

۱ در مورد باریک‌روده و فراخ‌رودهٔ انسان گزینهٔ درست کدام است؟

- ۱ تعداد پروتئین‌های موجود در غشای سلول‌های پوششی باریک‌روده نسبت به فراخ‌روده بیشتر است
- ۲ خون سیاهرگ اطراف رودهٔ باریک نسبت به فراخ‌روده چگالی کمتری دارد.
- ۳ میزان سلولزی که از فراخ‌روده جذب می‌شود نسبت به باریک‌روده بیشتر است.
- ۴ فراخ‌روده قادر به جذب گلوکز کمتری نسبت به باریک‌روده است.

۰.۵

۲ با استفاده از گوشی پزشکی، صدای قلب خود و دوستانتان را بشنوید. کجای سینه صدای قلب بهتر شنیده می‌شود؟

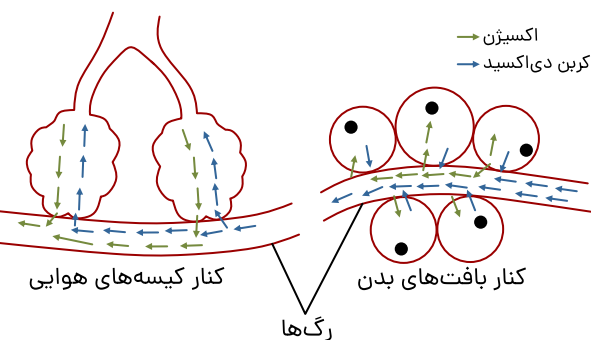
۱

۳ در جدول زیر مشخص کنید کدام ویژگی به سرخرگ و کدام به سیاهرگ مربوط است.

ویژگی	سرخرگ	سیاهرگ
به بطن‌ها متصل‌اند.		
به دهلیزها متصل‌اند.		
خون را از قلب به اندام‌ها می‌برند.		
خون را از اندام‌ها به قلب برمی‌گردانند.		

۲

۴ با توجه به شکل روبه‌رو، خون، هر یک از گازهای تنفسی را از کجا به کجا منتقل می‌کند؟



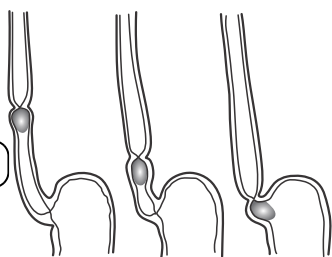
۲

۱

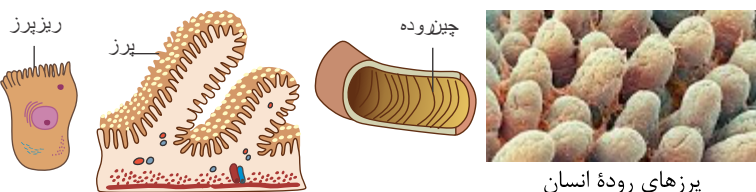
۵ شکل مقابل، کار کدام قسمت دستگاه گوارش را نشان می‌دهد؟

- ۱ حرکات دودی شکل روده باریک
- ۲ حرکات دودی شکل مری
- ۳ سر خوردن غذا به سمت معده
- ۴ سر خوردن غذا به سمت روده باریک

۰.۵



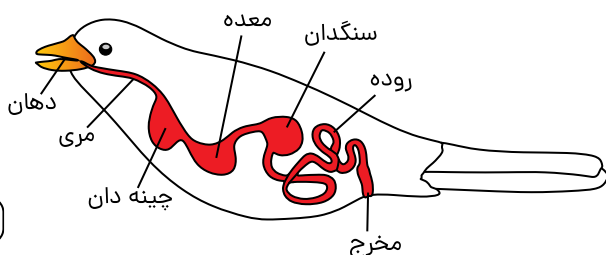
۶ سطح داخلی باریک‌روده، چین‌خوردگی‌های فراوانی دارد. اگر همه این چین‌ها باز شوند، سطحی در حدود ۲۰ فرس 3×4 را می‌پوشانند. با توجه به کار باریک‌روده این چین‌خوردگی‌ها چه اهمیتی دارند؟



پرزهای روده انسان

۱

۷ لوله گوارش در جانوران گوناگون از بخش‌های متفاوتی تشکیل شده است. شکل زیر لوله گوارش پرنده‌ای را نشان می‌دهد. لوله گوارش این پرنده چه تفاوت‌هایی با لوله گوارش ما دارد؟



۱

۸ آزمایشی طراحی کنید که بتوان با آن، وجود آنزیم تجزیه‌کننده نشاسته را در بزاق نشان داد.

۱.۵

۹ درون قلب دریچه‌های دهلیزی - بطنی و سینی قرار دارند. به نظر شما وجود این دریچه‌ها چه اهمیتی دارد؟

۲

۱۰ درباره درستی یا نادرستی جمله زیر توضیح دهید.

«همه سرخرگ‌ها خون روشن و همه سیاهرگ‌ها خون تیره دارند.»

۱.۵

۱۱ پزشکان به جای استفاده از گوشی برای شمارش ضربان قلب، از نبض استفاده می‌کنند؛ چرا؟

۱.۵

۱۲ الف) به نظر شما، هوا هنگام عبور از مجراهای تنفسی چه تغییری می‌کند؟

ب) شما می‌توانید از راه بینی و دهان نفس بکشید. برخی عادت دارند، بیشتر از راه دهان نفس بکشند. به نظر شما این کار چه ضرری برای بدن دارد؟

۱.۵

۱۳ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف) دود سیگار بر سلامت فرد سیگاری و اطرافیانش چه اثری دارد؟

ب) در دود سیگار چه ترکیب‌های سمی‌ای وجود دارد؟

پ) در افراد سیگاری چه بیماری‌هایی شایع‌تر است؟

۱.۵

۱۴ آزمایش نشان دادن وجود کربن دی‌اکسید در هوای بازدم

وسایل و مواد: آهک، کاغذ صافی، بشر، قیف، نی نوشابه‌خوری

روش آزمایش:

۱- مقداری آهک را در آب حل کنید و از کاغذ صافی بگذرانید تا مایعی شفاف به دست آورید.

۲- با یک نی درون این مایع شفاف بدمید. چه تغییری در محلول صورت می‌گیرد؟

۲

۱۵ کدام گزینه دربارهٔ دستگاه دفع ادرار درست است؟ (در انسان سالم و طبیعی)

۱) میزان مواد زائد در سیاهرگ کلیه از سرخرگ آن بیشتر است.

۲) در بدن هر دو کلیه در یک راستا قرار دارند.

۳) ادرار تشکیل‌شده در گردیزه‌ها و لوله‌های جمع‌کنندهٔ ادرار، به لگنچه می‌ریزد.

۴) تصفیه خون و جدا کردن مواد دفعی آن، توسط لوله‌های پریچ‌وخم در کلیه انجام می‌شود.

۰.۵