

- ۱- الف) چرا بعضی نوزادان زودرس دچار نقص تنفسی می شوند؟ (ب) منظور از هوای ذخیره ی بازدمی چیست؟
- ۲- الف) علت خفگی با گاز منوکسید کربن چیست؟ (ب) دو راه انتقال دی اکسید کربن در خون کدامند؟
- ۳- الف) در تنفس آرام و طبیعی مهمترین نقش بر عهده ی کدام قسمت دستگاه تنفس است؟ (ب) نقش آنزیم انیدراز کربنیک چیست؟ (ج) ظرفیت حیاتی را تعریف کنید.
- ۴- روش تنفس هر یک از جانوران زیر را نام ببرید.
- الف) کرم خاکی: (ب) زنبور عسل (ج) ماهی: (د) موش
- ۵- ماهیچه های تنفسی را در انسان نام ببرید.
- ۶- الف) ماده ای به نام در ماهیچه های پروازی پرندگان وجود دارد که اکسیژن ذخیره می کند. (ب) هر مولکول هموگلوبین با مولکول اکسیژن ترکیب می شود. (ج) در بیماری آسم تنگ شده و تنفس مشکل می شود.
- ۷- چرا آبشش برای تنفس جانوران خشکی زی مناسب نمی باشد؟ ۲ مورد
- ۸- علت این که مجرای نای و نایزه ها همیشه باز است، چیست؟
- ۹- الف) چرا حشرات برای تنفس نیاز به خون ندارند؟ (ب) هوای ذخیره ی دمی چیست؟ راههای انتقال دی اکسید کربن و اکسیژن را بنویسید.
- ۱۰- نقش ماده ی موکوز را در لوله ی تنفسی بنویسید.
- ۱۱- الف) نوع تنفس در ملخ چگونه است؟ (ب) نقش دیافراگم در عمل دم چگونه است؟ (ج) میوگلوبین در چه بخشی از بدن غازهای وحشی قرار دارد؟
- ۱۲- الف) چرا گاز منوکسید کربن باعث مسمومیت و سپس مرگ می شود؟ (ب) حجم تنفسی در دقیقه، چگونه محاسبه می گردد؟
- ۱۳- الف) پرده ی جنب در کجا قرار دارد و کار آن چیست؟ (ب) اکسیژن به چند صورت در خون حمل می شود؟ با ذکر درصد
- ۱۴- اصطلاحات زیر را تعریف کنید.
- الف) هوای باقیمانده (ب) برون ده قلب (ج) هماتوکریت (د) سورفاکتانت (ه) ظرفیت ششها (و) هوای جاری
- ۱۵- چه عواملی غازهای وحشی را قادر ساخته تا در ارتفاعات بالا، سرمای شدید و کمبود اکسیژن به راحتی پرواز کنند؟
- ۱۶- وضعیت هوا در دستگاه تنفسی پرندگان به هنگام عمل دم و بازدم چگونه است؟ توضیح دهید.
- ۱۷- جانورانی مثل کرم خاکی و فورباغه که تنفس پوستی دارند، چه نوع سازگاری را برای این نوع تنفس پیدا کرده اند؟
- ۱۸- سورفاکتانت از کجا ترشح می شود؟ چه نقشی دارد؟
- ۱۹- چه عاملی سبب اتصال و جدا شدن اکسیژن و هموگلوبین می گردد؟ توضیح دهید.
- ۲۰- دی اکسید کربن موجود در خون چگونه به صورت بیکربنات حمل می شود؟
- ۲۱- هر یک از واکنش های زیر در کدام بخش بدن صورت می گیرد و چرا؟
- الف) جدا شدن اکسیژن از هموگلوبین (ب) جدا شدن دی اکسید کربن از هموگلوبین
- ۲۲- آنزیم انیدراز کربنیک در کجا قرار دارد؟ چه نقشی دارد؟
- ۲۳- در عمل بازدم ماهیچه های تنفسی بین دنده ای و دیافراگم چه وضعی دارند؟
- ۲۴- لایه های پرده ی جنب به چه بخشی از قفسه ی سینه وصل اند؟ بین این لایه ها چه ماده ای است؟
- ۲۵- علت عطسه چیست و چگونه صورت می گیرد؟
- ۲۶- با توجه به مسیر تنفس، در نقطه چین ها، کلمه های مناسب قرار دهید.

بینی ← حلق ← نای ← ← کیسه ی هوایی ← ← بینی