

- 1- چگونگی ایجاد نبض را توضیح دهید. (صفحه‌ی 73)
- 2- نقش دستگاه عصبی در تنظیم دستگاه گردش خون را توضیح دهید. (صفحه‌ی 78)
- 3- در الکترو قلب نگاره ، فرایندهایی که میان موج P، موج T رخ می‌دهند را توضیح دهید. (صفحه‌ی 71)
- 4- مصرف دخانیات چه تاثیری بر سرفه و عطسه می‌گذارد. (صفحه‌ی 58)
- 5- در فرایند دم چه علل‌هایی دخالت دارند، توضیح دهید. (صفحه‌ی 55)
- 6- حنجره در تنفس چه نقشی دارد؟ (صفحه‌ی 50)
- 7- در پستانداران نشخوارکننده، پس از جویدن کامل غذا چه اتفاقاتی می‌افتد؟ (صفحه‌ی 46)
- 8- جذب لیپیدها در روده‌ی باریک انسان چگونه صورت می‌گیرد؟ (صفحه‌ی 39)
- 9- ترکیبات صفرا چگونه است؟ (صفحه‌ی 34)
- 10- لایه‌ی ماهیچه‌ای در بخش‌های مختلف لوله گوارش از چه نوعی است؟ (صفحه‌ی 29)
- 11- عبور مواد از غشای یاخته به صورت انتشار تسهیل شده چگونه است؟ (صفحه‌ی 23)
- 12- ویژگی‌های جانداران را نام ببرید. (صفحه‌ی 11 و 12)

1- تغییر حجم سرخرگ به دنبال هر انقباض بطن، به صورت موجی در طول سرخرگ‌ها پیش می‌رود و به صورت نبض احساس می‌شود.

2- تحریک اعصاب هم حس که در بین یاخته‌های ماهیچه‌ای بطن‌ها پخش هستند فعالیت قلب را افزایش داده و تحریک اعصاب پاد هم حس که به گره‌های شبکه هادی متصل هستند فعالیت قلب را کاهش می‌دهد. اعصاب هم حس هم‌چنین به رگ‌های خونی کلیه‌ها، روده‌ها، طحال و پوست متصل هستند تا در حالت فعالیت یا فشار روانی، رگ‌های خونی این اندام‌ها را تنگ کنند.

3- در قله‌ی منحنی در موج P انقباض دهلیزها آغاز می‌شود. پیام پس از رسیدن به گره دهلیزی بطنی به طور هم‌زمان به تعداد زیادی از یاخته‌های دیواره بطن می‌رسد که دستگاه آن را به صورت موج «QRS» ثبت می‌کند و همین پیام، بطن‌ها را منقبض می‌کند.

4- در افرادی که دخانیات مصرف می‌کنند، به علت از بین رفتن یاخته‌های مژکدار مخاط تنفسی، سرفه راه موثرتری برای بیرون راندن مواد خارجی است و به همین علت این‌گونه افراد به سرفه‌های مکرر مبتلا هستند.

5- در این رویداد، دو عامل دخالت دارد. اول ماهیچه دیافراگم که در حالت استراحت گنبدی شکل است اما وقتی منقبض می‌شود به حالت مسطح درمی‌آید. دوم، انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی که دنده‌ها را به سمت بالا و جلو جا به جا می‌کند و جناغ را به جلو می‌راند. در دم عمیق انقباض ماهیچه‌های ناحیه‌ی گردن نیز به افزایش حجم قفسه‌ی سینه کمک می‌کند.

6- حنجره در ابتدای نای واقع است و در تنفس دو کار مهم انجام می‌دهد. یکی آن‌که دیواره غضروفی آن مجرای عبور هوا را باز نگه می‌دارد و دیگر آن‌که در پوشی به نام برچاکنای (اپی گلوت) دارد که مانع ورود غذا به مجرای تنفسی می‌شود.

7- وقتی غذا دوباره بلعیده شد به سیرابی وارد می‌شود، بیشتر حالت مایع پیدا می‌کند و به نگاری جریان می‌یابد. سپس مواد به هزارلا رفته تا حدودی آگیری و سرانجام به شیردان وارد می‌شوند. در این محل آنزیم‌های گوارشی وارد محل می‌شوند و گوارش ادامه پیدا می‌کند.

8- مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها به درون یاخته‌ی پرز، منتشر می‌شوند. درون یاخته‌های پرز از این مولکول‌ها دوباره مولکول تری‌گلیسیرید همراه با پروتئین‌ها و سایر لیپیدها به شکل کیلومیکرون (ذره‌هایی شامل تری‌گلیسیرید، فسفولیپیدها، کلسترول و پروتئین) درمی‌آیند و با برون رانی به مایع بین یاخته‌ای و

سپس به مویرگ لنفی وارد می‌شوند. کیلومیکرون‌ها بعداً همراه با لنف به خون وارد و لیپیدهای آن در کبد یا بافت چربی ذخیره می‌شوند.

9- صفرا آنزیم ندارد و ترکیبی از نمک‌های صفراوی، بیکربنات، کلسترول و فسفولیپید لسیتین است.

10- لایه‌ی ماهیچه‌ای در دهان، حلق و ابتدای مری و درچه‌ی خارجی مخرج از نوع مخطط است. این لیه در بخش‌های دیگر لوله‌ی گوارش شامل یاخته‌های ماهیچه‌ای خلف است که به شکل حلقوی و طولی سازمان یافته و در بین آن‌ها بافت پیوندی است. شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی و رگ‌های خونی قرار گرفته‌اند.

11- در این روش پروتئین‌های غشا انتشار مواد را تسهیل می‌کنند و مواد را در جهت شیب غلظت آن‌ها از غشا عبور می‌دهند.

12- (1) نظم و ترتیب (2) هم‌ایستایی (هومئوستازی) (3) رشد و نمو (4) فرایند جذب و استفاده از انرژی (5) پاسخ به محیط (6) تولید مثل (7) سازش با محیط