

سؤالات فصل ۱

زیست شناسی دیروز، امروز و فردا

- ۱- رفتار شگفت انگیز پروانه مونا رک چیست؟
- ۲- پروانه مونا رک چگونه مسیر خود را در یک مهاجرت طولانی پیدا می کند؟
- ۳- علم زیست شناسی را تعریف کنید.
- ۴- نقش زیست شناسی در تأمین غذای کافی برای انسانها چیست؟
- ۵- بعضی از کاربردهای علم زیست شناسی در زندگی انسان را بیان کنید.
- ۶- آیا زیست شناسی می تواند به همه پرسش های انسان پاسخ دهد؟
- ۷- در علم زیست شناسی چه پدیده ها و فرایندهایی مورد بررسی قرار می گیرند؟
- ۸- چرا پژوهشگران علوم تجربی نمی توانند درباره پدیده هایی مثل خوبی و بدی، زشتی و زیبایی و ارزشهای هنری و ادبی نظر بدهند؟
- ۹- هفت ویژگی مهم موجودات زنده را نام ببرید.
- ۱۰- سازمان بندی سلولی در بدن جانداران بیان کننده کدام ویژگی آنهاست؟
- ۱۱- منظور از هم ایستایی (هومئوستازی) در جانداران چیست؟
- ۱۲- کدام عامل الگوهای رشد و نمو جانداران را تنظیم می کند؟
- ۱۳- جانداران به چه منظور نیاز به انرژی دارند؟
- ۱۴- خم شدن ساقه گیاه به سمت نور، بیانگر کدام ویژگی جانداران است؟
- ۱۵- سازش با محیط، چه اهمیتی برای جانداران دارد؟ مثال بزنید.
- ۱۶- گستره و سطوح سازمان یابی حیات را به ترتیب نام ببرید؟
- ۱۷- زنده بودن از کدام سطح سازمان یابی حیات شروع می شود؟

- ۱۸- گستره حیات از شروع می شود و با پایان می یابد.
- ۱۹- واحد ساختار و عمل جانداران چه نام دارد؟
- ۲۰- پایین ترین سطح ساختاری که همه فعالیت‌های زیستی در آن انجام می شود چه نام دارد؟
- ۲۱- اساس تولیدمثل و رشد و نمو جانداران پریاخته ای از چیست؟
- ۲۲- بعضی از ویژگی‌های مشترک همه سلولها را بیان کنید.
- ۲۳- از اجتماع تعدادی یاخته که با هم همکاری دارند، یک ----- بوجود می آید.
- ۲۴- از اجتماع چند بافت، یک ----- ایجاد می شود.
- ۲۵- اجتماع چند اندام، یک ----- را ایجاد می کند.
- ۲۶- جمعیت را تعریف کنید.
- ۲۷- چندین جمعیت در کنار هم یک ----- را ایجاد می کند.
- ۲۸- زیست بوم را تعریف کنید.
- ۲۹- زیست کره شامل کدام سطوح از سازمان یابی حیات است؟
- ۳۰- در قرنهای گذشته، زیست شناسان، جانداران را به صورت جزء نگری مورد مطالعه قرار می دادند یا کل نگری؟
- ۳۱- چرا امروزه زیست شناسان، جانداران را بیشتر به صورت کل نگری بررسی می کنند؟
- ۳۲- میکروبیوم را تعریف کنید و نقش آنها را در حیات جانداران بیان کنید.
- ۳۳- پیچیدگی سامانه بدن جانداران از چه جهاتی است؟
- ۳۴- آیا ویژگی‌های یک جاندار در سطوح مختلف حیات یکسان است؟ مثال بزنید.
- ۳۵- چرا در بدن یک جاندار، کل بدن، چیزی بیشتر از اجتماع اجزاست؟ مثال بزنید.
- ۳۶- زیست شناسان امروزی از کدام علوم برای بررسی سامانه های زنده کمک می گیرند؟ مثال بزنید.
- ۳۷- تحول در نگرش ها و ابزارهای زیست شناسان از چه زمانی آغاز شد؟
- ۳۸- بعضی از موضوعاتی که در حوزه اخلاق زیستی قرار می گیرند را بیان کنید.

- ۳۹- نقش فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی در پژوهشهای زیست شناسی امروزی چیست؟ مثال بزنید.
- ۴۰- بعضی از پیشرفتهای علم زیست شناسی در زمینه شمشاد سامانه های زیستی را بیان کنید.
- ۴۱- مهندسی ژن شناسی (ژنتیک) را تعریف کنید.
- ۴۲- از مهندسی ژنتیک در چه زمینه هایی استفاده می شود؟
- ۴۳- جانداران تراژن به چه جانورانی گویند؟
- ۴۴- بعضی از بحرانهای زیست محیطی که انسان هم اکنون با آنها روبروست بیان کنید.
- ۴۵- استفاده از سوخت های فسیلی یا انرژی های تجدیدناپذیر چه مشکلاتی برای انسان ایجاد می کند؟
- ۴۶- غذای انسان به طور مستقیم و غیرمستقیم از چه جاندارانی تأمین می شود؟
- ۴۷- یکی از راههای به دست آوردن غذای بیشتر و بهتر شناخت بیشتر ----- است.
- ۴۸- ویژگی مهم گیاهان خودرو چیست؟
- ۴۹- چگونه می توان ویژگی رشد و زادآوری سریع گیاهان خودرو را به گیاهان زراعی منتقل کرد؟
- ۵۰- دو راهکار مهم برای تأمین غذای کافی از طریق گیاهان توسط زیست شناسان را بیان کنید.
- ۵۱- محیط زندگی گیاهان به طور کلی شامل چه اجزایی است؟ برای هر کدام مثال بزنید؟
- ۵۲- اجتماعات میکروبی در خاک، برای گیاهان چه اهمیتی دارند؟
- ۵۳- برای بهبود مقاومت گیاهان در برابر بیماریهای گیاهی میکروبی چه اقداماتی صورت می گیرد؟
- ۵۴- چرا انسان نمی تواند بی نیاز و جدا از موجودات زنده دیگر به زندگی خود ادامه دهد؟
- ۵۵- خدمات بوم سازگان (خدمات اکوسیستم) را تعریف کنید.
- ۵۶- میزان خدمات بوم سازگان به چه عاملی بستگی دارد؟
- ۵۷- علل خشک شدن دریاچه ارومیه در سالهای اخیر چیست؟
- ۵۸- جنگل زدایی را تعریف کنید.
- ۵۹- پیامدهای جنگل زدایی برای سیاره زمین چیست؟

- ۶۰- یکی از علل مهم وقوع سیل در سالهای اخیر چیست؟
- ۶۱- بیش از سه چهارم نیازهای انرژیایی کنونی جهان از ----- تأمین می شود و انتظار می رود نیاز مردم جهان به انرژی تا سال ۲۰۳۰ حدود ----- درصد افزایش یابد.
- ۶۲- مشکلات زیست محیطی ناشی از مصرف سوخته‌های فسیلی توسط انسان را بیان کنید.
- ۶۳- زیست شناسان از کدام ماده گیاهی برای تولید سوخت استفاده می کنند؟
- ۶۴- زیست شناسان با چه روشهایی سلولز را به سوخت های دیگر تبدیل می کنند؟
- ۶۵- برای تولید گازوئیل زیستی از کدام بخشهای گیاهی استفاده می شود؟
- ۶۶- مزایای استفاده از گازوئیل زیستی توسط انسان را بیان کنید.
- ۶۷- چرخه تولید گازوئیل زیستی را به اختصار بیان کنید.
- ۶۸- از دانه های روغنی مثل آفتابگردان و سویا، علاوه بر گازوئیل زیستی کدام فرآورده آلی بدست می آید؟
- ۶۹- دو نوع سوخت زیستی که از ضایعات چوب و تفاله های محصولات کشاورزی به دست می آیند را نام ببرید.
- ۷۰- پزشکی شخصی را تعریف کرده و کاربرد آن را بنویسید.
- ۷۱- پزشکان در پزشکی چه اقداماتی را برای پیشگیری و درمان یک بیماری انجام می دهند؟
- ۷۲- هم اکنون در برخی از کشورها برای حرکت خودروها از ----- استفاده می کنند که منشأ زیستی دارد.

سؤالات فصل ۲

گوارش و جذب مواد

- ۱- غذا در هنگام عبور از دستگاه گوارش به چه مشکلی در می‌آید (چه ویژگی‌هایی پیدا می‌کند؟)
- ۲- یکی از مسائل ناشی از مصرف غذای نامناسب و اضافه بر نیاز انسان را بیان کنید.
- ۳- وظیفه هر یک از بخشهای زیر در یک یاخته (سلول) چیست؟
 - الف - راکیزه (میتوکندری)
 - ب- شبکه آندوپلاسمی
 - ج - ریبوزوم
 - د - دستگاه گلژی
 - ه - هسته
 - و- غشاء سلولی

- ۴- فضای بین یاخته ها را ----- پر کرده است که محیط زندگی یاخته‌هاست.
- ۵- نقش مایع بین یاخته ای چیست؟
- ۶- ترکیب مواد در مایع بین یاخته ای شبیه ----- است.
- ۷- منشأ مایع بین یاخته ای از کجاست؟
- ۸- محیط داخلی بدن را تعریف کنید.
- ۹- محیط داخلی بدن شامل چه بخشهایی است؟
- ۱۰- منظور از نفوذپذیری انتخابی یا تراوایی نسبی غشاء یاخته چیست؟
- ۱۱- غشاء یاخته از چه مولکولهایی ساخته شده است؟
- ۱۲- موادی که می توانند از غشاء سلول عبور کنند از چه بخشهایی در غشاء می گذرند؟
- ۱۳- پنج راه عبور مواد از غشاء سلول را نام ببرید.
- ۱۴- انتشار را تعریف کنید و نتیجه آن را بیان کنید.
- ۱۵- در انتشار، مولکولهای یک ماده بر چه اساسی می توانند در دو سوی غشاء منتشر شوند؟
- ۱۶- مثالی از انتشار مواد در دو سوی غشاء سلول بیاورید.
- ۱۷- انتشار تسهیل شده را تعریف کنید.
- ۱۸- مثالی از انتشار تسهیل شده مواد از غشاء سلول بیاورید.
- ۱۹- تفاوت و شباهت انتشار ساده و تسهیل شده را بیان کنید.
- ۲۰- اسمز (گذرندگی) را تعریف کنید.
- ۲۱- اگر در یک طرف غشاء نیمه تراوا، آب خالص و در طرف دیگر محلول آب نمک غلیظ وجود داشته باشد، مولکولهای آب در چه جهتی حرکت می کنند؟ و چرا مولکولهای نمک نمی توانند در جهت شیب غلظت خود منتشر شوند؟
- ۲۲- فشار اسمزی را تعریف کنید و مشخص کنید به چه عاملی بستگی دارد؟
- ۲۳- هرچه اختلاف غلظت آب در دو سوی غشاء بیشتر باشد، فشار اسمزی ----- است.
- ۲۴- در چه حالتی پدیده اسمز می تواند باعث ورم و افزایش حجم یک سلول شود؟
- ۲۵- چرا در بدن ما، پدیده اسمز نمی تواند باعث ورم و ترکیدن سلولها شود؟
- ۲۶- چرا ورم و افزایش حجم سلول گیاهی برخلاف سلول جانوری، باعث ترکیدن آن نمی شود؟

- ۲۷- فرایند انتقال فعال را تعریف کنید.
- ۲۸- چه موادی با انتقال فعال در دو سوی غشاء حرکت می کنند؟
- ۲۹- کدام مولکولهای غشاء سلول در انتقال فعال نقش دارند؟
- ۳۰- انرژی لازم برای انتقال فعال مواد در غشاء سلول از کدام مولکول به دست می آید؟
- ۳۱- فرم ذخیره و آزادسازی انرژی در سلول به صورت چه مولکولهایی است؟
- ۳۲- ساختار شیمیایی مولکول ATP را به اختصار شرح دهید.
- ۳۳- انرژی از کدام بخش مولکول ATP آزاد می شود؟
- ۳۴- فرایند آندوسیتوز (درون بری) و اگزوسیتوز (برون رانی) را تعریف کنید.
- ۳۵- الف- چه موادی از طریق آندوسیتوز و اگزوسیتوز از غشاء سلول عبور میکنند؟ مثال بزنید.
ب - چگونه انجام آندوسیتوز و اگزوسیتوز را به اختصار توضیح دهید.
- ۳۶- کدام یک از راه های انتقال مواد در غشاء سلول با تشکیل کیسه های غشایی همراه است؟
- ۳۷- کدامیک از راههای انتقال مواد در غشاء سلول با مصرف انرژی زیستی (ATP) همراهند؟
- ۳۸- چهار نوع بافت اصلی در بدن انسان را نام ببرید.
- ۳۹- بافت پوششی در چه بخشهایی از بدن ما یافت می شود؟
- ۴۰- ویژگیهای بافت پوششی را بیان کنید.
- ۴۱- غشاء پایه چیست؟ و چه نقشی دارد؟
- ۴۲- یاخته های پوششی به چه شکلهایی یافت می شوند؟
- ۴۳- انواع کلی بافت پوششی را از نظر تعداد لایه نام برده و مشخص کنید هر کدام برای انجام چه کاری مناسب است؟ مثال بزنید.
- ۴۴- در بخش های مختلف لوله گوارش کدامیک از انواع بافت پوششی یافت می شود؟ مثال بزنید.
- ۴۵- نوع بافت پوششی را در هر یک از بخشهای زیر مشخص کنید.
- الف- دیواره مویرگ ب- غده تیروئید ج- مری د- روده
- ۴۶- غده ها از کدام نوع بافت تشکیل شده اند؟ مثال بزنید.
- ۴۷- اجزای بافت پیوندی را نام ببرید.

- ۴۸- رشته های موجود در ماده زمینه بافت پیوندی را نام برده وظیفه هر کدام را بیان کنید.
- ۴۹- کدام سلولها، رشته های موجود در بافت پیوندی را می سازند؟
- ۵۰- وظیفه بافت پیوندی چیست؟
- ۵۱- شش نوع بافت پیوندی را نام ببرید.
- ۵۲- ویژگیهای بافت پیوندی سُست را بیان کنید.
- ۵۳- ماده زمینه بافت پیوندی سُست چه ویژگیهایی دارد؟
- ۵۴- وظیفه بافت پیوندی سُست چیست؟ مثال بزنید.
- ۵۵- ویژگیهای بافت پیوندی متراکم را بنویسید.
- ۵۶- تفاوتهای بافت پیوندی متراکم با سُست را بیان کنید.
- ۵۷- چند نمونه بافت پیوندی متراکم مثال بزنید.
- ۵۸- ویژگی مهم سلولهای چربی در بافت چربی چیست؟
- ۵۹- وظایف بافت چربی در بدن چیست؟
- ۶۰- ویژگیهای ۳ نوع بافت ماهیچه ای را با هم مقایسه کنید.
- ۶۱- یاخته های اصلی بافت عصبی چه نام دارند؟
- ۶۲- بخشهای تشکیل دهنده یک نورون را نام ببرید و وظیفه هریک را بنویسید.
- ۶۳- کدام سلولها، یاخته های ماهیچه ای را تحریک و منقبض می کنند؟
- ۶۴- بخشهای مختلف لوله گوارش را ماهیچه های حلقوی به نام ----- از هم جدا می کند.
- ۶۵- اسفنکترهای لوله گوارش:
- الف - چه نوع ماهیچه ای هستند؟
- ب - چگونه باز و بسته می شوند؟
- ج - نقش آنها چیست؟
- ۶۶- محل قرارگیری اسفنکترها (بنداره ها) در طول لوله گوارش را بیان کنید.
- ۶۷- غددی که ترشحات خود را به درون لوله گوارش می ریزند نام ببرید.
- ۶۸- لایه های مختلف لوله گوارش در برش عرضی را به ترتیب از خارج به داخل نام ببرید.

۶۹- لایه بیرونی لوله گوارش از چه نوع بافتی است و شامل چه اجزایی است؟

۷۰- صفاق (روده بند):

الف- چه نوع بافتی است؟

ب - اطراف چه اندامهایی قرار دارد؟

ج- وظیفه آن چیست؟

۷۱- در چه بخشهایی از لوله گوارش، ماهیچه مختلط وجود دارد؟

۷۲- سلولهای ماهیچه ای صاف در لوله گوارش به چه شکلهایی سازمان یافته اند؟

۷۳- در بین سلولهای ماهیچه ای صاف در لوله گوارش چه اجزایی وجود دارد؟

۷۴- وظایف لایه ماهیچه ای صاف در لوله گوارش را بیان کنید.

۷۵- لایه ماهیچه ای صاف در معده چه تفاوتی با سایر بخشهای لوله گوارش دارد؟

۷۶- لایه زیر مخاط در لوله گوارش شامل چه اجزایی است؟

۷۷- وظیفه لایه زیر مخاط در لوله گوارش چیست؟

۷۸- لایه مخاط در لوله گوارش شامل چه اجزایی است؟

۷۹- داخلی ترین لایه مخاط در لوله گوارش چه سلولهایی هستند؟ (چه نوع بافتی است؟)

۸۰- وظایف سلولهای پوششی در لایه مخاطی لوله گوارش چیست؟

۸۱- سلولهای پوششی در مخاط لوله گوارش چه موادی را ترشح می کنند؟

۸۲- موسین در لوله گوارش:

الف - از چه سلولهایی ترشح می شود؟

ب - از جنس چه موادی است؟

ج- چگونه به ماده مخاطی (موکوز) تبدیل می شود؟

۸۳- وظایف ماده مخاطی در لوله گوارش چیست؟

۸۴- دو نوع حرکت در لوله گوارش را نام ببرید.

۸۵- چگونگی انجام حرکات کرمی (دودی) و نقش این حرکات را در لوله گوارش بیان کنید.

۸۶- حرکات کرمی لوله گوارش در هنگام استفراغ چه تغییری می کند؟

- ۸۷- چگونگی انجام حرکات قطعه قطعه کننده در لوله گوارش و نقش این حرکات را بیان کنید.
- ۸۸- نقش مخلوط کنندگی حرکات کرمی در چه بخشهایی از لوله گوارش بیشتر می شود؟ مثال بزنید.
- ۸۹- انقباض های گرسنگی در معده، در چه حالتی ایجاد می شود و چه علایمی به همراه دارد؟
- ۹۰- انواع گوارش در دستگاه گوارش را نام برده و تعریف کنید.
- ۹۱- حرکت منظم چه بخشهایی در دهان باعث جویدن و گوارش مکانیکی غذا می شود؟
- ۹۲- آسیاب شدن غذا به ذرات ریز در دهان و لوله گوارش به چه منظور لازم است؟ (۳ مورد)
- ۹۳- سه جفت غده بزاقی بزرگ در حفره دهان را نام ببرید.
- ۹۴- به طور کلی بزاق محصول ترشح کدام غدد است؟
- ۹۵- بزاق ترکیبی از چه موادی است؟
- ۹۶- آنزیم های موجود در ترشحات بزاق را نام برده و وظیفه هریک را بیان کنید.
- ۹۷- کدام بخش از عمل بلع به صورت ارادی و کدام بخش به صورت غیرارادی انجام می شود؟
- ۹۸- غذا پس از ورود به حلق در ۴ جهت می تواند حرکت کند، این چهار جهت را نام ببرید.
- ۹۹- در هنگام بلع غذا باید از حلق وارد کدام لوله شود؟
- ۱۰۰- در هنگام بلع چگونه ۳ راه دیگر به غیر از راه مری برای ورود غذا بسته می شود؟
- ۱۰۱- بنداره ابتدای مری به غیر از هنگام بلع، چه وضعیتی دارد؟ چرا؟
- ۱۰۲- در هنگام بلع، غذا چگونه به سمت مری حرکت می کند و وارد مری می شود؟
- ۱۰۳- لقمه غذا چگونه در مری به سمت معده حرکت می کند؟ (دو مورد)
- ۱۰۴- بنداره انتهایی مری چه نام دارد و نقش آن چیست؟
- ۱۰۵- بنداره انتهایی مری در چه حالتی باز می شود؟ دو مورد.
- ۱۰۶- مخاط مری چه ترشحاتی دارد؟
- ۱۰۷- ریفلاکس معده را تعریف کرده و علت فیزیولوژیک آن را بنویسید.
- ۱۰۸- برگشت اسید معده به مری چه تأثیری بر دیواره مری دارد؟ چرا؟
- ۱۰۹- عوامل مؤثر در بروز ریفلاکس معده را بیان کنید.
- ۱۱۰- چین خوردگیهای دیواره معده با ورود غذا به معده چه تغییری می کنند؟ این عمل چه فایده ای دارد؟
- ۱۱۱- دو عامل که باعث گوارش شیمیایی و مکانیکی غذا در معده می شود نام ببرید.

۱۱۲- کیموس معده را تعریف کنید.

۱۱۳- ساختار و عمل غده های لوله ای در دیواره معده را توضیح دهید.

۱۱۴- کدام سلولها در دیواره معده، ماده مخاطی ترشح می کنند؟ این ماده چه ویژگیهایی دارد؟

۱۱۵- بیکربنات موجود در ماده مخاطی معده از کدام سلولها ترشح می شود و نقش آن چیست؟

۱۱۶- نام ۳ نوع سلول موجود در غدد لوله ای معده را نام برده و ترشحات هر کدام را مشخص کنید.

۱۱۷- آنزیم های گوارشی معده را نام برده و وظیفه هر کدام را بنویسید.

۱۱۸- دو عامل که باعث تبدیل پپسینوژن به پپسین فعال در معده می شود نام ببرید.

۱۱۹- پروتئازهای معده را به طور کلی ----- می نامند.

۱۲۰- اسید معده:

الف - چه نام دارد؟

ب - توسط کدام سلولار در معده ساخته می شود؟

ج - وظایف آن چیست؟

۱۲۱- فاکتور داخلی معده توسط چه سلولهایی تولید شده و چه وظیفه ای دارد؟

۱۲۲- چرا تخریب یاخته های کناری در دیواره معده باعث کم خونی خطرناک خواهد شد؟

۱۲۳- حرکات کرمی معده چگونه آغاز می شود؟ این حرکات از کدام بخش معده شروع و به کدام بخش ختم می

شود؟

۱۲۴- بنداره انتهایی معده چه نام دارد و وظیفه آن چیست؟ این بنداره چگونه باز می شود؟

۱۲۵- تخلیه معده چه زمانی شدت می یابد؟ توضیح دهید.

۱۲۶- یاخته های ماهیچه ای دیواره معده در چه جهاتی کشیده شده اند؟

۱۲۷- بخش ابتدایی روده باریک چه نام دارد؟

۱۲۸- گوارش کامل مواد غذایی در کدام بخش روده باریک صورت می گیرد؟ چرا؟

۱۲۹- چه عواملی باعث گوارش نهایی کیموس در دوازدهه می شود؟

۱۳۰- حرکات روده باریک چه نقشی در گوارش غذا دارد؟

۱۳۱- یاخته های مخاطی روده باریک چه موادی را ترشح می کنند؟

۱۳۲- منشأ آن دسته از آنزیم هایی که در صفرا و شیره پانکراس وجود ندارند ولی در شیره روده یافت می‌شوند از

کجاست؟

۱۳۳- صفرا:

الف - توسط سلولهای کدام اندام ساخته می‌شود؟

ب- pH آن چگونه است؟

ج - شامل چه موادی است؟

د - در کجا ذخیره و تغلیظ می‌شود؟

ه - در چه زمانی و به کجا می‌ریزد؟

و - از راه کدام مجرا به دوازدهه می‌ریزد؟

۱۳۴-وظایف صفرا چیست؟ ۳ مورد

۱۳۵-سنگ کیسه صفرا چگونه تشکیل می‌شود؟

۱۳۶-میزان کلسترول در صفرا به چه عاملی بستگی دارد؟

۱۳۷-چه افرادی بیشتر در معرض سنگ کیسه صفرا قرار دارند؟ چرا؟

۱۳۸-سنگ کیسه صفرا چه عوارضی دارد؟ توضیح دهید.

۱۳۹-منشأ تشکیل بیلی روبین موجود در صفرا از کجاست؟

۱۴۰-افزایش بیلی روبین در خون باعث ----- می‌شود.

۱۴۱-غده لوزالمعده در کجا واقع شده و به ترشحات آن چه می‌گویند؟

۱۴۲-شیره لوزالمعده شامل چه موادی است؟ نقش هر کدام چیست؟

۱۴۳-بعضی از انواع آنزیم های موجود در شیره لوزالمعده (پانکراس) را نام ببرید و وظیفه هریک را بیان کنید.

۱۴۴-تریپسین یکی از آنزیم های ----- لوزالمعده است که در درون پانکراس و مجرای صفراوی -----

است ولی پس از ورود به دوازدهه ----- می‌شود.

۱۴۵-دو وظیفه برای تریپسین موجود در شیره لوزالمعده بیان کنید.

۱۴۶-چگونه خود غده پانکراس و مجرای صفراوی از گزند پروتئازهای قوی موجود در شیره پانکراس در امان می

مانند؟

- ۱۴۷- کربوهیدراتهای موجود در غذای ما به چه گروههای تقسیم می شوند؟ برای هر کدام مثال بزنید.
- ۱۴۸- از پیوند دو مولکول مونوساکارید یک ----- بوجود می آید.
- ۱۴۹- کدام گروه از کربوهیدراتها پلیمر محسوب می شوند؟ چرا؟
- ۱۵۰- از گوارش (هیدرولیز) یک دی ساکارید چه اجزایی حاصل می شود؟
- ۱۵۱- مولکول نشاسته تحت تأثیر آنزیم آمیلاز بزاق و لوزالمعده به چه موادی تبدیل می شود؟
- ۱۵۲- تبدیل نشاسته به مونوساکارید گلوکز در کدام بخش لوله گوارش صورت می گیرد؟ چرا؟
- ۱۵۳- چرا مولکولهای درشت مثل نشاسته قبل از رسیدن به سلولها باید گوارش شوند؟
- ۱۵۴- آنزیم های گوارشی با کدام نوع واکنش کربوهیدراتهای درشت را به مونوساکارید تبدیل می کنند؟
- ۱۵۵- واکنش هیدرولیز (آب کافت) را تعریف کنید.
- ۱۵۶- واکنش هیدرولیز با مصرف ----- همراه است.
- ۱۵۷- عکس واکنش هیدرولیز را ----- می نامند که با ----- آب همراه است.
- ۱۵۸- گوارش پروتئینها در لوله گوارش از کجا آغاز می شود؟ طی این عمل پروتئینها به چه موادی تبدیل می شوند؟
- ۱۵۹- برای گوارش رشته های کلاژن موجود در گوشت کدام آنزیم در معده لازم است؟
- ۱۶۰- آب کافت (هیدرولیز) کامل پروتئینها در کدام بخش لوله گوارش و تحت تأثیر کدام آنزیم ها صورت می گیرد؟
- ۱۶۱- از هیدرولیز کامل پروتئینها در روده باریک، چه مولکولهایی حاصل می شود؟
- ۱۶۲- واحد سازنده پروتئینها چه نام دارد؟
- ۱۶۳- چرا قطرات درشت و نامحلول چربی در روده باریک باید ابتدا به ذرات ریز تجزیه شوند؟
- ۱۶۴- نقش مهم صفرا در گوارش چربیها چیست؟
- ۱۶۵- صفرا چگونه قطره های چربی را به ذرات ریز تبدیل می کند؟
- ۱۶۶- علاوه بر صفرا کدام عامل در روده باریک در تجزیه قطرات چربی به ذرات ریز نقش دارد؟