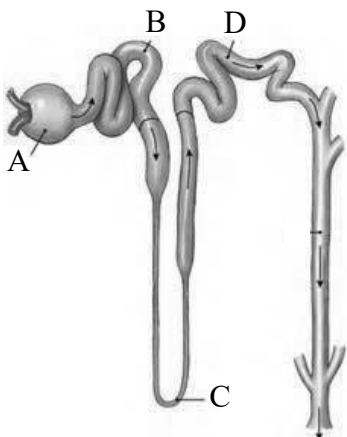




بارم	سؤال	ردیف
۲	کدام صحیح و کدام غلط مطرح شده است؟ (بدون ذکر دلیل) الف) در پارامسی، حرکت تاژک‌ها غذا را از محیط به حفرهٔ دهانی منتقل می‌کند. ب) در جاهای متعدد مویزگ و بافت پوششی حبابک شش‌ها، هر دو از یک غشای پایهٔ مشترک استفاده می‌کنند. ج) شبکهٔ هادی قلب نوعی بافت عصبی است که آغازکنندهٔ ضربان است و جریان الکتریکی را در سراسر قلب به سرعت گسترش می‌دهد. د) سرخرگ و ابران در اطراف لوله‌های پیچ خورده و قوس هنله، شبکهٔ مویزگی دور لوله‌ای را می‌سازد.	۱
۳/۲۵	در هر مورد علت علمی بیان کنید. الف) در فردی که مبتلا به بیماری سلیم است، بدن دچار فقر بسیاری از مواد مغذی می‌شود. ب) کربن مونواکسید می‌تواند باعث کاهش ظرفیت حمل اکسیژن در خون شود و در نهایت با ازدیاد آن مرگ حادث شود. ج) در هنگام استراحت قلب، حرکت خون در سرخرگ‌ها منقطع نشده و پیوستگی جریان خون حفظ می‌شود. د) قطر سرخرگ آوران بیشتر از سرخرگ و ابران است.	۲
۲/۲۵	اگر تکه‌ای از شش گوسفند را برش دهیم، در مقطع آن سه نوع سوراخ مشاهده می‌شود، آنها را نام برده و روش تشخیص هریک را بنویسید.	۳
۲	الف) عبارت زیر را کامل کنید. «هنگام بلع و عبور غذا از حلق، مرکز بلع در ..... فعالیت مرکز ..... را که در نزدیک آن قرار دارد مهار می‌کند.» ب) توضیح دهید که وقتی به غذا فکر می‌کنیم، چگونه ترشح بزاق تنظیم می‌شود؟	۴
۱/۵	در طرح مقابل بیشترین مقدار بازجذب در کدام قسمت رخ می‌دهد؟ چرا؟	۵





مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی مدارس سلام

س ل م  
مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

رشته: تجربی

پایه: دهم

نام درس: زیست‌شناسی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱/۱۹

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۳/۵	الف) فولیک اسید چیست؟ کمبود آن چه عوارضی به دنبال دارد؟ ب) سه نوع از پروتئین‌های پلازما را نام ببرید و نقش هر کدام را ذکر کنید.	۶
۱	مشخص کنید آیا عبارت زیر صحیح است یا غلط و سپس دلیل علمی بیاورید. با شروع مرحله انقباض بطن‌ها در یک چرخه ضربان قلب، دریچه‌های دولختی و سه‌لختی باز می‌شوند.	۷
۱	در جانوری که ساده‌ترین سامانه گردش بسته مواد را دارد، چه نوع سامانه دفعی دیده می‌شود و از چه بخش‌هایی تشکیل شده است.	۸
۳/۵	الف) در بدن ما اوره چگونه تشکیل می‌شود؟ توضیح دهید. ب) در ماهیان آب شیرین که فشار اسمزی مایعات بدن از آب بیشتر است، با چه مشکلی روبه‌رو هستند و چگونه این مشکل در این جانوران حل می‌شود؟	۹
۲۰	جمع بارم	

باسمه تعالی  
پاسخنامه آزمون تشریحی

صفحه ۱

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱/۱۹

رشته: تجربی

پایه: دهم

پاسخنامه درس: زیست‌شناسی

پاسخ سؤال ۱: (۲ نمره)

الف) غلط (۰/۵ نمره)      ب) صحیح (۰/۵ نمره)      ج) غلط (۰/۵ نمره)      د) صحیح (۰/۵ نمره)  
(صفحه ۲۰، ۲۲، ۳۱ و ۴۳ مجموعه تمرینات)

پاسخ سؤال ۲: (۳/۲۵ نمره)

الف) زیرا در این بیماری بر اثر پروتئین گلوتن (که در گندم و جو وجود دارد) یاخته‌های روده تخریب می‌شوند و ریزپررها و حتی پرزها از بین می‌روند و در نتیجه، سطح جذب مواد، کاهش شدیدی پیدا می‌کند و بسیاری از مواد مغذی مورد نیاز بدن جذب نمی‌شوند. (۱/۲۵ نمره)

ب) کربن مونوکسید، مولکول دیگری است که می‌تواند به هموگلوبین متصل شود با این تفاوت که وقتی متصل شد، به آسانی جدا نمی‌شود. محل اتصال این مولکول به هموگلوبین، همان محل اتصال اکسیژن است. بنابراین کربن مونواکسید با اتصال به هموگلوبین، مانع پیوستن اکسیژن می‌شود و چون به آسانی جدا نمی‌شود، ظرفیت حمل اکسیژن را در خون کاهش می‌دهد. این وضعیت ممکن است چنان شدید باشد که به مرگ منجر شود. از این رو کربن مونواکسید گاز سمی به شمار می‌رود. تنفس این گاز باعث مسمومیت می‌شود و به گاز گرفتگی شهرت دارد. (۰/۷۵ نمره)

ج) در هنگام استراحت بطن یعنی وقتی که دیگر خون از قلب خارج نمی‌شود، دیواره کشسان سرخرگ‌ها جمع می‌شود و خون را با فشار به جلو می‌راند. این فشار باعث هدایت خون در رگ‌ها و پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می‌شود. (۰/۷۵ نمره)

د) قطر سرخرگ آوران بیشتر از قطر سرخرگ و ابران است و این، فشار تراوش را در مویرگ‌های کلافک افزایش می‌دهد. (۰/۵ نمره)

(صفحه ۱۶، ۴۵، ۳۴ و ۴۳ مجموعه تمرینات)

پاسخ سؤال ۳: (۲/۲۵ نمره)

اگر تکه‌ای از شش را ببرید، در مقطع آن سوراخ‌هایی را مشاهده می‌کنید که به سه گروه قابل تقسیم‌اند، نایژه‌ها، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها، لبه نایژه‌ها به علت دارا بودن غشروف زبر است و به این ترتیب از رگ‌ها قابل تشخیص است. سرخرگ‌ها دیواره محکم‌تری نسبت به سیاهرگ‌ها دارند و به همین علت برخلاف سیاهرگ‌ها دهانه آنها حتی در نبود خون هم باز است اما دهانه سیاهرگ‌ها در نبود خون بسته است. (نوع ۰/۲۵ و روش تشخیص ۰/۵ نمره)

(صفحه ۲۵ مجموعه تمرینات)

پاسخ سؤال ۴: (۲ نمره)

الف) بصل النخاع (۰/۵ نمره) - تنفس (۰/۵ نمره)

ب) با فعالیت دستگاه عصبی خودمختار، پیام عصبی مغز به غده‌های بزاقی می‌رسد و بزاق به شکل انعکاس ترشح می‌شود. (۱ نمره)

(صفحه ۱۹ مجموعه تمرینات)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

بخش B یعنی لوله پیچ‌خورده نزدیک - دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک از یک لایه بافت پوششی مکعبی تشکیل شده است که ریزپررها دارند. ریزپررها سطح بازجذب را افزایش می‌دهند. به علت وجود ریزپررهای فراوان در لوله پیچ‌خورده نزدیک مقدار مواد بازجذب شده در این قسمت از گردیزه بیش از سایر قسمت‌هاست.

(صفحه ۴۳ مجموعه تمرینات)

پاسخ سؤال ۶: (۳/۵ نمره)

الف) نوعی ویتامین از خانواده B است که برای تقسیم طبیعی یاخته‌ای لازم است - کمبود آن باعث می‌شود یاخته‌ها به ویژه در مغز استخوان، تکثیر نشوند و تعداد گویچه‌های قرمز کاهش یابد. (۲ نمره)

(صفحه ۳۸ مجموعه تمرینات)

ب) آلومین، در حفظ فشار اسمزی خون و انتقال بعضی از داروها مثل پنی‌سیلین نقش دارد. فیبرینوژن، در انعقاد خون و گلوبولین‌ها در ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا اهمیت دارند. (باتوجه به نظر مصحح محترم) (۱/۵ نمره)

(صفحه ۷۱ کتاب درسی)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

نادرست است زیرا، این درپچه‌ها در مرحله استراحت عمومی از چرخه ضربان قلبی باز بوده است و باید بگوییم باز هستند یا مثلاً باز می‌مانند! (۱ نمره)

(صفحه ۶۱، ۷۷ و ۸۹ کتاب درسی)

پاسخ سؤال ۸: (۱ نمره)

متانفریدی (۰/۲۵ نمره) - لوله‌ای است که در جلو، قیف مؤکدار و در نزدیک انتها، دارای مثانه است که به منفذ ادراری در خارج از بدن ختم می‌شود (۰/۷۵ نمره)

(باتوجه به نظر مصحح محترم)

باسمه تعالی

## پاسخنامه آزمون تشریحی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۱/۱۹

رشته: تجربی

پایه: دهم

پاسخنامه درس: زیست‌شناسی

### پاسخ سؤال ۹: (۳/۵ نمره)

الف) در نتیجه تجزیه آمینواسیدها و نوکلئوتیدها، آمونیاک به دست می‌آید که بسیار سمی است. تجمع آمونیاک در خون به سرعت به مرگ می‌انجامد، کبد آمونیاک را از طریق ترکیب آن با کربن دی‌اکسید به اوره تبدیل می‌کند. (۱/۵ نمره)

ب) در ماهیان آب شیرین، فشار اسمزی مایعات بدن از آب بیشتر است، بنابراین آب می‌تواند وارد بدن شود، برای مقابله با چنین مشکلی، ماهیان آب شیرین معمولاً آب زیادی نمی‌نوشند، همچنین بدن آنها با ماده مخاطی پوشیده شده است که مانع ورود آب به بدن می‌شود، جذب نمک و یون‌ها با انتقال فعال از آبشش‌هاست. این ماهی‌ها حجم زیادی از آب را به صورت ادرار رقیق دفع می‌کنند. (۲ نمره)

(صفحه ۸۶، ۸۷ و ۸۹ کتاب درسی)

