

۱- کدام عبارت ، درباره ی هر جانور مهره داری درست است که خون تیره پس از ورود به قلب ، از آن خارج می شود ؟

(۱) جریان هوا درون شش ها یک طرفه است

(۲) گردش خون ساده و قلب دو حفره ای است

(۳) در تشکیل اسکلت درونی ، سه نوع استخوان شرکت دارند

(۴) مواد زاید نیتروژن دار به صورت آمونیاک یا اوره دفع می شود

۲- در پی مرگ گلبول های قرمز در یک فرد بالغ ، کدام اتفاق روی می دهد ؟

(۱) هضم آهن توسط ماکروفاژها

(۲) انتقال هموگلوبین آزاد شده به مغز استخوان

(۳) تولید دو ماده رنگی در کیسه صفرا

(۴) ورود ترکیبی به چرخه متابولیک پروتئین ها

۳- کدام عبارت درباره کلیه های انسان درست است ؟

(۱) بخشی از نفرون که NaCl را در جهت شیب غلظت باز جذب می کند ، نسبت به آب نفوذناپذیر است

(۲) همه سلول های یک نفرون که بیکرینات را به خون بر می گردانند ، از نظر شکل و اندازه مشابهند

(۳) اوره همواره از طریق آخرین بخش یک نفرون به مایع بین سلولی برگشت داده می شود

(۴) انشعابات سرخرگ کلیه در فواصل میان هرم ها ، نخستین شبکه مویرگی را می سازد

۴- خون سرخرگ بند ناف جنین انسان خون ماهی ، است

(۱) همانند - سرخرگ پشتی - روشن

(۲) برخلاف - سیاهرگ شکمی - تیره

(۳) همانند - سرخرگ شکمی - تیره

(۴) برخلاف - سرخرگ آبششی - روشن

۵- با توجه به منحنی اسپيروگرام در یک فرد سالم ، می توان بیان داشت که هوای برخلاف هوای بخشی از

ظرفیت حیاتی محسوب می شود

(۱) مکمل - مرده

(۲) ذخیره دمی - ذخیره بازدمی

(۳) مرده - باقی مانده

(۴) باقی مانده - ذخیره بازدمی

۶- در ماهیچه ی سه سر بازو ، هنگام انجام انقباضی
 (۱) با کشش ثابت ، از طول نوارهای روشن سارکومرها کاسته می شود

(۲) از انواع ایزومتریک ، خطوط Z به رشته های ضخیم نزدیک تر می شود

(۳) خفیف و مداوم ، رشته های موجود در سارکومرها به نوبت کوتاه می گردند

(۴) از نوع ایزوتونیک ، قطعا با مصرف یک مولکول گلوکز ، بیشترین مقدار انرژی تولید می شود

۷- هر پروتئین که در غشای یک سلول جانوری یافت می شود دارد

(۱) سراسری - با بخش آب دوست مولکول های مجاور تماس

(۲) سطحی - به ریز رشته های اسکلت سلولی اتصال

(۳) سراسری - کانال های تخصصی برای عبور مواد

(۴) سطحی - با زنجیره ای از مونوساکارید ها اتصال

۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند ؟

در هر جانوری که وجود دارد ،

(۱) چهار نوع بافت اصلی - پروتئین شیر توسط آنزیم رنین رسوب می نماید

- (۲) رگ شکمی - مواد غذایی به طور مستقیم بین خون و سلول های بدن مبادله می شود
 (۳) تعدادی کیسه هوا دار - قدرت پیوستگی هموگلوبین به مولکول های اکسیژن بسیار زیاد است
 (۴) گردش خون مضاعف - سطح قشر چین خورده ی مخ نسبت به اندازه ی بدن ، بیشترین مقدار را دارد

۹- به طور معمول ، سلول های دیواره ی در گنجشک همانند سلول های دیواره ی روده ی باریک در اسب ، نمی توانند

- (۱) روده - مواد حاصل از تجزیه ی سلولز را جذب نمایند
 (۲) سنگدان - آنزیم های هیدرولیز کننده سلولز را ترشح نمایند
 (۳) معده - از فراورده های آنزیم های غیر پروتئینی استفاده نمایند
 (۴) چینه دان - آدنوزین تری فسفات را در سطح پیش ماده بسازند
 ۱۰- در یک فرد سالم ، در فاصله ی زمانی شروع صدای اول قلب تا خاتمه صدای دوم ، کدام اتفاق روی می دهد ؟
 (۱) انقباض دو دهلیز راست و چپ (۲) ثبت موج QRS در نوار قلب
 (۳) ثبت موج T در منحنی الکتروکاردیوگرام (۴) انتشار پیام الکتریکی از گره ی پیشاهنگ به گره دوم
 ۱۱- در روده ی باریک انسان ، همه ی موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معده نقش موثری دارند ، توسط سلول های
 می شوند

- (۱) مستقر بر روی غشای پایه ، تولید
 (۲) دارای ریز پرزهای فراوان ، ساخته
 (۳) سازنده ی صفرا به ابتدای دوازدهه ، ترشح
 (۴) غدد برون ریز به مایع بین سلولی ، وارد
 ۱۲- چند مورد از جملات زیر درست است ؟

- الف) پادتن در شبکه ی اندوپلاسمی زبر سلول پلاسموسیت ، تولید و فعال شده است
 ب) هر اندامک ۲ غشای سلول یوکاریوت ، دارای ریبوزوم است
 ج) هر سلول ریشه در گیاهان قطعا فاقد کلروپلاست است
 د) هر سلول گیاهی فاقد لیزوزوم است

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
 ۱۳- چند مورد نمی تواند از نتایج افزایش کلسترول خون باشد ؟

- الف) مدفوع بی رنگ و ادرار پررنگ
 ب) کاهش اثر لیپاز در گوارش چربی ها
 ج) اختلال در فرایند تولید فیبرین در خون
 د) افزایش آماس پلاکت ها در هنگام انعقاد خون

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
 ۱۴- کدام یک جمله مقابل را به درستی کامل می کند ؟ در دستگاه تنفس انسان

- (۱) هوای موجود در نایژه همواره رطوبت بیشتری نسبت به هوای درون نای دارد

- ۲) در هنگام دم فاصله ی بین جناغ و ستون مهره ها کم است
- ۳) در هنگام بازدم فاصله ی بین حنجره و اپی گلوت حداکثر است
- ۴) در هنگام دم عمیق ماهیچه های راست شکمی در حال استراحت است
- ۱۵- در نوار قلب انسان و در فاصله ی بین پایان T تا ابتدای Q
۱) مانعی برای ورود خون به بطن ها وجود دارد
۲) دریچه ی میترا ل فشار زیادی تحمل می کند
۳) دوره کامل انقباض دهلیز ها دیده می شود
۴) بطن ها در حال خون گیری هستند
- ۱۶- خون ورودی به پس از عبور از شبکه ی مویرگی از آن خارج می شود
۱) دستگاه گوارش - ۱
۲) مغز - ۲
۳) کلیه - ۳
۴) استخوان - ۴
- ۱۷- هموگلوبین در انسان
۱) همانند گلوبول قرمز توسط ماکروفاژها تجزیه می شود
۲) فقط با گازهای O₂ و CO₂ متصل می شود
۳) در اثر تجزیه کامل فقط آمینواسید تولید می کند
۴) می تواند انواع مختلفی داشته باشد
- ۱۸- کدام یک جمله زیر را به درستی کامل می کند ؟
در بخش های تولید کننده ادرار در کلیه انسان
۱) در بخش نازک لوله ی هنله فرایند فعال صورت می گیرد
۲) در مجرای پیچ خورده ی دور هیچ آبی باز جذب نمی شود
۳) هنگام خوردن غذاهای اسیدی بی کربنات کمتری ترشح می شود
۴) موادی که بیشتر از تراوش دفع می شوند در سرخرگ و ابران کمتر از سیاهرگ کلیه وجود دارد
- ۱۹- در ساختار یک مفصل در انسان
۱) مایع مفصلی با سر استخوان ارتباط مستقیم ندارد
۲) همواره رباط خارجی وجود دارد
۳) کیسول مفصلی با استخوان ارتباط مستقیم ندارد
۴) رگ خونی وارد و خارج می شود
- ۲۰- هر جانوری که قطعا
۱) با باله شنا می کند - بادکنک شنا دارد
۲) باله دمی دارد - آنزیم رنین ندارد
۳) با کمک بالک پرواز می کند - بدون بالک فاقد توانایی حرکت است
۴) با تمام سطح بدن مبادله گاز انجام می دهد - فاقد ماهیچه برای حرکت در پوست خود است