



آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو
وارد صفحه اینستاگرام
آکادمی تیزلاین شو و از
محتواهای آموزشی
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



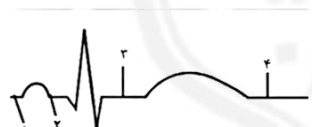
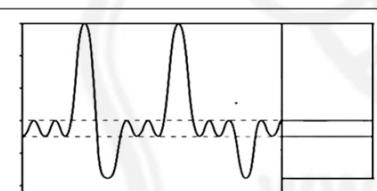
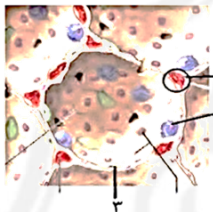
ردیف	سوالات	بارم																		
۱	<p>درستی یا نادرستی موارد زیر بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) میزان خدمات هر بوم سازگان، به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.</p> <p>ب) نسبت بالای لیوپروتئین کم‌چگال به پرچگال، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ را افزایش می‌دهد.</p> <p>ج) هر بخشی که خون آن مستقیماً به قلب باز نمی‌گردد، در تولید بیکربنات لوله گوارش نقش دارد.</p> <p>د) نفس کشیدن، یکی از ویژگی‌های آشکار در جانوران است.</p> <p>ه) خون تیره که از اندام‌های بدن جمع‌آوری می‌شود، اکسیژن کمتری نسبت به کربن‌دی‌اکسید دارد.</p> <p>ی) افزایش فشار خون بطن‌ها، باعث انقباض دریچه‌های دهلیزی-بطنی و یک طرفه شدن جهت جریان خون می‌شود.</p>	۱/۵																		
۲	<p>از بین کلمات داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) پوستک ضخیم در برگ‌های گیاهان بومی مناطق خشک نمونه‌ای از (سازش یا محیط / پاسخ به محیط) است.</p> <p>ب) ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، (قبل / بعد) از سطحی که گونه‌های مختلف جانوری تعامل دارند، قرار دارد.</p> <p>ج) همه سلول‌های ماهیچه‌ای در لایه مخاطی (برخلاف / همانند) همه سلول‌های ماهیچه‌ای لایه ماهیچه‌ای، از نوع صاف هستند.</p> <p>د) داشتن حلقه‌های کامل غضروفی از ویژگی‌های (نای / نایژه) است.</p> <p>ه) در تک‌یاخته‌ها (برخلاف / همانند) هیدر، همه یاخته‌های بدن می‌توانند با محیط تبادلات گازی داشته باشند.</p> <p>ی) صدای پووم قلب (برخلاف / همانند) صدای تاک، مربوط به بسته شدن نوعی از دریچه‌های قلبی است.</p>	۱/۵																		
۳	<p>در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب نمایید.</p> <p>الف - کدام گزینه‌ها در مورد غشا، به درستی بیان نشده است؟</p> <p>الف) مقدار نوعی لیپید که فقط در غشای سلول‌های جانوری یافت می‌شود، در دولایه غشا برابر است.</p> <p>ب) هر پروتئینی که به نوعی قند متصل است، می‌تواند با سیتوپلاسم در تماس باشد.</p> <p>ج) لیپیدی که در هر غشای سلول جاندار یافت می‌شود، بیشترین ملکول سازنده غشا را تشکیل می‌دهد.</p> <p>د) هر ملکول زیستی که در ساختار غشا بکار رفته است، در ترکیب خود دارای اتم نیتروژن است.</p> <p>الف وب (۲) الف و د (۳) ب و ج (۴) ج و د</p> <p>ب- کدام عبارت زیر به طور صحیحی بیان شده است؟</p> <p>۱) گوارش شیمیایی مواد در روده، با اثر آنزیم‌های پانکراس، صفرا و خود روده پایان می‌پذیرد.</p> <p>۲) لایه‌ی خارجی روده باریک چین‌های زیادی دارد که روی آن‌ها پرزهای متعددی دیده می‌شود.</p> <p>۳) پروتئازهای پانکراس برخلاف آمیلاز آن، در روده باریک فعال می‌شود.</p> <p>۴) هر پروتئاز وارد شده به لوله گوارش، ابتدا بصورت غیرفعال است.</p> <p>ج- نتیجه نهایی کاهش فشار مایع جنب در هنگام دم چیست؟</p> <p>۱) بالا رفتن دنده‌ها (۲) پایین آمدن دیافراگم (۳) کاهش فشار هوای درون شش‌ها (۴) افزایش حجم قفسه سینه</p> <p>د- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟</p> <p>۱) هر زمانی که دهلیزها قادر به خونگیری نیستند، مانعی برای ورود خون به بطن‌ها وجود دارد.</p> <p>۲) هر زمانی که همه دریچه‌های قلبی تغییر وضعیت می‌دهند، بیشترین فشار خون در بطن‌ها وجود دارد.</p> <p>۳) هر مرحله که بیشترین مقدار خون به صورت غیرفعال وارد بطن‌ها می‌شود، طولانی‌ترین مرحله چرخه قلبی است.</p> <p>۴) هر زمانی که صدای دوم قلب شنیده می‌شود، بیشترین حجم خون در بطن‌ها وجود دارد.</p>	۱																		
۴	<p>کلمات مرتبط ستون A را در ستون B پیدا کرده و در پاسخنامه مقابل خانه مربوطه بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="500 1465 1112 1686"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B (یک گزینه اضافی دارد)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف</td> <td>کیسه‌های روی هم افتاده</td> <td>وزیکول</td> </tr> <tr> <td>ب</td> <td>نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها</td> <td>گلیکوزن</td> </tr> <tr> <td>ج</td> <td>کاربرد در کاغذسازی</td> <td>گلزی</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ساختن لیپیدها</td> <td>شبکه آندوپلاسمی</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>سلولز</td> </tr> </tbody> </table>		A	B (یک گزینه اضافی دارد)	الف	کیسه‌های روی هم افتاده	وزیکول	ب	نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها	گلیکوزن	ج	کاربرد در کاغذسازی	گلزی	د	ساختن لیپیدها	شبکه آندوپلاسمی			سلولز	۱
	A	B (یک گزینه اضافی دارد)																		
الف	کیسه‌های روی هم افتاده	وزیکول																		
ب	نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها	گلیکوزن																		
ج	کاربرد در کاغذسازی	گلزی																		
د	ساختن لیپیدها	شبکه آندوپلاسمی																		
		سلولز																		
	بقیه سوالات در صفحه دوم																			



۱/۵	۵	کلمات مناسب جاهای خالی زیر، در پاسخنامه بنویسید. الف) در پزشکی شخصی، با بررسی اطلاعاتی که در هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی هر فرد را طراحی می‌کنند. ب) گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها از دهان آغاز و توسط انجام می‌گیرد. ج) عاملی که در تبدیل پپسینوژن به پپسین نقش دارد و در اسیدی کردن معده تاثیر ندارد است. د) مخاط مزکدار در طول به پایان می‌رسد. ه) مرکز تنفس در می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند. ی) عاملی که مانع انقباض هم‌زمان دهلیزها و بطن‌ها می‌شود وجود است.
۰/۵	۶	دلیل درستی یا نادرستی عبارت زیر در پاسخنامه بنویسید. "زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر مایعی خوشمزه است."
۰/۷۵	۷	نوع دقیق بافت‌های زیر در پاسخنامه بنویسید. الف) در این بافت، فاصله بین سلولی کم، قدرت تکثیر زیاد، اندازه و شکل سلول‌ها متفاوت هستند. ب) بافتی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. ج) نوعی بافت، که هسته‌های کناری و نقش ضربه‌گیری دارد.
۰/۷۵	۸	اگر گلبول قرمزی را در محلولی با غلظت پایین (نسبت به گلبول قرمز)، قرار دهیم. الف) چه تغییری در سلول ایجاد می‌شود؟ ب) دلیل پاسخ خود را بنویسید.
۰/۷۵	۹	الف) شکل مقابل مربوط به کدام روش انتقال مواد است؟ ب) آیا در این روش انتقال، جهت شیب غلظت در مصرف انرژی موثر است؟ ج) چه دلیلی برای پاسخ خود (قسمت ب) دارید؟ 
۰/۷۵	۱۰	هریک از جملات زیر بیانگر کلمه‌ای مناسب است. آن را در پاسخنامه بنویسید. الف) پرده‌ای که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند. ب) مخلوط حاصل از گوارش که در پایان گوارش، در معده ایجاد می‌شود. ج) ابتدای روده بزرگ که به آپاندیس ختم می‌شود.
۱/۲۵	۱۱	تصویر مقابل برشی از معده را نشان می‌دهد. با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) تصویر، کدام لایه یا لایه‌های لوله گوارش را نشان می‌دهد؟ ب) کدام شماره حفره معده را نشان می‌دهد؟ ج) ترشحات کدام یاخته‌ها باعث بالا رفتن PH معده می‌شود؟ د) ترشحات بخش ۴ را بنویسید. 
۰/۵	۱۲	پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع‌اند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند. بدن چگونه از این مسئله جلوگیری می‌کند؟
۰/۷۵	۱۳	تصویر زیر یکی از حرکات لوله گوارش را نشان می‌دهد. الف) نوع حرکت را مشخص کنید. ب) نقش‌های آن را بنویسید. 
		بقیه سوالات در صفحه سوم



۰/۷۵	در مورد گوارش مواد در لوله گوارش، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیمی که گوارش پروتئین‌ها را در لوله گوارش شروع می‌کند را بنویسید. ب) گوارش چربی‌ها، بیشتر تحت تاثیر آنزیم، کدام اندام دستگاه گوارش انجام می‌شود؟ ج) چرا نمی‌توان گفت که همه کربوهیدرات‌ها در روده باریک آماده جذب می‌شوند؟	۱۴
۰/۷۵	نقش گوارشی اندام‌های زیر در جانوران بنویسید. الف) معده در ملخ ب) سنگدان ج) هزارلا	۱۵
۰/۵	با توجه به گوارش در جانوران، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع از سلول‌های پوشاننده حفره گوارشی در هیدر، گوارش درون سلولی را انجام می‌دهد؟ ب) نوع گوارش در پارامسی را مشخص کنید.	۱۶
۱	در مورد ساختار نای به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام لایه استحکام و انعطاف‌پذیری نای را ایجاد می‌کند؟ ب) غدد ترش‌چی در کدام لایه از نای واقع شده‌اند؟ ج) لایه مخاطی را در مری و نای، در دو مورد مقایسه کنید.	۱۷
۰/۷۵	با توجه به تصویر زیر که ساختار حبابک‌ها را نشان می‌دهد، به سوالات پاسخ دهید. الف) نقش سلول‌های شماره ۳ را بنویسید. ب) شماره ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید	۱۸
۰/۵	دوره تشخیص شش چپ و راست را بنویسید.	۱۹
۰/۷۵	قسمتی از اسپروگرام روبرو را در پاسخنامه رسم نموده و موارد زیر روی آن مشخص کنید. الف) دم طبیعی ب) محل انقباض ماهیچه‌های گردن ج) حجم جاری	۲۰
۰/۵	با توجه نوار قلب روبرو سوالات زیر را پاسخ دهید. الف) در کدام دو نقطه مشخص شده روی تصویر، وضعیت دریچه‌های سینی شبیه هستند. ب) کدام نقطه تولید پیام عصبی را در گره سینوسی دهلیزی (پیش‌آهنگ) نشان می‌دهد؟	۲۱
۱	پاسخ کوتاه دهید. الف) خارجی‌ترین لایه دیواره قلب را بنویسید. ب) خونگیری رگ‌های کرونری (تاجی)، بیشتر، در کدام مرحله از چرخه قلبی صورت می‌گیرد؟ ج) چه عاملی، استحکام دریچه‌های قلبی را باعث می‌شود؟ د) بیشترین سلول‌های تشکیل دهنده ضخیم‌ترین لایه قلب را بنویسید.	۲۲
۱	از ویژگی سطح شکمی قلب، دو مورد بنویسید.	۲۳

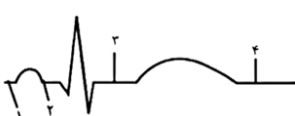
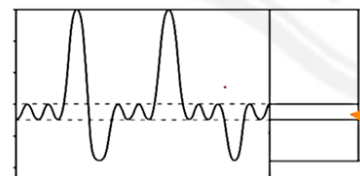
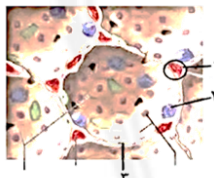


ردیف	سوالات	بارم																								
۱	<p>درستی یا نادرستی موارد زیر بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف) میزان خدمات هر بوم سازگان، به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. ص</p> <p>ب) نسبت بالای لیپوپروتئین کم‌چگال به پرچگال، احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ را افزایش می‌دهد. ص</p> <p>ج) هر بخشی که خون آن مستقیماً به قلب باز نمی‌گردد، در تولید بیکربنات لوله گوارش نقش دارد. غ</p> <p>د) نفس کشیدن، یکی از ویژگی‌های آشکار در جانوران است. غ</p> <p>ه) خون تیره که از اندام‌های بدن جمع‌آوری می‌شود، اکسیژن کمتری نسبت به کربن‌دی‌اکسید دارد. غ</p> <p>ی) افزایش فشار خون بطن‌ها، باعث انقباض دریچه‌های دهلیزی-بطنی و یک طرفه شدن جهت جریان خون می‌شود. غ</p>	۱/۵																								
۲	<p>از بین کلمات داخل پرانتز کلمه صحیح را انتخاب و در پاسخنامه بنویسید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف) پوستک ضخیم در برگ‌های گیاهان بومی مناطق خشک نمونه‌ای از (سازش با محیط / پاسخ به محیط) است.</p> <p>ب) ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات، (قبل / بعد) از سطحی که گونه‌های مختلف جانوری تعامل دارند، قرار دارد.</p> <p>ج) همه سلول‌های ماهیچه‌ای در لایه مخاطی (برخلاف / همانند) همه سلول‌های ماهیچه‌ای لایه ماهیچه‌ای، در روده، از نوع صاف هستند.</p> <p>د) داشتن حلقه‌های کامل غضروفی از ویژگی‌های (نای / نایژه) است.</p> <p>ه) در تک‌یاخته‌ای‌ها (برخلاف / همانند) هیدر، همه یاخته‌های بدن می‌توانند با محیط تبادلات گازی داشته باشند.</p> <p>ی) صدای پووم قلب (برخلاف / همانند) صدای تاک، مربوط به بسته شدن نوعی از دریچه‌های قلبی است.</p>	۱/۵																								
۳	<p>در سوالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب نمایید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف - کدام گزینه‌ها در مورد غشا، به درستی بیان نشده است؟</p> <p>الف) مقدار نوعی لیپید که فقط در غشای سلول‌های جانوری یافت می‌شود، در دولا به غشا برابر است.</p> <p>ب) هر پروتئینی که به نوعی قند متصل است، می‌تواند با سیتوپلاسم در تماس باشد.</p> <p>ج) لیپیدی که در هر غشای سلول جاندار یافت می‌شود، بیشترین ملکول سازنده غشا را تشکیل می‌دهد.</p> <p>د) هر ملکول زیستی که در ساختار غشا بکار رفته است، در ترکیب خود دارای اتم نیتروژن است.</p> <p>الف وب (۲) الف و د (۳) ب و ج (۴) ج و د</p> <p>ب- کدام عبارت زیر به طور صحیحی بیان شده است؟</p> <p>۱) گوارش شیمیایی مواد در روده، با اثر آنزیم‌های پانکراس، صفرا و خود روده پایان می‌پذیرد.</p> <p>۲) لایه‌ی خارجی روده باریک چین‌های زیادی دارد که روی آن‌ها پرزهای متعددی دیده می‌شود.</p> <p>۳) پروتئین‌های پانکراس برخلاف آمیلاز آن، در روده باریک فعال می‌شود.</p> <p>۴) هر پروتئین‌ها وارد شده به لوله گوارش، ابتدا بصورت غیرفعال است.</p> <p>ج- نتیجه نهایی کاهش فشار مایع جنب در هنگام دم چیست؟</p> <p>۱) بالا رفتن دنده‌ها (۲) پایین آمدن دیافراگم (۳) کاهش فشار هوای درون شش‌ها (۴) افزایش حجم قفسه سینه</p> <p>د- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟</p> <p>۱) هر زمانی که دهلیزها قادر به خونگیری نیستند، مانعی برای ورود خون به بطن‌ها وجود دارد.</p> <p>۲) هر زمانی که همه دریچه‌های قلبی تغییر وضعیت می‌دهند، بیشترین فشار خون در بطن‌ها وجود دارد.</p> <p>۳) هر مرحله که بیشترین مقدار خون به صورت غیرفعال وارد بطن‌ها می‌شود، طولانی‌ترین مرحله چرخه قلبی است.</p> <p>۴) هر زمانی که صدای دوم قلب شنیده می‌شود، بیشترین حجم خون در بطن‌ها وجود دارد.</p>	۱																								
۴	<p>کلمات مرتبط ستون A در ستون B پیدا کرده و در پاسخنامه مقابل خانه مربوطه بنویسید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">A</th> <th colspan="2">B (یک گزینه اضافی دارد)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف</td> <td>کیسه‌های روی هم افتاده گلزی</td> <td>وزیکول</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ب</td> <td>نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها گلیکوژن</td> <td>گلیکوژن</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ج</td> <td>کاربرد در کاغذسازی سلولز</td> <td>گلزی</td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ساختن لیپیدها شبکه آندوپلاسمی</td> <td>شبکه آندوپلاسمی</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>سلولز</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A		B (یک گزینه اضافی دارد)		الف	کیسه‌های روی هم افتاده گلزی	وزیکول		ب	نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها گلیکوژن	گلیکوژن		ج	کاربرد در کاغذسازی سلولز	گلزی		د	ساختن لیپیدها شبکه آندوپلاسمی	شبکه آندوپلاسمی				سلولز		۱
A		B (یک گزینه اضافی دارد)																								
الف	کیسه‌های روی هم افتاده گلزی	وزیکول																								
ب	نوعی قند ذخیره‌ای در قارچ‌ها گلیکوژن	گلیکوژن																								
ج	کاربرد در کاغذسازی سلولز	گلزی																								
د	ساختن لیپیدها شبکه آندوپلاسمی	شبکه آندوپلاسمی																								
		سلولز																								
	بقیه سوالات در صفحه دوم																									



۱/۵	۵	<p>کلمات مناسب جاهای خالی زیر، در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>الف) در پزشکی شخصی، با بررسی اطلاعاتی که در دناى هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی هر فرد را طراحی می‌کنند.</p> <p>ب) گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها از دهان آغاز و توسط.....آمیلاز..... انجام می‌گیرد.</p> <p>ج) عاملی که در تبدیل پپسینوژن به پپسین نقش دارد و در اسیدی کردن معده تاثیر ندارد.....پپسین..... است.</p> <p>د) مخاط مژکدار در طول.....نایزک مبادله‌ای..... به پایان می‌رسد.</p> <p>ه) مرکز تنفس در.....پل مغزی..... می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.</p> <p>ی) عاملی که مانع انقباض هم‌زمان دهلیزها و بطن‌ها می‌شود وجود.....بافت پیوندی عایق..... است.</p>
۰/۵	۶	<p>دلیل درستی یا نادرستی عبارت زیر را در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>"زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر مایعی خوشمزه است."</p> <p>نادرست است. (۰/۲۵) خوشمزه‌گی موضوعی حسی، شخصی و انفرادی است. بنابراین، تعیین خوشمزه‌گی در قلمرو علم نیست. (۰/۲۵)</p>
۰/۷۵	۷	<p>نوع دقیق بافت‌های زیر در پاسخنامه بنویسید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف) در این بافت، فاصله بین سلولی کم، قدرت تکثیر زیاد، اندازه و شکل سلول‌ها متفاوت هستند. سنگفرشی چند لایه</p> <p>ب) بافتی که معمولا بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند. پیوندی سست</p> <p>ج) نوعی بافت، که هسته‌های کناری و نقش ضربه‌گیری دارد. پیوندی چربی</p>
۰/۷۵	۸	<p>اگر گلبول قرمزی را در محلولی با غلظت پایین (نسبت به گلبول قرمز)، قرار دهیم.</p> <p>الف) چه تغییری در سلول ایجاد می‌شود؟ سلول می‌ترکد. (۰/۲۵)</p> <p>ب) دلیل پاسخ خود را بنویسید. چون فشار اسمزی سلول بیشتر است (۰/۲۵) و آب زیادی جذب می‌کند. (۰/۲۵)</p>
۰/۷۵	۹	<p>الف) شکل مقابل مربوط به کدام روش انتقال مواد است؟ اگزوسیتوز (۰/۲۵)</p> <p>ب) آیا در این روش انتقال، جهت شیب غلظت در مصرف انرژی موثر است؟ خیر (۰/۲۵)</p> <p>ج) چه دلیلی برای پاسخ خود (قسمت ب) دارید؟ چون در این روش همواره انرژی مصرف می‌شود. (۰/۲۵)</p> 
۰/۷۵	۱۰	<p>هریک از جملات زیر بیانگر کلمه‌ای مناسب است. آن را در پاسخنامه بنویسید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف) پرده‌ای که اندام‌های درون شکم را به هم وصل می‌کند. صفاق</p> <p>ب) مخلوط حاصل از گوارش که در پایان گوارش، در معده ایجاد می‌شود. کیموس</p> <p>ج) ابتدای روده بزرگ که به آپاندیس ختم می‌شود. روده کور</p>
۱/۲۵	۱۱	<p>تصویر مقابل برشی از معده را نشان می‌دهد. با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید. (هر مورد صحیح ۰/۲۵)</p> <p>الف) تصویر، کدام لایه یا لایه‌های لوله گوارش را نشان می‌دهد؟ لایه مخاطی / لایه درونی</p> <p>ب) کدام شماره حفره معده را نشان می‌دهد؟ ۲</p> <p>ج) ترشحات کدام یاخته‌ها باعث بالا رفتن PH معده می‌شود؟ ۱</p> <p>د) ترشحات بخش ۵ را بنویسید. فاکتور داخلی و اسید معده</p> 
۰/۵	۱۲	<p>پروتئازهای لوزالمعده قوی و متنوع‌اند و می‌توانند خود لوزالمعده را نیز تجزیه کنند. بدن چگونه از این مسئله جلوگیری می‌کند؟ غیرفعال بودن آنزیم‌ها در پانکراس و فعال شدن آن‌ها در روده</p>
۱/۷۵	۱۳	<p>تصویر زیر یکی از حرکت‌های لوله گوارش را نشان می‌دهد.</p> <p>الف) نوع حرکت را مشخص کنید. قطعه قطعه کننده (۰/۲۵)</p> <p>ب) نقش‌های آن را بنویسید.</p> <p>ریزتر شدن محتویات لوله (۰/۲۵) و مخلوط شدن غذا با شیره گوارشی می‌شود. (۰/۲۵)</p> 

۰/۷۵	در مورد گوارش مواد در لوله گوارش، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) آنزیمی که گوارش پروتئین‌ها را در لوله گوارش شروع می‌کند را بنویسید. (پپسینوزن) (۰/۲۵) ب) گوارش چربی‌ها، بیشتر تحت تاثیر آنزیم، کدام اندام دستگاه گوارش انجام می‌شود؟ پانکراس (۰/۲۵) ج) چرا نمی‌توان گفت که همه کربوهیدرات‌ها در روده باریک آماده جذب می‌شوند؟ دستگاه گوارش ما آنزیم مورد نیاز برای گوارش سلولز ندارد. (۰/۲۵)
۱۴	بقیه سوالات در صفحه سوم
۰/۷۵	نقش گوارشی اندام‌های زیر را در جانوران بنویسید. الف) معده در ملخ جذب (۰/۲۵) ب) سنگدان آسیاب کردن غذا (۰/۲۵) ج) هزارلا آبیگری (۰/۲۵)
۰/۵	با توجه به گوارش در جانوران، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع از سلول‌های پوشاننده حفره گوارشی در هیدر، گوارش درون سلولی را انجام می‌دهد؟ سلول‌های تازکدار (۰/۲۵) ب) نوع گوارش در پارامسی را مشخص کنید. درون سلولی (۰/۲۵)
۱۷	در مورد ساختار نای به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام لایه استحکام و انعطاف‌پذیری نای را ایجاد می‌کند؟ لایه غضروفی ماهیچه‌ای (۰/۲۵) ب) غدد ترشحی در کدام لایه از نای واقع شده‌اند؟ زیرمخاط (۰/۲۵) ج) لایه مخاطی را در مری و نای، در دو مورد مقایسه کنید. مری: چین‌های زیاد و عمیق، بافت سنگفرشی چندلایه بدون مژک نای: چین کم، بافت استوانه‌ای مژکدار و هر مورد صحیح دیگر (هر مورد صحیح ۰/۲۵ و جمعا دومورد)
۰/۷۵	با توجه به تصویر زیر که ساختار حبابک‌ها را نشان می‌دهد، به سوالات پاسخ دهید. الف) نقش سلول‌های شماره ۳ را بنویسید. ترشح سورفاکتانت (۰/۲۵) ب) شماره ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید. مویرگ (۰/۲۵) - ماکروفاز (۰/۲۵)
۰/۵	دوره تشخیص شش چپ و راست را بنویسید. شش راست از شش چپ بزرگتر است. (۰/۲۵) - شش راست از سه قسمت یا پ و شش چپ از دو قسمت تشکیل شده است. (۰/۲۵)
۰/۷۵	قسمتی از اسپروگرام روبرو را در پاسخنامه رسم نموده و موارد زیر روی آن مشخص کنید. الف) دم طبیعی قسمت بالارو (۰/۲۵) - ب) محل انقباض ماهیچه‌های گردن بالا روی دم عمیق (۰/۲۵) - ج) حجم جاری
۰/۵	با توجه نوار قلب روبرو سوالات زیر را پاسخ دهید. الف) در کدام دو نقطه مشخص شده روی تصویر، وضعیت دریچه‌های سینی شبیه هستند. در سه نقطه ۱ و ۲ و ۴ دریچه‌های سینه مشابهند. هر دو نقطه صحیح (۰/۲۵) - ب) کدام نقطه تولید پیام عصبی را در گره سینوسی دهلیزی (پیش‌آهنگ) نشان می‌دهد؟ ۱ (۰/۲۵) -



۱	پاسخ کوتاه دهید. الف) خارجی‌ترین لایه دیواره قلب را بنویسید. اپی درم / برون شامه (۰/۲۵)- ب) خونگیری رگ‌های کرونری (تاجی)، بیشتر در کدام مرحله از چرخه قلبی صورت می‌گیرد؟ مرحله استراحت (۰/۲۵)- ج) چه عاملی، استحکام دریچه‌های قلبی را باعث می‌شود؟ بافت پیوندی (۰/۲۵)- د) بیشترین سلول‌های تشکیل دهنده ضخیم‌ترین لایه قلب را بنویسید. سلول‌های ماهیچه‌ای (۰/۲۵)-	۲۲
۱	از ویژگی سطح شکمی قلب، دو مورد بنویسید. دو مورد صحیح و هر مورد صحیح ۰/۵ نمره حالت برآمده دارد (محدب). (۰/۲۵)- رگ‌های کرونر در آن، حالت اریب است. (۰/۲۵)- در این سطح، بیشتر سرخرگ‌ها دبدبه میشود. (۰/۲۵)-	۲۳

