفسی ما به اتمام می‌رسد؟ ح) در افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند، مؤثرترین راه برای خروج مواد خارجی، چیست؟ ط) در کدام دورهٔ چرخهٔ ضربان قلب، خون در درون دهلیزها جمع می‌شود؟ ی) بافتی را نام ببرید که دارای غشای پایه است؟ ک) علت استحکام دریچه‌های قلبی مربوط به وجود چه نوع بافتی است؟ ل) به نیمهٔ راست قلب، چند رگ مرتبط است؟	۳
۴	**هر یک از موارد زیر جزء کدام ویژگی حیات به شمار می‌روند؟** الف) با سرد شدن هوا بعضی از پرندگان کوچ می‌کنند. ب) با مصرف شیرینی گلوکز خون افزایش می‌یابد که با ترشح هورمون به وضعیت قبلی باز می‌گردد.	۰/۵
۵	**برای هر یک از موارد زیر یک اندامک نام ببرید.** الف) پارامسی، مواد غذایی درون سلول را توسط آنزیم‌های این اندامک تجزیه می‌کند. ب) یاخته‌ای که مواد زیادی را با انتقال فعال جابه‌جا می‌کند، دارای تعداد زیادی از این اندامک است.	۰/۵
۶	**در هر یک از موارد زیر، روش جابه‌جایی مواد از عرض غشا را مشخص کنید.** الف) این نوع جابه‌جایی برخلاف شیب غلظت است. ب) مولکول‌های کوچک در این روش جابه‌جایی حین عبور از غشا با مولکول‌های اصلی غشا در تماس هستند.	۰/۵
۷	**الف) آیا ممکن است ورود آب به درون یاخته در اثر این پدیده موجب ترکیدنِ یاخته‌های بدن ما شود؟** **ب) نام پدیده مقابل؟** 	۰/۵

باسمه تعالی

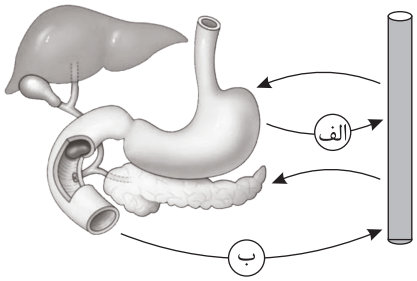
پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ‌آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۱**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۴** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۸	**با توجه به ساختار و فعالیت دستگاه گوارش موارد زیر را مشخص کنید:** الف) جایگاه شروع حرکات کرمی ب) آنزیمی که نقش اصلی در گوارش چربی‌ها دارد ج) محل جذب ویتامین $B_{۱۲}$ د) آنزیم آغاز کنندهٔ گوارش کربوهیدرات‌ها ه) نوع ماهیچه بندارهٔ خارجی مخرج و) هورمونی که توسط یاخته‌های غدهٔ معده تولید می‌شود	۱/۵
۹	**با توجه به شکل زیر نقش هر یک از هورمون‌های (الف) و (ب) را بنویسید.**  	۰/۵
۱۰	**الف) علت کارآمدی و کارآیی سیستم تنفسی در پرندگان را مشخص کنید.** **ب) انواع تنفس در قورباغه بالغ را نام ببرید.**	۱
۱۱	**علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.** الف) هنگامی که به لولهٔ آزمایش حاوی نشاسته، بزاق دهان را اضافه کنیم محلول لوگل تغییررنگ نمی‌دهد. ب) پروتئازهای قوی لوزالمعده، خودِ لوزالمعده را تجزیه نمی‌کنند. ج) بریدن نایژه‌های اصلی به سادگی نای نیست. د) قلب در هنگام سیستول و دیاستول همانند یک تودهٔ یاخته‌ای واحد عمل می‌کند. ه) انقباض بطن‌ها از قسمت پایین آنها شروع می‌شود و به سمت بالا ادامه می‌یابد. و) جهت تشخیص سطح پشتی و شکمی قلب می‌توان از عروق کرونری کمک گرفت.	۳
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دورهٔ دوم متوسطه)

مجموعه مدارس سلام

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

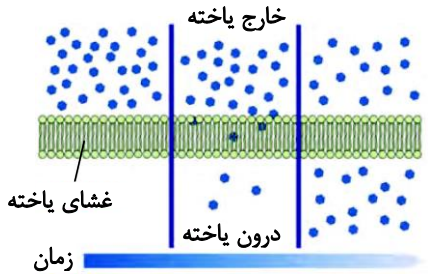
نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۰/۱۰/۱۹**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (بدون ذکر دلیل)** الف) دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جستجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. ب) لیزوزوم، کیسه‌ای دارای انواع آنزیم‌ها برای تولید و تجزیه مواد می‌باشد. پ) آئورت نسبت به سرخرگ موجود در کبد، رشته‌های کشسان کمتری دارد. ت) میانگین برون‌ده قلبی در همه بزرگسالان یکسان و در حدود ۵ لیتر در دقیقه است. ث) برای تبادل گاز در حبابک‌ها، اکسیژن حداقل از یک غشای پایه و دو لایه یاخته‌ای بافت پوششی عبور می‌کند. ج) هر یک از یاخته‌های بافت پوششی توسط غشای پایه به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن متصل می‌شوند. چ) آنزیم انیدراز کربنیک موجود در گلبول قرمز سبب تجزیه اسید کربنیک به یون بیکربنات و هیدروژن می‌شود. ح) سیاهرگ کرونری، خون تیره دیواره قلب را به دهلیز راست می‌ریزد.	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید:** الف) هنگام بلع غذا, راه نای توسط ..... و راه بینی توسط ..... بسته می‌شود. ب) ساکارز از پیوند بین گلوکز و ..... تشکیل می‌شود. پ) تنفس نایدیسی در ..... و تنفس پوستی در ..... وجود دارد. ت) گازگرفتگی یعنی مسمومیت با ..... . ث) با تخریب یاخته‌های کناری معده ساخت ..... و ..... با اختلال مواجه می‌شود.	۲
۳	**واژه مناسب را از بین واژه‌های داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) در انقباض، یاخته‌های (عصبی / ماهیچه‌ای) توسط یاخته‌های (عصبی / ماهیچه‌ای) تحریک می‌شوند. ب) (HDL / LDL) احتمال رسوب کلسترول را در دیواره (سرخرگ‌ها / سیاهرگ‌ها) کاهش می‌دهد. پ) علت فشار بیشینه خون (انقباض بطن‌ها / دیواره کشسان سرخرگ‌ها) می‌باشد. ت) میزان کربن دی‌اکسید هوای بازدم از اکسیژن آن (کمتر / بیشتر) است. ث) هوای باقی‌مانده در بخش هادی دستگاه تنفس را (حجم باقی‌مانده / هوای مرده) می‌گویند. ج) در بخش (سرخرگی / سیاهرگی) مویرگ، فشار اسمزی درون مویرگ از فشار اسمزی بافت‌های اطراف آن بیشتر است.	۲
۴	**هریک از جاهای خالی را با یکی از کلمات <u>همانند</u> یا <u>برخلاف</u> کامل کنید:** الف) در غشای یاخته‌ای کربوهیدرات‌ها به مولکول‌های فسفولیپیدی ..... پروتئینی، متصل‌اند. ب) در روده باریک ..... روده بزرگ، جذب مواد انجام می‌شود. پ) در بعضی سیاهرگ‌ها ..... سرخرگ‌ها، دریچه‌های لانه کبوتری وجود دارد. ت) بصل‌النخاع ..... پل مغزی به ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) پیام عصبی می‌فرستد.	۱

ردیف	سؤال	بارم
۵	**به سؤالات چهارگزینه‌ای زیر پاسخ صحیح دهید.** الف) چهارمین و ششمین سطح حیات در کدام گزینه به ترتیب (از راست به چپ) به درستی عنوان شده است؟ ۱) دستگاه ـ جاندار ۲) بافت ـ جمعیت ۳) دستگاه ـ جمعیت ۴) جاندار ـ اجتماع ب) یک یاخته تبادلات اکسیژن خود را به طور مستقیم با ..... انجام می‌دهد. ۱) خوناب ۲) لنف ۳) خون ۴) مایع میان یاخته‌ای پ) غدد ترشحی در دیواره نای، در کدام لایه قرار دارد؟ ۱) پیوندی خارجی ۲) مخاط ۳) زیرمخاط ۴) ماهیچه‌ای ـ غضروفی ت) کدام یک وارد روده بزرگ می‌شوند؟ ۱) مواد گوارش نیافته ۲) یاخته‌های مرده ۳) شیره های گوارشی ۴) همهٔ موارد	۱
۶	**غلط‌های علمی عبارات زیر را پیدا کنید و هر کدام را با توجه به اطلاعات کتاب درسی اصلاح کنید.** «هرچه تفاوت مولکول‌های آب در واحد حجم در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی کمتر است و آب سریع‌تر جابه‌جا می‌شود. اما از آنجا که فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ها تقریباً مشابه درون آنهاست، در نتیجه آبی به آن وارد نمی‌شود و یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.»	۰/۵
۷	**بعضی موارد در ستون الف را به بعضی موارد در ستون ب متصل کنید. (به صورت یک به یک)** ستون الف / ستون ب ۱- عامل داخلی معده / الف) افزایش ترشح اسید معده ۲- گاسترین / ب) تنظیم مقدار هوای ورودی یا خروجی به دستگاه تنفس ۳- نایژه‌های اصلی / پ) آخرین راه دفاعی در دستگاه تنفس ۴- نایژک‌ها / ت) کاهش کشش سطحی در حبابک‌ها ۵- ماکروفاژ / ث) ویتامین $B_{۱۲}$ ۶- سکرتین / ج) ریز شدن قطرات چربی	۱
۸	**هریک از موارد خواسته شده را فقط نام ببرید.** الف) مولکول زیستی که پزشکی شخصی براساس آن انجام می‌شود: ب) دو قسمت انتهایی معده گوسفند: پ) رگ‌های لنفی با اتصال به کدام رگ‌ها، لنف را به خون می‌ریزند: ت) گیرنده‌های مؤثر در حفظ فشار سرخرگی:	۲

ردیف	سؤال	بارم
۹	**الف) پاسخ به محیط و سازش با محیط از جمله ویژگی‌های هفت‌گانه حیات هستند، تفاوت آنها را با ذکر مثال توضیح دهید.** **ب) دو نقش مایع میان پیراشامه و برون‌شامه را بنویسید.** **پ) افزایش دی‌اکسیدکربن بر قطر سرخرگ‌ها چه تأثیری دارد؟ توضیح دهید.** **ت) فرمول تنفس یاخته‌ای را بنویسید.**	۲
۱۰	**برای هر یک از موارد زیر یک علت علمی بنویسید.** الف) در بیماری سلیاک بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز جذب نمی‌شود. ب) سیاهرگ باب خون بخش‌هایی از لوله گوارش را به کبد می‌برد. پ) کمترین دستکاری در بینی می‌تواند منجر به خونریزی در آن شود. ت) بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های عمقی هر اندام قرار گرفته‌اند.	۲
۱۱	**با توجه به شکل زیر به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف) این شکل کدام روش انتقال مواد از غشای یاخته را نشان می‌دهد؟ ب) یک مولکول را نام ببرید که با این روش منتقل می‌شود.  	۰/۵

باسمه تعالی

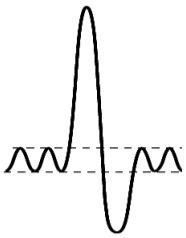
آزمون تشریحی مدارس سلام

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۰/۱۰/۱۹**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
۱۲	در شکل زیر موارد خواسته شده را به طور دقیق نشان دهید. الف) حجم باقی‌مانده ب) حجم ذخیره دمی 	۰/۵
۱۳	**هریک از موارد خواسته شده در سؤال را با استفاده از حروف مربوط به آنها در شکل زیر مشخص کنید.** الف) بخش دارای ساختار دندانه‌ای ب) محل جذب مواد غذایی 	۰/۵
۱۴	**الف) دو راه تشخیص سطح جلویی و پشتی نای را بنویسید.** **ب) تأثیر لوگول بر محلول حاوی نشاسته و بزاق را شرح دهید.** **پ) دو معرف کربن دی‌اکسید را نام ببرید و تغییر رنگ هریک را بنویسید.** **ت) در برش شش گوسفند چگونه مقطع سرخرگ را شناسایی می‌کنید.** **ث) یک مزیت و یک زیان سوخت فسیلی را نسبت به سوخت زیستی بنویسید.**	۳
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی ماه ۱۴۰۰**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۲**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید:** الف) کلسترول در همه غشاهای زیستی شرکت دارد. ب) صفرا در جلوگیری از زخم دوازدهه نقش دارد. پ) شیره روده برخلاف صفرا حاوی آنزیم است. ت) بخش‌های مبادله‌ای دستگاه تنفس برخلاف بخش‌های هادی، فاقد مخاط مژکدار می‌باشند.	۱
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) مراکز تنفسی در دو ناحیه مغزی به نام های ..... و ..... قرار گرفته است. ب) سرخرگ‌های کرونری از ..... منشأ می‌گیرند. پ) دی‌ساکاریدی به نام ..... به قند شیر معروف است.	۱
۳	**جدول زیر مربوط به تقسیم‌بندی انواع ماهیچه‌های موجود در انسان است و به جای علامت‌های سؤال از واژه‌ها و عبارات صحیح استفاده کنید:**	۲

نوع ماهیچه	قلبی	صاف	اسکلتی
تعداد هسته	؟	۱	چند هسته ای
وضعیت شروع انقباض	غیر ارادی	غیر ارادی	ارادی / غیر ارادی
شکل یاخته ها	؟	؟	استوانه ای
ظاهر ماهیچه	؟	صاف	مخطط

۴	**الف) نحوه ترشح و فعال شدن پروتئازهای معده را توضیح دهید.** **ب) اجزای صفرا را فقط نام ببرید.** **پ) بخش‌های مختلف روده بزرگ را به ترتیب نام ببرید.**	۲/۵
۵	**کلمات زیر را تعریف کنید:** الف) خون تیره ب) بخش‌هادی دستگاه تنفس پ) نایژک ت) حجم ضربه‌ای ث) حجم جاری	۲/۵
۶	**الف) ویژگی‌های دو صدای قلب را بنویسید.** **ب) هریک از این صداها مربوط به کدام پدیده در قلب است؟**	۱/۵

باسمه تعالی

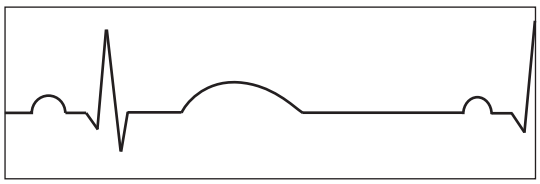
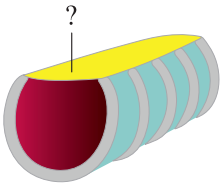
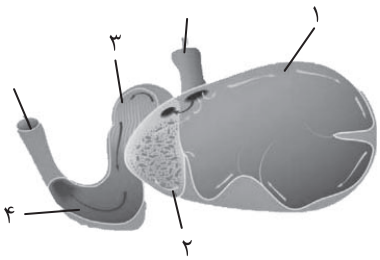
پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی ماه ۱۴۰۰**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۲**

ردیف	سؤال	بارم
۷	**الف) بخش های مختلف این نوار قلب را نامگذاری کنید.** **ب) نوع مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی و کلیه را نام ببرید.** **پ) فشار تراوشی در کدام سمت مویرگ بیشتر است؟** 	۲
۸	**برای هریک از موارد زیر دو نقش بنویسید.** الف) صفرا ب) کلسترول	۱
۹	**اهمیت وجود هریک از موارد زیر را بنویسید.** الف) بافت پیوندی بین دهلیزها و بطن‌ها ب) مایع جنب	۱
۱۰	**الف) حفره های معده چگونه تشکیل می‌شوند؟** **ب) آیا انتقال ژن مربوط به انیدرازکربنیک از یک مرد به یک زن، مهندسی ژنتیک نام دارد؟ توضیح دهید.** **پ) چگونه می‌توان بدون آسیب به درون تخم‌مرغ، پوسته آهکی آن را از بین برد؟**	۱/۵
۱۱	**برای هریک از موارد زیر یک علت علمی بنویسید.** الف) دیواره بطن چپ قطورتر از بطن راست است. ب) پرندگان دارای کیسه‌های هوادار هستند. پ) پیام انقباض و استراحت به سرعت بین یاخته‌های ماهیچه قلب منتشر می‌شود. ت) غشای پایه در مویرگ‌های منفذدار ضخیم است.	۲
۱۲	**با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید:** الف) نام اندام؟ ب) علامت سؤال به سمت کدام اندام می‌باشد.  	۱
۱۳	**در شکل زیر موارد خواسته شده را با عدد مربوط به آن مشخص کنید.** الف) محل استقرار آنزیم‌های گوارشی: ب) معده واقعی:  	۱
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) در مهندسی ژنتیک تنها امکان انتقال ژن بین جانوران وجود دارد. درست ☐ نادرست ☐ ب) آغازیان برخلاف جانوران گرما تولید نمی‌کنند. درست ☐ نادرست ☐ ج) عملکرد آمیلاز در دهان منجر به مصرف آب می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ د) در سلول‌های کبد واکنش آبکافت می‌تواند رخ دهد. درست ☐ نادرست ☐ ه) حجم ضربه‌ای مقدار خونی است که در هر انقباض از قلب خارج می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ و) در هوای بازدمی میزان اکسیژن بیشتر از دی‌اکسید کربن است. درست ☐ نادرست ☐ ز) ضخامت دیوارهٔ بطن چپ از بطن راست بیشتر است. درست ☐ نادرست ☐ ح) حفرهٔ گوارشی در جانوری مانند هیدر فقط یک سوراخ برای ورود و خروج مواد دارد. درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	**به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) کدام مولکول زیستی در غشاء سلول جوانه گندم وجود ندارد؟ ب) شروع‌کننده حرکات کرمی چه عاملی است؟ ج) سیاهرگ باب کدام‌یک از مواد سازندهٔ LDL را با خود به کبد نمی‌آورد؟ د) غده‌های ترشحی در کدام لایه نای دیده می‌شود؟ ه) برای ثبت ظرفیت حیاتی در اسپیروگرام کدام ماهیچه‌های تنفسی در استراحت هستند؟ (دو مورد) و) بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی چه نام دارد؟ ز) ویژگی کشسانی شش‌ها در کدام فرآیند تنفس، نقش مهمی دارد؟ ح) کنترل مقدار هوای ورودی و خروجی به دستگاه تنفس بر عهده کدام بخش از مجاری دستگاه تنفس است؟	۴
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) زیست‌بوم از چند ..... تشکیل شده است. ب) یاخته‌های پوششی مخاط معده در بافت ..... زیرین فرورفته‌اند و حفره‌های معده را به وجود می‌آورند. ج) یکی از راه‌های افزایش کمیت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و ..... است. د) یاخته‌های اصلی بافت عصبی ..... نام دارند. ه) پلی‌ساکارید ذخیره‌ای در قارچ‌ها ..... و پلی‌ساکارید ساختاری در گیاهان ..... است. و) بین دهلیز و بطن چپ، دریچهٔ ..... وجود دارد و دریچه‌های ..... از بازگشت خون به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند.	۲

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۴	**در هر یک از سوالات زیر گزینهٔ درست را انتخاب کنید.** **الف) کدام گزینه دربارهٔ علوم تجربی به درستی بیان شده است؟** ۱) علوم تجربی می‌تواند به همهٔ پرسش‌های ما پاسخ دهد. ۲) مشاهده، اساس علوم تجربی است. ۳) پژوهشگران علوم تجربی می‌توانند دربارهٔ ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند. ۴) دانشمندان علوم تجربی فقط در جست و جوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و غیرقابل مشاهده هستند. **ب) در لولهٔ گوارشِ ..... اندامی که ..... و مجاور آن قرار دارد، گوارش شیمیایی انجام نمی‌شود.** ۱) گوسفند ـ بعد از هزارلا ۲) گاو ـ قبل از نگاری ۳) ملخ ـ قبل از پیش معده ۴) پرنده دانه‌خوار ـ بعد از چینه‌دان **ج) کدام‌یک از گزینه‌های زیر در شیرهٔ معده یافت نمی‌شود؟** ۱) اسید معده ۲) فاکتور داخلی معده ۳) بی‌کربنات ۴) گاسترین **د) کدام مورد در دم عمیق، دارای نقش اصلی است؟** ۱) مسطح شدن ماهیچهٔ دیافراگم ۲) انقباض ماهیچه‌های شکمی ۳) افزایش حجم قفسه سینه ۴) انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی	۲
۵	**برای هر یک از توضیحات زیر یک واژهٔ مناسب عنوان کنید.** الف) عبور زندگی جاندار از یک مرحله به مرحله بعد. ب) عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند. ج) اندامکی که انرژی لازم برای فرآیند برون‌رانی سلول را تأمین می‌کند. د) پلی‌مری که فقط در سطوح خارجی غشا دیده می‌شود.	۱
۶	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) ساکارز (همانند / برخلاف) سلولز یک دی‌ساکارید است. ب) بندارههایی که در تنظیم عبور مواد در لولهٔ گوارش نقش دارند، از نوع ماهیچه (حلقوی / طولی) هستند. ج) جذب و ترشح در لولهٔ گوارش به عهدهٔ یاخته‌های لایهٔ (ماهیچه / مخاط) می‌باشد. د) اگر تخم‌مرغ بدون پوستهٔ آهکی را در آب نمک غلیظ قرار دهیم، تخم‌مرغ (متورم / چروکیده) می‌شود. ه) در رودهٔ باریک در نتیجهٔ فعالیت (پپسین / پروتئازهای لوزالمعده) و آنزیم‌های رودهٔ باریک، پروتئین‌ها به آمینواسید، تجزیه می‌شوند. و) در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس، مخاط مژک‌دار وجود (دارد / ندارد). ز) تنفس ششی در جانوران بی‌مهره مشاهده (نمی‌شود / می‌شود). ح) بین سرخرگ ششی و آئورت رابطی از جنس بافت پیوندی وجود (دارد / ندارد).	۲

باسمه تعالی

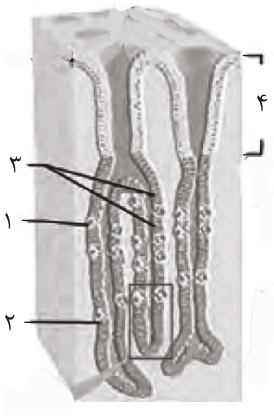
پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۳** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۷	**گفتیم که برون‌ده قلبی در بزرگسالان در حالت استراحت حدود پنج لیتر است. با توجه به تعداد ضربان قلب در دقیقه، حجم ضربه‌ای برحسب میلی‌لیتر را محاسبه کنید.**	۱
۸	**بخش‌های مشخص‌شده در شکل زیر را نام ببرید و به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱ـ ..... ۲ـ ..... ۳ـ ..... ۴ـ ..... الف) سلول‌های پوششی سطحی چه موادی را ترشح می‌کنند؟ (یک مورد) ب) هورمون گاسترین بر روی چه سلول‌هایی تأثیر می‌گذارد؟ و باعث چه کاری می‌شود؟  	۲/۲۵
۹	**عدد مناسب ستون (الف) را روبه‌روی عبارت مناسب ستون (ب) بنویسید. در هر ستون یک عبارت اضافه است. (توجه کنید که عبارت‌های درست را با خط به هم وصل نکنید و فقط عدد مناسب را بنویسید.)** الف: ۱ـ ریبوزوم / ۲ـ بافت چربی / ۳ـ دوازدهه / ۴ـ ریزپرز / ۵ـ اتاقک لایه لایه / ۶ـ بخش مبادله‌ای / ۷ـ پپسین / ۸ـ مرکز بلع ب: pH اسیدی / جذب آب / غشاء سیتوپلاسمی / بصل‌النخاع / هسته کناری / ساخت آنزیم آمیلاز / سمت راست بدن / هوای مرده	۲
۱۰	**الف) دو وظیفهٔ بخش هادی دستگاه تنفس را بنویسید.** **ب) دو ویژگی مهم شش‌ها را نام ببرید.**	۱

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

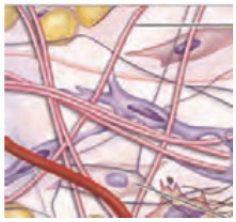
(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۱) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۴** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱۱	**جدول زیر را کامل کنید.**	۰/۷۵

نام بافت	مثال	
سنگفرشی تک‌لایه	الف)	
ب)	۴ـ لایهٔ بیرونی لولهٔ گوارش	
۵ـ ماهیچه صاف	ج)	

	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۲**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) در سیب‌زمینی دو نوع پلی‌ساکارید وجود دارد. درست ☐ نادرست ☐ ب) چند سلول ماهیچه‌ای به طور همزمان نمی‌توانند از یک نورون پیام دریافت کنند. درست ☐ نادرست ☐ ج) گوارش درون‌سلولی تنها در پرسلولی‌ها دیده نمی‌شود. درست ☐ نادرست ☐ د) ظرفیت تام مجموع چهار حجم است. درست ☐ نادرست ☐ ه) افرادی که میزان LDL در آنها بالاست، بیشتر در معرض تولید سنگ‌های صفرا قرار می‌گیرند. درست ☐ نادرست ☐ و) ترشحات مخاطی در نایژک مبادله‌ای، آخرین خط دفاعی بخش مبادله‌ای هستند. درست ☐ نادرست ☐ ز) انقباض ماهیچه‌های گردن در افزایش حجم ذخیرهٔ بازدمی نقش کمکی دارند. درست ☐ نادرست ☐ ح) محلول برم تیمول بلو رقیق که معرف کربن دی‌اکسید است در مجاورت این گاز، بی‌رنگ می‌شود. درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	**به هر یک از سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) مادهٔ زمینه‌ای کدام بافت پیوندی جامد است؟ ب) شروع گوارش شیمیایی گلوتن از کجاست؟ ج) در پارامسی مونومرها از کدام واکوئل وارد مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم می‌شوند؟ د) کدام معرف در حضور دی‌اکسید کربن زردرنگ می‌شود؟ ه) در انسان، دی‌اکسید کربن محلول در خوناب جهت خروج از خون و ورود به محیط خارجی از چند لایه سلول عبور می‌کند؟ و) کدام بخش از دستگاه گوارش، پروتئازهای قوی و متنوع ترشح می‌کند؟ ز) کدام‌یک از حجم‌های تنفسی با انقباض عضلات شکم همراه است؟ ح) ساده‌ترین نوع آبشش را در کدام جاندار می‌توان مشاهده کرد؟	۴
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) پروتئین‌ها از به هم پیوستن واحدهایی به نام ..... تشکیل شده‌اند. ب) در دوازدهه ..... کیموس را خنثی می‌کند. ج) زیاد بودن لیپوپروتئین ..... ، احتمال رسوب کلسترول در دیوارهٔ سرخرگ‌ها را افزایش می‌دهد. د) هوای دمی، اکسیژن بیشتری دارد، اما در هوای بازدمی، کربن دی‌اکسید نسبت به ..... بیشتر است. ه) یاخته‌های ماهیچهٔ مخطط برخلاف ماهیچهٔ قلبی اغلب به شکل ..... منقبض می‌شوند. و) تنظیم عصبی دستگاه گوارش را دستگاه عصبی ..... انجام می‌دهد. ز) افزایش ..... خون از عوامل مؤثر در تنظیم تنفس است. ح) گره پیشاهنگ در ..... قرار دارد.	۲
۴	**در هر یک از سوالات زیر گزینهٔ درست را انتخاب کنید.** **الف) دربارهٔ شکل روبه‌رو کدام عبارت درست عنوان شده است؟** ۱) بخش اصلی تشکیل‌دهندهٔ غشای یاخته‌ای است. ۲) عنصرهای تشکیل‌دهندهٔ این مولکول مشابه فروکتوز است. ۳) این مولکول همانند نوکلئیک اسید، فسفر دارد. ۴) منبع ذخیره کربوهیدرات در جانوران است. **ب) کدام گزینه در رابطه با یاخته‌های ماهیچه‌ای موجود در لایهٔ ماهیچه‌ای بندارهٔ داخلی مخرج درست است؟** ۱) ظاهر دوکی‌شکل دارند. ۲) از نظر ظاهر مشابه یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی هستند. ۳) بیش از یک هسته دارند. ۴) به صورت ارادی منقبض و منبسط می‌شوند. **ج) کولون پایین رو در رودهٔ بزرگ به کدام قسمت منتهی می‌شود؟** ۱) آپاندیس ۲) راست روده ۳) رودهٔ کور ۴) مخرج **د) در شروع ..... ، صدای ..... قلب انسان شنیده می‌شود.** ۱) دیاستول دهلیزها ـ دوم ۲) سیستول بطن‌ها ـ اول ۳) سیستول دهلیزها ـ دوم ۴) دیاستول بطن‌ها ـ اول	۲

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

نام درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۲**

ردیف	سؤال	بارم
۵	**برای هر یک از توضیحات زیر یک واژهٔ مناسب عنوان کنید.** الف) با بررسی اطلاعاتی که روی ژن‌های هر فرد وجود دارد روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. ب) مولکول‌های انقباضی در ماهیچه از این نوع مولکول‌های زیستی هستند. ج) یاخته‌های بافت پوششی را به یکدیگر و به بافت‌های زیر آن متصل می‌کند. د) پیام عصبی از طریق این بخش از نورون به جسم یاخته‌ای همان نورون می‌رسد.	۱
۶	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) در زردپی و رباط بافت پیوندی (سست / متراکم) وجود دارد. ب) خارجی‌ترین لایهٔ ماهیچه‌ای در معده به شکل (مورب / حلقوی / طولی) قرار دارد. ج) یاخته‌های نوع (یک / دو)ی دیوارهٔ حبابک، در کاهش نیروی کشش سطحی آب نقش دارند. د) عبور از مرحله‌ای به مرحلهٔ دیگر زندگی (نمو / رشد) نام دارد. ه) تداوم حرکات (قطعه قطعه کننده / کرمی) در لولهٔ گوارش موجب می‌شود محتویات لوله، ریزتر شوند. و) هورمون (سکرتین / گاسترین) از دوازدهه به (لوزالمعده / خون) می‌ریزد و باعث (کاهش / افزایش) میزان pH رودهٔ باریک می‌گردد.	۲
۷	**در مورد سطوح سازمان‌یابی حیات به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) جمعیت را تعریف کنید. ب) دستگاه حرکتی از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟	۱
۸	**با توجه به مراحل چرخهٔ قلبی به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) در کدام مرحله دریچه‌های سه‌لختی و دولختی باز هستند؟ ب) مدت‌زمان بسته بودن دریچه‌های سینی چقدر است؟ ج) مدت‌زمان ورود خون به بطن‌ها چقدر است؟ د) زمان ثبت موج T را بیان کنید.	۱
۹	**بافت پیوندی از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟**	۰/۷۵
۱۰	**الف) چه موادی می‌توانند وارد رودهٔ بزرگ شوند؟** **ب) کدام‌یک از کولون‌ها از همه بلندتر است؟**	۱
۱۱	**الف) با توجه به اطلاعات فصل ۳، هموگلوبین در مجموع چند نوع گاز را می‌تواند حمل کند؟ نام ببرید.** **ب) هموگلوبین چند نوع جایگاه اتصال به گازها را دارد؟**	۱/۵
۱۲	**در متن زیر، مطالبی که از نظر علمی نادرست هستند را بیابید و آنها را اصلاح نمایید.** «در بخش هادی دستگاه تنفس، نایژه‌ها به علت نداشتن غضروف می‌توانند تنگ و گشاد شوند. این ویژگی، به دستگاه تنفس امکان می‌دهد تا مقدار هوای خروجی را تنظیم کند. در بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس، لایهٔ نازکی از آب، سطحی از حبابک را که در تماس با محیط داخلی بدن است پوشانده است؛ بنابراین مقاومت حبابک در برابر باز شدن، به علت وجود نیروی کشش سطحی آب کاهش می‌یابد. سورفاکتانت که از بعضی یاخته‌های مجاری تنفسی ترشح می‌شود، باز شدن حبابک‌ها را آسان‌تر می‌کند.»	۱
۱۳	**الف) وظیفهٔ دریچه‌های سینی قلب را بنویسید.** **ب) محل قرارگیری دو ورودی سرخرگ‌های کرونری کجاست؟**	۰/۷۵
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** الف) عوامل زنده (اجتماع) و غیرزندهٔ محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، زیست‌بوم را می‌سازند. درست ☐ نادرست ☐ ب) هر چه تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم، در دو سوی غشا بیشتر باشد، فشار اسمزی بیشتر است و آب کُندتر جابه‌جا می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ج) حفاظت دیوارهٔ مری کمتر از معده و بیشتر از رودهٔ باریک است. درست ☐ نادرست ☐ د) هر پروتئینی که از غدد بزاقی ترشح می‌شود دارای نقش آنزیمی است. درست ☐ نادرست ☐ ه) شبکه‌های عصبی روده‌ای می‌توانند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت کنند و دستگاه عصبی خودمختار بر عملکرد آنها تأثیری ندارد. درست ☐ نادرست ☐ و) بازدم عادی با استراحت ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی آغاز می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ز) مخاط مژکدار به طور پیوسته در سرتاسر بخش هادی دستگاه تنفس دیده می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ح) رشته‌های پیوندی متصل به دریچهٔ سمت راست قلب بیشتر از رشته‌های پیوندی متصل به دریچهٔ سمت چپ قلب می‌باشند. درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) در بافت پیوندی متراکم، میزان رشته‌های کلاژن از بافت پیوندی سست ..... است. ب) زیست‌بوم از چند بوم سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم و ..... مشابه‌اند. ج) ..... برای ورود ویتامین $B_{۱۲}$ به یاخته‌های رودهٔ باریک ضروری است. د) چین‌خوردگی‌های میکروسکوپی غشای یاخته‌های پوششی رودهٔ باریک، ..... نام دارد. ه) به بخشی از هوای دمی که در بخش هادی دستگاه تنفس می‌ماند و به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد، ..... می‌گویند. و) از ترکیب آب و کربن در اکسید توسط آنزیم ..... ابتدا کربنیک اسید ساخته می‌شود. ز) ضخامت دیوارهٔ بطن راست ..... از بطن چپ است. ح) صدای اول قلب، به بسته شدن دریچه‌های دولختی و سه‌لختی هنگام شروع انقباض ..... مربوط است.	۲
۳	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) در روش (انتشار تسهیل‌شده / انتشار ساده) پروتئین‌های غشا، مواد را در جهت شیب غلظت از غشا عبور می‌دهند. ب) داخلی‌ترین لایهٔ ماهیچه‌ای در معده به شکل (حلقوی / مورب) قرار دارد. ج) یاخته‌های پوششی مخاط معده در بافت (ماهیچه‌ای / پیوندی) زیرین فرورفته‌اند و حفره‌های معده را به وجود می‌آورند. د) مقدار حجم‌های تنفسی در فرد سالم به سن و (جنس / متابولیسم) او بستگی دارد. ه) افزایش کربن دی‌اکسید و (کاهش مونوکسید کربن / کاهش اکسیژن) خون، از عوامل مؤثر در تنظیم تنفس‌اند. و) پرندگان علاوه بر شش، دارای ساختارهایی به نام (کیسه‌های هوادار / کیسه‌های هوایی) هستند که کارایی تنفس آنها را نسبت به سایر پستانداران افزایش می‌دهد. ز) انشعاب سمت راست سرخرگ ششی از (پشت / جلو) قوس آئورت عبور می‌کند. ح) دریچهٔ (سینی آئورت / سینی ششی) جلویی‌ترین دریچهٔ قلبی است.	۲

باسمه تعالی

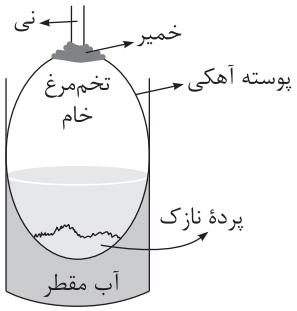
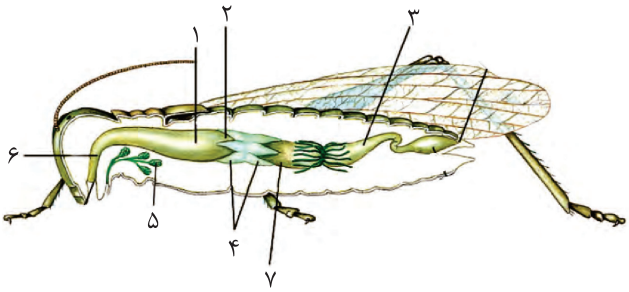
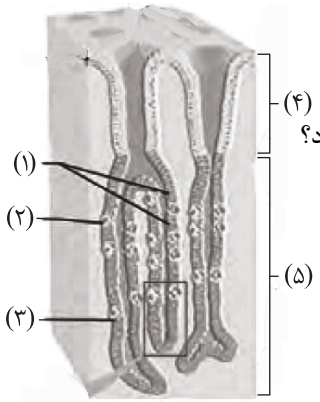
آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سوال	بارم
۴	**برای هریک از عبارت‌های زیر دلیل علمی بنویسید.** الف) نایژه اصلی راست زودتر از نایژه اصلی چپ منشعب می‌شود. ب) در لولهٔ آزمایش حاوی نشاسته، بزاق و لوگول تغییر رنگی مشاهده نمی‌شود. ج) میزان چین‌خوردگی‌های مخاط رودهٔ باریک بیشتر از مری است. د) لیپیدها علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن دارای عناصر دیگری نیز می‌باشند.	۲
۵	**با توجه به شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) جهت حرکت آب به کدام سمت است؟ ب) فشار اسمزی کدام قسمت بیشتر است؟ ج) آیا جابه‌جایی آب با مصرف انرژی زیستی انجام می‌شود؟ د) کدام قسمت تخم‌مرغ دارای نفوذپذیری انتخابی است؟  	۱
۶	**در ارتباط با فصل اول کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) دو وظیفهٔ بافت چربی را بنویسید. ب) قند ذخیره‌ای جانوران چه نام دارد؟ نام واحدهای سازندهٔ آن را ذکر کنید. ج) محل قرارگیری انواع شبکهٔ آندوپلاسمی را نسبت به هسته با هم مقایسه کنید. د) در فرآیند انتشار ساده چه نوع انرژی دخالت دارد؟	۱/۷۵
۷	**بیماری سلیاک به چه دلیل به وجود می‌آید و چه آسیبی به بدن وارد می‌کند؟**	۱
۸	**با توجه به شکل زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید.** الف) کدام شماره در جذب مواد غذایی نقش اصلی را دارد؟ ب) وظیفهٔ بخش شمارهٔ (۴) چیست؟ ج) نام بخش‌های شماره‌های (۳) و (۵) چیست؟  	۱
۹	**با توجه به شکل روبه‌رو، موارد خواسته‌شده را پاسخ دهید.** الف) ماده‌ای که لایهٔ ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند از سلول‌های کدام بخش ترشح می‌شود؟ ب) بخش شمارهٔ (۵) و سلول‌های شمارهٔ (۱) را نام‌گذاری کنید. ج) ماده‌ای که پپسینوژن غیرفعال را به پپسین تبدیل می‌کند، از کدام‌یک از سلول‌ها ترشح می‌شود؟  	۱

باسمه تعالی

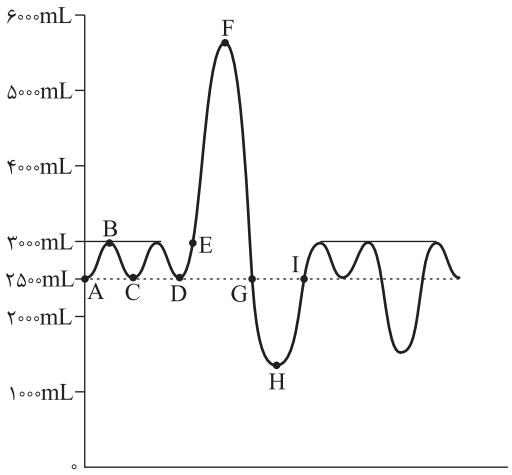
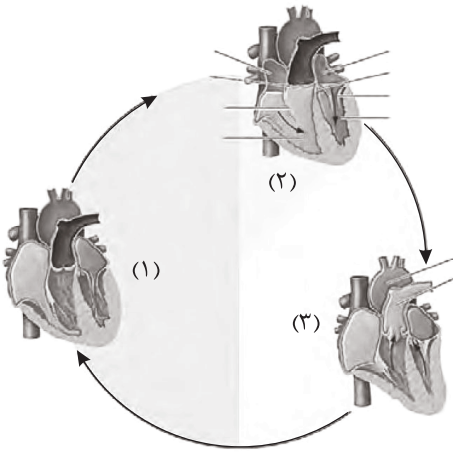
آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۸۰ دقیقه**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سوال	بارم
۱۰	**در مورد کولون‌ها به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) موقعیت ابتدا و انتهای کولون افقی را از نظر بالا و پایین بودن با هم مقایسه کنید. ب) اصلی‌ترین مادهٔ ترشحی توسط یاخته‌های پوششی کولون‌ها را نام ببرید.	۰/۷۵
۱۱	**در مورد دستگاه گوارش نشخوارکنندگان به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) محل اصلی گوارش میکروبی کدام بخش است؟ ب) بیشترین میزان جذب آب در کدام بخش از معده چهار قسمتی صورت می‌گیرد؟	۰/۵
۱۲	**با توجه به نمودار اسپیروگرام به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) در فاصلهٔ $A-B$ کدام ماهیچه‌ها منقبض است؟ ب) در کدام فاصله ماهیچه‌های شکمی منقبض هستند؟ ج) شکل ماهیچه دیافراگم در فاصلهٔ $B-C$ چگونه است؟ د) فاصلهٔ بین $D-E$ جزء کدام حجم است؟  	۱
۱۳	**چرا در تشریح شش، برش نایژه‌های اصلی از نای مشکل‌تر است؟**	۰/۵
۱۴	**دو وظیفهٔ حنجره را بنویسید.**	۰/۵
۱۵	**گره پیشاهنگ در شبکهٔ هادی قلب به طور دقیق در چه نقطه‌ای از قلب واقع شده است؟**	۰/۲۵
۱۶	**با توجه به شکل زیر که مراحل چرخهٔ ضربان قلب را نشان می‌دهد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) وضعیت دریچه‌های قلبی را در شمارهٔ (۳) مشخص نمایید. ب) دهلیزها در شمارهٔ (۲) از نظر فعالیت (سیستول یا دیاستول) در چه حالتی هستند؟ ج) شروع موج P نوار قلبی در کدام شماره است؟  	۱

ردیف	سوال	بارم
۱۷	**برم تیمول‌بلو بدون حضور و پس از حضور CO_2 به چه رنگی دیده می‌شود؟**	۰/۵
۱۸	**در ارتباط با شش گوسفند به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) دو روش تشخیص سطح جلویی و عقبی نای را ذکر کنید. ب) پس از برش تکه‌ای از شش، نایژه‌ها و سیاهرگ‌ها را از چه طریقی متمایز می‌کنند؟	۱
۱۹	**در مورد قلب گوسفند، چه ساختارهایی از سطح پشتی به وضوح قابل دیدن است؟**	۰/۲۵
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید.** الف) در سطوح سازمان‌یابی حیات، عوامل غیرزنده از سطح هشتم دیده می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ ب) زیرواحد اغلب آنزیم‌ها، آمینو اسیدها هستند. درست ☐ نادرست ☐ ج) همهٔ سلول‌ها می‌توانند از طریق آندوسیتوز و اگزوسیتوز مواد را جابه‌جا کنند. درست ☐ نادرست ☐ د) یاخته‌های اصلی غدهٔ معده پپسین ترشح می‌کند. درست ☐ نادرست ☐ ه) گاسترین باعث کاهش pH معده می‌شود. درست ☐ نادرست ☐ و) در خون روشن اکسیژن بیشتر از خون تیره است. درست ☐ نادرست ☐ ز) دیواره حبابک از سه نوع یاخته تشکیل شده است. درست ☐ نادرست ☐ ح) حجم باقیمانده در ظرفیت تام محاسبه نمی‌شود. درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** الف) هستک در ساختن ..... نقش دارد. ب) یاخته‌های عصبی، یاخته‌های ..... را تحریک می‌کنند تا منقبض شوند. ج) در قسمت‌هایی از لولهٔ گوارش ماهیچه‌های ..... به نام بنداره (اسفنکتر) وجود دارد. د) خون، لنف و مایع بین‌یاخته‌ای ..... را تشکیل می‌دهند. ه) گوارش در جانوری مانند هیدر، در بخشی به نام ..... انجام می‌شود. و) در حبابک‌ها گروهی از یاخته‌های دستگاه ایمنی به نام ..... مستقر شده‌اند. ز) افزایش ..... خون از عوامل مؤثر در تنظیم تنفس است. ح) برون‌شامه از بافت پوششی سنگفرشی و بافت ..... تشکیل شده است.	۲
۳	**عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) هر چه تفاوت تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم در دو سوی غشاء (بیشتر / کمتر) باشد، فشار اسمزی بیشتر است. ب) لایهٔ زیرمخاط موجب می‌شود مخاط، روی (لایهٔ ماهیچه‌ای / لایهٔ عصبی) بچسبد. ج) فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی (تری‌گلیسرید / کلسترول) هستند. د) انشعابی از (نایژه اصلی / نایژه) که دیگر غضروفی ندارد، نایژک نامیده می‌شود. ه) در بافت (کربن‌دی‌اکسید / مونوکسیدکربن) به هموگلوبین متصل می‌شود. و) به هوایی که می‌توان پس از یک (دم معمولی / بازدم معمولی) با یک (بازدم عمیق / بازدم معمولی) از شش‌ها خارج کرد، حجم ذخیرهٔ بازدمی می‌گویند. ز) پرندگان علاوه بر شش، دارای ساختارهایی به نام (کیسه‌های هوادار / کیسه‌های حبابکی) هستند.	۲

باسمه تعالی

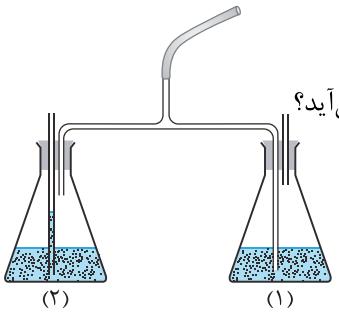
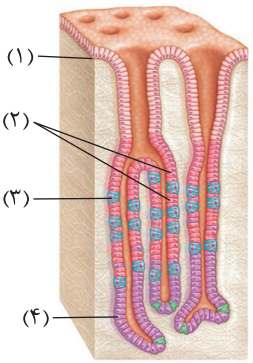
پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۲** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۴	**برای هر یک از عبارت‌های زیر دلیل علمی بنویسید.** الف) بافت پیوندی متراکم نسبت به سست استحکام بیشتری دارد. ب) همهٔ کربوهیدرات‌ها در دستگاه گوارش ما به مونوساکارید تبدیل نمی‌شوند. ج) با وجود اینکه مری در کنار نای قرار دارد اما حرکت لقمه‌های بزرگ غذا در مری با مانعی روبه‌رو نمی‌شود. د) فرستادن پیام از گرهٔ دهلیزی بطنی به درون بطن با فاصلهٔ زمانی انجام می‌شود.	۲
۵	**با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در هنگام دم در کدام‌یک از ظرف‌ها حباب هوا دیده می‌شود؟ ب) اگر در ظرف (۲) محلول برم تیمول بلو باشد بعد از چند دقیقه دم و بازدم به چه رنگی در می‌آید؟ ج) در هنگام دم فشار هوای کدام ظرف کاهش می‌یابد؟ د) هدف از انجام این آزمایش چیست؟  	۱
۶	**با توجه به «تنوع گوارش در جانداران» به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) گوارش درون سلولی در چه جاندارانی دیده می‌شود؟ ب) گوارش مکانیکی غذا در ملخ ابتدا توسط چه اندامی انجام می‌شود؟ ج) محل اصلی جذب در لولهٔ گوارش گاو در کجا است؟ د) در پرندهٔ دانه‌خوار از بین اندام‌های سنگدان و کبد کدام‌یک به سطح پشتی نزدیک‌تر است؟ ه) یک پرسلولی که فاقد دستگاه گوارش است نام ببرید.	۱/۵
۷	**جدول زیر را کامل کنید.** (دریچهٔ دولختی / دریچهٔ سه‌لختی / دریچهٔ سینی آئورت) انقباض بطنی: بسته / ..... / ..... استراحت عمومی: باز / باز / ..... انقباض دهلیزی: باز / ..... / بسته	۱
۸	**با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) سلول‌های هدف هورمون گاسترین کدامند؟ ب) کدام سلول یون بیکربنات ترشح می‌کند؟ ج) تخریب کدام سلول باعث کم‌خونی می‌شود؟  	۱

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

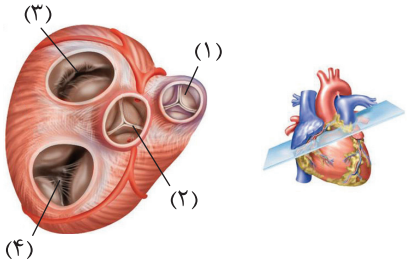
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
۹	**با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) خون قبل از عبور از دریچهٔ (۱) از چه دریچه‌ای عبور کرده است؟ ب) خون پس از عبور از چه دریچه‌ای گردش خون عمومی را شروع می‌کند؟ ج) خون تیره پس از عبور از چه دریچه‌ای از قلب خارج می‌شود؟ 	۰/۷۵
۱۰	**با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.** الف) در کدام ظرف لوگول تغییر رنگ می‌دهد؟ ب) در کدام ظرف / ظرف‌ها آنزیم آمیلاز دیده می‌شود؟ ج) در کدام ظرف هیدرولیز آبکافت انجام می‌شود؟ 	۱
۱۱	**به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) یک تفاوت و یک شباهت سوخت‌های فسیلی و زیستی را بنویسید. ب) رشد به چند صورت اتفاق می‌افتد؟ توضیح دهید.	۱
۱۲	**چند اشتباه در متن زیر وجود دارد؟ آنها را مشخص کنید.** **«کربوهیدرات‌های غشاء با اتصال به کلسترول، گلیکولیپید را می‌سازند. سه اسید چرب فسفولیپیدها در کنار هم هستند و گلیسرول و گروه فسفات در تماس با آب بیرون سلول و یا سیتوپلاسم هستند و همهٔ مواد می‌توانند از غشاء عبور کنند. مولکول‌های اکسیژن همانند پروتئین‌ها از لابه‌لای فسفولیپیدها عبور کرده و وارد سلول می‌شوند.»**	۱
۱۳	**چرا سیاهرگ فوق کبدی گلوکز و اسید آمینهٔ کمتری نسبت به سیاهرگ باب دارد؟**	۰/۲۵
۱۴	**گزینهٔ صحیح را مشخص کنید.** **الف) خون خارج شده از حبابک‌ها به کدام حفرهٔ قلبی وارد می‌شود؟** ۱) دهلیز راست ۲) بطن چپ ۳) دهلیز چپ **ب) ترکیب کربن‌دی‌اکسید و آب توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟** ۱) سورفاکتانت ۲) کربنیک انیدراز ۳) اسید کربنیک **ج) با شروع فعالیت کدام مرکز دم خاتمه می‌یابد؟** ۱) مرکز تنفس در بصل‌النخاع ۲) مرکز تنفس در نخاع ۳) مرکز تنفس در پل مغزی	۰/۷۵

باسمه تعالی

پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

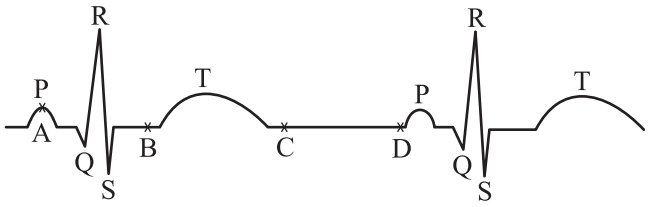
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۴** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱۵	**با توجه به نمودار نوار قلب به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) شروع ارسال پیام گرهٔ پیشاهنگ کدام نقطه است؟ ب) در نقطهٔ B قلب در کدام وضعیت چرخهٔ قلبی است؟ ج) در نقطهٔ C دریچه‌های سینی در چه وضعیتی هستند؟ 	۰/۷۵
۱۶	**در مقطع شش گوسفند، چرا دهانهٔ سیاهرگ‌ها نسبت به سرخرگ‌ها بسته است؟**	۰/۵
۱۷	**کدام مورد مسیر درست حرکت غذا در لولهٔ گوارش گاو را نشان می‌دهد؟** الف) دهان ـ مری ـ سیرابی ـ نگاری ـ هزارلا ـ شیردان ـ رودهٔ باریک ـ ... ب) دهان ـ مری ـ سیرابی ـ نگاری ـ سیرابی ـ هزارلا ـ شیردان ـ رودهٔ باریک ـ ... ج) دهان ـ مری ـ سیرابی ـ نگاری ـ مری ـ دهان ـ مری ـ سیرابی ـ نگاری ـ هزارلا ـ ... د) دهان ـ مری ـ سیرابی ـ نگاری ـ مری ـ دهان ـ مری ـ نگاری ـ هزارلا ـ ...	۰/۷۵
۱۸	**شاخص تودهٔ بدنی چیست و اگر این شاخص بین ۲۵ تا ۳۰ باشد به چه معنی است؟**	۰/۷۵
	جمع بارم	۲۰

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۱** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱	**درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید.** الف) همهٔ جانداران به همهٔ محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. درست ☐ نادرست ☐ ب) بخش محدب دستگاه گلژی به سمت غشاء پلاسمایی و بخش مقعر آن به سمت هسته می‌باشد. درست ☐ نادرست ☐ ج) در معده لایهٔ ماهیچهٔ مورب نسبت به لایهٔ ماهیچهٔ حلقوی به شبکهٔ عصبی لایهٔ زیرمخاطی نزدیک‌تر است. درست ☐ نادرست ☐ د) بندارهٔ انتهای رودهٔ باریک، حدفاصل بین رودهٔ کور و کولون بالارو قرار دارد. درست ☐ نادرست ☐ ه) در لولهٔ آزمایش حاوی محلول نشاسته پس از اضافه کردن لوگول می‌توان رنگ آبی را مشاهده کرد. درست ☐ نادرست ☐ و) انتهای نوک‌تیز جناغ اندکی بالاتر از میان‌بند قرار گرفته است. درست ☐ نادرست ☐ ز) انشعابات پایانی نایدیس‌ها در کنار اغلب یاخته‌های بدن قرار می‌گیرد. درست ☐ نادرست ☐ ح) رشته‌های بافت هادی قلب، قبل از ورود به دیوارهٔ بین دو بطن منشعب می‌شوند. درست ☐ نادرست ☐	۲
۲	**هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمهٔ مناسب کامل کنید.** الف) زیست‌بوم از چند بوم سازگان تشکیل می‌شود که از نظر اقلیم و ..... مشابه‌اند. ب) محرمانه بودن اطلاعات ژنی و اطلاعات پزشکی افراد و ..... از موضوع‌های اخلاق‌زیستی هستند. ج) پپسینوژن توسط اندامکی یاخته‌ای به نام ..... تولید می‌شود. د) ترشحات کبد پرندهٔ دانه‌خوار از طریق یک مجرا به ..... وارد می‌شود. ه) در برش شش، سوراخ‌هایی که دارای لبه‌های نازک ولی زبر می‌باشند، ..... نام دارند. و) حداکثر مقدار هوایی که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند ..... نام دارد. ز) یاخته‌های ماهیچه‌ای قلبی از طریق ..... با هم در ارتباط‌اند. ح) در بیماری‌هایی مثل ..... ، بزرگ‌شدن قلب یا برخی نقایص مادرزادی ممکن است صداهای غیرعادی از قلب شنیده شود.	۲
۳	**در هر یک از عبارت‌های زیر، کلمهٔ مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.** الف) در سطوح سازمان‌یابی حیات اندام نسبت به دستگاه در سطح (پایین‌تری / بالاتری) قرار دارد. ب) در بافت پیوندی سست رشتهٔ کشسان نسبت به کلاژن (نازک‌تر / ضخیم‌تر) می‌باشند. ج) ابتدای کولون افقی نسبت به انتهای آن در فاصلهٔ (دورتری / نزدیک‌تری) نسبت به کبد قرار دارد. د) (اغلب / همهٔ) یاخته‌های غدهٔ معده با غشاء پایه در تماس‌اند. ه) در بخش هادی دستگاه تنفس (همانند / برخلاف) بخش مبادله‌ای می‌توان مخاط مژک‌دار مشاهده کرد. و) لایه‌های پردهٔ جنب دارای ضخامتی (برابر / نابرابر) نسبت به یکدیگر می‌باشند. ز) خارجی‌ترین رشتهٔ بین گرهی شبکهٔ هادی قلب نسبت به رشتهٔ میانی (بلندتر / کوتاه‌تر) است. ح) در (همه / اغلب) بی‌مهرگان آبشش‌دار، آبشش‌ها به نواحی خاص محدود شده‌اند.	۲

باسمه تعالی

آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

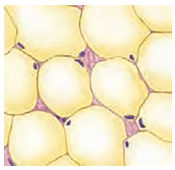
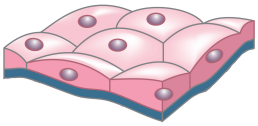
(دورهٔ دوم متوسطه)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی)

ردیف	سؤال	بارم
۴	**در متن زیر ۴ غلط علمی وجود دارد. آنها را یافته و با توجه به آموخته‌های خود اصلاح کنید.** **«پس از خوردن ناهار، دستگاه گوارش وارد مرحلهٔ خاموشی نسبی می‌شود. دلیل این امر نیاز به ترشح شیره‌های گوارشی در زمان مناسب و به مقدار معین است. با مصرف این وعدهٔ غذایی، مواد غذایی درون معده تجمع می‌یابند. این اتفاق سبب کشیده‌شدن دیوارهٔ معده و تحریک حرکات قطعه‌قطعه‌کننده در آن می‌شود. پس از گوارش مواد غذایی در دوازدهه مونومرهایی مانند گلوکز وارد یاخته‌ها شده و در واکنش‌هایی مانند تنفس یاخته‌ای هوازی شرکت می‌کنند. طی این واکنش با سوختن گلوکز در حضور O_2 مولکول‌هایی مانند بی‌کربنات، H_2O و ATP تولید می‌شود. در صورت کمبود O_2، دستگاه عصبی به همراه شبکهٔ هادی قلب با افزایش دیاستول بطن‌ها به طور موقت میزان برون‌دهی قلبی را افزایش داده تا روند اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها به شکل طبیعی خود بازگردد.»**	۲
۵	**با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.**  (۱)  (۲) الف) دو ویژگی یاخته‌های بافت شمارهٔ (۲) را ذکر کنید. ب) عناصر سازندهٔ درشت‌مولکول ذخیره‌شده در سیتوپلاسم یاخته‌های بافت شمارهٔ (۱) را نام ببرید. (۲ مورد)	۱
۶	**در رابطه با گستره و سطوح سازمان‌یابی حیات به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) تشکیل گل در گیاه، نمونه‌ای از کدام ویژگی حیات است؟ ب) هم‌ایستایی را تعریف کنید. ج) اولین سطح سازمان‌یابی حیات که در آن عوامل غیرزنده مشاهده می‌شود را نام ببرید.	۱
۷	**در رابط با یاختهٔ یوکاریوتی و اندامک‌های آن به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) نقش اندامکی که از غشاء خارجی هسته نشأت می‌گیرد چیست؟ ب) دو اندامک کیسه‌ای شکل را نام ببرید. ج) اندامکی فاقد غشا و دارای نقشی مهم در تقسیم یاخته‌ای چه نام دارد؟	۱
۸	**پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع‌اند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند. بدن چگونه از این مسئله جلوگیری می‌کند؟**	۰/۵

باسمه تعالی

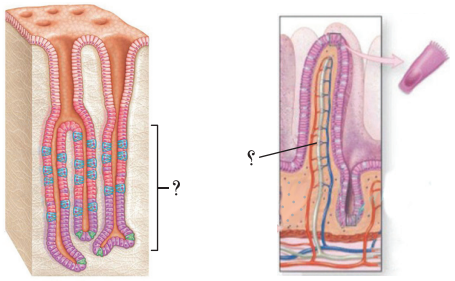
آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۳** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۹	**با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.**  (۱) (۲) الف) در سطحی‌ترین لایهٔ شکل (۲) (بخش برآمده نه فرورفته) چند نوع یاخته پوششی دیده می‌شود؟ ب) نام ساختار مشخص شده با علامت سؤال در شکل (۲) چیست و ذکر کنید این بخش در گوارش یا جذب کدام‌یک از انواع درشت‌مولکول‌ها مؤثر است؟ ج) بزرگ‌ترین یاخته‌های بخش مشخص شده با علامت سؤال در شکل (۱) چه نام دارد و به دو نوع از ترشحات آن اشاره کنید.	۱/۵
۱۰	**در پرسش‌های زیر مورد مناسب را پیدا کنید.** **الف) در هنگام بلع کدام‌یک به سمت بالا می‌رود؟** ۱) زبان کوچک ۲) برچاکنای **ب) زیاد بودن LDL نسبت به HDL:** ۱) کاهش احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ ۲) افزایش احتمال رسوب کلسترول در دیوارهٔ سرخرگ	۰/۵
۱۱	**در مورد جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط کدام بخش دستگاه عصبی انجام می‌شود؟ ب) محل آغاز شبکهٔ عصبی روده‌ای کجاست؟ ج) کدام هورمون می‌تواند باعث افزایش pH حفرهٔ اصلی‌ترین محل جذب مواد گوارش یافته شود؟	۰/۷۵
۱۲	**در ارتباط با تنوع گوارش در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) واکوئل گوارشی چگونه تشکیل می‌شود؟ ب) پایین‌ترین بخش معدهٔ نشخوارکنندگان چه نام دارد؟ ج) کدام اندام محل اصلی گوارش شیمیایی در ملخ می‌باشد؟	۰/۷۵
۱۳	**در ارتباط با حجم‌های تنفسی به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) حجم ذخیرهٔ بازدمی را تعریف کنید. ب) مقدار هوایی که پس از یک دم عادی در دستگاه تنفس باقی می‌ماند بیشتر است یا مقدار هوایی که پس از یک دم عادی با یک دم عمیق وارد شش‌ها می‌شود؟ ج) مقدار حجم‌های تنفسی به چه عاملی بستگی دارد؟ (یک مورد)	۱

باسمه تعالی

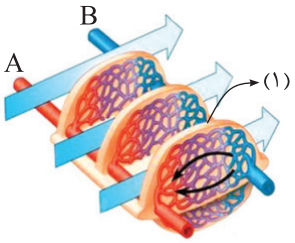
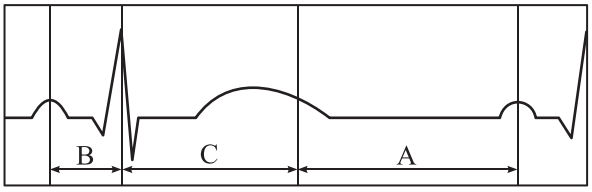
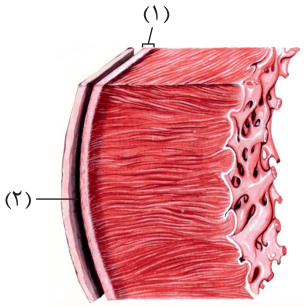
آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدرسه: کلاس: مدت آزمون: **۹۰ دقیقه** تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دهم** (رشته تجربی) صفحه **۴** از **۴**

ردیف	سؤال	بارم
۱۴	**با توجه به مطالب ذکر شده در فصل ۳ کتاب درسی به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) رنگ طبیعی آب آهک بدون حضور CO_2 کدام است؟ ب) قطر نایژه‌های اصلی چپ و راست را در ساده‌ترین حالت ممکن با هم مقایسه کنید. ج) دلیل حالت اسفنجی شش چیست؟	۰/۷۵
۱۵	**در مورد تنوع تبادلات گازی در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید.** الف) با توجه به شکل زیر، شماره (۱) را نام‌گذاری کنید و جهت جریان خون از A به سمت B یا B به سمت A؟  ب) انواع سازوکار تهویه‌ای در مهره‌داران را فقط نام ببرید؟ ج) در بین مهره‌داران، جانورانی نسبت به سایرین انرژی بیشتری مصرف می‌کنند، این مهره‌داران برای افزایش کارایی تنفس دارای اجزایی تخصص‌یافته هستند. نام این اجزا چیست؟ به تعداد چند عدد در این دسته از مهره‌داران دیده می‌شود؟	۱/۵
۱۶	**با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.**  الف) محل تقریبی بسته شدن دریچه‌های سینی را با علامت ضربدر (×) نمایش دهید. ب) در مرحلهٔ B وضعیت دریچه‌های دولختی به چه شکل است؟ (باز یا بسته) ج) در کدام‌یک از مراحل A، B و C فشارخون بطن‌ها با سرعت و شدت بیشتری در حال افزایش است؟	۰/۷۵
۱۷	**با توجه به شکل زیر به سؤالات پاسخ دهید.** الف) بافت‌های تشکیل‌دهندهٔ بخش (۱) را نام ببرید. ب) دو وظیفهٔ مایع پر شده در بخش (۲) را ذکر کنید.  	۱
	جمع بارم	۲۰

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

دفترچه پاسخنامه

زیست‌شناسی پایه دهم

آرشیو آزمون‌های تشریحی نیمسال اول

پاسخ سؤال ۱: (۲ نمره)

الف) اجتماع (۰/۲۵ نمره)

ب) فشار اسمزی (۰/۲۵ نمره)

ج) سکرتین (۰/۲۵ نمره) ـ بی‌کربنات (۰/۲۵ نمره)

د) دم نگاره (یا اسپیروگرام) (۰/۲۵ نمره)

ه) کربنیک انیدراز (۰/۲۵ نمره) ـ کربنیک‌اسید (۰/۲۵ نمره)

و) جمعیت (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۳، ۲۸، ۳۹، ۴۲ و ۵۹)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست، صفاق در قفسه سینه دیده نمی‌شود.

ب) نادرست، سه جفت غده بزاقی

ج) درست

د) نادرست، هوای دمی اکسیژن بیشتری دارد اما کربن دی‌اکسید هوای بازدمی نسبت به هوای دمی بیشتر است.

ه) درست

و) درست

ز) نادرست، صفرا آنزیم ندارد.

ح) نادرست، در ساختار دریچه‌های قلبی ماهیچه قلبی وجود ندارد و تنها بافت پوششی و بافت پیوندی متراکم دیده می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰، ۱۸، ۲۰، ۲۲، ۳۷، ۴۲، ۴۳، ۴۵ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) متراکم

ب) انقباض

ج) واکوئل گوارشی

د) افزایش

ه) افزایش

و) ماکروفاژ

ز) صاف

ح) برخلاف

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵، ۲۰، ۲۶، ۳۰، ۳۷، ۵۵ و ۵۸)

پاسخ سؤال ۴: (۱ نمره)

فسفولیپید: گلیسرول + فسفات + دو اسید چرب (۰/۵ نمره)

تری‌گلیسیرید: گلیسرول + سه اسید چرب (۰/۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۰)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) غشای پایه یاخته ندارد.

ب) ریزپرزها و حتی پرزها

ج) چروکیده می‌شود یا آب خالص (اشاره به هر یک درست می‌باشد)

د) هر جانوری

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۶)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۲۵ نمره)

الف) ظرف (الف) (۰/۲۵ نمره)

ب) شیری‌رنگ (۰/۲۵ نمره)

ج) هم در هوای دمی و هم در هوای بازدمی کربن دی‌اکسید وجود دارد (۰/۲۵ نمره) و میزان کربن دی‌اکسید هوای بازدمی بیشتر است (۰/۲۵ نمره)

د) برم تیمول بلو رقیق (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۵)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۰/۷۵ نمره)

الف) انواع یاخته‌ها (۰/۲۵ نمره)، رشته‌های پروتئینی (۰/۲۵ نمره) و مادهٔ زمینه‌ای (۰/۲۵ نمره)

ب) سه شکل بی‌کربنات (۰/۲۵ نمره)، محلول در خوناب (پلاسما) (۰/۲۵ نمره) و به وسیلهٔ هموگلوبین (۰/۲۵ نمره)

ج) در نوزاد دوزیستان تنفس آبششی (۰/۲۵ نمره)، در دوزیستان بالغ، تنفس پوستی (۰/۲۵ نمره) و تنفس ششی (۰/۲۵ نمره)

د) از سطح بدن (۰/۲۵ نمره)، چون کرم کدو فاقد دهان (۰/۲۵ نمره) و دستگاه گوارش (۰/۲۵ نمره) است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵، ۳۰، ۳۹، ۴۵ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) کمبود پروتئین‌های خون، افزایش فشار خون درون سیاهرگ‌ها، مصرف زیاد نمک و مصرف کم مایعات (بیان دو مورد کافی است ـ هر مورد (۰/۲۵ نمره))

ب) زیرا باید خون را به کل بدن پمپاژ نماید (۰/۵ نمره)

ج) مانع از انقباض همزمان دهلیزها و بطن‌ها می‌شود. (۰/۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۵۰، ۵۱ و ۵۸)

پاسخ سؤال ۹: (۱/۲۵ نمره)

الف) حجم خونی که در هر انقباض بطنی (۰/۲۵ نمره) از یک بطن خارج (۰/۲۵ نمره) و وارد سرخرگ می‌شود، حجم ضربه‌ای نامیده می‌شود.

ب) حداکثر مقدار هوایی است که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند (۰/۲۵ نمره) برابر است با مجموع ظرفیت حیاتی (۰/۲۵ نمره) و حجم باقی‌مانده (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۳ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱/۵ نمره)

الف) شماره ۵ (۰/۲۵ نمره) راست روده (۰/۲۵ نمره)

ب) شماره ۳ (۰/۲۵ نمره)

ج) شماره ۲ (۰/۲۵ نمره)

د) آب (۰/۲۵ نمره) و یون‌ها (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۶)

پاسخ سؤال ۱۱: (۰/۵ نمره)

دستگاه‌های عصبی (۰/۲۵ نمره) و هورمونی (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۷)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) این عامل باعث می‌شود شش‌ها در حالت بازدم کاملاً جمع نشوند. (۰/۵ نمره)

ب) زیرا در بزاق نشاسته وجود ندارد (۰/۲۵ نمره) و لوگول در مجاورت نشاسته تغییر رنگ می‌دهد. (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۴، ۵۷ و ۵۸)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ـ بافت پوششی سنگفرش چندلایه‌ای

۲ـ مری (یا پوست)

۳ـ بافت ماهیچه‌ای صاف

۴- دیوارهٔ لولهٔ گوارش (یا دیوارهٔ سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها یا دیوارهٔ نایژه‌ها و نایژک‌ها)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

پاسخ سؤال ۱۴: (۰/۷۵ نمره)

موارد (ب) (۰/۲۵ نمره) و (ج) (۰/۲۵ نمره) و (ه) (۰/۲۵ نمره) درست هستند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۱)

پاسخ سؤال ۱۵: (۰/۲۵ نمره)

گزینهٔ (۲)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۳)

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست، شناخت روابط گیاهان و محیط‌زیست

ب) نادرست، تجزیه پیکر جانداران!

ج) درست، تنها بخش‌های موجود در حفرهٔ شکمی به صفاق وصل هستند.

د) درست، ماهیچهٔ مورب مربوط به اندام معده است. ماهیچه‌های معده همگی نوع صاف‌اند.

ه) درست، pH معده اسیدی است و مطابق فعالیت صفحه ۲۲ پپسین در pH اسیدی بهترین عملکرد را دارد.

و) نادرست، هم معده و هم لوزالمعده دارای چندین پروتئاز می‌باشند. به پیش‌ساز پروتئازهای معده پپسینوژن می‌گویند و پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع‌اند.

ز) درست

	O_2	CO_2
هوای دمی	٪۲۱	کمتر از ٪۰/۱
هوای بازدمی	٪۱۷	٪۴

ح) نادرست، تا انتهای بخش مبادله‌ای مخاط مژکدار وجود دارد.

ط) نادرست، خونی که از قلب عبور می‌کند نمی‌تواند نیازهای تنفسی و غذایی ماهیچهٔ قلب را تأمین کند.

ی) نادرست، تمام سیاهرگ‌های ششی (با خون روشن) به دهلیز چپ ختم می‌شوند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴، ۶، ۱۸، ۱۹، ۲۲، ۲۳، ۳۴، ۳۷ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۲: (۲/۵ نمره)

الف) بافت ب) گونه ـ جمعیت ج) جانوران د) پرز ـ مخاط / لایهٔ مخاطی

ه) میان‌بند / دیافراگم ـ بین‌دنده‌ای خارجی و) درون‌شامه (آندوکارد) ـ دریچه‌ها

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۰، ۲۶، ۴۱ و ۵۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ـ حفره‌های دهانی ۲ـ واکوئول غذایی ۳ـ واکوئول دفعی ۴ـ کافنده تن حاوی آنزیم‌های گوارشی

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۱ـ ج ۲ـ ه ۳ـ الف ۴ـ و

۶ـ ز ۷ـ د

۵ و ب اضافه هستند.

پاسخ سؤال ۵: (۲ نمره)

الف) چروکیده ـ آب‌نمک (۰/۵ نمره)

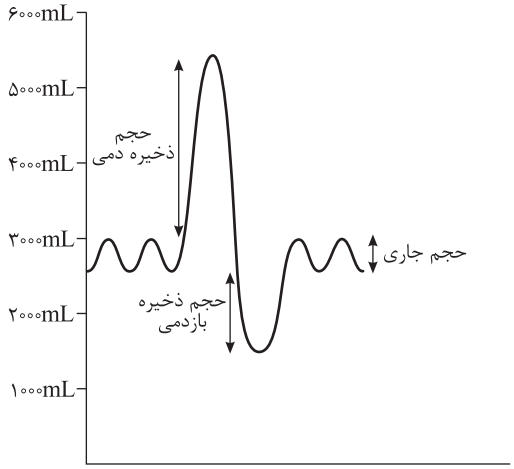
ب) درشت‌خوارها یاخته‌هایی با ویژگی بیگانه‌خواری و توانایی حرکت‌اند. (۰/۲۵ نمره) در کیسه‌های حبابکی یافت می‌شوند. (۰/۲۵ نمره)

ج) در جاهای متعدد، بافت پوششی حبابک و مویرگ هر دو غشاء پایه مشترک دارند. در نتیجه مسافت انتشار گازها به حداقل ممکن رسیده است. (۰/۵ نمره)

د) بطن چپ ـ بافت پوششی سنگفرشی و بافت پیوندی متراکم (۰/۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳، ۳۷، ۳۸ و ۵۱)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)



(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۳)

پاسخ سؤال ۷: (۲ نمره)

الف) همانند (۰/۲۵ نمره) ب) همانند ـ پروتئین‌های سراسری (۰/۵ نمره)

ج) دریچهٔ سه‌لختی ـ باز (۰/۵ نمره) د) برخلاف ـ ندارد (۰/۵ نمره)

ه) حجم باقی‌مانده (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، ۱۳، ۱۴، ۴۳، ۴۵، ۴۶ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۱ نمره)

الف) خون تیره از سیاهرگ روده به سیاهرگ باب می‌ریزد. سیاهرگ باب پس از ورود به کبد ایجاد شبکهٔ مویرگی می‌دهد و پس از ذخیرهٔ مواد در کبد خون شبکه مویرگی وارد سیاهرگ فوق کبدی شده و بعد از طریق بزرگ سیاهرگ زیرین به دهلیز راست می‌ریزد. (۱ نمره)

ب) دوزیستانی مانند قورباغه به کمک ماهیچه‌های دهان و حلق با حرکتی شبیه به قورت دادن، هوا را با فشار به شش‌ها می‌رانند. (۱ نمره)

ج) دستگاه عصبی خودمختار (۰/۵ نمره) شبکه عصبی روده‌ای (۰/۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۷، ۴۶ و ۶۰)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۰/۲۵)

الف) یاخته‌های عصبی ب) پوششی ج) بطن‌ها د) ۰/۵

ه) دهلیزی بطنی و) پل‌مغزی

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) میتوکندری ب) ریبوزوم ج) آکسون د) گاسترین

ه) چربی و) سیاهرگ ز) سیتوپلاسم ح) هوای مُرده

ط) بازدم عمیق و سریع ی) نوزاد دوزیستان ک) کمتر ل) فسفولیپید

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۲۱، ۲۸، ۴۰، ۴۲، ۴۴، ۴۶، ۵۸ و ۵۹)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) ۲ ب) ۴ ج) ۱ د) ۳

ه) ۴ و) ۲ ز) ۳ ح) ۳

ط) ۲

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۰، ۱۸، ۲۱، ۴۰، ۴۳، ۴۹ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) درست، تمامی مولکول‌های زیستی حداقل از سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند.

ب) نادرست، در روش درون‌بری و برون‌رانی، انرژی لازم است ولی پروتئین غشایی دخالت ندارد.

ج) درست، در تمامی لایه‌ها بافت پوششی حضور دارد (مویرگ‌های خونی) پس غشای پایه هم وجود دارد.

د) نادرست، ورود مواد به محیط داخلی جذب نام دارد و محیط داخلی شامل خون، لنف و مایع بین‌یاخته‌ای است.

ه) نادرست، ماکروفاژ جزو سلول‌های تشکیل‌دهندهٔ حبابک نمی‌باشد، در آنجا مستقر است.

و) درست، در انتقال کربن دی‌اکسید به روش ترکیب با هموگلوبین و یون بی‌کربنات، گلبول قرمز نقش دارد.

ز) درست، در مرحلهٔ دیاستول قلب دریچه‌های دولختی و سه‌لختی باز هستند، در نتیجه خون واردشده به دهلیزها، به بطن وارد می‌شود.

ح) نادرست، ابتدا دریچه‌های سینی بسته می شوند و سپس صدای دوم شنیده می‌شود.

ط) درست، کربن دی‌اکسید می‌تواند با آب واکنش داده، کربنیک‌اسید تولید کند و pH را کاهش دهد و باعث تغییر ساختار پروتئین‌ها و اختلال در عملکرد آنها شود که اختلال گسترده‌ای را در کار یاخته‌ها و بافت‌ها ایجاد می‌کند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۲۵، ۳۸، ۳۹، ۵۰، ۵۲، ۵۳ و ۵۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) کبد ب) هر دو ج) مخاط د) سنگدان

ه) کاهش می‌یابد و) گرم کردن هوای دمی ز) نایژک مبادله‌ای ح) سرفه کردن

ط) سیستول بطن‌ها ی) بافت پوششی ک) بافت پیوندی متراکم ل) ۴ رگ

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵، ۲۵، ۲۷، ۳۰، ۳۱، ۳۶، ۳۸، ۴۴، ۴۸ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) پاسخ به محیط ب) هم‌ایستایی

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۷)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) لیزوزوم (کافنده تن) ب) میتوکندری

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۱)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) انتقال فعال ب) انتشار ساده

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۲ تا ۱۴)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) خیر، فشار اسمزی مایع اطراف یاخته‌ها تقریباً مشابه درون آنهاست در نتیجه آب بیش از حد وارد نمی‌شود و یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.

ب) گذرندگی (اُسمز)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۳)

پاسخ سؤال ۸: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) حلق ب) لیپاز لوزالعمده ج) رودهٔ باریک د) آمیلاز بزاق

ه) اسکلتی و) هورمون گاسترین

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲ و ۲۸)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) محرک ترشح اسید و پپسینوژن در معده می‌باشد. ب) سبب افزایش ترشح بی‌کربنات لوزالمعده می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۸)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) پرندگان علاوه بر شش‌ها، کیسه‌های هوادار نیز دارند.

ب) شش ـ تنفس پوستی

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) محلول لوگل در حضور نشاسته تغییر رنگ می‌دهد. هنگامی که بزاق دهان را به محتویات لوله اضافه کنیم، چون نشاسته را به مولکول‌های کوچک‌تر تبدیل می‌کند، به دلیل عدم حضور نشاسته تغییر رنگی نیز مشاهده نمی‌شود.

ب) پروتئازهای لوزالمعده در ابتدا غیرفعال هستند و در رودهٔ باریک فعال می‌شوند.

ج) قطعات غضروفی در نایژهٔ اصلی، حلقه کامل است در حالی‌که در نای به شکل حرف C می‌باشد.

د) یاخته‌های ماهیچه‌ای از طریق صفحات بینابینی با هم ارتباط دارند و به دلیل وجود این ارتباط، پیام انقباض به سرعت بین یاخته‌های ماهیچهٔ قلب منتشر می‌شود در نتیجه قلب مانند یک تودهٔ یاخته‌ای واحد عمل می‌کند.

ه) چون بطن‌ها خون را به سمت بالا و به درون سرخرگ‌ها می‌فرستند، برای تخلیهٔ کامل بطن بهتر است انقباض از پایین شروع و به سمت بالا ادامه یابد.

و) مسیر عروق کرونری در سطح شکمی کج و به سمت راست متمایل است ولی در سطح پشتی مستقیم به سمت پایین قلب آمده است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۳، ۲۴، ۳۶، ۳۷، ۵۰، ۵۱ و ۵۲)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۱:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) درست *(صفحهٔ ۲)* ب) نادرست *(صفحهٔ ۱۱)* پ) نادرست *(صفحهٔ ۵۶)* ت) نادرست *(صفحهٔ ۵۳)*

ث) درست *(صفحهٔ ۳۸)* ج) نادرست *(صفحهٔ ۱۵)* چ) نادرست *(صفحهٔ ۳۹)* ح) درست *(صفحهٔ ۴۹)*

پاسخ سؤال ۲:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) برچاکنای ـ زبان کوچک*(صفحهٔ ۲۰)* ب) فروکتوز *(صفحهٔ ۹)* پ) حشرات ـ قورباغه بالغ یا کرم خاکی *(صفحهٔ ۴۵)*

ت) کربن مونواکسید *(صفحهٔ ۳۹)* ث) عامل داخلی معده ـ اسید کلریدریک *(صفحهٔ ۲۱)*

پاسخ سؤال ۳:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) ماهیچه‌ای ـ عصبی *(صفحهٔ ۱۶)* ب) HDL ـ سرخرگ‌ها *(صفحهٔ ۳۶)*

پ) انقباض بطن‌ها *(صفحهٔ ۵۶)* ت) کمتر *(صفحهٔ ۳۴)*

ث) هوای مرده *(صفحهٔ ۴۳)* ج) سیاهرگی *(صفحهٔ ۵۸)*

پاسخ سؤال ۴:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) همانند *(صفحهٔ ۱۲)* ب) همانند *(صفحهٔ ۳۶)* پ) برخلاف *(صفحهٔ ۵۹)* ت) برخلاف *(صفحهٔ ۴۴)*

پاسخ سؤال ۵:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) گزینه ۳ *(صفحهٔ ۸)* ب) گزینه ۴ *(صفحهٔ ۵۸)* پ) گزینه ۳ *(صفحهٔ ۳۶)* ت) گزینه ۴ *(صفحهٔ ۲۶)*

پاسخ سؤال ۶:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

فشار اسمزی کمتر است ← فشار اسمزی بیشتر است. *(صفحهٔ ۱۳)*

در نتیجه آبی به آن وارد نمی‌شود ← در نتیجه آب بیش از حد وارد نمی‌شود.

پاسخ سؤال ۷:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

عامل داخلی معده ← ویتامین $B_{۱۲}$ *(صفحهٔ ۲۱)*

گاسترین ← افزایش ترشح اسید معده *(صفحهٔ ۲۸)*

نایژک‌ها ← تنظیم مقدار هوای ورودی یا خروجی به دستگاه تنفس *(صفحهٔ ۲۷)*

ماکروفاژ ← آخرین راه دفاعی در دستگاه تنفس *(صفحهٔ ۳۷)*

پاسخ سؤال ۸:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) دنا (DNA) *(صفحهٔ ۶)*

ب) هزارلا و شیردان *(صفحهٔ ۳۲)*

پ) سیاهرگ‌های زیرترقوه‌ای چپ و راست *(صفحهٔ ۵۹)*

ت) گیرنده حساس به فشار ـ گیرنده حساس به کمبود اکسیژن ـ گیرنده حساس به افزایش کربن دی‌اکسید ـ گیرنده حساس به افزایش یون هیدروژن *(صفحهٔ ۶)*

پاسخ سؤال ۹:(هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) پاسخ به محیط کوتاه مدت است و با حذف محرک پاسخ داده نمی‌شود مثل خم شدن ساقه به سمت نور اما سازش با محیط کوتاه مدت نیست و در طول زمان ایجاد شده است مثل سفید بودن موی خرس قطبی *(صفحهٔ ۷)*

ب) محافظت از قلب و کمک به حرکت روان آن *(صفحهٔ ۵۱)*

پ) افزایش کربن دی‌اکسید سبب گشاد شدن سرخرگ‌های کوچک می‌شود و جریان خون را در آنها افزایش می‌دهد. *(صفحهٔ ۶۰)*

ت) ATP + آب + کربن دی‌اکسید ← ADP و فسفات + اکسیژن + گلوکز *(صفحهٔ ۳۴)*

پاسخ سؤال ۱۰:(هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) در این بیماری گلوتن موجود در غذا سبب از بین رفتن ریزپرزها و حتی پرزهای روده می‌شود در نتیجه سطح جذب مواد کاهش شدیدی پیدا می‌کند و بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شود. ***(صفحهٔ ۲۵)***

ب) تا مواد مغذی جذب شده در لوله گوارش به کبد منتقل شوند و در کبد از مواد جذب شده گلیکوژن و پروتئین ساخته می‌شود و موادی مانند آهن و برخی ویتامین‌ها در آن ذخیره شوند. ***(صفحهٔ ۲۷)***

پ) در بینی شبکه‌ای وسیع از رگ‌ها با دیواره نازک وجود دارد تا هوا را گرم کند و چون به سطح درونی بینی بسیار نزدیک است پس آسان‌تر از دیگر نقاط دچار خون‌ریزی می‌شود. ***(صفحهٔ ۳۶)***

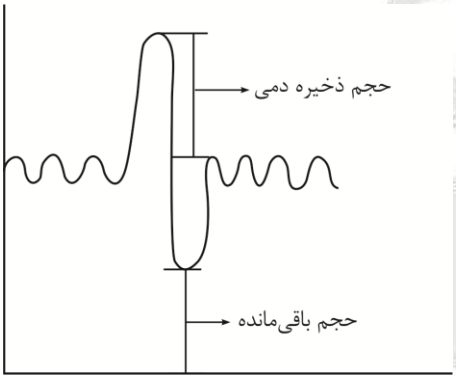
ت) چون فشار خون در سرخرگ بالاست اگر سرخرگی در بدن بریده شود خون با سرعت زیاد از آن بیرون می‌ریزد که خطرناک است. پس سرخرگ‌ها معمولاً عمقی‌تر هستند تا احتمال آسیب به آنها کم باشد. ***(صفحهٔ ۵۶)***

پاسخ سؤال ۱۱:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) انتشار ساده ***(صفحهٔ ۱۲)***

ب) اکسیژن یا کربن دی‌اکسید ***(صفحهٔ ۱۲)***

پاسخ سؤال ۱۲:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)



(صفحهٔ ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نشان دادن پیش معده در شکل

ب) نشان دادن معده در شکل ***(صفحهٔ ۳۱)***

پاسخ سؤال ۱۴:(۳ نمره)

الف) در صورت اتصال مری ← مری در سطح پشتی نای قرار دارد و در صورت عدم اتصال مری ← دهانه C شکل غضروف نای به سمت پشت نای است. ***(صفحهٔ ۲۴)***

ب) چون بزاق آمیلاز یعنی آنزیم تجزیه کننده نشاسته را دارد پس در محلول نشاسته و بزاق تغییر رنگ ایجاد نمی‌کند. ***(صفحهٔ ۴۱)***

پ) آب آهک (بی رنگ) ← شیری رنگ

برم تیمول بلو (ابی) ← زرد ***(صفحهٔ ۳۵)***

ت) سرخرگ‌ها دیواره محکم‌تری از سیاهرگ‌ها دارند پس حتی در نبود خون هم باز هستند. ***(صفحهٔ ۴۲)***

ث) مزیت ← ارزان‌تر از سوخت زیستی هستند.

زیان ← با تولید زیاد کربن دی اکسید سبب آلودگی و گرمای زمین می‌شوند. ***(صفحهٔ ۶)***

پاسخ سؤال ۱:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست

پاسخ سؤال ۲:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بصل‌النخاع ـ پل مغزی ب) آئورت پ) لاکتوز

پاسخ سؤال ۳:(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

نوع ماهیچه	قلبی	صاف	اسکلتی
تعداد هسته	اغلب تک و برخی دو هسته‌ای	۱	چند هسته‌ای
وضعیت شروع انقباض	غیر ارادی	غیر ارادی	ارادی / غیر ارادی
شکل یاخته‌ها	منشعب	دوکی	استوانه‌ای
ظاهر ماهیچه	مخطط	صاف	مخطط

پاسخ سؤال ۴:(۲/۵ نمره)

الف) پروتئازهای معده با نام کلی پپسینوژن به صورت غیرفعال ترشح می‌شوند و تحت تأثیر اسید معده به شکل پپسین فعال می‌شوند. پپسین خود با اثر بر پپسینوژن، تولید پپسین را بیشتر می‌کند.

ب) نمک‌های صفراوی ـ بیکربنات ـ کلسترول ـ فسفولیپید

ج) روده کور ـ کولون بالارو ـ کولون افقی ـ کولون پایین‌رو

پاسخ سؤال ۵:(۲/۵ نمره)

الف) خونی که میزان کربن دی‌اکسید بیشتری از خون روشن دارد.

ب) بخش‌هایی که در هدایت هوا به درون و بیرون دستگاه تنفسی نقش دارد.

پ) انشعابی از نایژه که غضروف ندارد.

ت) حجم خونی که در هر انقباض از یک بطن خارج و وارد سرخرگ می‌شود.

ث) مقدار هوایی که در یک دم عادی وارد یا در یک بازدم عادی خارج می‌شود.

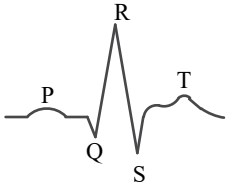
پاسخ سؤال ۶:(۱/۵ نمره)

الف) صدای اول (بوم) قوی، گنگ و طولانی‌تر صدای دوم (تاک) واضح و کوتاه‌تر

ب) صدای اول مربوط به بسته شدن دریچه‌های دولختی و سه لختی و صدای دوم مربوط به بسته شدن دریچه‌های سینی

پاسخ سؤال ۷:(۲ نمره)

الف)



ب) دستگاه عصبی مرکزی ← پیوسته کلیه ← منفذدار

پ) سر سرخرگی مویرگ

پاسخ سؤال ۸:(۱ نمره)

الف) ۱- کمک به گوارش چربی‌ها ۲) خنثی کردن حالت اسیدی کیموس معده

ب) ۱- شرکت در ساخت غشاهای یاختهٔ جانوری ۲) شرکت در انواعی از هورمون‌ها

پاسخ سؤال ۹:(۱ نمره)

الف) تحریکی الکتریکی از طریق صفحات بینابینی از دهلیز به بطن نمی‌رود و نیاز به گره دوم است و به همین دلیل انتشار تحریک الکتریکی از دهلیزها به بطن‌ها با تأخیر انجام می‌شود که باعث می‌شود تا انقباض بطن‌ها با فاصله از انقباض دهلیزها، انجام شود.

ب) چون مایع جنب همیشه فشار منفی دارد پس باعث می‌شود تا حتی در عمیق‌ترین بازدم، حبابک‌ها روی هم قرار نگیرند و هوای باقی مانده در آنها وجود داشته باشد.

پاسخ سؤال ۱۰:(۱/۵ نمره)

الف) از فرو رفتن بافت پوششی مخاط به بافت پیوندی زیرین خود.

ب) خیر زیرا انتقال ژن در مهندسی ژنتیک حتماً بایستی سبب ایجاد صفت جدیدی در فرد شود.

پ) تخم مرغ را برای مدتی در سرکه قرار دهیم تا پوسته آهکی تجزیه شود.

پاسخ سؤال ۱۱:(۲ نمره)

الف) بطن چپ خون را به گردش عمومی می‌فرستد که مسیری طولانی‌تر است پس باید فشار وارد بر خون در آن بیشتر باشد پس بطن چپ قطورتر است.

ب) تا کارآیی تنفسی آنها افزایش یابد زیرا برای پرواز به انرژی زیادی نیاز دارند.

پ) وجود صفحات بینابینی میان سلول‌های ماهیچه‌ی قلبی باعث این موضوع می‌شود.

ت) تا عبور مولکول‌های درشت مثل پروتئین‌ها را محدود کند.

پاسخ سؤال ۱۲:(۱ نمره)

الف) مری ب) به سمت حلق و دهان

پاسخ سؤال ۱۳:(۱ نمره)

در شکل الف) سیرابی (۱) و ب) شیردان (۴) را نشان دهد.

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست، مهندسی ژنتیک انتقال ژن بین جانداران است و نه جانوران.

ب) نادرست، جانداران بخشی از انرژی زیستی را به صورت گرما از دست می‌دهند.

ج) درست، در واکنش‌های آبکافت آب مصرف می‌شود.

د) درست، تجزیه گلیکوژن در کبد یک واکنش آبکافت است.

ه) نادرست، از یک بطن نه از قلب

و) درست، تحت هر شرایطی اکسیژن هوای دمی و بازدمی از کربن دی‌اکسید آنها بیشتر است.

ز) درست، خون با فشار بیشتر وارد آئورت و گردش عمومی خون شود.

ح) درست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴، ۷، ۲۳، ۲۷، ۳۰، ۳۵، ۴۸ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) کلسترول، چون فقط در غشاء سلول‌های جانوری است.

ب) گشاد شدن لوله گوارش

ج) کلسترول ـ چربی ـ لیپید، سیاهرگ باب با خود گلوکز و اسید آمینه می‌آورد و نه لیپید.

د) لایه زیر مخاط

ه) ماهیچه دیافراگم و بین‌دنده‌ای خارجی ـ ظرفیت حیاتی یک بازدم عمیق است.

و) غده بناگوشی

ز) بازدم

ح) نایژک‌ها

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰، ۱۹، ۲۰، ۲۷، ۳۵ و ۴۱)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بوم‌سازگان ب) پیوندی ج) محیط‌زیست د) نورون

ه) گلیکوژن ـ سلولز و) دولختی (میترال) ـ سینی

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴، ۸، ۹، ۲۱ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) گزینهٔ ۲ ب) گزینهٔ ۳ ج) گزینهٔ ۴ د) گزینهٔ ۱

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲، ۳، ۳۱، ۳۲ و ۴۱)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نمو ب) بوم سازگان ج) میتوکندری د) کربوهیدرات

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۷، ۸، ۱۱ و ۲۱)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) برخلاف ب) حلقوی ج) مخاط د) چروکیده

ه) پروتئازهای لوزالمعده و) دارد ز) می‌شود ح) دارد

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۹، ۱۴، ۱۸، ۳۵، ۴۶ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

تعداد ضربان در دقیقه × حجم ضربه‌ای = برون‌ده قلبی

$۵۰۰۰\,mlit = x \times ۷۵$ $x = \frac{۵۰۰۰}{۷۵} = ۶۶/۶\,mlit$

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۳)

پاسخ سؤال ۸: (۲/۲۵ نمره)

۱ـ یاختهٔ کناری ۲ـ یاختهٔ اصلی ۳ـ یاختهٔ ترشح کنندهٔ مادهٔ مخاطی ۴ـ حفرهٔ معده

الف) مادهٔ مخاطی و یون بی‌کربنات

ب) بر سلول‌های اصلی اثر گذاشته باعث افزایش ترشح پپسینوژن می‌شود.

بر سلول‌های کناری اثر گذاشته باعث افزایش ترشح HCl (اسید کلریدریک) می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

پاسخ سؤال ۹: (۲ نمره)

pH اسیدی (۷) جذب آب (۵) غشاء سیتوپلاسمی (۴) بصل‌النخاع (۸)

هسته کناری (۲) ساخت آنزیم آمیلاز (۱) سمت راست بدن (۳)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۶، ۱۸، ۲۵، ۳۲ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) دو مورد از موارد مشخص شده (۰/۵ نمره): هوا را به درون و بیرون دستگاه تنفسی هدایت می‌کنند و آن را از ناخالصی‌ها پاکسازی می‌کنند و هوا را گرم و مرطوب می‌کنند.

ب) پیروی از حرکات قفسه سینه (۰/۲۵ نمره) و ویژگی کشسانی (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۵ و ۴۰)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) دیوارهٔ مویرگ (یا دیوارهٔ داخلی قلب یا دیوارهٔ حبابک) ب) بافت پیوندی سست

ج) ماهیچه بیشتر قسمت‌های لولهٔ گوارش (یا نای و نایژه و نایژک)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

پاسخنامه درس: **زیست‌شناسی** (سری ۲) (دورهٔ دوم متوسطه)

پایه: **دهم** (رشته تجربی) تاریخ‌آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۲**

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) درست، نشاسته و سلولز
ب) نادرست
ج) درست، پارامسی (تک‌سلولی) و هیدر (پرسلولی)
د) درست
ه) درست، به دلیل بالا بودن کلسترول و ایجاد سنگ صفراوی
و) نادرست، ماکروفاژهای موجود در حبابک
ز) نادرست، ذخیرهٔ دمی
ح) نادرست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۶، ۲۶، ۳۰، ۳۵، ۳۷، ۴۱ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) استخوان
ب) معده، چون گلوتن پروتئین است، گوارش شیمیایی پروتئین‌ها از معده شروع می‌شود.
ج) واکوئل گوارشی
د) برم تیمول بلو
ه) دولایه
و) لوزالمعده
ز) ذخیرهٔ بازدمی
ح) ستارهٔ دریایی

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵، ۲۰، ۲۳، ۳۰، ۳۵، ۳۸، ۴۱، ۴۳ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) آمینواسید
ب) یون بی‌کربنات
ج) کم‌چگال
د) هوای دمی
ه) ارادی
و) خودمختار
ز) دی‌اکسید کربن
ح) دیواره پشتی دهلیز راست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰، ۱۶، ۲۳، ۲۶، ۲۷، ۳۴، ۴۴ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) گزینهٔ ۲
ب) گزینهٔ ۱
ج) گزینهٔ ۲
د) گزینهٔ ۲

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۹، ۱۰، ۱۶، ۱۹، ۲۶، ۵۰ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) پزشکی شخصی
ب) پروتئین
ج) غشای پایه
د) دارینه

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۶، ۱۵ و ۱۶)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) متراکم
ب) طولی
ج) دو
د) نمو
ه) قطعه قطعه کننده
و) سکرتین ـ خون ـ افزایش

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۷، ۱۵، ۱۹، ۲۸ و ۳۸)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

الف) افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند یک جمعیت نامیده می‌شوند.
ب) ماهیچه و استخوان

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۸)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

الف) استراحت عمومی و انقباض دهلیزی
ب) ۰/۵s
ج) ۰/۵s
د) کمی پیش از پایان انقباض بطن و شروع استراحت

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

پاسخ سؤال ۹: (۰/۷۵ نمره)

یاخته، رشته‌های پروتئینی و مادهٔ زمینه‌ای

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۵)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) مواد جذب نشده و گوارش نیافته، یاخته‌های مرده و باقیماندهٔ شیره‌های گوارشی
ب) کولون پایین‌رو

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۶)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۷۵ نمره)

الف) سه نوع گاز: اکسیژن O_2، دی‌اکسید کربن CO_2، مونوکسید کربن CO

ب) دو نوع: یک نوع جایگاه برای اتصال CO_2 و یک نوع جایگاه برای اتصال به CO و O_2

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۹)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱ نمره)

نایژک‌ها (۰/۲۵ نمره) ـ تماس با هوا (۰/۲۵ نمره) ـ افزایش می‌یابد (۰/۲۵ نمره) ـ بعضی یاخته‌های حبابک‌ها (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۷)

پاسخ سؤال ۱۳: (هر مورد ۰/۷۵ نمره)

الف) دریچه‌های سینی از بازگشت خون از سرخرگ‌ها به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند. (۰/۲۵ نمره)

ب) در ابتدای سرخرگ آئورت (۰/۲۵ نمره) بالای دریچه سینی (۰/۲۵)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۹ و ۵۰)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

پاسخنامه درس: **زیست‌شناسی**

پایه: **دهم** (رشته تجربی)

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست ب) نادرست ج) نادرست، کمتر از رودهٔ باریک د) نادرست، موسین نقش آنزیمی ندارد.

ه) نادرست و) نادرست، بین‌دنده‌ای خارجی ز) نادرست، ابتدای بینی پوست مودار است. ح) درست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۳، ۲۰، ۲۲، ۲۷، ۳۵، ۴۱ و ۴۸)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بیشتر ب) پراکندگی جانداران ج) فاکتور داخلی معده د) ریزپرز

ه) هوای مرده و) کربنیک‌انیدراز ز) کمتر ح) بطن‌ها

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۵، ۲۱، ۲۵، ۳۹، ۴۳، ۴۸ و ۵۰)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) انتشار تسهیل‌شده ب) مورب ج) پیوندی د) جنس

ه) کاهش اکسیژن و) کیسه‌های هوادار ز) پشت ح) سینی ششی

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳، ۲۱، ۴۳، ۴۴، ۴۶، ۴۸ و ۴۹)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) شش راست از شش چپ بزرگ‌تر بوده و نسبت به شش چپ یک بخش یا لوب اضافه‌تر دارد.

ب) به دلیل حضور بزاق و آمیلاز موجود در آن نشاسته تجزیه شده و لوگول تغییر رنگ نمی‌دهد.

ج) به دلیل افزایش سطح جذب و تماس

د) فسفولیپیدها علاوه بر عناصر ذکر شده دارای یون فسفات نیز می‌باشند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰، ۲۰، ۲۵، ۴۱ و ۴۲)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) از آب مقطر به داخل تخم‌مرغ ب) سفیده تخم‌مرغ ـ تخم‌مرغ

ج) خیر، اسمز نیاز به انرژی زیستی ندارد. د) پردهٔ نازک

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۳)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۷۵ نمره)

الف) ضربه گیری، عایق حرارتی (۰/۵ نمره)

ب) گلیکوژن، گلوکز (۰/۵ نمره)

ج) شبکه آندوپلاسمی صاف : دور از هسته و نزدیک به غشا / شبکه آندوپلاسمی زبر: نزدیک هسته و دور از غشا (۰/۵ نمره)

د) انرژی جنبشی مولکول‌ها (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۹ تا ۱۲ و ۱۵)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

سلیاک بر اثر پروتئین گلوتن (۰/۲۵ نمره) (که در گندم و جو وجود دارد) به وجود می‌آید و یاخته‌های روده تخریب می‌شوند و ریزپرزها و حتی پرزها (۰/۲۵ نمره) از بین می‌روند. در نتیجه سطح جذب مواد کاهش شدیدی پیدا می‌کند (۰/۲۵ نمره) و بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شوند. (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۵)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

الف) شمارهٔ ۷ (۰/۲۵ نمره) ب) ترشح آنزیم‌های گوارشی به پیش‌معده (۰/۲۵ نمره)

ج) روده (۰/۲۵ نمره) ـ غده‌های بزاقی (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۱)

پاسخ سؤال ۹: (۱ نمره)

الف) شمارهٔ ۴ (۰/۲۵ نمره)

ب) بخش شمارهٔ ۵: غدهٔ معده (۰/۲۵ نمره) سلول شمارهٔ ۱: سلول‌های ترشح‌کننده مادهٔ مخاطی (۰/۲۵ نمره)

ج) سلول شمارهٔ ۲ (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۱)

پاسخ سؤال ۱۰: (۰/۷۵ نمره)

الف) ابتدا کولون افقی (سمت راست) پایین‌تر از انتهای آن (سمت چپ) قرار دارد. (۰/۵ نمره)

ب) ماده مخاطی (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۶)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) سیرابی ب) هزارلا

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۲)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) دیافراگم و بین‌دنده‌ای خارجی ب) G تا H

ج) گنبدی د) حجم جاری

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۱ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۳: (۰/۵ نمره)

حلقه غضروفی نایژه‌های اصلی کامل و نای C شکل است، پس در صورت برش از دهانهٔ C شکل نای، این کار راحت‌تر صورت می‌گیرد.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۲)

پاسخ سؤال ۱۴: (۰/۵ نمره)

یکی آنکه دیوارهٔ غضروفی آن، مجرای عبور هوا را باز نگه می‌دارد و دیگر آنکه درپوشی به نام برچاکنای (اپی‌گلوت) دارد که مانع ورود غذا به مجرای تنفسی می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۶)

پاسخ سؤال ۱۵: (۰/۲۵ نمره)

دیوارهٔ پشتی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زبرین

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۲)

پاسخ سؤال ۱۶: (۱ نمره)

الف) دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته (۰/۲۵ نمره) و دریچه‌های سینی باز (۰/۲۵ نمره) هستند.

ب) در سیستول (۰/۲۵ نمره)

ج) در شمارهٔ (۱) (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

پاسخ سؤال ۱۷: (۰/۵ نمره)

برم تیمول‌بلو: ← بدون حضور CO_2 ← آبی ؛ ← پس از حضور CO_2 ← زرد

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۵)

پاسخ سؤال ۱۸: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) ۱ـ حالت C شکل غضروف نای به شکل مقابل « سطح عقبی ← C ← سطح جلویی ». ۲ـ مری در پشت نای قرار دارد.

ب) نایژه‌ها: دارای لبه زبر و غضروفی / سیاهرگ‌ها: دهانه نرم و بسته در نبود خون

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۱ و ۴۲)

پاسخ سؤال ۱۹: (۰/۲۵ نمره)

سرخرگ‌های شش و آئورت، بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و بخشی از زبرین

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۰)

باسمه تعالی

پاسخنامه پیش‌آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

پاسخنامه درس: **زیست‌شناسی**

پایه: **دهم** (رشته تجربی)

تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) درست　ب) درست　ج) نادرست　د) نادرست

ه) درست　و) درست　ز) نادرست　ح) نادرست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۲۱، ۲۸، ۳۴، ۳۸ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) رناتن (ریبوزوم)　ب) ماهیچه　ج) حلقوی　د) محیط داخلی

ه) حفرهٔ گوارشی　و) درشت‌خوار (ماکروفاژ)　ز) دی‌اکسیدکربن　ح) پیوندی متراکم

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۲، ۱۶، ۱۸، ۲۵، ۳۰، ۳۷، ۴۴ و ۵۱)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بیشتر　ب) لایهٔ ماهیچه‌ای　ج) تری‌گلیسرید　د) نایژه

ه) کربن‌دی‌اکسید　و) بازدم معمولی ـ بازدم عمیق　ز) کیسه‌های هوادار

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۳، ۱۹، ۲۳، ۳۷، ۳۹، ۴۲ و ۴۶)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) چون رشته‌های کلاژن آن از بافت پیوندی سست بیشتر است.

ب) زیرا دستگاه گوارش ما آنزیم مورد نیاز برای گوارش همهٔ کربوهیدرات‌ها را نمی‌سازد. مثلاً آنزیم مورد نیاز برای تجزیهٔ سلولز را نمی‌سازد.

ج) زیرا دهانهٔ غضروف C شکل نای به سمت مری است.

د) تا دهلیزها و بطن‌ها همزمان با هم منقبض نشوند و اول دهلیزها و بعد بطن‌ها منقبض شوند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۵، ۲۳، ۳۶ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) ظرف (۲)

ب) زرد می‌شود.

ج) ظرف (۲)

د) هوای دمی و بازدمی را از نظر مقدار نسبی کربن‌دی‌اکسید بررسی کنیم.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۵)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۵ نمره)

الف) پارامسی و هیدر (۰/۵ نمره)　ب) آرواره (۰/۲۵ نمره)　ج) رودهٔ باریک (۰/۲۵ نمره)

د) سنگدان (۰/۲۵ نمره)　ه) کرم کدو (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

	دریچهٔ دولختی	دریچهٔ سه‌لختی	دریچهٔ سینی آئورت
انقباض بطنی	بسته	بسته	باز
استراحت عمومی	باز	باز	بسته
انقباض دهلیزی	باز	باز	بسته

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۳)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

الف) ۳ و ۴ (۰/۵ نمره)　ب) ۱ (۰/۲۵ نمره)　ج) ۳ (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۱)

پاسخ سؤال ۹: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) ۴　ب) ۲　ج) ۱

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۹)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱ نمره)

الف) ۲ (۰/۲۵ نمره) ب) ۱ و ۳ (۰/۵ نمره) ج) ۳ (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۴)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) شباهت: هر دو منشاء زیستی دارند. تفاوت: سوخت‌های فسیلی از تجزیهٔ جانداران قدیمی است اما سوخت‌های زیستی از تجزیهٔ پیکرهای جانداران امروزی است.

ب) به دو صورت. رشد شامل افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۶ و ۷)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

کربوهیدرات‌های غشاء با اتصال به کلسترول، گلیکولیپید را می‌سازند. سه اسید چرب فسفولیپیدها در کنار هم هستند و گلیسرول و گروه فسفات در تماس با آب بیرون سلول و یا سیتوپلاسم هستند و همهٔ مواد می‌توانند از غشاء عبور کنند. مولکول‌های اکسیژن همانند پروتئین‌ها از لابه‌لای فسفولیپیدها عبور کرده و وارد سلول می‌شوند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۲)

پاسخ سؤال ۱۳: (۰/۲۵ نمره)

زیرا سیاهرگ باب ابتدا به کبد می‌رود و مواد مغذی جذب شدهٔ آن در کبد ذخیره می‌شود.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۷)

پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) ۳ـ دهلیز چپ ب) ۲ـ کربنیک انیدراز ج) ۳ـ مرکز تنفس در پل مغزی

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۹، ۴۳، ۴۴ و ۴۸)

پاسخ سؤال ۱۵: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) D ب) سیستول بطنی ج) بسته‌اند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۴)

پاسخ سؤال ۱۶: (۰/۵ نمره)

زیرا سرخرگ‌ها دیوارهٔ محکم‌تری نسبت به سیاهرگ‌ها دارند و به همین علت برخلاف سیاهرگ‌ها دهانهٔ آنها حتی در نبود خون هم باز است.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۲)

پاسخ سؤال ۱۷: (۰/۷۵ نمره)

گزینهٔ ۳

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۳۲)

پاسخ سؤال ۱۸: (۰/۷۵ نمره)

(فرد بیش از بیست سال سن دارد.) بین ۲۵ تا ۳۰ به معنی داشتن وزن اضافه است.

$$\text{شاخص تودهٔ بدنی} = \frac{\text{جرم}\,(kg)}{\text{مربع قد}\,(m^2)}$$

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۸)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
سهیل حبیبیان	محدثه افروشه ـ امید قویدل	فاطمه سادات طباطبایی ـ معصومه فرهادی

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)
زهرا احدی ـ امیرعلی الماسی ـ مبینا بهرامی ـ معین‌الدین تقی‌زاده ـ پریا رحیمی ـ مهرداد شمسی ـ راضیه صالحی ـ انسیه مرزبان

باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی هماهنگ دی‌ماه

(دورهٔ دوم متوسطه)

پاسخنامه درس: **زیست‌شناسی**

پایه: **دهم** (رشته تجربی)

تاریخ آزمون: **دی‌ماه ۱۴۰۳**

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست

ه) درست و) نادرست ز) نادرست ح) نادرست

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۷، ۱۱، ۱۸، ۱۹، ۲۱، ۲۴، ۲۶، ۴۰، ۴۵ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) پراکندگی جانداران ب) حقوق جانوران ج) ریبوزوم یا رناتن د) رودهٔ باریک

ه) نایژه و) ظرفیت تام ز) صفحات بینابینی یا درهم رفته ح) اختلال در ساختار دریچه‌ها

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴، ۸، ۱۱، ۲۱، ۳۱، ۴۲، ۴۳، ۵۰ و ۵۱)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) پایین‌تری ب) نازک‌تر ج) نزدیک‌تری د) همه

ه) همانند و) برابر ز) بلندتر ح) اغلب

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۸، ۱۶، ۱۸، ۲۱، ۳۵ تا ۳۷، ۴۰، ۴۶ و ۵۲)

پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۰/۵ نمره)

۱ـ پس از خوردن غذا دستگاه گوارش وارد مرحله فعالیت شدید می‌شود.

۲ـ حرکات قطعه‌قطعه‌کننده در معده دیده نمی‌شود. (حرکات کرمی)

۳ـ طی تنفس هوازی (سوختن گلوکز در حضور O_2) بی‌کربنات تولید نمی‌شود. (CO_2 تولید می‌شود.)

۴ـ سیستول بطن‌ها

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۹، ۲۷، ۳۴، ۵۲ و ۵۳)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) تصویر مربوط به بافت پوششی است. دو ویژگی یاخته‌های بافت پوششی:

۱ـ یاخته‌های این بافت به یکدیگر بسیار نزدیک‌اند.

۲ـ بین آنها فضای بین‌یاخته‌ای اندکی وجود دارد.

ب) کربن ـ هیدروژن ـ اکسیژن (سؤال در مورد چربی‌ها است.)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۱۰ و ۱۵)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

الف) رشد و نمو (۰/۲۵ نمره)

ب) مجموعه اعمالی را که برای پایدار نگه‌داشتن وضعیت درونی جاندار انجام می‌شود هم‌ایستایی یا هومئوستازی می‌نامند. (۰/۵ نمره)

ج) بوم‌سازگان (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۷ و ۸)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

الف) شبکه آندوپلاسمی زبر $\xrightarrow{\text{نقش}}$ ساختن پروتئین‌ها (۰/۲۵ نمره)

ب) شبکهٔ آندوپلاسمی زبر ـ دستگاه گلژی ـ کافنده‌تن (لیزوزوم) ـ ریزکیسه (واکوئل) (۰/۵ نمره)

ج) سانتریول یا میانک (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۱۱)

پاسخ سؤال ۸: (۰/۵ نمره)

لوزالمعده پروتئازهای خود را ابتدا به صورت غیرفعال ترشح می‌کند و این آنزیم‌ها پس از ورود به دوازدهه فعال می‌شوند.

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۲۳)

پاسخ سؤال ۹: (۱/۵ نمره)

الف) ۲ نوع (۰/۲۵ نمره)

ب) مویرگ لنفی ـ چربی‌ها و مواد محلول در چربی (۰/۵ نمره)

ج) یاخته‌های کناری (۰/۲۵ نمره) ـ HCl یا اسید معده یا کلریدریک اسید و عامل داخلی معده (۰/۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۱، ۲۵ و ۲۶)

پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) زبان کوچک (شمارهٔ ۱)

ب) افزایش احتمال رسوب کلسترول در دیوارهٔ سرخرگ‌ها (شمارهٔ ۲)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۰ و ۲۶)

پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بخش خودمختار دستگاه عصبی ب) مری ج) سکرتین

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) با پیوستن لیزوزوم‌ها به واکوئل غذایی و تخلیهٔ آنزیم‌های لیزوزوم درون واکوئل غذایی

ب) شیردان

ج) پیش‌معده

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

پاسخ سؤال ۱۳: (۱ نمره)

الف) مقدار هوایی که می‌توان پس از یک بازدم معمولی با یک بازدم عمیق از شش‌ها خارج کرد. (۰/۵ نمره)

ب) این دو از نظر مقدار با هم برابر هستند. (هر دو حدوداً ۳۰۰۰ میلی‌لیتر) (۰/۲۵ نمره)

ج) سن ـ جنسیت (۰/۲۵ نمره)

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۴۲ و ۴۳)

پاسخ سؤال ۱۴: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف) بی‌رنگ ب) نایژه اصلی چپ < نایژه اصلی راست

ج) به علت دارا بودن کیسه‌های حبابکی فراوان

(زیست‌شناسی دهم، صفحه‌های ۳۵، ۳۷، ۴۱ و ۴۲)

پاسخ سؤال ۱۵:(هر مورد ۰/۵ نمره)

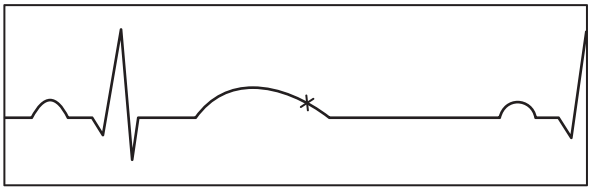
الف) تیغهٔ آبششی، $A \leftarrow B$ ب) ۱ـ پمپ فشار مثبت ۲ـ سازوکار فشار منفی

ج) کیسه‌های هوادار، ۹ عدد

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۴۶)

پاسخ سؤال ۱۶: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

الف)



ب) باز ج) C

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۴)

پاسخ سؤال ۱۷: (هر مورد ۰/۵ نمره)

الف) بافت پوششی سنگفرشی و بافت پیوندی

ب) محافظت از قلب ـ حرکت روان قلب

(زیست‌شناسی دهم، صفحهٔ ۵۱)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
سهیل حبیبیان	محدثه افروشه ـ سهیل حبیبیان ـ امید قویدل	فاطمه سادات طباطبایی ـ معصومه فرهادی

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)
زهرا احدی ـ امیرعلی الماسی ـ مبینا بهرامی ـ معین‌الدین تقی‌زاده ـ پریا رحیمی ـ مهرداد شمسی ـ راضیه صالحی ـ انسیه مرزبان