

دستگاه گوارش - سنجش

- ۱- نقش عمده روده بزرگ انسان کدام است؟
 (۱) آبگیری (۲) گوارش (۳) ویتامین سازی (۴) تجزیه سلولز
- ۲- در کدامیک از جانوران زیر حفره گوارشی تنها با یک سوراخ به خارج راه دارد؟
 (۱) اسفنج (۲) خیار دریایی (۳) عروس دریایی (۴) زالو
- ۳- از هیدرولیز نشاسته توسط شیره لوزالمعده بطور عمده کدام ماده حاصل می‌شود؟
 (۱) ساکارز (۲) فروکتوز (۳) مالتوز (۴) گلوکز
- ۴- در صورتیکه غذا فقط شامل چربی امولسیونه و میوزین باشد در کیموس معدی کدام وجود **نخواهد داشت**؟
 (۱) اسید چرب (۲) اسید آمینه (۳) پلی پپتید (۴) گلیسرول
- ۵- اثر رنین بر تبدیل کدام است؟
 (۱) کازئین جامد به مایع (۲) کازئین مایع به جامد (۳) لاکتوزن مایع به جامد (۴) لاکتوزن جامد به مایع
- ۶- لایه‌ای که سطح خارجی معده را می‌پوشاند چه نوع بافتی است؟
 (۱) پوششی ساده (۲) پوششی مرکب (۳) پیوندی (۴) ماهیچه‌ای
- ۷- اسنفگتر (دریچه) پیلور چه نوع ماهیچه‌ای است؟
 (۱) صاف حلقوی (۲) منخط حلقوی (۳) صاف مورب (۴) منخط مورب
- ۸- در عملکرد سنگدان کدام بافت نقش عمده‌ای دارد؟
 (۱) ماهیچه‌ای (۲) پیوندی (۳) پوششی (۴) ترشحی
- ۹- برای انتقال کدام ماده از داخل مجرای روده به داخل پرز، نیازی به ناقل پروتئینی **نیست**؟
 (۱) گلوکز (۲) اسید آمینه (۳) ویتامین E (۴) یون سدیم
- ۱۰- کدام مواد در دستگاه گوارش انسان، هضم **نمی‌شود**؟
 (۱) پروتئین‌ها (۲) چربی‌ها (۳) ویتامین‌ها (۴) هیدرات‌های کربن
- ۱۱- محرک ترشح سکرترین به خون کدام است؟
 (۱) ترشحات لوزالمعده (۲) ورود مواد غذایی به معده (۳) ترشح صفرا (۴) ورود مواد کیموس معدی به دوازدهه
- ۱۲- به طور معمول، روده‌ی بزرگ انسان تحرک
 (۱) زیاد دارد و پرز ندارد. (۲) کم و پرز دارد. (۳) زیاد و پرز دارد. (۴) کم دارد و پرز ندارد.
- ۱۳- پس از گذاشتن غذا در دهان، در نهایت اعصاب خارج شده از باعث عمل جویدن می‌شود.
 (۱) حرکتی - تلاموس (۲) حرکتی - بصل النخاع (۳) حسی - بصل النخاع (۴) حسی - تلاموس

۱۴- کدام ناحیه از دستگاه گوارش فاقد آنزیم‌های گوارشی است؟
(۱) دهان (۲) معده (۳) روده‌ی بزرگ (۴) روده‌ی باریک

۱۵- ترکیب پروتئینی و غیر آنزیمی بزاق کدام است؟
(۱) پتیلین (۲) آمیلاز (۳) لیزوزیم (۴) موسین

۱۶- چه موادی در خشتی کردن حالت اسیدی کیموس معدی اثر دارند؟
(۱) آمیلاز و لیپاز (۲) پیپسین و رنین (۳) ترشحات پانکراس و صفرا (۴) تریپسین و کیموتریپسین

۱۷- در ساختار لوله‌ی گوارش انسان، لایه‌ها به ترتیب از داخل به خارج، چگونه است؟
(۱) مخاطی - زیر مخاطی - ماهیچه‌ی حلقوی - ماهیچه‌ی طولی - پیوندی
(۲) مخاطی - زیر مخاطی - ماهیچه‌ی طولی - ماهیچه‌ی حلقوی - پیوندی
(۳) پیوندی - ماهیچه‌ی طولی - ماهیچه‌ی حلقوی - زیر مخاطی - مخاطی
(۴) پیوندی - ماهیچه‌ی حلقوی - ماهیچه‌ی طولی - زیر مخاطی - مخاطی

۱۸- کدام موجب افزایش ترشحات لوزالمعده می‌شود؟
(۱) پیپسین (۲) رنین (۳) ساکاراز (۴) سکرتین

۱۹- در لوله‌ی گوارش کرم خاکی، پس از دهان به ترتیب قرار گرفته است.
(۱) مری، سنگدان، چینه‌دان، معده (۲) حلق، مری، چینه‌دان، سنگدان
(۳) حلق، مری، سنگدان، چینه‌دان (۴) مری، حلق، سنگدان، معده

۲۰- کدام، کیسه‌ی گوارشی دارد؟
(۱) هیدر (۲) کرم خاکی (۳) گنجشک (۴) ملخ

۲۱- بافت پوششی درونی مری
(۱) یک لایه است و قدرت تقسیم دارد. (۲) یک لایه‌ای است و فاقد قدرت تقسیم است.
(۳) چند لایه‌ای است و قدرت تقسیم دارد. (۴) چند لایه‌ای است و فاقد قدرت تقسیم است.

۲۲- دیواره‌ی خارجی معده از چه بافتی است؟
(۱) پیوندی (۲) مخاطی (۳) پوششی (۴) ماهیچه‌ای

۲۳- نشخوارکنندگان کدام آنزیم را تولید نمی‌کنند؟
(۱) RNA پلیمراز (۲) لیگاز (۳) آمیلاز (۴) سلولاز

۲۴- کدام، فقط از پروتئین جانوری برای تامین نیاز خود استفاده می‌کند؟
(۱) عنکبوت (۲) توتیا (۳) گوریل (۴) گوزن

۲۵- غذای کامل جویده شده، به ترتیب کدام قسمت معده‌ی گوسفند را طی می‌کند؟
(۱) شیردان- هزارلا (۲) سیرابی- شیردان (۳) هزارلا- شیردان (۴) هزارلا- سیرابی

۲۶- در انسان، وجود فاکتور داخلی معده برای کدام ضروری است؟
(۱) ترشح اسید کلریدریک (۲) جذب ویتامین B_{۱۲}
(۳) فعال شدن پپسین (۴) جذب ویتامین B_۱ در روده

۲۷- در انسان، محل ورود آنزیم‌های پانکراس به لوله‌ی گوارش، است.
(۱) ابتدای دوازدهه (۲) انتهای روده‌ی کوچک (۳) در مجاورت کاردیا (۴) قبل از دریچه‌ی پیلور

۲۸- کدام، سیرابی ندارد؟
(۱) بز (۲) گوزن (۳) گاو (۴) فیل

۲۹- دریچه‌ی پیلور کجا واقع شده است؟
(۱) بین معده و روده (۲) بین مری و معده (۳) در انتهای دوازدهه (۴) در انتهای روده‌ی باریک

۳۰- کدام، در دستگاه گوارش انسان، نقش آنزیمی ندارد؟
(۱) رنین (۲) پپسین (۳) پتیلین (۴) موسین

۳۱- در لوله‌ی گوارش علفخواران، غذای دوباره بلعیده شده، پس از مری بلافاصله وارد کدام بخش می‌گردد؟
(۱) سیرابی (۲) هزارلا (۳) نگاری (۴) شیردان

۳۲- در مخاط لوله‌ی گوارش انسان، کدام سلول‌ها مشاهده نمی‌شوند؟
(۱) پتیک (۲) پوششی جذب‌کننده‌ی مواد
(۳) ماهیچه‌ای طولی (۴) پوششی سنگفرشی چند لایه

۳۳- مواد غذایی در ملخ در کجا جذب می‌شود؟
(۱) روده (۲) چینه‌دان (۳) معده (۴) سنگدان

۳۴- کدام در شیرهای معده‌ی افراد سالم یافت نمی‌شود؟
(۱) موسین (۲) فاکتور داخلی معده (۳) پپسینوژن (۴) سکرترین

۳۵- کدام وارد سلول‌های پوششی روده‌ی بزرگ انسان نمی‌شود؟
(۱) املاح (۲) ویتامین B (۳) ویتامین K (۴) سلولز

۳۶- جذب مولکول‌های درشت توسط سلول‌ها، از طریق صورت می‌گیرد.
(۱) انتشار ساده (۲) آندوسیتوز (۳) انتشار تسهیل شده (۴) آگزوسیتوز

۳۷- در نشخوارکنندگان، اغلب، هیدرولیز نشاسته، و هیدرولیز گلیکوژن، است.
(۱) درون سلولی - بیرون سلولی (۲) بیرون سلولی - درون سلولی
(۳) بیرون سلولی - بیرون سلولی (۴) درون سلولی - درون سلولی

۳۸- اختلال در تولید و ترشح صفرا، در جذب کدام ویتامین، تأثیری ندارد؟

(۱) A (۲) B_{۱۲} (۳) D (۴) K

۳۹- لوله‌ی گوارش کرم خاکی از دهان تا روده به ترتیب عبارت است از:

(۱) حلق - مری - چینه‌دان - سنگدان
(۲) مری - چینه‌دان - سنگدان - معده
(۳) حلق - کری - سنگدان - چینه‌دان
(۴) مری - سنگدان - چینه‌دان - معده

۴۰- در انسان، کدام به زائده‌ی آپاندیس ختم می‌شود؟

(۱) راست روده (۲) کولون پایین رو (۳) کولون افقی (۴) روده‌ی کور

۴۱- اسید معده در کدام مورد، نقشی ندارد؟

(۱) تشکیل پپسین فعال (۲) گوارش غذا (۳) حفظ ویتامین B_{۱۲} (۴) خنثی کردن صفرا

۴۲- به منظور انجام عمل بلع، جهت حرکت کدام، نسبت به بقیه متفاوت است؟

(۱) حنجره (۲) زبان (۳) اپی‌گلوت (۴) زبان کوچک

۴۳- کدام جانورِ بالغ برای گوارش، نیاز به سلولاز ندارد؟

(۱) فیل (۲) انسان (۳) گوریل (۴) قورباغه

۴۴- صفرا، عمل کدام را تسهیل می‌کند؟

(۱) لیپاز پانکراس (۲) پپسین معده (۳) تجزیه‌ی هموگلوبین (۴) ترشح موکوز

۴۵- در فرد سالم، غذای گوارش یافته با عبور از دریچه‌ی پیلور، ابتدا به کدام وارد می‌شود؟

(۱) راست روده (۲) معده (۳) دوازدهه (۴) روده‌ی کور

۴۶- طریقه‌ی جذب ویتامین A در روده‌ی باریک کدام است؟

(۱) انتشار (انتشار ساده) (۲) انتشار تسهیل شده (۳) انتقال فعال (۴) اندوسیتوز

۴۷- برای گوارش غذا آنزیم‌های مترشحه از دستگاه گوارش انسان، عموماً کدام واکنش را انجام می‌دهند؟

(۱) تخمیر (۲) هیدرولیز (۳) سنتز آبدهی (۴) گلیکولیز

۴۸- کدام، معده‌ی چهار قسمتی دارد؟

(۱) اسب (۲) فیل (۳) گوریل (۴) گوزن

۴۹- در مطالعه‌ی میکروسکوپی لوله‌ی گوارش انسان، ریزپررها در کدام بخش قابل رؤیت هستند؟

(۱) کولون (۲) دوازدهه (۳) روده‌ی کور (۴) راست روده

۵۰- کدام جانور بالغ، برای گوارش، نیاز به سلولاز ندارد؟

(۱) فیل (۲) گوریل (۳) زرافه (۴) قورباغه

۵۱- مصرف مواد چرب، جذب کدام ویتامین‌ها را در روده‌ی انسان تسهیل می‌کند؟

(۱) B و A (۲) B و C (۳) C و D (۴) A و D

۵۲- در دستگاه گوارش انسان، کدام عضله‌ی مخطط دارد؟

(۱) مری (۲) پیلور (۳) حلق (۴) کاردیا

۵۳- کدام پاسخ انعکاسی، **نادرست** است؟

- (۱) به هنگام عطسه، زبان کوچک بالا می‌رود.
- (۲) به هنگام شروع استفراغ، حنجره بسته می‌شود.
- (۳) به هنگام بلع، زبان کوچک، راه بینی را می‌بندد.
- (۴) در شروع سرفه، حنجره بسته و در طول سرفه، حنجره باز می‌شود.

۵۴- هنگام بلع، زبان کوچک و اپی‌گلوت به ترتیب راه و را مسدود می‌کنند.

(۱) بینی - نای (۲) حلق - حنجره (۳) نای - بینی (۴) حنجره - حلق

۵۵- کدام از مشخصات دستگاه گوارش گنجشک است؟

- (۱) گوارش تنها از نوع درون سلولی است.
- (۲) غذا از معده وارد سنگدان می‌شود.
- (۳) کیسه‌های گوارشی به درون معده راه دارند.
- (۴) جذب مواد غذایی در معده صورت می‌گیرد.

۵۶- در روده‌ی انسان، جذب آمینواسیدها از کدام طریق صورت می‌گیرد؟

(۱) انتشار تسهیل شده (۲) انتقال فعال (۳) انتشار ساده (۴) آندوسیتوز

۵۷- در انسان و در مرحله‌ی سوم از مراحل «تغذیه و گوارش»

- (۱) پلیمرها از مونومرها ساخته می‌شوند.
- (۲) مواد گوارش نیافته دفع می‌شوند.
- (۳) هیدرولیز پلیمرها آغاز می‌شود.
- (۴) مونومرها جذب سلول‌های روده می‌شوند.

۵۸- کدام، دارای کیسه‌ی گوارشی است؟

(۱) اسفنج (۲) کرم‌خاکی (۳) هیدر (۴) ملخ

۵۹- مولکول‌های کدام، بدون تغییر، نمی‌تواند جذب روده‌ی باریک انسان شود؟

(۱) پتیلین (۲) فنیل‌آلانین (۳) بی‌کربنات (۴) ویتامین B_{۱۲}

۶۰- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) لیپاز صفرا، باعث پراکنده شدن ذرات ریز چربی در آب می‌شوند.
- (۲) صفرا می‌تواند قلیایی بودن کیموس را خنثی کند.
- (۳) املاح صفرا، حرکات دودی روده را شدت می‌بخشد.
- (۴) صفرا پس از خروج از کیسه‌ی صفرا غلیظتر می‌شود.

۶۱- در مسیر عبور غذا در لوله‌ی گوارش نشخوارکنندگان غذا به طور مستقیم از می‌رود.

(۱) نگاری به مری (۲) هزارلا به مری (۳) شیردان به هزارلا (۴) نگاری به سیرابی

- ۶۲- در هیدر، آنزیم‌های هیدورلیز کننده به کدام روش وارد کیسه‌ی گوارشی می‌شوند؟
 (۱) انتشار ساده (۲) انتقال فعال (۳) آگزوسیتوز (۴) انتشار تسهیل شده
- ۶۳- در انسان سالم، کدام ویتامین پس از جذب از روده‌ی باریک، ابتدا به کبد می‌رود؟
 (۱) A (۲) B (۳) E (۴) K
- ۶۴- در دستگاه گوارش کدام یک، معده وجود دارد؟
 (۱) هیدر (۲) کرم کدو (۳) ملخ (۴) کرم خاکی
- ۶۵- گوارش در کدام جانور، منحصراً درون سلولی است؟
 (۱) اسفنج (۲) کرم کدو (۳) هیدر (۴) کرم خاکی
- ۶۶- در نشخوارکنندگان، یک وعده غذا، از کدام، سه بار عبور می‌کند؟
 (۱) سیرابی (۲) نگاری (۳) مری (۴) هزارلا
- ۶۷- کدام، محرک پانکراس برای ترشح بیکربنات است؟
 (۱) رنین (۲) گاسترین (۳) پپسین (۴) سکرترین
- ۶۸- عامل اولیه‌ی در راه‌اندازی حرکات دودی لوله‌ی گوارش انسان، لوله‌ی گوارش است.
 (۱) تحریک اعصاب پاراسمپاتیک (۲) اتساع (۳) تحریک هورمونی (۴) انقباض ماهیچه‌های حلقوی
- ۶۹- در لوله‌ی گوارش گوزن، بیش‌تر آب در جذب می‌شود.
 (۱) سیرابی (۲) شیردان (۳) نگاری (۴) هزارلا
- ۷۰- به‌طور معمول، کدام در شیرهی معده انسان‌ها هرگز یافت نمی‌شود؟
 (۱) رنین (۲) اسید کلریدریک (۳) پپسینوژن (۴) گاسترین
- ۷۱- پیامد آسیب به دیواره‌ی معده‌ی فرد سالم، کدام است؟
 (۱) کاهش تعداد گلبول‌های قرمز بالغ (۲) کاهش هورمون تولید کننده‌ی گلبول‌های قرمز (۳) تخریب سلول‌های زاینده‌ی مغز استخوان (۴) کاهش زایش همهی سلول‌های خونی
- ۷۲- حجم کدام بخش از معده‌ی نشخوارکنندگان بیش‌تر است؟
 (۱) هزارلا (۲) شیردان (۳) نگاری (۴) سیرابی
- ۷۳- صفرا به جذب کدام کمک می‌کند؟
 (۱) گلوکز (۲) ویتامین A (۳) ویتامین C (۴) آمینواسید
- ۷۴- اسید معده، توسط سلول‌های ترشح می‌شود.
 (۱) حاشیه‌ای (۲) موکوزی (۳) پپتیک (۴) کاردیا

۷۵- محرک اسیدی شدن شیرهای معده انسان، کدام است؟

- (۱) پپسین (۲) گاسترین (۳) موسین (۴) پپسینوژن

۷۶- کدام سلول، در ساختار روده باریک انسان وجود ندارد؟

- (۱) پوششی مژک دار (۲) ترشحاتی برون ریز (۳) ترشحاتی درون ریز (۴) پوششی جذب کننده

۷۷- سلولهای دیواره روده باریک انسان، کدام را تولید نمی کند؟

- (۱) موسین (۲) گاسترین (۳) آنزیم (۴) مایع نمکی

۷۸- کیسه گوارشی در و کیسه های معده در وجود دارد.

- (۱) عروس دریایی - ملخ (۲) هیدر - کرم خاکی (۳) ملخ - هیدر (۴) کرم خاکی - ملخ

۷۹- در انسان، جذب آمینواسیدها با انتقال فعال صورت می گیرد و وجود سدیم در روده برای انتقال لازم است.

- (۱) اغلب - برخی از آنها (۲) اغلب - همه آنها (۳) همه - اغلب آنها (۴) همه - برخی از آنها

۸۰- کدام جانور، از علف خواران است؟

- (۱) توتیا (۲) گنجشک (۳) جغد (۴) عنکبوت

۸۱- در سطح خارجی معده انسان، کدام بافت وجود دارد؟

- (۱) پوششی (۲) پیوندی (۳) ماهیچه ای طولی (۴) ماهیچه ای حلقوی

۸۲- تکرار حرکات موضعی در ابتدای روده انسان از انتهای آن است و حرکات دودی روده باریک است.

- (۱) بیش تر - ضعیف (۲) بیش تر - شدید (۳) کمتر - ضعیف (۴) کمتر - شدید

۸۳- ریزپرز سلولهای پوششی روده باریک انسان است.

- (۱) مژک (۲) تاژک (۳) چین خوردگی غشای پلاسمایی (۴) چین خوردگی دیواره سلولی

۸۴- لوله گوارش انسان برای حفظ ویتامین B_{۱۲}، ماده ای از جنس ترشح می کند.

- (۱) پروتئین (۲) گلیکولپید (۳) گلیکوپروتئین (۴) لیپید

۸۵- کدام، از معده انسان سالم ترشح نمی شود؟

- (۱) پپسینوژن (۲) پپسین (۳) اسید کلریدریک (۴) گاسترین

۸۶- کدام گزینه، در مورد هیدر صحیح نمی باشد؟

- (۱) همه سلولهای پوشاننده کیسه گوارشی، مونومرهای غذایی را جذب می کنند.
(۲) بعضی از سلولهای پوشاننده کیسه گوارشی، آنزیمهای هیدرولیز کننده، ترشح می کنند.
(۳) با نیش زهری، صید خود را می کشد.
(۴) به کمک تاژک، غذا را با آنزیمهای گوارشی مخلوط می کند.

۸۷- کدام، از اعمال صفرا در انسان نیست؟

- (۱) خنثی کردن کیموس معدی
(۲) کمک به عمل لیپاز پانکراس
(۳) نقش لیپازی بر تری گلیسریدها
(۴) افزایش حرکات دودی روده

۸۸- در انسان، کدام، پس از جذب از روده‌ی باریک، به‌طور مستقیم به کبد وارد نمی‌شود؟

- (۱) ویتامین A
(۲) ویتامین B_{۱۲}
(۳) گالاکتوز
(۴) آرژینین

۸۹- کدام، از محصولات کبد نمی‌باشد؟

- (۱) اریتروپویتین
(۲) سکرترین
(۳) هیدروژن پراکسید
(۴) کلسترول

۹۰- لوزالمعده‌ی انسان توانایی سنتز را دارد.

- (۱) سکرترین
(۲) گاسترین
(۳) موسین
(۴) لیپاز

۹۱- مهم‌ترین عامل موثر بر تخلیه‌ی معده انسان است.

- (۱) ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در دوازدهه
(۲) افزایش کشیدگی دیواره‌ی معده
(۳) ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در معده
(۴) گوارش مکانیکی مواد غذایی در معده

۹۲- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در ملخ مواد غذایی در معده جذب می‌شوند.
(۲) لایه‌ی زیر مخاط در انسان حاوی رگ‌های خونی فراوان است.
(۳) پلی‌ساکاریدها توسط پتیلین فقط به مونومرشان تبدیل می‌شوند.
(۴) حرکات دودی روده انسان به وسیله‌ی انقباض ماهیچه‌های صاف صورت می‌گیرد.

۹۳- در معده‌ی انسان، در نزدیکی پیلور

- (۱) گاسترین تولید و به معده وارد می‌شود.
(۲) سلول‌های ترشح‌کننده‌ی موسین وجود ندارد.
(۳) انقباض ماهیچه‌ها، کندتر از ماهیچه‌های نزدیک کاردیا است.
(۴) سلول‌های اصلی نسبت به سایر نقاط معده بیش‌تر است.

۹۴- در کدام جانور، گوارش برون سلولی انجام نمی‌شود؟

- (۱) اسفنج
(۲) عروس دریایی
(۳) ملخ
(۴) هیدر

۹۵- به‌طور معمول و در طرف چپ بدن انسان قرار دارد.

- (۱) آپاندیس - کبد
(۲) آپاندیس - پانکراس
(۳) کولون بالارو - جگر
(۴) کولون پایین‌رو - لوزالمعده

۹۶- نسبت طول روده به طول بدن کدام، از سایرین کم‌تر است؟

- (۱) آهو
(۲) توتیا
(۳) کوسه
(۴) گوریل

۹۷- لوزالمعده‌ی انسان توانایی سنتز را دارد.

- (۱) سکرترین
(۲) گاسترین
(۳) موسین
(۴) لیپاز

۹۸- مهم ترین عامل موثر بر تخلیه‌ی معده انسان است.

- (۱) ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در دوازدهه
(۲) افزایش کشیدگی دیواره‌ی معده
(۳) ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در معده
(۴) گوارش مکانیکی مواد غذایی در معده

۹۹- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در ملخ مواد غذایی در معده جذب می‌شوند.
(۲) لایه‌ی زیر مخاط در انسان حاوی رگ‌های خونی فراوان است.
(۳) پلی‌ساکاریدها توسط پتیالین فقط به مونومرشان تبدیل می‌شوند.
(۴) حرکات دودی روده انسان به وسیله‌ی انقباض ماهیچه‌های صاف صورت می‌گیرد.

۱۰۰- در معده‌ی انسان، در نزدیکی پیلور

- (۱) گاسترین تولید و به معده وارد می‌شود.
(۲) سلول‌های ترشح‌کننده‌ی موسین وجود ندارد.
(۳) انقباض ماهیچه‌ها، کندتر از ماهیچه‌های نزدیک کاردیا است.
(۴) سلول‌های اصلی نسبت به سایر نقاط معده بیش‌تر است.

۱۰۱- در کدام جانور، گوارش برون سلولی انجام نمی‌شود؟

- (۱) اسفنج (۲) عروس دریایی (۳) ملخ (۴) هیدر

۱۰۲- به‌طور معمول و در طرف چپ بدن انسان قرار دارد.

- (۱) آپاندیس - کبد (۲) آپاندیس - پانکراس (۳) کولون بالارو - جگر (۴) کولون پایین‌رو - لوزالمعده

۱۰۳- نسبت طول روده به طول بدن کدام، از سایرین کم‌تر است؟

- (۱) آهو (۲) توتیا (۳) کوسه (۴) گوریل

۱۰۴- در ملخ غذا پس از مری به ترتیب از عبور می‌کند.

- (۱) چینه‌دان، معده و سنگ‌دان
(۲) چینه‌دان، سنگ‌دان و معده
(۳) سنگ‌دان، چینه‌دان و معده
(۴) سنگ‌دان، معده و چینه‌دان

۱۰۵- کدام جانور غذای خود را از جلبک‌ها تأمین می‌کند؟

- (۱) توتیا (۲) ستاره دریایی (۳) شقایق دریایی (۴) هیدر

۱۰۶- محصول عمل کدام آنزیم، همواره ترکیبی دومنومری است؟

- (۱) پیپسین (۲) رویسکو (۳) پتیالین (۴) رنین

۱۰۷- در لوله‌ی گوارشی گیاه‌خوار، حفره‌هایی برای تجزیه‌ی سلولز توسط باکتری‌ها وجود دارد.

- (۱) همه‌ی گونه‌های پستانداران
(۲) بسیاری از گونه‌های پستانداران
(۳) همه‌ی گونه‌های مهره‌داران
(۴) بسیاری از گونه‌های مهره‌داران

- ۱۰۸- در نشخوار کنندگان، اغلب هیدرولیز نشاسته، و هیدرولیز گلیکوژن، است.
- (۱) برون سلولی - برون سلولی
(۲) درون سلولی - درون سلولی
(۳) درون سلولی - برون سلولی
(۴) برون سلولی - درون سلولی

۱۰۹- کدام عبارت درباره‌ی حرکات روده‌ی باریک انسان نادرسِت است؟

- (۱) صفرا حرکات دودی روده را افزایش می‌دهد.
(۲) تکرار حرکات موضعی در ابتدای روده‌ی باریک، بیش از انتهای آن است.
(۳) حرکات دودی، محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کند.
(۴) حرکات دودی، محتویات روده را در هر نوبت حدود ۱۵ سانتی‌متر به جلو می‌راند.

۱۱۰- در روده‌ی انسان، هیچ‌گاه واحدهای سازنده‌ی و مولکول‌های حاصل از تجزیه‌ی از یک راه جذب نمی‌شوند.

- (۱) DNA پلی‌مراز - هیستون
(۲) نشاسته - آمیلاز
(۳) لیپاز - تری‌گلسیرید
(۴) گلیکوژن - آلبومین

۱۱۱- از روده‌ی باریک انسان، جذب خون نمی‌شود.

- (۱) ویتامین B_{۱۲} (۲) انواع آمینواسیدها (۳) هیچ ماده‌ی رنگی صفرا (۴) همه‌ی قندها با انتقال فعال

۱۱۲- کدام نادرسِت است؟ در روده‌ی بزرگ انسان، باکتری‌هایی وجود دارد که آنزیم‌های لازم برای را دارند.

- (۱) تجزیه‌ی سلولز
(۲) تولید انرژی از مونوساکارید گلولز
(۳) تولید هیدروژن، متان و سولفید هیدروژن
(۴) تولید انواع ویتامین‌های محلول در آب

۱۱۳- وال‌ها بزرگ‌ترین کروی زمین هستند که به‌جای دندان، چند ردیف اندام‌شانه‌مانند در دو طرف آرواره‌ی خود دارند.

- (۱) جانوران - بالا و پایین
(۲) جانوران - بالای
(۳) جانداران - بالای
(۴) جانداران - بالا و پایین

۱۱۴- کدام مطلب، درباره‌ی ساختار لوله‌ی گوارش انسان، نادرسِت است؟

- (۱) مخاط یک لایه‌ی پیوندی با رگ‌های خونی فراوان است.
(۲) هر سلول مخاط روده، صدها ریز پرز دارد.
(۳) ماهیچه‌های طولی در خارج ماهیچه‌های حلقوی قرار گرفته است.
(۴) سطح داخلی معده را یک لایه‌ی ضخیم چسبنده و قلیایی موکوزی می‌پوشاند.

۱۱۵- در انسان، از اعمال صفرا محسوب نمی‌شود؟

- (۱) افزایش حرکات دودی روده
(۲) کمک به عمل لیپاز پانکراس
(۳) خنثی کردن کیموس معدی
(۴) نقش لیپازی بر تری‌گلسیریدها

۱۱۶- غذای کامل جویده شده به‌ترتیب کدام قسمت معده‌ی گوزن را طی می‌کند؟

- (۱) سیرابی - شیردان (۲) شیردان - هزار لا (۳) هزار لا - شیردان (۴) هزار لا - سیرابی

۱۱۷- مصرف مواد چرب، جذب کدام ویتامین‌ها را در روده‌ی انسان، تسهیل می‌کند؟

(۴) B, A

(۳) B, C

(۲) C, D

(۱) D, A

۱۱۸- در انسان، هنگام بلع، جهت حرکت کدام، متفاوت از سایرین است؟

(۴) زبان کوچک

(۳) زبان

(۲) حنجره

(۱) اپی‌گلوت

۱۱۹- محرک اسیدی شدن شیرهای معده‌ی انسان، کدام است؟

(۴) موسین

(۳) گاسترین

(۲) پپسینوژن

(۱) پپسین

۱۲۰- کدام جانور بالغ، نیاز به سلولاز گوارشی ندارد؟

(۴) گوریل

(۳) قورباغه

(۲) فیل

(۱) توتیا

پاسخ:

- ۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح سوال است. روده بزرگ انسان آنزیم‌های بسیار محدودی دارد. فلور باکتریایی آن در تهیه برخی از ویتامین‌ها (ویتامین K و برخی انواع ویتامین B) نقش دارد. نقش اصلی آن بازجذب آب از مواد دفعی است تا آن را به توده‌ای خمیری شکل تبدیل نماید.
- ۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. حفره گوارشی کیسه تنان تنها با یک سوراخ که در راس بدن است به خارج باز می‌شود. از این سوراخ آب وارد حفره گوارشی می‌شود و مواد دفعی، دفع می‌گردد.
- ۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. از هیدرولیز ناقص نشاسته، مالتوز به وجود می‌آید. از تجزیه بیشتر مالتوز گلوکز به وجود خواهد آمد.
- ۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. در معده فرآیند هضم مواد غذایی بطور کامل صورت نگرفته است. به همین خاطر به علت اثر لیپاز معده (که ضعیف است) چربی‌ها شکسته می‌شود، اما فرآیند هضم پروتئین‌ها هیچ وقت به پیدایش اسیدهای آمینه منجر نمی‌گردد. پروتئین‌ها در معده حداکثر به رشته‌های پلی پپتیدی تبدیل می‌گردند و سپس توسط آنزیم‌های لوزالمعده تجزیه نهایی صورت می‌گیرد.
- ۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح سوال است. رنین آنزیمی است که در معده شیرخواران وجود دارد و کازئین مایع شیر را به کازئین نیمه جامد تبدیل می‌کند. از این آنزیم در فرایند پنیر سازی استفاده می‌گردد.
- ۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. سطح خارجی معده را صفاق پوشانده است که از نوع بافت پیوندی است.
- ۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح سوال است. اسفنگتریپلور در واقع نوعی عضله صاف حلقوی است.
- ۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سنگدان دارای دیواره ضخیم و عضلانی است که عمل آسیاب کردن را بعهده دارد.
- ۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موادی که حلالیت در چربی بالایی دارند برای عبور از غشاء نیاز به حامل پروتئینی ندارند. در بین گزینه‌ها ویتامین E محلول در چربی است و نیازی به حامل برای عبور از غشاء ندارد. گلوکز و اسیدآمینه بصورت انتشار تسهیل شده توسط ناقل‌های پروتئینی و یون سدیم بصورت انتقال فعال (توسط ناقل) از غشاء منتقل می‌شوند.
- ۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ویتامین‌ها در دستگاه گوارش هضم نمی‌شوند. از طریق روده‌ی باریک جذب خون می‌شوند. همچنین مواد معدنی و آب نیز هضم نمی‌شوند و از طریق روده جذب خون می‌شوند. این دسته مواد ارزش انرژی زیادی ندارند ولی به مقادیر مختلف در انجام واکنش‌های شیمیایی سلولها نقش دارند. در حالیکه سه گزینه‌ی دیگر (پروتئین‌ها، چربی‌ها و هیدرات‌های کربن) تحت تأثیر آنزیم‌های گوارشی هضم می‌شوند.
- ۱۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ورود کیموس معدی به دوازدهه، محرک ترشح سکرترین به خون است. که پس از رسیدن به لوزالمعده موجب افزایش ترشح آن می‌شود.
- ۱۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. تحرک روده‌ی بزرگ بسیار کم است در نتیجه مواد به مدت زیادی در آن باقی می‌مانند و آبگیری بطور مؤثر انجام می‌گیرد. ضمناً پرزها در دیواره‌ی روده باریک بوده و در روده‌ی بزرگ وجود ندارند.

۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ارسال پیام عصبی به اندام‌های بدن توسط اعصاب حرکتی صورت می‌گیرد مرکز تنظیم اعمال گوارش، بصل النخاع است.

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ترشحات روده‌ی بزرگ فاقد آنزیم بوده و شامل مایع نمکی رقیق است.

۱۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. پتیلین (آمیلاز بزاق) و لیزوزیم آنزیم هستند ولی موسین پروتئین غیر آنزیمی بزاق است که با حل شدن در آب سبب تولید ماده‌ی لزج و چسبناک می‌شود.

۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شیرهی پانکراس و صفرا خاصیت قلیایی دارند.

۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سکرترین هورمونی است که از دیواره‌ی روده‌ی باریک (دوازدهه) ترشح شده و سبب افزایش ترشحات لوزالمعده می‌شود.

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ترتیب لوله‌ی گوارش در کرم خاکی به صورت زیر است:

دهان ← حلق ← مری ← چینه‌دان ← سنگ‌دان ← روده ← مخرج

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هیدردارای کیسه‌ی گوارشی است ولی کرم خاکی، گنجشک و ملخ دارای لوله‌ی گوارشی هستند.

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پوشش درونی مری چند لایه‌ای است و سلول‌ها قدرت تقسیم دارند.

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دیواره‌ی خارجی معده از بافت پیوندی است.

۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. کلیه‌ی جانوران از جمله نشخوارکنندگان آنزیم سلولاز تولید نمی‌کنند.

۲۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. توتیا، گوریل و گوزن گیاه‌خوار و عنکبوت از جانوران گوشتخوار به حساب می‌آید.

۲۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. درنشخوارکنندگان (گوسفند) غذای کامل جویده ابتدا از مری به هزارلا و سپس از آن‌جا به شیردان می‌رود.

۲۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ترشحات پانکراس به ابتدای دوازدهه وارد می‌شوند.

۲۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بز، گوزن و گاو نشخوارکننده‌اند و به این دلیل سیرابی دارند ولی فیل سیرابی ندارد.

۲۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. موسین، پروتئینی است که با حل شدن در آب ماده‌ی لزج و چسبناک به نام موکوز را می‌سازد.

- ۳۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. علفخوارانی که غذا را دو بار می‌بلعند، نشخوارکنندگان نامیده می‌شوند. در نشخوارکنندگان غذا برای بار دوم، ابتدا به هزارلا و سپس به شیردان می‌رود.
- ۳۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مخاط لوله‌ی گوارش انسان از بافت پوششی با آستر پیوندی ساخته شده است و در آن سلول‌های ترشحی برون‌ریز مانند سلول‌های پپتیک و سلول‌های پوششی جذب کننده‌ی مواد وجود دارد. سلول‌های ماهیچه‌ای طولی جزء مخاط لوله‌ی گوارش محسوب نمی‌شوند.
- ۳۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ملخ جانوری گیاهخوار است که دارای چینه‌دان و سنگدان است. غذا بعد از خرد شدن، از سنگدان وارد معده می‌شود. در اطراف معده‌ی ملخ تعدادی کیسه وجود دارد که به درون معده راه دارند و جذب مواد غذایی در معده‌ی ملخ صورت می‌گیرد.
- ۳۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. سکرترین هورمون محرک ترشح بیکربنات شیرهی پانکراس است و از سلول‌های روده ترشح می‌شود و به خون می‌ریزد و به طور عادی در معده‌ی افراد سالم یافت نمی‌شود. موسین، فاکتور داخلی معده و پپسینوژن در شیرهی معده یافت می‌شوند.
- ۳۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. املاح، ویتامین B، ویتامین K وارد سلول‌های پوششی روده بزرگ انسان می‌شوند ولی سلولز ملکولی درشت است و جذب نمی‌شود.
- ۳۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مولکول‌های درست توسط آندوسیتوز جذب سلول‌ها می‌شود.
- ۳۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در نشخوارکنندگان که گیاهخوار هستند گلیکوژن که هیدرات کربنی مخصوص جانوران است مصرف نمی‌شود. پس نشاسته را درون لوله گوارش خود هیدرولیز می‌کنند که برون سلولی محسوب می‌شود. ولی گلیکوژن موجود در سلول‌های خود را درون سلول‌های پیکر خودشان هیدرولیز می‌شود.
- ۳۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اختلال در تولید و ترشح صفرا، در هضم چربی‌ها اختلال ایجاد می‌کند و چون ویتامین‌های محلول در چربی، (A, D, E, K) به همراه چربی‌ها جذب می‌شوند، کمبود صفرا جذب آن‌ها را مختل می‌کند ولی صفرا در جذب ویتامین‌های محلول در آب (B, C) بی‌اثر است.
- ۳۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. لوله‌ی گوارش کرم خاکی از دهان تا روده به ترتیب تشکیل شده است از: حلق، مری، چینه‌دان، سنگدان
- ۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در دستگاه گوارش انسان، روده‌ی بزرگ شامل سه بخش کولون بالارو، کولون افقی و کولون پایین‌رو می‌باشد. ابتدای روده‌ی بزرگ روده‌ی کور نام دارد که به زائده‌ی آپاندیس ختم می‌شود.
- ۴۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اسید معده پپسینوژن که غیر فعال است را به پپسین فعال تبدیل می‌کند. در گوارش غذا نقش اساسی برعهده دارد و توسط صفرا که یک ماده‌ی قلیایی است خنثی می‌شود. خنثی شدن اسید توسط قلیا باعث به وجود آمدن محیط خنثی برای فعالیت آنزیم‌ها لوزالمعده می‌شود. اسید معده در حفظ ویتامین B_{۱۲} نقشی ندارد. فاکتور داخلی که توسط غدد معدی ترشح می‌شود برای حفظ ویتامین B_{۱۲} ضروری است.
- ۴۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. به هنگام عمل بلع حلقی و برای ورود غذا به مری، زبان بالا آمده تا راه دهان بسته شود، زبان کوچک بالا آمده تا راه بینی بسته شود. حنجره بالا آمده و اپی‌گلوت پایین می‌آید تا راه حنجره بسته شود.

۴۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. جانوران گیاه‌خوار، احتیاج به سلولاز دارند، ولی جانوران گوشت‌خوار احتیاج به سلولاز ندارند. نوزاد قورباغه، گیاه‌خوار، قورباغه‌ی بالغ، گوشت‌خوار است.

۴۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. صفرا با امولسیون کردن چربی‌ها اثر لیپاز بر آن‌ها را تسهیل می‌کند.

۴۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. بین معده و روده دریچه‌ی پیلور وجود دارد. غذا پس از عبور معده و گوارش بخشی از آن به ابتدای روده‌ی کوچک (دوازدهه) وارد می‌شود.

۴۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ویتامین‌های محلول در چربی، به همراه چربی‌ها از جدار سلول‌های پوششی روده از طریق انتشار (انتشار ساده) جذب خون می‌شوند.

۴۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. از آنجا که در واکنش‌های مربوط به گوارش غذا، اغلب پلیمرها به توسط آنزیم‌ها، به منومرهای سازنده‌ی خود تبدیل می‌شوند عمومی‌ترین این واکنش‌ها، واکنش هیدرولیز است.

۴۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. نشخوارکنندگان (مانند گوزن) دارای معده چهار قسمتی هستند. دستگاه گوارش آن‌ها برای استفاده از سلولز موجود در مواد غذایی سازگاری پیدا کرده است. باکتری‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز در سیرابی و نگاری جانور وجود دارند و مقادیر قابل توهی از سلولز موجود در مواد گیاهی را تجزیه می‌کنند. این دستگاه گوارش در مقایسه با سایر علف‌خواران مانند اسب و فیل کارایی بیش‌تری دارد.

۴۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ریزپرز فقط در داخل روده‌ی باریک وجود دارد و در روده‌ی بزرگ وجود ندارد. دوازدهه پاسخ صحیح است که قسمتی از روده‌ی باریک است.

۵۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. جانوران گیاه‌خوار برای گوارش سلولز به سلولاز نیاز دارند ولی جانوران گوشت‌خوار مانند قورباغه‌ی بالغ به سلولز نیاز ندارند.

۵۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. خوردن مواد چربی به هضم موادی که با چربی‌ها جذب می‌شوند کمک می‌کند ویتامین‌های A, D, E, K محلول در چربی هستند.

۵۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در ساختار مری، کاردیو پیلور ماهیچه‌ی مخطط وجود ندارد و از ماهیچه‌ی صاف تشکیل شده‌اند ولی در ابتدای حلق ماهیچه‌ی مخطط وجود دارد.

۵۳- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. به هنگام عطسه زبان کوچک به پایین کشیده می‌شود تا هوا از راه بینی خارج شود پس گزینه‌ی ۱ نادرست است و بقیه‌ی گزینه‌ها صحیح هستند.

۵۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در هنگام بلع، زبان کوچک به طرف بالا می‌رود و راه بینی را می‌بندد راه نای نیز با بالا آمدن حنجره و پایین رفتن اپی‌گلوت بسته و غذا وارد مری می‌شود.

۵۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. پرندگان لوله‌ی گوارشی دارند نه کیسه‌ی گوارشی. در دستگاه گوارش پرندگان (گنجشک) غذا از معده وارد سنگدان می‌شود.

۵۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در روده‌ی انسان جذب آمینواسیدها با انتقال فعال صورت می‌گیرد.

۵۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. تغذیه در جانوران (انسان) چهار مرحله دارد: ۱- بلع، ۲- گوارش، ۳- جذب و ۴- دفع مدفوع. در مرحله‌ی سوم که جذب است مونومرها به سلول‌های پوشاننده‌ی سطح داخلی روده وارد شده و سپس به خون داخل می‌شوند.

۵۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. هیدر کیسه‌ی گوارشی دارد.

۵۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. پتیلین برای جذب باید به منومرهای خود تجزیه شود. سایر گزینه‌ها بدون تغییر جذب روده باریک انسان می‌شوند.

۶۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. صفرا ماده‌ای قلیایی است و کیموس اسیدی را خنثی می‌کند. صفرا آنزیم (لیپاز) ندارد و پس از خروج از کیسه‌ی صفرا غلیظتر نمی‌شود ولی می‌تواند حرکات دودی روده را شدت بخشد.

۶۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در نشخوارکنندگان غذا از دهان به مری و سپس به سیرابی و نگاری و از آنجا از طریق مری به دهان باز می‌گردد. پس از جویده شدن مجدد از مری به هزارلا و سپس به شیردان می‌رود.

۶۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. آنزیم‌های هیدرولاز، پروتئینی و درشت مولکول هستند و از طریق آگزوسیتوز از سلول‌های ترشح شده خارج می‌شوند.

۶۳- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. موادی که از روده جذب خون می‌شوند همراه خون سیاهرگی روده به کبد می‌روند. ویتامین‌های محلول در چربی به جای رگ خونی جذب رگ‌های لنفی می‌شوند. ویتامین B محلول در آب است.

۶۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. هیدر به جای لوله‌ی گوارش، کیسه‌ی گوارش دارد. کرم کدو فاقد دستگاه گوارش است. کرم خاکی، معده ندارد.

۶۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. گوارش در کرم خاکی از نوع برون سلولی، در هیدر از نوع برون سلولی و درون سلولی ولی در اسفنج از نوع درون سلولی است. کرم کدو گوارش انجام نمی‌دهد.

۶۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. مسیر عبور غذا در لوله‌ی گوارش نشخوارکنندگان:
دهان ← مری- سیرابی ← نگاری ← مری ← دهان ← مری ← هزارلا ← شیردان ← روده

۶۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. سکرترین هورمونی است که از دوازدهه ترشح شده و با اثر بر سلول‌های پانکراس سبب افزایش ترشح بی‌کربنات می‌شود.

۶۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ورود غذا به لوله‌ی گوارش، سبب اتساع آن می‌شود. اتساع دیواره‌ی لوله‌ی گوارش موجب تحریک اعصاب آن و راه‌اندازی حرکات دودی می‌شود.

۶۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در نشخوارکنندگان جذب آب اساساً در هزارلا انجام می‌گیرد.

۷۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. گاسترین هورمون است و به خون ترشح می‌شود و هیچ‌گاه وارد شیریه‌ی معده نمی‌شود.

۷۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در صورت آسیب دیواره‌ی معده ← کاهش ترشح فاکتور داخلی معده ← کاهش حفاظت از ویتامین B_{۱۲} ← تخریب ویتامین B_{۱۲} ← کاهش تولید گلبول قرمز

۷۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

۷۳- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. صفرا در گوارش چربی‌ها نقش کمکی دارد. ویتامین A، محلول در چربی است.

۷۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

۷۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. گاسترین هورمون معده است که بر خود معده اثر کرده و موجب افزایش ترشح اسید معده می‌شود.

۷۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. سلول‌های پوششی روده‌ی باریک مژه ندارند. موسین ترشح می‌کند، هورمون سکرترین ترشح می‌کند و نیز مسئول جذب مواد هستند.

۷۷- گزینه‌ی ۲ صحیح است. ترشحات برون‌ریز روده‌ی باریک انسان شامل موسین، آنزیم‌ها و مایع نمکی است ولی گاسترین، توسط سلول‌های دیواره‌ی معده ترشح می‌شود.

۷۸- گزینه‌ی ۱ صحیح است. کیسه تنان (هیدرو عروس دریایی) کیسه‌ی گوارشی دارند و کیسه‌های معده در ملخ وجود دارد و در طول لوله‌ی گوارش کرم خاکی، کیسه‌های معده وجود ندارد.

۷۹- گزینه‌ی ۴ صحیح است. در انسان جذب همه‌ی امینواسیدها با انتقال فعال صورت می‌گیرد. وجود سدیم در روده، برای انتقال فعال برخی از آنها لازم است.

۸۰- گزینه‌ی ۱ صحیح است. توتیا از علف‌خواران است. عنکبوت و جغد از گوشت‌خواران و گنجشک همه‌چیز خوار است.

۸۱- گزینه‌ی ۲ صحیح است. سطح خارجی معده‌ی انسان توسط بافت پیوندی پوشیده شده که در حفره‌ی شکمی، بخشی از پرده‌ی صفاق یا روده بند را تشکیل می‌دهد.

۸۲- گزینه‌ی ۱ صحیح است. در انسان حرکات موضعی به صورت انقباض‌های جدا از یکدیگر محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کند. تکرار این حرکات در ابتدای روده‌ی باریک بیش از انتهای آن است و حرکات دودی روده‌ی باریک ضعیف است.

۸۳- گزینه‌ی ۳ صحیح است. ریزپرز چین‌خوردگی پلاسمای سلول‌های پوششی روده‌ی باریک انسان است.

۸۴- گزینه‌ی ۳ صحیح است. لوله‌ی گوارش انسان (معده‌ی انسان) برای حفظ ویتامین B_{۱۲}، فاکتور داخلی معده را ترشح می‌کند که ماده‌ای از جنس گلیکوپروتئین است.

۸۵- گزینه‌ی ۲ صحیح است. معده‌ی انسان سالم پپسینوژن و اسیدکلریدریک را به داخل معده و گاسترین را به داخل خون ترشح می‌کند. پپسینوژن پس از تماس با اسیدکلریدریک به پپسین فعال تبدیل می‌شود.

۸۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. هیدر با نیش‌های زهری صید خود را می‌کشد. به کمک تازک‌هایی که از بعضی سلول‌ها بیرون زده‌اند، غذا را با آنزیم‌های گوارشی مخلوط می‌کند. بعضی سلول‌های پوشاننده‌ی کیسه‌ی گوارشی آنزیم‌های هیدرولیزکننده ترشح می‌کنند و بعضی سلول‌های پوشاننده‌ی کیسه‌ی گوارشی، بخش‌های بدن شکار را که به ذرات ریز تبدیل شده‌اند می‌بلعند و بقیه‌ی مراحل، تا تبدیل شدن ذرات به مونومرشان درون سلول انجام می‌شود.

۸۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. صفرا فاقد آنزیم است و در گوارش، نقش مستقیم ندارد.

۸۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. خون سیاهرگی روده وارد کبد می‌شود و به این دلیل موادی که در روده، جذب خون می‌شوند، از کبد عبور می‌کنند. چربی‌ها جذب رگ لنفی می‌شوند. ویتامین A محلول در چربی است. بنابراین جذب خون نمی‌شود.

۸۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اریترپوتین در کبد و کلیه ساخته می‌شود. سکرترین از دوازدهه ترشح می‌شود. هیدروژن پراکسید محصول جانبی واکنش‌های سم‌زدایی در جگر است. کلسترول در جگر ساخته می‌شود.

۹۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. لوزالمعده انسان توانایی سنتز لیپاز را دارد در حالی که سکرترین از روده، گاسترین از معده و موسین از سلول‌های پوششی لوله‌ی گوارشی و لوله‌ی تنفسی ترشح می‌شود.

۹۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین عامل موثر بر تخلیه‌ی معده‌ی انسان ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در دوازدهه است.

۹۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. پتیلین یک آمیلاز ضعیف است که نشاسته را به مالتوز که یک دی‌ساکارید است تبدیل می‌کند سپس مالتوز توسط مالتاز به مونومر تبدیل می‌شود.

۹۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در معده‌ی انسان، در نزدیکی پیلور گاسترین ترشح شده به خون وارد می‌شود در این محل، سلول‌های ترشح‌کننده‌ی موسین وجود دارد و انقباض ماهیچه‌ها شدیدتر از بقیه‌ی نقاط شده است. غده‌هایی که در مجاورت پیلور قرار دارند سلول‌های اصلی بیشتری دارند که آنزیم‌های شیرهای معده را می‌سازند.

۹۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. اسفنج‌ها فقط گوارش درون سلولی دارند و گوارش برون سلولی ندارند.

۹۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. به‌طور معمول کولون پایین‌رو و لوزالمعده در طرف چپ بدن انسان قرار دارد. کولون بالارو و جگر در طرف راست بدن قرار دارند.

۹۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. طول روده‌ی گوشت‌خواران به نسبت کوتاه است در حالی که گیاه‌خواران روده‌ی بسیار طویل دارند، بنابراین طول روده نسبت به طول بدن در گوشت‌خواران کم‌تر است. آهو، توتیا و گوریل از گیاه‌خواران و کوسه از گوشت‌خواران است.

۹۷- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. لوزالمعده انسان توانایی سنتز لیپاز را دارد در حالی که سکرترین از روده، گاسترین از معده و موسین از سلول‌های پوششی لوله‌ی گوارشی و لوله‌ی تنفسی ترشح می‌شود.

۹۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. مهم‌ترین عامل موثر بر تخلیه‌ی معده‌ی انسان ترکیب شیمیایی و حجم کیموس در دوازدهه است.

۹۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. پتیلین یک آمیلاز ضعیف است که نشاسته را به مالتوز که یک دی‌ساکارید است تبدیل می‌کند سپس مالتوز توسط مالتاز به مونومر تبدیل می‌شود.

- ۱۰۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در معده‌ی انسان، در نزدیکی پیلور گاسترین ترشح شده به خون وارد می‌شود در این محل، سلول‌های ترشح‌کننده‌ی موسین وجود دارد و انقباض ماهیچه‌ها شدیدتر از بقیه‌ی نقاط شده است. غده‌هایی که در مجاورت پیلور قرار دارند سلول‌های اصلی بیشتری دارند که آنزیم‌های شیره‌ی معده را می‌سازند.
- ۱۰۱- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. اسفنج‌ها فقط گوارش درون سلولی دارند و گوارش برون سلولی ندارند.
- ۱۰۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. به‌طور معمول کولون پایین‌رو و لوزالمعده در طرف چپ بدن انسان قرار دارد. کولون بالارو و جگر در طرف راست بدن قرار دارند.
- ۱۰۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. طول روده‌ی گوشت‌خواران به نسبت کوتاه است در حالی که گیاه‌خواران روده‌ی بسیار طویل دارند، بنابراین طول روده نسبت به طول بدن در گوشت‌خواران کم‌تر است. آهو، توتیا و گوریل از گیاه‌خواران و کوسه از گوشت‌خواران است.
- ۱۰۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در ملخ غذا پس از مری از چینه‌دان، سنگ‌دان و معده عبور می‌کند.
- ۱۰۵- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. توتیا جانوری آبی است و غذای خود را از جلبک‌ها تأمین می‌کند.
- ۱۰۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. پتیلین، نشاسته را به مالتوز که دو منومری است تبدیل می‌کند.
- ۱۰۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در لوله‌ی گوارشی بسیاری از گونه‌های پستانداران گیاه‌خوار حفره‌ای برای تجزیه‌ی سلولز توسط باکتری‌ها وجود دارد.
- ۱۰۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. نشخوارکنندگان، گیاه‌خوار هستند و در گیاهان نشاسته وجود دارد بنابراین در لوله‌ی گوارش آنها نشاسته گوارش برون سلولی دارد و در سلول‌های بدن جانوران گلیکوژن وجود دارد که برای مصرف باید در درون سلول‌ها هیدرولیز شود.
- ۱۰۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. حرکات دودی با انقباض ماهیچه‌های حلقوی و انتقال حرکت به تارهای ماهیچه‌ای جلوتر، مواد را در طول روده به جلو می‌راند و حرکات موضعی به صورت انقباض‌های جدا از یکدیگر محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کنند.
- ۱۱۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. واحد سازنده‌ی پروتئین (DNA پلی‌مراز - هیستون، آمپلاز و لیپاز)، آمینواسید است و واحد سازنده‌ی هیدرات‌های کربن (نشاسته و گلیکوژن)، گلوکز است که از راه خون جذب می‌شوند و مولکول‌های حاصل از تجزیه تری‌گلیسریدها از راه لنف جذب می‌شوند.
- ۱۱۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. از روده‌ی باریک انسان، ویتامین B_{۱۲}، انواع امینو اسیدها و بخشی از مواد رنگی صفرا جذب خون می‌شوند ولی اغلب (نه همه‌ی) قندهای ساده با انتقال فعال جذب خون می‌شوند.
- ۱۱۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در روده‌ی انسان، باکتری‌هایی وجود دارد که آنزیم‌هایی برای تجزیه‌ی سلولز، تولید گاز هیدروژن، متان و سولفید هیدروژن و تولید انرژی از مونوساکارید را دارند بعضی از باکتری‌ها می‌توانند ویتامین‌های K, B تولید کنند ولی همه‌ی انواع ویتامین را تولید نمی‌کند.

- ۱۱۳- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. وال‌ها بزرگ‌ترین جانوران کره‌ی زمین هستند که به‌جای دندان، چند ردیف اندام شانه مانند در دو طرف آرواره‌های بالای خود دارند. بزرگ‌ترین جاندار، درخت سکویا است.
- ۱۱۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. مخاط لوله‌ی گوارش انسان، شامل بافت پوششی و آستری از بافت پیوندی است.
- ۱۱۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. صفرا نقش آنزیمی ندارد بنابراین نقش لیپازی بر تری‌گلیسریدها ندارد.
- ۱۱۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. غذای کامل جویده شده در نشخوارکنندگان (گوزن)، ابتدا به هزارلا و سپس به شیردان وارد می‌شود.
- ۱۱۷- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ویتامین‌های محلول در چربی (A, D, E, K) همراه با ذرات چربی جذب می‌شوند. بنابراین مصرف مواد چرب جذب این ویتامین‌ها را تسهیل می‌کند.
- ۱۱۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. در هنگام بلع در انسان، بابالا آمدن زبان و چسبیدن آن به کام لقمه به سوی گلو رانده می‌شود. در هنگام بلع زبان کوچک به سمت بالا می‌رود و دهانه‌ی راه بینی را می‌بندد. با بالا آمدن حنجره و پایین رفتن اپی‌گلوت راه نای بسته می‌شود.
- ۱۱۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. گاسترین که از غده‌های مجاور پیلور ترشح می‌شود محرک اسید کلریدریک و در نهایت اسیدی شدن شیرهی معده می‌شود.
- ۱۲۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. جانورانی نیاز به سلولاز گوارشی دارند که گیاه‌خوار هستند توتیا، فیل و گوریل گیاه‌خوار هستند. قورباغه‌ی بالغ، حشره‌خوار است و به سلولاز گوارشی نیاز ندارد.