



چهارمین دوره خفایت آزمون های پانک تشریحی سازمان سـا - مرحله ی دوم

سال تحصیلی ۹۵-۹۶

درس : زیست شناسی (۱)

پایه : دهم تجربی

دوره : متوسطه دوم

تاریخ و ساعت برگزاری آزمون : ۹۶/۱/۲۶ - ساعت ۸ صبح

زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

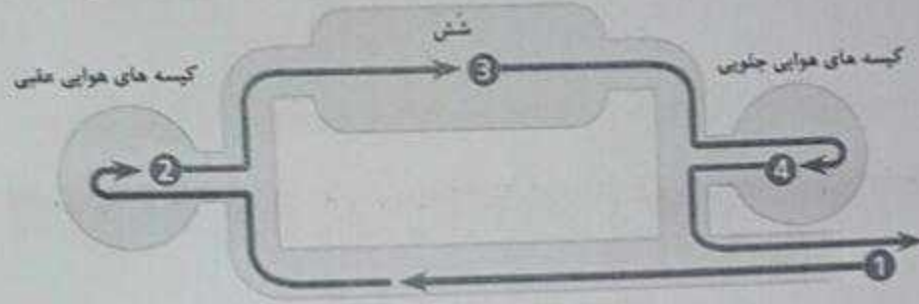
نام و نام خانوادگی دانش آموز :

در مورد دستگاه تنفس انسان به دو سوال زیر پاسخ دهید:

الف) سه نوع سلول مختلف که در درون یک کیسه‌ی حیابکی می‌شناسید را نام ببرید.

ب) چرا سورفاکتانت در ماه‌های آخر دوره‌ی جنینی درست ساخته می‌شود؟

می‌دانید که تهویه‌ی هوا در شش‌های پرندگان فرآیندی چهارمرحله‌ای است که در طی ۲ بار دم و بازدم کامل می‌شود. با توجه به فلش‌ها و شماره‌های شکل زیر، چهارمرحله‌ی تنفس پرندگان را شرح دهید.



دو مورد زیر را تنها نام ببرید:

الف) کدام بخش از بدن است که خون از طریق سیاهرگ به آن وارد و از طریق سیاهرگ از آن خارج می‌شود؟

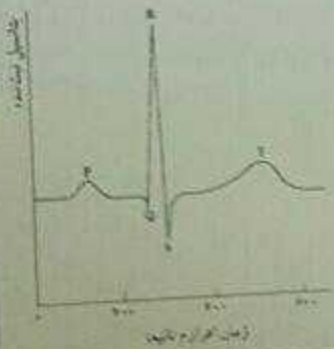
ب) کدام بخش از بدن است که خون از طریق سرخرگ به آن وارد و از طریق سرخرگ از آن خارج می‌شود؟

الف) افزایش و کاهش ارتفاع موج «QRS». هر کدام ممکن است نشانه‌ی چه بیماری یا اختلالی در قلب باشند؟

ب) استدلال کنید که اختلال‌هایی که نام بردید «چرا» باعث افزایش یا کاهش ارتفاع این موج شده‌اند؟

محل رخ دادن چهار موردی که با شماره‌های ۱ تا ۴، در این جا فهرست شده اند را بر روی نمودار الکتروکاردیوگرام مشخص کنید (برای این کار ابتدا نمودار زیر با دقت در برگه‌ی پاسخ‌نامه رسم کنید و سپس موارد مورد نظر را بر روی آن مشخص کنید).

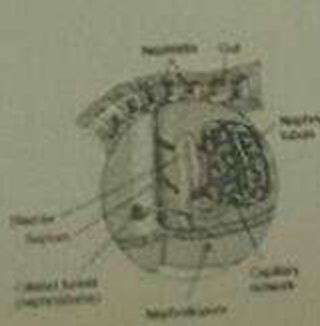
۱- بیش‌ترین مقدار خون موجود در بطن، ۲- بسته شدن دریچه‌های سینی، ۳- صدای اول قلب و ۴- شروع انقباض دهلیزها.



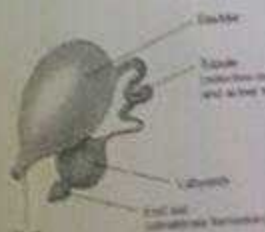
الف) چرا در هنگام مسافرت‌های طولانی مدت با اتومبیل، اگر در ابتدای سفر کفش خود را از پا درآورده باشید، برای پوشیدن مجدد آن دچار مشکل شده و کفش برای پای شما کوچک به نظر می‌رسد؟

ب) برای رخ ندادن این پدیده چه راه‌کاری را پیشنهاد می‌کنید؟

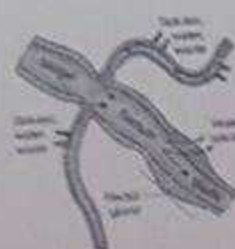
هر کدام از ساختارهای زیر چه نام دارد و متعلق به چه جانوری است؟



ت



پ



ب



الف

۱	<p>توضیح هر یک از بیماری‌های زیر را به دقت مطالعه و ارتباط هر کدام از این سه بیماری را با ایجاد یا افزایش و کاهش عارضه‌ی «ادم یا خیز» در بدن توضیح دهید.</p> <p>الف) سیروز کبدی : به معنی پیدایش مقادیر زیاد بافت فیبری در سراسر بافت کبدی که یکی از نتایج آن ناتوانی این سلول‌ها در تولید پروتئین‌های پلاسما است.</p> <p>ب) سندروم نفروتیک: افزایش دفع پروتئین‌ها توسط ادرار از ویژگی‌های این بیماری است.</p> <p>ج) عفونت گره‌های لنفاوی و گرفتگی این رگ‌ها.</p>	۱۴
۱	<p>الف) اصطلاحات کانی‌شدن و ژله‌ای شدن در گیاه شناسی به چه معنایی هستند؟ توضیح دهید و مثال بزنید.</p> <p>ب) کدام یک از این دو فرآیند می‌توانند به جدا شدن سلول‌های گیاهی از یکدیگر منجر شود؟ چرا؟ توضیح دهید.</p>	۱۵

در پناه حق تعالی موفق و مؤید باشید



به نام خدا

# چهارمین دوره آزمون های پانگ تشریحی سازمان س.ا. سال تحصیلی ۹۶-۹۵

معاونت آموزشی، پژوهشی

مدیریت امور مدارس

راهنمای تصمیح درس : زیست شناسی (۱)




پایه : دهم

دوره : متوسطه دوم

تاریخ و ساعت برگزاری آزمون : ۹۶/۱/۲۶ - ساعت ۸ صبح

با سبب از همکاران گرامی، این پاسخنامه صرفاً جهت هماهنگی بیشتر در تصحیح تنظیم شده است؛ در هر صورت نظر دبیران مصحح، با حفظ بارم سؤال صائب است.

۱	این ساختارهای منظم در طول زمان نمی‌توانند با صرف انرژی منظم خود را حفظ کنند (هومئوستازی ندارند)، فاقد متابولیسم و فاقد تولید مثل هستند، لذا آن‌ها را نمی‌توان ساختار زنده نامید.
۲	فشار اسمزی محتویات بدن یک عروس دریایی ساکن آب شور با فشار اسمزی محیط اطرافش سازگار است. لذا وقتی این جاندار را به محیط آب شیرین منتقل کنیم، با جذب مداوم آب، متلاشی شده و می‌میرد.
۳	مکانیزم انتقال فعال که با صرف انرژی ATP انجام می‌شود متوقف شده و این امر می‌تواند تبعات کشنده‌ای برای سلول داشته باشد (مثلاً تراکم سدیم در درون و پتاسیم در بیرون سلول به دلیل توقف کارکرد پمپ سدیم - پتاسیم).
۴	غلظت ترکیبات تشکیل دهنده صفرا موجود در کیسه صفرا (نمک‌های صفراوی، کلسترول و رنگ‌های صفراوی) بسیار بیش‌تر از صفرا تولید شده در کبد است. همین امر می‌تواند منجر به رسوب کلسترول و نمک‌های صفراوی در کیسه صفرا شده که به این عرضه «سنگ کیسه صفرا» می‌گوییم.
۵	الف) پروتئین‌های ۱ و ۲ کانال هستند و در انتشار تسهیل شده نقش دارند (چون ATP مصرف نمی‌کنند). و پروتئین ۳ یک ناقل است (پمپ سدیم - پتاسیم) که با صرف انرژی یون‌ها را برخلاف شیب غلظت پمپ می‌کند. ب) تجمع سدیم در درون سلول زیاد می‌شود، به دنبال آن سدیم دیگر از طریق پروتئین شماره ۱ به درون سلول وارد نمی‌شود و جذب گلوکز نیز که به همراه درون آمدن سدیم انجام می‌شد، متوقف می‌شود. چون در اغلب موارد غذاهای خورده شده به درستی وارد معده نمی‌شوند و در انتهای مری می‌مانند و طبیعتاً نرم‌تر شدن و مخلوط شدن آن‌ها با شیره‌ی معده صورت نمی‌گیرد و وقتی با انعکاس استفراغ این غذاهای اضافی برمی‌گردند، در ظاهر تغییر چندانی نگرداند. علاوه بر این فشار این غذاها و نیز انقباض‌های شدید این اسفنکتر باعث ایجاد درد شدید در معده می‌شود.

۷	<p>الف) سلول (باخته) سنگفرشی، سلول نوع دوم (سازندهی سورفاکتانت) و سلول ماکروفاژ.</p> <p>ب) چون در ماههای آخر دورهی جنینی احتمال تولد نوزاد و قرار گرفتن در معرض هوای بیرون و شروع فرآیند نفس کشیدن زیاد است.</p>
۸	<p>جریان هوا در شش پرندگان یک طرفه و از عقب به طرف جلو می باشد باید توجه داشت که برای آن که هوا مسیر خود را در دستگاه تنفس پرنده به طور کامل طی کند به دو تنفس نیاز است. در تنفس اول هنگام دم هوا وارد کیسه های هوایی عقبی می رود و در بازدم از این کیسه ها به ششها وارد می شود و در تنفس دوم هنگام دم هوا از ششها به کیسه های هوایی جلویی فرستاده می شود و طی بازدم هوا از کیسه های هوایی جلویی به نای و از آنجا به بیرون فرستاده می شود.</p>
۹	<p>الف) کبد (سیاهرگ باب کبدی خون را از رودهی باریک به آن می آورد، و بزرگ سیاهرگ زیرین خون کبد را به قلب می رساند).</p> <p>ب) کلافک (گلوپورول) در شبکهی خون رسانی به نفرون ها، که سرخرگ اوران خون را آورده و دوباره سرخرگی به نام وایران، خون را بیرون می برد.</p>
۱۰	<p>مثلاً افزایش ارتفاع ممکن است نشانهی بزرگ شدن قلب (بیش تر شدن تودهی ماهیچهی قلب) در اثر فشار خون مزمن یا تنگی دریچه ها باشد. کاهش ارتفاع  نیز ممکن است نشانهی سکتهی قلبی یا انفارکتوس باشد (کاهش تودهی ماهیچهای) </p>
۱۱	 <p>توجه: کمپلکس QRS از سه بخش مشخص تشکیل شده که مطابق شکل کتاب درسی، تقابلی بین همزمان با بخش آن آغاز می شود در حالی که در متن کتاب می خوانیم در موج QRS کم قبل از انقباض بطن ها رسم می شود.</p>
۱۲	<p>الف) به دلیل ساکن بودن در یک جا، تلمبهی ماهیچهای پاها از کار افتاده و برگشت خون از طریق سیاهرگها به سمت قلب خوب انجام نمی شود و مقدار زیادی آب میان بافتی در پا جمع شده و باعث</p>

	خیز یا ادم می شود. (ب) برای جلوگیری از این اتفاق بهتر است در فواصل زمانی حدود یک ساعته ماشین را کناری زده چند قدم در کنار جاده راه برویم.	
۱	الف) پروتونفریدی: پلاناریا، ب) لوله های مالپیگی: ملخ، پ) غدد شاخکی: خرچنگ، ت) متانفریدی: کرم خاکی.	۱۳
۱	الف) سیروز کبدی: ناتوانی در تولید پروتئین های پلاسما ← جذب کندتر آب میان بافتی و ادم ب) سندروم نفروتیک: افزایش دفع پروتئین ها توسط ادرار ← کاهش پروتئین های خون ← ادم ج) عفونت گره های لنفاوی و گرفتگی این رگ ها. ← عدم بازگشت مایع بین بافتی به درون مویرگ های لنفی ← ادم	۱۴
۱	افزوده شدن مواد مختلف بر روی دیواره ی سلول گیاهی مانند لیگنین و یا مواد معدنی ژله ای شدن می تواند به جداسدن تک تک سلول های گیاه منجر شود.	۱۵

