

سوالات فصل اول به ترتیب مطالب کتاب

- ۱- آدمی به علت گاهی به خرافات و جادوگری و حدس و گمان روی آورده است.
- ۲- تفکر علمی چیست؟
- ۳- اگر برای یافتن پاسخ سؤالهایمان از و استفاده کنیم، آنگاه به تفکر علمی نزدیک شده ایم.
- ۴- شکل مقابل بیانگر چه مطلبی است؟
- ۵- يك محقق دارای چه ویژگی هایی است؟
- ۶- برای کاستن از خطاهای اندام حسی، يك محقق چه می کند؟
- ۷- روش علمی چیست؟
- ۸- قبل از مرحله فرضیه سازی به ترتیب در روش علمی، چه مراحل طی شده است؟
- ۹- آیا محققان همیشه کارهای خود را از صفر (تعریف مسئله) شروع می کنند؟ چرا؟
- ۱۰- پژوهشگران برای جمع آوری اطلاعات در بیشتر موارد دست به و می زنند.
- ۱۱- فرضیه چیست؟
- ۱۲- چرا محققان آزمایش های خود را تکرار می کنند؟
- ۱۳- این تکرار آزمایش جزء کدام مرحله از روش علمی است؟
- ۱۴- خلق الساعه چیست؟
- ۱۵- آزمایش آقای ون هلمونت در رابطه با خلق الساعه، چه بود؟
- ۱۶- اشتباه آقای ون هلمونت در بررسی خلق الساعه چه بود؟
- ۱۷- دانشمندان پس از ون هلمونت از کارهای او چه نتایج گرفتند؟
- ۱۸- ویژگی های يك آزمایش کنترل شده کدامند؟
- ۱۹- کنترل يك آزمایش چه فایده ای دارد؟
- ۲۰- چرا هنگام انجام آزمایش، باید همه ی متغیرها به جز یکی از آنها که مورد آزمایش است ثابت باشد؟
- ۲۱- طرح مسئله ی آقای ردی چه بود؟
- ۲۲- آقای ردی در مرحله ی جمع آوری اطلاعات، چه کارهایی انجام داد؟
- ۲۳- فرضیه ی آقای ردی چه بود؟
- ۲۴- آزمایش کنترل شده ی آقای ردی چه بود؟
- ۲۵- آقای ردی از آزمایشات (آزمایش کنترل شده) خود چه نتیجه ای گرفت؟
- ۲۶- آقای ردی در مرحله ی انتشار، چه کاری انجام داد؟
- ۲۷- علوم زیستی چیست؟
- ۲۸- دانش علوم زیستی چیست؟
- ۲۹- شاخه های اصلی علوم زیستی کدامند؟ هر کدام به چه منظور صورت می گیرند؟
- ۳۰- کدامیک از شاخه های علوم زیستی به دیگری وابسته است؟ چرا؟
- ۳۱- آیا می توان با روش علمی به همه ی پرسش های آدمی پاسخ داد؟ چرا؟
- ۳۲- دو علمی که بیشترین تأثیر و کاربرد را در علوم زیستی دارند کدامند؟

سوالات فصل اول در امتحانات قبلی

- ۱) به ترتیب در روش علمی بعد از مرحله فرضیه سازی دو مرحله بعد کدامند ؟
- ۲) از ویژگی های دانشمندان و محققان دو مورد را بنویسید .
- ۳) هر يك از اصطلاحات زیر را تعریف کنید .
- a. الف (علوم زیستی :
- b. الف (علوم زیستی پایه ای :
- c. الف (فرضیه
- d. الف (تفکر علمی
- ۴) جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .
- ☐ وقتی برای همه پاسخ هایی که می دهیم دلیل کافی داشته باشیم آنگاه به ----- نزدیک شده ایم .
- ☐ الف (حدس و گمانی که بر پایه اطلاعات قبلی درباره علت پدیده ای زده می شود ----- می نامند .
- ☐ ب (استفاده انسان از پدیده های زیستی برای زندگی بهتر هدف ----- می باشد .
- ☐ الف (ابزار دقیق اندازه گیری به کمک ----- محققان می آیند .
- ☐ ب (مرحله پنجم از روش علمی ----- می باشد .
- ☐ هر سلول از سه جزء اصلی و و ساخته شده است .
- ☐ علوم زیستی برای استفاده انسان از پدیده های زیستی به منظور زندگی بهتر فعالیت دارد .
- ☐ ب (آدمی به علت ----- به خرافات ، جادوگری و حدس و گمان روی آورده است .
- ☐ الف (مراحل روش علمی عبارتند از :
- ☐ تعریف مسئله □ ----- □ فرضیه سازی □ ----- □ ثبت یافته ها □ تفسیر و نتیجه گیری □ انتشار گزارش
- ☐ ب (آزمایش کنترل شده آزمایشی است که در آن -----
- ۵) پژوهش های علوم زیستی کاربردی به چه منظور انجام می شوند ؟
- ۶) نظریه سلولی به چه مواردی اشاره می کند ؟ (دو مورد)
- ۷) الف (روش علمی را تعریف کنید .
- ب (در مراحل روش علمی بعد از جمع آوری اطلاعات چه مرحله ای قرار دارد ؟
- ۸) چرا برای یافتن پاسخ همه پرسش ها ، نمی توان از روش علمی استفاده کرد ؟
- ۹) جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید :
- a. الف (از خطاهای حس بینایی دو مورد را بنویسید .
- b. ب (پژوهش های علوم زیستی پایه ای به چه منظور صورت می گیرند ؟
- ۱۰) طرح مسئله آقای ردی چه بود ؟
- ۱۱) دو علمی را که بیشترین اهمیت و کاربرد را در علوم زیستی دارند نام ببرید .
- ۱۲) چرا نمی توان پاسخ همه پرسش ها را از طریق روش علمی به دست آورد ؟
- ۱۳) کنترل آزمایش چه فایده ای دارد ؟
- ۱۴) چرا محققان نتایج کارهای خود را منتشر می کنند ؟
- ۱۵) پاسخ دهید که : الف (ویژگی های آزمایش کنترل شده کدامند ؟
- ب (آقای ردی از آزمایش کنترل شده خود چه نتیجه ای گرفت ؟
- ج (پنجمین مرحله از مراحل پلکان مانند روش علمی کدام است ؟
- ۱۶) ب (آزمایش کنترل شده در آزمایش ردی چه بود ؟
- ۱۷) علوم زیستی کاربردی را تعریف کنید .
- ۱۸) يك مثال برای خطای لامسه بنویسید .
- ۱۹) اگر غلظت کربن دی اکسید محیط از ۰/۱٪ بیشتر باشد ، شدت فتوسنتز کاهش می یابد . چگونه این موضوع را آزمایش می کنید ؟
- ۲۰) در آزمایش های آقای ردی :
- الف (هدف از تکرار آزمایش ها چه بود ؟
- ب (آزمایش کنترلی او را بنویسید .

- ۲۱) پژوهش های علوم زیستی پایه ای به چه منظور صورت می گیرند ؟ مثال بزنید .
- ۲۲) ب) نوشتن کتاب آزمایشگاهی درباره پیدایش حشرات توسط آقای ردی بیانگر کدام مرحله در روش علمی است ؟
- ۲۳) الف) برای خطای بینایی يك مثال بزنید .
- ب) یکی از نقص های آزمایش ون هلمونت در رابطه با نظریه خلق الساعه چه بود ؟
- ۲۴) الف) نظریه تولید خود بخودی (خلق الساعه) چه چیزی را بیان می کند ؟
- ب) چرا معمولا محققان کار خود را از صفر شروع نمی کنند ؟
- ۲۵) پنهان کردن گوشت زیر خاک توسط ردی و تکرار آزمایش کدامیک از مراحل روش علمی را نشان می دهد ؟
- ۲۶) چرا باید پژوهشگر سعی کند همه عواملی را که بر نتیجه آزمایش اثر می گذارند کنترل کند ؟
- ۲۷) يك راه غلبه بر خطاها و محدودیت حواس آدمی را ذکر کنید .
- ۲۸) بعد از اینکه حدس و گمان ما درباره اطلاعات بدست آمده اثبات شد ، آنگاه به کدامیک از جواب های زیر رسیده ایم؟
- ۲۹) نظریه □ قانون □ فرضیه □ تصورات □
- ۳۰) کدامیک از افراد زیر نظریه خلق الساعه را به طور کامل رد کرد ؟
- ون هلمونت □ فرانچسکو ردی □ ارسطو □ لویی پاستور □
- ۳۱) در کارهای آقای ردی مراحل اول و دوم روش علمی را مشخص کنید .

علوم زیستی سال اول دبیرستان فصل اول (سؤالها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

۱. يك مثال از خطای شنوایی و يك مثال از خطای بینایی بنویسید.
 ۲. روش علمی حل مسایل چیست؟
 ۳. مراحل مختلف روش علمی را به ترتیب نام ببرید.
 ۴. در روش علمی ، پس از مرحله ی فرضیه سازی کدام مرحله قرار دارد؟
 ۵. هدف از تعریف مسئله در روش علمی چیست؟
 ۶. چرا محققان معمولا کار خود را از صفر شروع نمی کنند؟
 ۷. فرضیه چیست؟
 ۸. در علوم تجربی چگونه يك فرضیه تأیید یا رد می شود؟
 ۹. هدف از تکرار آزمایش در روش علمی چیست؟
 ۱۰. نظریه خلق الساعه چیست ؟ يك مثال بیاورید؟
 ۱۱. کدام دانشمندان نظریه خلق الساعه را پذیرفتند؟
 ۱۲. کدام دانشمندان نظریه خلق الساعه را رد کردند؟
 ۱۳. آزمایشی که ون هلمونت در مورد نظریه خلق الساعه انجام داد چه بود؟
 ۱۴. یکی از نقص های کار ون هلمونت را بنویسید؟
 ۱۵. دو درس مهمی که دانشمندان بعد از ون هلمونت از او گرفته چه بود؟
 ۱۶. آزمایش ساده ای در مورد نظریه خلق الساعه بنویسید؟
- آزمایش کنترل شده را تعریف کنید؟
- ردی برای بررسی علت فاسد شدن گوشت چه فرضیه ای را ارائه داد و چگونه این فرضیه را آزمایش کرد؟
۱۷. فرانچسکو ردی از آزمایش های خود چه نتیجه ای گرفت؟
 ۱۸. آزمایش های کنترلی ردی را بیان کنید ؟
 ۱۹. در آزمایش ها ردی مراحل اول و دوم روش علمی را بنویسید؟
 ۲۰. فرضیه ردی در مورد پیدایش مگس ها را بنویسید؟
 ۲۱. علوم زیستی چیست؟
 ۲۲. دو گروه اصلی علوم زیستی را بنویسید؟
 ۲۳. پژوهش های علوم زیستی کاربردی به چه منظور انجام می شوند؟
 ۲۴. پژوهشهای علوم زیستی پایه ای به چه منظور استفاده می شود؟
 ۲۵. آیا می توان پاسخ همه ی پرسش های آدمی را با استفاده از روش علمی به دست آورد؟ چرا؟

۲۶. روش علمی برای چه موضوعاتی به کار می رود؟
۲۷. چند سال قبل در یکی از رودخانه های شمال تعداد زیادی ماهی تلف شدند. دو فرضیه در مورد علت مرگ ماهی ها بنویسید؟
۲۸. چرا هنگام انجام آزمایش، باید همه ی متغیرها به جز یکی از آنها که مورد آزمایش است ثابت باشد.

نمونه سؤالات امتحانی فصل اول :

- ۱-آزمایش کنترل شده را تعریف کنید؟
- ۲-آزمایش ساده ای مورد نظریه خلق ا الساعه(پیدایش خود به خودی موجودات زنده) بنویسید؟
- ۳- روش علمی برای چه موضوعاتی به کار می رود؟
- ۴- فرضیه را تعریف کنید در علوم تجربی چگونه يك فرضیه تأیید یا رد می شود؟
- ۵-فرانچسکو ردی از آزمایش های خود چه نتیجه ای گرفت؟
- ۶- زیست شناسی چگونه علمی است؟
- ۷- چند سال قبل در یکی از رودخانه های شمال تعداد زیادی ماهی تلف شدند. دو فرضیه در مورد علت مرگ ماهیها بنویسید؟
- ۸-آزمایش های کنترلی ردی را بیان کنید ؟
- ۹- علوم زیستی را تعریف کنید و دو گروه اصلی آن را بنویسید؟
- ۱۰- دو درس مهمی که دانشمندان بعد از ون هلمونت از او گرفته چه بود؟
- ۱۱- روش علمی را تعریف کنید و مراحل آن را بنویسید؟
- ۱۲- هنگام انجام آزمایش، باید همه ی متغیرها به جز یکی از مورد آزمایش است، ثابت باشد. این کار چه لزومی دارد؟
- ۱۳- نظریه خلق الساعه چیست؟ يك مثال بیاورید؟
- ۱۴- شش مرحله از مراحل روش علمی را به ترتیب بنویسید؟
- ۱۵- در روش علمی پس از فرضیه سازی کدام مرحله قرار دارد؟
- ۱۶- يك مثال از خطای شنوایی و يك مثال از خطای بینایی را بنویسید؟
- ۱۷- پژوهشهای علوم زیستی کاربردی به چه منظور استفاده می شود؟
- ۱۸- چرا محققان معمولاً کار خود را از صفر شروع نمی کنند؟
- ۱۹- چرا نمی توان پاسخ همه ی پرسشها را با روش علمی بدست آورد؟
- ۲۰- درآزمایش ها ردی مراحل اول و دوم روش علمی را بنویسید؟
- ۲۱- فرضیه ردی در مورد پیدایش مگسها را بنویسید؟
- ۲۲- چه موقع آدمی به خرافات، جادوگری و حدس و گمان روی می آورد؟
- ۲۳- چه موقع به تفکر علمی نزدیک می شویم ؟
- ۲۴- آیا شك کردن در مسائل علمی لازم است؟ در این مورد عوامل كمك كننده به محققان چیست ؟ مثال بزنید.
- ۲۵- محققان برای حل مسائل علمی از چه روشی استفاده می کنند ؟ این روش چند مرحله دارد؟ به ترتیب نام ببرید؟
- ۲۶- مرحله قبل و بعد از آزمایش فرضیه را بنویسید؟
- ۲۷- مرحله ۲ و ۳ روش علمی را بنویسید؟
- ۲۸- فرضیه را تعریف کنید؟ و يك مرحله قبل از آن و دو مرحله بعد از آن را بنویسید؟
- ۲۹- آیا محققان همه مراحل علمی را قدم به قدم می پیمایند ؟ چرا؟
- ۳۰- برای اولین بار نظریه خلق الساعه توسط چه کسی مطرح شد ؟ نظریه را ذکر کنید.
- ۳۱- دو دانشمند نام ببرید که با آزمایشات خود نظریه خلق الساعه را تأیید کردند.
- ۳۲-آزمایش ون هلمونت در مورد نظریه خلق الساعه چه بود؟
- ۳۳- دو درس مهم که دانشمندان از آزمایش ون هلمونت گرفتند را بنویسید.
- ۳۴- یکی از نقص های آزمایش ون هلمونت چه بود؟
- ۳۵- کدام دانشمند با آزمایشات خود نظریه خلق الساعه را رد کرد.
- ۳۶- نام کتابی که تحقیقات ردی در آن ثبت شده چیست ؟
- ۳۷- چرا محققان معمولاً کار خود را از صفر شروع نمی کنند؟
- ۳۸- کاربرد روش علمی پیرامون چه موضوعاتی است؟

- ۳۹- علوم مکمل علوم زیستی را نام ببرید.
- ۴۰- چرا آدمی برای شناخت محیط اطرافش باید از ابزار استفاده کند؟
- ۴۱- چرا باید در روش علمی مسئله به روشنی تعریف شود؟
- ۴۲- فرضیه و نظریه (تئوری) چه تفاوتی با هم دارند؟
- ۴۳- در طراحی آزمایش، چه نکاتی باید در نظر گرفته شود؟
- ۴۴- ویژگی های يك مشاهده خوب کدام است؟
- ۴۵- وجه تمایز آزمایش ردی با آزمایش دیگر پژوهشگران (مثلا ون هلمونت) چه بود؟

فصل دوم (سؤالاها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

- ۱) مهم ترین تفاوت موجودات زنده و غیر زنده چیست؟
- ۲) موجودات زنده از لحاظ تعداد سلول چند دسته اند؟
- ۳) از نظریات کدام دانشمندان در بیان نظریه سلولی استفاده شد؟ هر کدام از آنها به چه نتایجی دست یافتند؟
- ۴) سه اصل نظریه سلولی را بنویسید؟
- ۵) سلول را تعریف کنید؟
- ۶) سه بخش اساسی سلول را نام ببرید.
- ۷) کدام بخش سلول نقش اساسی در زندگی سلول دارد؟
- ۸) نقش غشای سلولی چیست؟
- ۹) غشاء خاصیت نفوذپذیری انتخابی را تعریف کرده و بنویسید مربوط به کدام بخش سلول است؟
- ۱۰) چگونه يك سلول، سلولهای مجاور خود و مواد موجود در محیط را شناسایی می کند؟
- ۱۱) دیواره سلولی در چه سلولهایی وجود دارد؟
- ۱۲) چرا بسیاری از بخشهای گیاهان نسبت به جانوران محکمتر است؟
- ۱۳) چرا بسیاری از مولکولها از دیواره سلولی عبور می کنند؟
- ۱۴) از وظایف دیواره سلول در گیاهان ۳ مورد را ذکر کنید؟
- ۱۵) فرق دیواره سلولی و غشای پلاسمایی را بنویسید؟
- ۱۶) ترکیب اصلی سیتوپلاسم چیست؟
- ۱۷) واکنشهای زیستی سلول در کدام بخش آن صورت می گیرد؟
- ۱۸) منظور از اسکلت سلولی چیست؟
- ۱۹) چه بخشی از سلول سبب استحکام بخشیدن به سلول است؟
- ۲۰) اندامک های سلولی که به ترتیب نقش آنها آزادسازی انرژی و پروتئین سازی است را نام ببرید؟
- ۲۱) برای هر يك از ساختارهای زیر حداقل يك وظیفه را ذکر کنید.
الف. میتوکندری ب. ریبوزم ج. دیواره سلولی د. کلروپلاست
- ۲۲) نقش واکوئل و لیزوزم را در سلول بنویسید؟
- ۲۳) هر يك از اعمال بر عهده کدام بخش سلول است؟
- ۲۴) الف. ترشح مواد به خارج از سلول ب- آزاد کردن انرژی مواد
ج- انجام فتوسنتز و غذاسازی د- ساختن پروتئین
- ه- شناسایی سلولهای مجاور
- ۲۵) ماده فرمز رنگ در کدامیک از اندامک های چغندر فرمز وجود دارد و این ماده رنگی در چه صورتی از سلولهای چغندر فرمز خارج می شود؟
- ۲۶) چرا سبزیجات خام یا نیمه پز نسبت به سبزیجات پخته شده مواد غذایی بیشتری دارند؟
- ۲۷) آب و مواد غذایی در کدام بخش از سلولهای پرتقال ذخیره می شود؟
- ۲۸) وظایف شبکه آندوپلاسمی در سلول چیست؟
- ۲۹) چرا بیشتر ریبوزم های روی شبکه آندوپلاسمی چسبیده اند؟
- ۳۰) دو تفاوت میان سلول جانوری و گیاهی را بنویسید؟
- ۳۱) کدام يك از اندامک های سلول غشای دولایه دارند؟

- ۳۲ کدام يك از اندامك های سلول غشای تك لایه دارند؟
- ۳۳ بزرگترین اندامك سلولی چه نام دارد؟
- ۳۴ کروماتین چیست؟
- ۳۵ ماده اصلی کروماتین چه نام دارد؟
- ۳۶ DNA مخفف می باشد.
- ۳۷ نقش DNA چیست؟
- ۳۸ در ساختار کروماتین چه موادی شرکت دارند؟
- ۳۹ هسته از چه بخشهایی ساخته شده است، فقط نام ببرید؟ (۴ مورد)
- ۴۰ نقش هستك را بنویسید؟
- ۴۱ رشته کروماتین در چه زمانی و با چه تغییری به کروموزم تبدیل می شود؟
- ۴۲ با رسم يك شكل تفاوت کروماتین و کروموزم را از لحاظ ساختار فیزیکی نشان دهید؟
- ۴۳ تفاوت کروموزم و کروماتین از لحاظ ساختار شیمیایی چیست؟
- ۴۴ آیا تعداد کروموزومهای سلولها عصبی انسان با سلول پوست انسان برابر است؟
- ۴۵ نحوه درست کردن کارت کروموزومی را توضیح دهید.
- ۴۶ کروموزم و سانترومر را تعریف کنید؟
- ۴۷ محل اتصال دو کروماتید يك کروموزم چه نام دارد؟
- ۴۸ شكل يك کروموزم را رسم و بخشهای مختلف آنرا نامگذاری کنید؟
- ۴۹ تفاوت کروموزومهای زن و مرد چیست؟
- ۵۰ چه تفاوتی بین سلولهای موجود در پیکر موجود پر سلولی وجود دارد؟
- ۵۱ هر يك از اصطلاحات زیر را تعریف کرده و مثال بزنید
- بافت - اندام - دستگاه
- ۵۲ با توجه به نمودار زیر بگوئید زنده بودن از کدام سطح شروع می شود؟
- اجزای اتم ---- اتم ---- مولکول ---- اندامك ---- سلول ---- بافت ---- اندام ---- دستگاه ---- فرد
- ۵۳ تقسیم هسته سلول را چه می نامند؟
- ۵۴ میتوز را تعریف کنید؟
- ۵۵ مراحل تقسیم میتوز را با رسم شكل نشان دهید.
- ۵۶ سلولی دارای ۶ جفت کروموزم است اگر این سلول تقسیم میتوز را انجام دهد.
- الف- چند سلول بوجود می آید ب- هر يك از سلولهای حاصل چند عدد کروموزم خواهند داشت؟
- ۵۷ رشد بدن ما بیشتر در نتیجه چیست؟
- ۵۸ چه زمانی تقسیم سلولی در بدن ما متوقف می شود؟
- ۵۹ تقسیم سلولها در بدن ما چگونه متوقف می شود؟
- ۶۰ نتیجه از کار افتادن فرایندهای کنترل کننده تقسیم سلولی چیست؟
- ۶۱ تومور را تعریف کنید؟
- ۶۲ انواع تومور را نام برده و يك تفاوت آنها را بنویسید؟
- ۶۳ کلمه سرطان به چه معنی است؟
- ۶۴ با رسم يك شكل تومور بدخیم را با تومور خوش خیم مقایسه کنید.
- ۶۵ چند مورد از عوامل بروز سرطان را بیان کنید.

نمونه سوالات امتحانی فصل ۲

- ۱- مهمترین تفاوت موجودات زنده و غیر زنده چیست؟
- ۲- آیا غشاء خاصیت نفوذپذیری انتخابی دارد؟
- ۳- يك نقش دیواره سلولی را بنویسید؟
- ۴- چه بخشی از سلول سبب استحکام بخشیدن به سلول است؟
- ۵- اندامکهای سلولی که به ترتیب نقش آنها آزادسازی انرژی و پروتئین سازی است را نام ببرید؟
- ۶- ماده اصلی کروماتین چه نام دارد؟
- ۷- آیا تعداد کروموزومهای سلولها عصبی انسان با سلول پوست انسان برابر است؟
- ۸- تقسیم هسته سلول را چه می نامند؟
- ۹- نتیجه از کار افتادن فرایندهای کنترل کننده تقسیم سلولی چیست؟
- ۱۰- کروموزوم، تومور، اندام و سانترومر را تعریف کنید؟
- ۱۱- برای هر يك از ساختارهای زیر حداقل يك وظیفه را ذکر کنید. الف. میتوکندری ب. ریبوزوم ج. دیواره سلولی د. کلروپلاست
- ۱۲- چرا بیشتر ریبوزومهای روی شبکه آندوپلاسمی چسبیده اند؟
- ۱۳- در ساختار کروماتین چه موادی شرکت دارند؟
- ۱۴- سه اصل نظریه سلولی را بنویسید؟
- ۱۵- چگونه يك سلول، سلولهای مجاور خود و مواد موجود در محیط را شناسایی می کند؟
- ۱۶- ماده قرمز رنگ در کدامیک از اندامکهای چغندر قرمز وجود دارد و این ماده رنگی در چه صورتی از سلولهای چغندر قرمز خارج می شود؟
- ۱۷- هسته از چه بخشهایی ساخته شده است، فقط نام ببرید؟ (۴ مورد)
- ۱۸- اندام چیست؟ (با ذکر دو مثال)
- ۱۹- نقش واکوئل و لیزوزم را در سلول بنویسید؟
- ۲۰- فرق دیواره سلولی و غشای پلاسمایی را بنویسید؟
- ۲۱- هر يك از اعمال بر عهده کدام بخش سلول است؟
الف. ترشح مواد به خارج از سلول ب- آزاد کردن انرژی مواد
ج- انجام فتوسنتز و غذاسازی د- ساختن پروتئین
- ۲۲- انواع تومور را نام برده و يك تفاوت آنها را بنویسید؟
- ۲۳- دو تفاوت میان سلول جانوری و گیاهی را بنویسید؟
- ۲۴- محل کروماتین و میتوز را تعریف کنید؟
- ۲۵- تومور، کروماتین و میتوز را تعریف کنید؟
- ۲۶- اجزای اصلی سلول را نام ببرید؟
- ۲۷- اندام را تعریف کنید و يك مثال بزنید؟
- ۲۸- وظایف شبکه آندوپلاسمی در سلول چیست؟
- ۲۹- در زمان تقسیم رشته کروماتین با چه تغییراتی به کروموزم تبدیل می شود؟
- ۳۰- محل اتصال دو کروماتید يك کروموزم چه نام دارد؟
- ۳۱- انواع تومور را نام ببرید؟
- ۳۲- شكل يك کروموزم را رسم و بخشهای مختلف آنرا نامگذاری کنید؟
- ۳۳- از وظایف دیواره سلول در گیاهان ۳ مورد را ذکر کنید؟
- ۳۴- هر يك از وظایف زیر به عهده کدام بخش سلول است؟
الف- شناسایی سلولهای مجاور ب- ترشح مواد به خارج از سلول
- ۳۵- سلولی دارای ۶ جفت کروموزم است اگر این سلول تقسیم میتوز را انجام دهد.
الف- چند سلول بوجود می آید ؟
ب- هر يك از سلولهای حاصل چند عدد کروموزم خواهند داشت؟
- ۳۶- منظور از اسکلت سلولی چیست؟
- ۳۷- پروتئین سازی و تجزیه مواد هر کدام بر عهده کدام بخش سلول است؟
- ۳۸- جمله زیر را کامل کنید: موجودات زنده از لحاظ شکل، و.....، اندازه و.....، گوناگونند.

- ۳۹- شباهتهای اساسی موجودات زنده بایکدیگر چیست؟
- ۴۰- سازمان یافتگی موجودات زنده چند جنبه دارد؟ نام ببرید.
- ۴۱- این جمله را کامل کنید: بدن موجودات زنده از ساخته شده است. بعضی از موجودات زنده و بعضی دیگر اند.
- ۴۲- نظریه ماتیا س شلایدن و تئودور شوان را بنویسید و بگوئید کدام نظریه کامل تر است؟
- ۴۳- نظریه رودولف فیرخو را بنویسید.
- ۴۴- جمع بندی نظریه سلولی شلایدن و شوان را بنویسید.
- ۴۵- نظریه سلولی به شکل امروزی را بنویسید.
- ۴۶- بخش های اساسی هر سلول را نام ببرید.
- ۴۷- اندامک ها کجا واقع شده اند.
- ۴۸- نقش اصلی و اساسی در زندگی سلول به عهده کدام بخش است؟
- ۵۰- طرح ساده ای از يك سلول رسم کنید و غشا و سیتوپلاسم و هسته را مشخص کنید.
- ۵۱- کار غشا سلولی چیست؟
- ۵۲- خاصیت نفوذ پذیری انتخابی غشا را توضیح دهید.
- ۵۳- دیواره سلولی مختص کدام موجودات زنده است و کجا واقع شده است؟
- ۵۴- آیا دیواره سلولی خاصیت نفوذ پذیری انتخابی دارد؟
- ۵۵- کار دیواره سلولی چیست؟
- ۵۶- ترکیب اصلی سیتوپلاسم را نام ببرید.
- ۵۷- اسکلت سلولی از چه اجزایی تشکیل شده است؟ وظیفه اسکلت سلولی چیست ؟
- ۵۸- کار هر يك از اجزای سیتوپلاسمی نام برده شده را بنویسید؟
- الف- ریبوزوم ب- شبکه آندوپلاسمی ج- میتوکندری د- واکوئول ه- دستگاه گلژی و- لیزوزوم
- ۵۹- ساختمان هر يك از اجزای سیتوپلاسمی نام برده شده را شرح دهید.
- ریبوزوم- شبکه آندوپلاسمی- میتوکندری- واکوئول -- دستگاه گلژی -- لیزوزوم
- ۶۰- هر کدام از اعمال زیر بر عهده کدام يك از اجزای سیتوپلاسمی است.
- الف- پروتئین سازی ب- تولید وپخش مواد ج- آزاد کردن انرژی د- ترشح مواد به خارج
- ه- ذخیره موادی مانند آب ، مواد غذایی و مواد زائد و- تجزیه و گوارش مواد
- ۶۱- کدام اندامک خاص سلول های گیاهی است؟
- ۶۲- کار اندامک کلروپلاست چیست؟
- ۶۳- بزرگترین اندامک درون سلول است.
- ۶۴- کار DNA چیست؟
- ۶۵- ساختمان هسته را توضیح دهید.
- ۶۶- هسته کجا واقع شده و کار آن چیست؟
- ۶۷- محل ساخته شدن ریبوزومها کجاست؟
- ۶۸- دو تفاوت سلول گیاهی و جانوری را بنویسید؟
- ۶۹- هنگامی که سلول آماده تقسیم می شود چه وقایعی درون هسته اتفاق می افتد؟
- ۷۰- طرح ساده ای از يك کروموزوم رسم کرده و نامگذاری کنید؟
- ۷۱- تعداد کروموزوم های هسته های سلول سازنده بدن انسان چند عدد است؟
- ۷۲- چه تفاوتی بین کروموزوم های زن و مرد وجود دارد؟
- ۷۳- بافت ، اندام و دستگاه را با ذکر يك مثال برای هر کدام تعریف کنید؟
- ۷۴- آیا تقسیم سلول در زیست شناسی به معنای از وسط دو نیم شدن است؟
- ۷۵- مراحل تقسیم میتوز را به ترتیب نام ببرید؟
- ۷۶- مراحل تقسیم میتوز را برای سلولی که سه جفت کروموزوم دارد رسم کنید؟
- ۷۷- متاستاز یا پخش سرطان را توضیح دهید؟
- ۷۸- چهار علت ایجاد کننده سرطان را نام ببرید؟

۷۹- بگوئید در هر يك از سلولهای زیر کدام اندامك فعالیت یا گسترش بیشتری دارد؟

الف-سلول سبز رنگ برگ گیاه

ب-سلول ماهیچه ای که دائماً در حال کار است

ج-سلولی که دائماً در حال ترشح پروتئین است

د-سلولی که دائماً در حال تقسیم است

ه-سلولی که کارش به طور تخصصی، خوردن میکروبیهای است که به بدن حمله کرده است .

۸۰- یافت را تعریف کرده و مثالی از یافت بزنید.

۸۱- الف) کدام اندامك سلولی در انرژی زایی نقش دارد؟ ب) نقش هستك در هسته ی سلول چیست؟

۸۲- کداميك از اندامك ها باعث تجزیه و گوارش مواد می شوند ؟

۸۳- نقش هر يك از موارد زیر را در سلول مشخص کنید. الف) لیزوزوم ب) هستك ج) میتوکندری د) اسکلت سلولی

۸۴- الف) نقش میتوکندری در سلول چیست؟ ب) بزرگترین اندامك سلولی چیست؟

سوالات فصل دوم درس علوم زیستی و آزمایشگاه پایه اول متوسطه

۱) موجود جاندار با موجود بی جان چه تفاوتی دارد ؟

۲) جانداران از چه جهت هایی با همدیگر تفاوت دارند ؟

۳) عقیده و تعریف زیست شناسان از جاندار چیست ؟

۴) نظریه سلولی به چه مواردی اشاره دارد ؟

۵) سلول را تعریف کنید .

۶) سه بخش اصلی هر سلول را نام ببرید .

۷) غشای پلاسمایی را تعریف کنید . کار غشای پلاسمایی چیست ؟ نفوذپذیری انتخابی یعنی چه ؟

۸) دیواره سلولی در کدام گروه جانداران یافت می شود ؟

نقش آن چیست ؟

آن را با غشای پلاسمایی مقایسه کنید .

۹) سیتوپلاسم را تعریف کنید . ترکیب اصلی آن از چیست ؟

۱۰) اسکلت سلولی را تعریف کنید .

۱۱) اندامك های سیتوپلاسم را نام ببرید .

۱۲) جدول زیر را کامل کنید .

نام اندامك	نقش	ویژگی مهم	شکل	در کدام گروه جانداران وجود دارد
ریبوزوم				
واکوئل				
کلروپلاست				
میتوکندری				
دستگاه گلزی				
شبکه آندوپلاسمی				
هسته				
اسکلت سلولی				
لیزوزوم				

۱۳) بزرگترین اندامك سلولی چه نام دارد ؟

۱۴) ساختار هسته را شرح دهید .

۱۵) نقش هسته در سلول چیست ؟

۱۶) کروماتین چیست ؟

- (۱۷) هستك چیست و چه نقشی دارد ؟
- (۱۸) کروموزوم چیست ؟ ساختار آن را شرح دهید .
- (۱۹) شكل يك کروموزوم را رسم و بخش های آن را نامگذاری کنید .
- (۲۰) کاریوتیپ چیست ؟ و چگونه تهیه می شود ؟
- (۲۱) در کاریوتیپ کروموزوم ها بر چه اساس مرتب می شوند ؟
- (۲۲) هر يك از اصطلاحات زیر را تعریف کنید :
- a. بافت :
- b. اندام :
- c. دستگاه
- (۲۳) فایده سازمان یافتگی سلول ها چیست ؟
- (۲۴) زبان يك بافت است یا اندام ؟ چرا ؟
- (۲۵) انواع بافت های بدن ما را نام ببرید .
- (۲۶) دستگاه های بدن ما کدامند ؟
- (۲۷) فایده تقسیم شدن سلول ها چیست ؟
- (۲۸) تقسیم میتوز را تعریف کنید .
- (۲۹) تقسیم میتوز را شرح دهید .
- (۳۰) در تقسیم میتوز برای کروموزوم ها چه اتفاقاتی رخ می دهد ؟
- (۳۱) سرطان را تعریف کنید .
- (۳۲) تومور چیست ؟ انواع آن کدامند ؟
- (۳۳) ویژگی تومور های خوش خیم و بدخیم را بنویسید .
- (۳۴) چند مورد از علائم بیماری سرطان را نام ببرید .
- (۳۵) چه عواملی زمینه ساز بروز سرطان هستند ؟

سوالات امتحانی فصل ۲ در امتحانات پیشین

۱. اصطلاحات زیر را تعریف کنید .
- الف) اندام :
- ب) میتوز :
۲. اصطلاحات زیر را تعریف کنید .
- ب) اندام :
- ب) اسکلت سلولی :
- ب) میتوز :
- ج) بافت :
- ب) سرطان :
۳. اجزای اصلی سلول را نام ببرید .
- الف) اندام را تعریف کرده و برای آن يك مثال بزنید .
۴. وظیفه شبکه آندوپلاسمی در سلول چیست ؟
۵. انواع تومور را نام ببرید .
۶. نقش میتوکندری در سلول چیست ؟
۷. بزرگترین اندامك درون سلولی چیست ؟
۸. هر يك از بخش های سلولی زیر چه نقشی بر عهده دارند ؟
- الف) ریبوزوم ب) میتوکندری

۹. از ویژگی های تومورهای بدخیم دو مورد را بنویسید .

۱۰. هر يك از بخش ها سلولی زیر چه نقشی بر عهده دارند ؟

الف) میتوکندری :

ب) ریبوزوم :

۱۱. نقش هر يك از اندامك های ریبوزوم و واکوئل در سلول ها چیست ؟

ب) گروهی از بافت ها که با همکاری همدیگر کار خاصی را انجام می دهند ----- نامیده می شوند .

۱۲. رابطه ها را با رسم فلش مشخص کنید :

میتوکندری تجزیه و گوارش مواد

غشاء پلاسمایی فتوسنتز

کلروپلاست تولید انرژی

لیزوزوم کنترل ورود و خروج مواد

الف) يك نوع از انواع بافت های بدن را نام ببرید .

ب) ویژگی های تقسیم میتوز کدامند ؟ (۲ مورد)

هر يك از بخش های سلولی زیر چه نقشی بر عهده دارند ؟

الف) غشاء پلاسمایی :

ب) ریبوزوم :

۱۳. نظریه سلولی به چه مواردی اشاره می کند ؟ (دو مورد)

الف) از فایده های تقسیم میتوز ۲ مورد را بنویسید .

ب) ویژگی های تومورهای خوش خیم کدامند ؟

۱۴. سه بخش اصلی هر سلول را نام ببرید .

الف) زبان يك بافت است یا يك اندام ؟ چرا ؟

۱۵. هر يك از بخش های زیر در سلول چه وظیفه ای بر عهده دارند ؟

الف) غشاء

ب) میتوکندری

الف) تقسیم شدن سلول ها چه فایده هایی برای جانداران دارد ؟

ب) ویژگی های تومور های بدخیم کدامند ؟ (۲ مورد)

۱۶. کار هر يك از بخش های سلولی زیر را بنویسید :

الف) هسته :

ب) غشای پلاسمایی :

ج) ریبوزوم :

ب) دو بخش سلولی زیر را باید همه سلول ها داشته باشند . دلیل این امر چیست ؟

۱ – غشای پلاسمایی

۲ – ریبوزوم

ت) موجودات زنده از لحاظ شکل ، ----- ، اندازه و رفتار با همدیگر متفاوت هستند .

۱۷. رابطه ها را با رسم فلش مشخص کنید :

رشد و نمو

هستك

اسكلت سلولی

كروموزوم

سانترومر

پروتئين

ريبوزوم

میتوز

۱۸. یکی از ویژگی های تومورهای بدخیم پخش شدن سلول های این تومورها در بدن است . توضیح دهید که این ویژگی چگونه می تواند خطرناك باشد

۱۹. کار هر يك از بخش های سلولی زیر چیست ؟

a) میتوکندری

b) کلروپلاست

c) غشای پلاسمایی

۲۰. دو مورد از عوامل ایجاد کننده سرطان را نام ببرید .

ب) کروموزوم های جفت بر چه اساس به همدیگر شبیه هستند ؟

۲۱. يك سلول دارای ۱۲ عدد کروموزوم است . اگر این سلول تقسیم میتوز انجام دهد :

الف) چند سلول جدید به وجود می آید ؟

ب) هر کدام از سلول های جدید چند عدد کروموزوم دارند ؟

الف) تقسیم شدن سلول ها چه فوایدی برای جاندار دارد ؟

ب) قلب ما بافت محسوب می شود یا اندام ؟ چرا ؟

۲۲. رابطه ها را با رسم فلش مشخص کنید :

DNA	غشای پلاسمایی
شبکه آندوپلاسمی	کروموزوم
تولید انرژی	ریبوزوم
پروتئین	اسکلت سلولی
نفوذپذیری انتخابی	میتوکندری

۲۳. موارد زیر نقش کدامیک از بخش های سلول است ؟

الف) تجزیه و گوارش مواد :

ب) تولید کردن و بردن مواد به بخش های مختلف سلول :

۲۴. تقسیم میتوز و میوز چه تفاوت هایی با همدیگر دارند ؟ (۲ مورد)

۲۵. هر يك از کار های زیر بر عهده کدامیک از اجزای سلول می باشد ؟ الف) پروتئین سازی ب) تجزیه مواد

۲۶. الف) کار اسکلت سلولی چیست ؟

ب) سلول های تومورید خیم چه ویژگی هایی دارند ؟

۲۷. هر يك از اعمال زیر توسط چه قسمتی از اجزای سلول انجام می شود ؟

a. تنظیم آب سلول

b. تولید انرژی از قندها

c. گوارش و تجزیه مواد در سلول

d. غذاسازی و فتوسنتز

۲۸. نقش هر يك از موارد زیر را در سلول بنویسید :

e. لیزوزوم :

f. هسته :

g. میتوکندری :

h. اسکلت سلولی :

۲۹. هر يك از اعمال زیر به وسیله کدام اندامك صورت می گیرد ؟

۱) پروتئین سازی

۲) تولید و انتقال مواد

۳) انباشته کردن مواد

۴) ترشح مواد

۳۰. اگر يك سلول ۱۰ عدد کروموزوم داشته باشد ، طی تقسیم میتوز هر يك از سلول های جدید چند کروموزوم خواهند داشت ؟

۳۱. اسکلت سلولی از چه چیزی درست شده است ؟ نقش آن در سلول چیست ؟

۳۲. چرا سلول های چغندر قرمز تا هنگامی که زنده اند ماده قرمز رنگ خور را خارج نمی کنند ؟

۳۳. اجزای اسکلت سلولی را نوشته و نقش آنها را در سلول ذکر کنید .

۳۴. در مورد ریبوزوم :

الف) چه وظیفه ای دارد ؟

ب) اغلب روی کدام اندامك قرار دارد ؟

ج) در کجا ساخته می شود ؟

- (a) کدام اندامک سلول در آزاد کردن انرژی مواد نقش دارد ؟
- (b) ترکیب اصلی سیتوپلاسم تشکیل شده است از ----- و ----- .
- (c) دیواره سلولی مربوط به چه سلول هایی است ؟ (۳ مورد)
- (d) کدامیک از سلول های زیر کلروپلاست دارند ؟
- سلول پوست انسان سلول روپوست برگ سلول ریشه چغندر سلول نگهبان روزنه
۳۵. در سلول های ترشح کننده شیر معده کدامیک از اندامک های زیر فعالیت دارند ؟ چرا ؟ (واکوئل - دستگاه گلژی - میتوکندری)

- (الف) در ساختار کروماتین علاوه بر DNA کدام ماده آلی دیگر وجود دارد ؟
- (ب) کدامیک از کروموزوم های روبرو شماره يك است ؟
- (الف) دستگاه را تعریف کنید .
- (ب) شبکه ای از رشته ها و لوله های پروتئینی که در سراسر سیتوپلاسم پراکنده اند و باعث استحکام سلول می شوند چه نام دارد ؟
۳۶. در سلول های ماهیچه ای کدامیک از اندامک های زیر فعالیت های بیشتری دارند ؟ چرا ؟ (دستگاه گلژی - کلروپلاست - میتوکندری)
۳۷. با رسم فلش رابطه ها را مشخص کنید :

ریبوزوم	خاصیت نفوذ پذیری انتخابی
دستگاه گلژی	جلوگیری از حمله میکروب ها
غشای پلاسمایی	تجزیه و گوارش مواد
دیواره سلولی	ترشح مواد به خارج از سلول
لیروزوم	

- (الف) کروماتین از ----- و ----- ساخته شده است .
- (ب) مجموعه ای از بافت های همشکل و همکار را ----- می نامند . مانند -----
- هر يك از اعمال زیر به عهده کدام اندامک سلول است .

- (a) آزاد کردن انرژی مواد
- (b) ترشح مواد به خارج سلول
- (c) تجزیه و گوارش مواد
- (d) انجام فتوسنتز در گیاهان

- (الف) دو وظیفه برای دیواره سلولی بنویسید .
- (ب) نقش هر يك از اندامک های زیر را بنویسید :
- ۱- شبکه آندوپلاسمی ۲- میتوکندری
- (الف) چه تفاوت هایی بین کروموزوم های زن و مرد وجود دارد ؟
- (ب) بزرگترین اندامک درون سلول چه نام دارد ؟
- کدام يك از اجزاء سلولی (الف) در کدامیک از سلول های (ب) فعالیت و گسترش بیشتری دارند ؟
- (الف) دستگاه گلژی - کلروپلاست
- (ب) سلول ماهیچه ای - سلول های میانبرگ - سلول ترشعی معده

- (a) هر سلول از سه جزء اصلی و و ساخته شده است .
- (a) گروهی از که با همکاری یکدیگر وظیفه خاصی را انجام می دهند، اندام می نامند .
- نقش های شبکه آندوپلاسمی در سلول را بنویسید .
- انواع تومور را نام ببرید .
- چهار مورد از علائم احتمال بروز سرطان را بنویسید .
- هر يك از کارهای زیر بر عهده کدامیک از بخش های سلول می باشد ؟
- (الف) ترشح مواد به خارج از سلول
- (ب) انتقال مواد به بخش های مختلف سلول
- (ج) آزاد کردن انرژی
- (د) شناسایی سلول های مجاور

هر يك از اعمال زیر به وسیله کدام اندامك صورت می گیرد ؟

- ۵ پروتئین سازی
- ۶ تولید و انتقال مواد
- ۷ انباشته کردن مواد
- ۸ ترشح مواد

اگر يك سلول ۱۰ عدد کروموزوم داشته باشد، طی تقسیم میتوز هر يك از سلول های جدید چند کروموزوم خواهند داشت ؟ اسکلت سلولی از چه چیزی درست شده است ؟ نقش آن در سلول چیست ؟

۶- گاو جانداري ۶۰ کروموزومي است . اگر در سلول پوست گاو تقسیم میتوز صورت گیرد ، به سؤالات پاسخ دهید:

- الف) تعداد کروموزوم ها در هر يك از سلول های دختر حاصل ()
- ب) تعداد سانترومرها در سلول در مرحله ی سوم میتوز ()
- ج) تعداد کروماتیدها در سلول در مرحله ی اول تقسیم ()
- د) تعداد سلول های حاصل از سه بار تقسیم میتوز ()

سؤالات

۱. کدام گزینه رابطه بین اندامك ها را بهتر مشخص می کند؟

- a. واکوئل — میتوکندری ☐
- b. کلروپلاست — غشای پلاسمایی ☐
- c. ریبوزوم — شبکه اندوپلاسمی ☐
- d. هسته — واکوئل ☐

۲. کداميك از سرطان های زیر می تواند خطرناکتر باشد ؟

- a. سرطان حنجره ☐
- b. سرطان روده ☐
- c. سرطان معده ☐
- d. سرطان خون ☐

۳. کداميك از سلول های زیر دیواره ندارد ؟

- a. ریشه هویج ☐
- b. قارچ خوراکی ☐
- c. ماهیچه ☐
- d. موارد ۱ و ۲ ☐

۴. کدام گزینه رابطه اندامك با سلول مورد نظر را بهتر مشخص می کند؟

- a. سلول ماهیچه ای — شبکه آندوپلاسمی ☐
- b. سلول غده بزاقی — میتوکندری ☐
- c. سلول ترشحي معده — دستگاه گلزی ☐
- d. سلول عصبي — واکوئل ☐

۵. کدام مورد جزء تفاوت های موجودات زنده با یکدیگر نمی باشند ؟

- a. شکل جاندار ☐
- b. مصرف انرژی ☐
- c. اندازه جاندار ☐
- d. رفتار جاندار ☐

۶. به ترتیب از راست به چپ کدام اندامك در سلول جانوري وجود ندارد و کدام اندامك درشت ترین اندامك سلول گیاهی است ؟

- a. واکوئل — واکوئل ☐
- b. میتوکندری — کلروپلاست ☐
- c. کلروپلاست — واکوئل ☐
- d. واکوئل — دیواره ☐

۷. کدام گزینه رابطه را اشتباه نشان می دهد ؟

- a. قلب ___ اندام ☐
- b. پوست ___ اندام ☐
- c. زبان ___ بافت ☐
- d. سلول ماهیچه ای ___ سلول ☐

۸. کدامیک از سلول های زیر دیواره ندارد ؟

- a. ریشه سیب زمینی ☐
- b. قارچ خوراکی ☐
- c. میکروب سل ☐
- d. سلول جگر ☐

۹. هستك (در داخل هسته) با کدام اندامك سلولی زیر رابطه دارد ؟

- a. لیزوزوم ☐
- b. میتوکندری ☐
- c. کلروپلاست ☐
- d. ریبوزوم ☐

۱۰. کدام سلول ها دیواره سلولی ندارند ؟

- a. سلول گیاهی ☐
- b. سلول جانوری ☐
- c. باکتری ها ☐
- d. قارچ ها ☐

۱۱. محل ساخته شدن پروتئین ها در سلول هستند .

- a. ریبوزوم ☐
- b. میتوکندری ☐
- c. لیزوزوم ها ☐
- d. واکوئل ها ☐

۱۲. کدامیک در سلول های لاک پشت یافت نمی شود ؟

- a. غشای پلاسمایی ☐
- b. سیتوپلاسم ☐
- c. دیواره سلولی ☐
- d. هسته ☐

۱۳. اندامك سیتوپلاسمی که گوارش مواد را بر عهده دارد کدام است؟

☐ دستگاه گلژی

☐ لیزوزوم

☐ واکوئل

☐ شبکه آندوپلاسمی

۱۳. در سلول ترشح کننده ی شیر معده ، کدام اندامك فعالیت و گسترش بیشتری دارد ؟

☐ میتو کندری

☐ دستگاه گلژی

☐ لیزوزوم

☐ واکوئل

۵۰ این نتیجه گیری که : پیکر همه ی گیاهان از سلول ساخته شده است از کیست؟

۱- ردی ۲- شوان ۳- شلایدن ۴- فیرخو

۶) بزرگ ترین اندامك درون سلول ها کدام است؟

۱- میتوكوندري ۲- هسته ۳- دستگاه گلژی ۴- ريبوزوم

۷) نقش ليزوزوم ها در سلول چيست؟

۱- پروتئين سازي ۲- آزاد كردن انرژي مواد ۳- تجزيه و گوارش مواد ۴- ترشح مواد

۸) کدام يك از نقش هاي غشاي پلاسماي است؟

۱- استحكام ۲- شناسايي بعضي مواد موجود در محيط ۳- شكل دادن به سلول ۴- نداشتن نفوذ پذيري انتخابي

۹) کدام اندامك سلولي ذكر شده دو غشا دارد؟

۱- ريبوزوم ۲- واکوئل ۳- میتوكوندري ۴- ليزوزوم

۱۰) فعاليت هاي سلول در كنترل کدام است؟

۱- هسته ۲- هستك ۳- سيتوپلاسم ۴- DNA

۱۱) تعداد سانترومرها در هسته ي سلول آدمي چقدر است؟

۱- ۴۶ ۲- ۲۳ ۳- ۹۲ ۴- يك

۱۲) چند بافت كه هماهنگ با هم وظيفه ي خاصي را انجام مي دهند تشكيل کدام را مي دهند؟

۱- اندام ۲- اندامك ۳- دستگاه ۴- بدن

۱۳) اگر در سلولي ۲۰ كروموزومي تقسيم ميتوز صورت گرفته باشد در سلول هاي دختر حاصل هر كروموزوم چند كروماتيده خواهد داشت؟

۱- دو ۲- ۲۰ ۳- ۴۰ ۴- يك

۱۴) فرار گيري كروموزوم ها در استوای سلول در کدام مرحله ميتوز است؟

۱- ۱ ۲- ۲ ۳- ۳ ۴- ۴

۱۵) در نهايت چگونه توموري بدخيم باعث اختلال در بدن مي شود؟

۱- باكنده شدن سلول ها از جاي خود ۲- در اثر افزايد تومورها ۳- با برده شدن سلول ها به بافت هاي ديگر ۴- با تقسيم مكرر سلول ها

۱۶) نيم ساني متر چند ميكرون است ؟

۱- ۵۰۰ ۲- ۵۰۰۰ ۳- ۵۰۰۰۰ ۴- ۵۰۰۰۰۰

۱۷) در سلول پوست آدمي کدام يك وجود ندارد؟ ۱- غشاي سلول ۲- كلروپلاست ۳- میتوكوندري ۴- هسته

۱۸) غشاي هسته در چه مرحله يا مراحل از تقسيم ميتوز وجود دارد؟

۱- اول و سوم ۲- دوم و سوم ۳- دوم و چهارم ۴- اول و چهارم

۱۹) کدام يك داراي مواد تجزيه كننده است؟

۱- ريبوزوم ۲- میتوكوندري ۳- دستگاه گلژی ۴- ليزوزوم

۲۰) کدام متعلق به دستگاه گوارش نيست؟

۱- كبد ۲- معده ۳- كلييه ۴- پانكراس

۲۱) کدام اندامك سلولي در آزاد كردن انرژي مواد دخالت دارد؟

۱- ريبوزوم ۲- شبكه آندوپلاسمي ۳- میتوكوندري ۴- واکوئل

۲۲) جدا شدن كروماتيدهاي هر كروموزوم در کدام مرحله ي ميتوز صورت مي گيرد؟

۱- ۴ ۲- ۳ ۳- ۲ ۴- ۱

۲۳) کدام يك در هر نوع سلولی وجود دارد؟
۱- هسته ۲- ریبوزوم ۳- شبکه آندوپلاسمی ۴- میتوکندری

۲۴) کدام فاقد دیواره سلولی است؟
۱- سلول بزرگ گندم ۲- سلول باکتری شوره زدا ۳- سلول پیکر قارچ ۴- سلول های استخوانی

۲۵) سلول ماهیچه ای و سلول ریشه هویج فاقد کدام اندامك هستند؟
میتوکندری ۲- کلروپلاست ۳- دیواره سلولی ۴- هسته

۲۶) در طی تقسیم میتوز هنگامی که کروموزوم ها در وسط سلول قرار می گیرند ، يك سلول آدمی دارای چند کروماتید است؟
۲۳-۱ ۴۶-۲ ۹۲-۳ ۱۸۴-۴

فصل سوم (سؤالاها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

کوچکترین واحد سازنده ماده چه نام دارد؟

دو گروه اصلی مواد تشکیل دهنده بدن موجود زنده را نام ببرید.

به چه موادی معدنی می گویند؟مثال بزنید.

به چه موادی آلی می گویند؟مثال بزنید.

عنصر اصلی تشکیل دهنده مواد آلی چیست؟

چهار گروه مهم مواد آلی را در بدن بنویسید.

عناصر سازنده هیدرات های کربن را نام ببرید؟

چند مثال برای هیدرات های کربن ذکر کنید.

سه گروه اصلی هیدرات های کربن را نام برده و از هر کدام يك مثال بیابید .

کوچکترین هیدرات های کربن جزء کدام گروه می باشند؟

معروف ترین مونو ساکارید چه نام دارد؟

سوخت رایج سلول های بدن چه نام دارد ؟

دی ساکارید ها چگونه به وجود می آیند؟مثال بزنید.

يك ترکیب حاوی ساکارز نام ببرید.

پلی ساکارید ها چگونه ساخته می شوند؟

يك پلی ساکارید خوراکی برای انسان مثال بزنید.

يك پلى ساكاريڊ خوراكي برائى گياهخوران ذكر كنيد.

دو تركيب حاوى سلولز نام ببريد.

كدام پلى ساكاريڊ در ساختار ديواره سلولى گياهان بكار رفته است؟

چرا ساكارز و نشاسته را در يك گروه از تركيبات شيميايى قرار مى دهند؟

-تفاوت ساختمانى سلولز و نشاسته را بنويسيد و طرح ساختمانى اين دو را رسم كنيد.

پلى ساكاريڊى كه مخصوص سلول هاى جانورى و قارچ هاست چه نام دارد؟

محل ذخيره ي گليكوزن در بدن ، چه اندامى است؟

با رسم شكل تفاوت ساختارى بين سه پلى ساكاريڊ سلولز ، نشاسته و گليكوزن را نشان دهيد.

برائى شناسايى نشاسته در آزمايشگاه از چه معرفى استفاده مى شود؟

اگر به يك سيب زمينى و سيب درختى مقدارى معرف لوگول اضافه كنيم رنگ آنها چه تغييرى مى كند؟

عناصر سازنده ليبيدها را نام ببريد؟

چه تفاوتى بين كربوهيدرات ها و ليبيد ها از لحاظ عناصر سازنده وجود دارد؟

معروفترين نوع ليبيدها را نام ببريد.

يكى از ويژگيهاى ليبيدها را بنويسيد.

از تجزيه ي يك ترى گليسريد چه مولكول هاى حاصل مى شود؟ نام ببريد.

دو نقش مهم ليبيدها را نام ببريد .

عناصر سازنده پروتئينها را نام ببريد.

چه تفاوتى بين پروتئينها و ليبيدها (يا كربوهيدراتها) از لحاظ عناصر سازنده وجود دارد؟

از چهار عنصر سازنده پروتئينها کدام عنصر در تمام پروتئينها وجود ندارد.

واحد سازنده ي پروتئين ها چه نام دارد؟

با رسم شكل ساختار پروتئين را نشان دهيد.

سه نقش مهم پروتئين ها در بدن بنويسيد .

نقش هموگلوبين در بدن چيست در كجا وجود دارد؟

پروتئينهاى ماهيچه اى چه نقشى دارند؟

گرما و اسيد چه اثرى بر پروتئينهاى شير و تخم مرغ دارد؟

چرا برای سوختن گلوکز در سلول نیاز به آنزیم است؟

آنزیم را تعریف کنید

آنزیم ها جزء کدام گروه از مواد آلی هستند ، چرا آنزیم ها عمل اختصاصی دارند ؟

جایگاه فعال آنزیم را تعریف کنید؟

با رسم شکل جایگاه فعال و نحوه عمل آنرا در آنزیم نشان دهید.

دمای بالا چه اثری بر فعالیت آنزیم دارد؟ چرا؟

چرا دمای بالا (بالای 40 C) برای بدن انسان مضر است؟

هر يك از مواد زیر جز کدام گروه از ترکیبات آلی هستند ؟

گلیکوژن - تری گلیسرید - آنزیم - DNA - سلولز - ساکارز - گلوکز - نشاسته - چربی

واحدهای سازنده ی نشاسته ، پروتئین و تری گلیسرید چیست ؟

واحد سازنده پروتئین ها و گلیکوژن به ترتیب و می باشد

نمونه سؤالات امتحانی فصل ۳ :

۱- هر يك از مواد زیر جز کدام گروه از ترکیبات آلی هستند ؟

- گلیکوژن - تری گلیسرید - آنزیم - DNA - سلولز.

۲- واحدهای سازنده ی نشاسته ، پروتئین و تری گلیسرید چیست ؟

۳- الف : آنزیم را تعریف کنید ؛ ب: معروفترین نوع لیپیدها را نام ببرید ؛ ج: بخش اصلی دیواره ی سلولی در گیاهان از چه ماده ای است ؟

۴- الف: واحد سازنده ی پروتئین ها چه نام دارد ؟ ب: سوخت رایج سلول های بدن چه نام دارد ؟ ج: محل ذخیره ی گلیکوژن در بدن ، چه اندامی است ؟

۵- چرا ساکارز و نشاسته را در يك گروه از ترکیبات شیمیایی قرار می دهند ؟

۶- پلی ساکاریدی که مخصوص سلول های جانوری و قارچ هاست چه نام دارد ؟

۷- برای چربی ها و پروتئین ها يك وظیفه در بدن ما ذکر کنید .

۸- دو ماده ی آلی و دو ماده ی معدنی را بنویسید .

۹- چرا سرعت بیشتر واکنش ها در دمای بالاتر از ۴۰C کاهش می یابد ؟

۱۰ - تفاوت ساختمانی سلولز و نشاسته را بنویسید و طرح ساختمانی این دو را رسم کنید.

۱۱- اگر به يك سبب زمينی مقداری معرف لوگول اضافه كنيم رنگ آن چه تغييری می كند ؟

۱۲- سه نقش مهم پروتئين ها در بدن بنويسيد .

۱۳- چهار گروه مهم مواد آلی را در بدن بنويسيد .

۱۴- آنزيم ها جز: کدام گروه از مواد آلی هستند ، چرا آنزيم ها عمل اختصاصی دارند ؟

۱۵- سه گروه اصلی هيدرات های كرين را نام برده و از هر کدام يك مثال بياييد .

۱۶- اجزای سازنده ی تری گلیسرید را بنويسيد و يك نقش مهم ليپيدها را نام ببريد .

۱۷- گليكوژن در بدن ما در چه اندام هایی ذخيره می شود ؟

۱۸- واحد سازنده پروتئين ها وگليكوژن به ترتيبو.....می باشد.

۱۹- از تجزيه ی يك تری گلیسرید چه مولكول هایی حاصل می شود ؟ نام ببريد.

۲۰- چرا دمای بالا برای موجودات مضر است ؟

چند نمونه سوال ديگر از فصل ۳

۱- واحد سازنده هر يك از مواد آلی زیر چیست ؟

الف) چربی ها

ب) پروتئين ها

۲ - هر يك از مواد و تركيبات زیر چه نقشی در بدن ما بر عهده دارند؟

الف) قند ها

ب) چربی ها

۳- الف) يك مورد شباهت بين مولكول های سلولز و نشاسته بنويسيد

ب) چرا تب بالای ۴۰ درجه سانتیگراد می تواند برای بدن ما مضر باشد ؟

۴ - به چه دليل آنزيم ها عمل اختصاصی دارند ؟

۵- رابطه ها را با رسم فلش مشخص كنيد .

سلولز پروتئين

تری گلیسرید هيدرات كرين (قند)

اسيد آمينه پنيه

آنزيم ذخيره انرژي

۶- از تفاوت های سلولز و نشاسته دو مورد را بنويسيد .

۷ - رابطه ها را با رسم فلش مشخص كنيد .

گلوکز

ماده معدنی

تری گلیسرید

هیدرات کربن

اسید آمینه

لیپید

دی اکسید کربن

پروتئین

۸ - يك مورد شباهت و يك مورد تفاوت بين مولكول های سلولز و نشاسته بنویسید .

۹ - نشاسته و سلولز هر دو از گلوکز ساخته شده اند . انسان آنزیم تجزیه نشاسته را دارد ولی آنزیم تجزیه سلولز را ندارد .

این امر بیانگر کدام يك از ویژگی های آنزیم ها می باشد ؟

۱۰ - الف) واحد سازنده لیپید ها چیست ؟

ب) گلوکز اضافه در گیاهان به چه صورت ذخیره می شود ؟

۱۱ - جدول زیر را کامل کنید :

ماده آلی	مثال
	گلیکوژن
لیپیدها	
	گلوکز
پروتئین	

۱۲ - هر يك از اصطلاحات زیر را تعریف کنید : ماده آلی

۱۳ - الف) ساکارز يك ----- و گلوکز يك مونوساکارید است

ج) پنبه تقریباً ----- خالص است .

ج) مهمترین قندی که در طی فتوسنتز تولید می شود ----- می باشد .

ج) نشاسته ساخته شده در گیاه در ----- سلول های میانبرگ ذخیره می شود .

۱۴ - به هر يك از سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید :

(a) عناصر تشکیل دهنده لیپید ها (چربی ها) کدامند ؟

۱۵ - يك تفاوت ساختاری و يك شباهت ساختاری بين سلولز و گلیکوژن بنویسید .

۱۶ - سه نقش برای پروتئین ها در بدن ما بنویسید .

۱۷ - جدول مقابل را کامل کنید :

مولکول	واحد سازنده	نقش
ساکارز		

تری گلیسرید		
پروتئین		

۱۸- پاسخ کوتاه دهید :

(a) هر مولکول تری گلیسرید از ترکیب چه موادی حاصل شده است ؟

(b) واحد ساختمانی تشکیل دهنده پروتئین ها چیست ؟

۱۹- واحد سازنده هر يك از مواد زیر را بنویسید :

۱. تری گلیسرید :

۲. آنزیم :

۳. نشاسته :

۲۰- الف) مهمترین پلی ساکارید گیاهی چیست ؟

۲۱- ب) ----- در سلول های کبدی و ماهیچه ای به مقدار فراوان وجود دارد و منبع ذخیره ای گلوکز است .

۲۲- در مورد ساکارز : الف) جزء کدام دسته از هیدرات های کربن است ؟ ب) آن را به چه صورتی مصرف می کنیم ؟

۲۳- زیر عبارت صحیح داخل پرانتز خط بکشید .

الف) بخش مهمی از کاغذ کتاب شما (گلوکز – اسید آمینه – سلولز) است و این مولکول (انشعاب دار – رشته ای) می باشد .

ب) از ترکیب سه مولکول اسید چرب و يك مولکول (کلیسترول – گلیسرول) تری گلیسرید به وجود می آید .

۲۴- هر يك از فندهای زیر در کدام گروه از هیدرات های کربن قرار می گیرند ؟

(a) ساکارز :

(b) نشاسته

(c) گلوکز

۲۵- الف) واحد سازنده پروتئین چه نام دارد ؟

ب) دو نقش برای پروتئین ها در سلول بنویسید .

۲۶- چهار گروه مواد آلی موجود در بدن را بنویسید

۲۷- الف) ساختمان مولکول تری گلیسرید را توضیح دهید

۲۸- الف) پروتئین ها از چه عناصری ساخته شده اند ؟ واحد سازنده آنها را نام ببرید ؟ ب) نقش های عمده پروتئین ها را در بدن بنویسید ؟

فصل چهارم (سؤالاها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

اندوخته های غذایی در چه بخشی از گیاه ذخیره می شود؟

گیاهان انرژی مورد نیاز خود را از کجا می گیرند؟

به چه موجوداتی تولیدکننده می گویند؟ مثال بزنید.

فتوستنزا تعریف کنید و مواد خامی که مصرف می شود را نام ببرید؟

چه موادی در فرایند فتوستنز تولید می شود؟

مهمترین هیدرات کربنی که در فتوستنز تولید می شود را نام ببرید.

- عقیده ون هلمونت در ارتباط با فتوستنز قبل از انجام آزمایش مربوطه چه بود؟ پس از انجام آزمایش چه نتیجه ای گرفت؟

آزمایشی که ون هلمونت در ارتباط با فتوستنز انجام داد چه بود؟

اشکال کار ون هلمونت در ارتباط با آزمایش فتوستنز چه بود؟

در آزمایشهای مربوط به فتوستنز شدت فتوستنز چگونه سنجیده می شود؟

افزایش غلظت (کربن دی اکسید) در هوا چه تاثیری بر روی شدت فتوستنزمی گذارد؟

چرا دمای بالای ۳۰ درجه سانتی گراد باعث کاهش شدت فتوستنزمی شود؟

با رسم يك نمودار اثر دما بر شدت فتوستنز را نشان دهید؟

چگونه می توان شدت فتوستنزا در يك گیاه افزایش داد؟

عوامل مؤثر بر شدت فتوستنز را نام ببرید.

چه بخشهایی از گیاهان فتوستنز انجام می دهند؟

ماده ی سبز موجود در گیاه چه نام دارد؟

ماده ی آغازکننده ی واکنش های فتوستنزی در گیاهان سبزانام ببرید؟

نقش کلروفیل در گیاه چیست؟

کلروفیل در چه اندامکی از گیاه قرار دارد؟

چرا برگ سبز گیاه اندام اصلی فتوستنزا کننده می باشد؟

آیا گیاهانی که دارای برگهای قرمز هستند فتوستنزا انجام می دهند؟ چرا؟

شکل برش عرضی از يك برگ را رسم کرده و بخشهای مختلف انرا نامگذاری کنید.

اپیدرم چیست؟ ویژگی سلولهای انرا بنویسید.

منشا سلولهای نگهبان روزنه چیست؟

سلولهای نگهبان روزنه در کدامیک از لایه های برگ فراوانتر هستند؟ چه نقشی دارند؟

شکل سلول نگهبان روزنه و روزنه را رسم کنید.

دو تفاوت سلولهای نگهبان روزنه با دیگر سلولهای اپیدرمی چیست؟

کوتیکول چیست؟ دونهش آن را بنویسید؟

جنس کوتیکول از چه نوع ماده ای است؟

میانبرگ را تعریف کنید؟

نقش رگبرگ چیست؟

چه بخشی از برگ نقش استحکامی دارد؟

کار آوندهای چوبی در گیاه چیست؟

کار آوندهای آبکشی را در گیاهان سبزیان نمایید؟

مهمترین محصول قندی فرایند فتوسنتز چه قندی است؟ و چرا این قند ساخته شده برای انباشته شدن در گیاه مناسب نیست؟

گیاهان گلوکز را به صورت چه مولکولی ذخیره می کنند؟

گلوکز تولید شده در اثر فتوسنتز در گیاه به چه موادی می تواند تبدیل شود؟

در گیاهان برای تبدیل گلوکز به پروتئین چه عنصری لازم است؟ گیاه چگونه آنرا تامین می کند؟

ترکیبات نیتروژن دار خاک چگونه تامین می گردد؟

یکی از راههای فراهم شدن ترکیبات نیتروژن دار مورد نیاز گیاهان در خاک را بنویسید.

در صورت کمبود مواد معدنی خاک چه راه حل ساده ای وجود دارد؟

مزیت و عیب استفاده از کودهای شیمیایی برای خاک چیست؟

به نظر شما چرا تعداد ماهی در آبهای که جلبکهای سبز بیشتری دارد فراوانتر است؟

نمونه سوالات امتحانی فصل ۴

۱- ماده ی سبز موجود در گیاه چه نام دارد؟

۲- چرا برگ سبزیگاه اندام اصلی فتوستنزکننده می باشد؟

۳- يك نقش رگبرگ ويك نقش کوتیکول را بنویسید؟

۴- در گیاهان برای تبدیل گلوکز به پروتئین چه عنصری لازم است؟

۵- ترکیبات نیتروژن دارخاك چگونه تامین میگردد؟

۶- با طراحی آزمایشی تاثیر دما بر شدت فتوستنز را تحقیق کنید؟

۷- گیاهان گلوکز را به صورت چه مولکولی ذخیره می کنند؟

۸- چگونه می توان شدت فتوستنزارادريك گیاه افزایش داد؟

۹- سلولهای نگهبان روزنه در کداميك از لایه های برگ فراوانتر هستند؟

۱۰- مواد خامی که در فرایند فتوستنز مصرف می شوند را نام ببرید؟

۱۱- دوتفاوت سلولهای نگهبان روزنه با دیگر سلولهای اپیدرمی چیست؟

۱۲- ماده ی آغازکننده ی واکنش های فتوستنزی در گیاهان سبزرانام ببرید؟

۱۳- کوتیکول و میانبرگ را تعریف کنید؟

۱۴- کارآوندهای آبکشی رادر گیاهان سبزیان نمایید؟

۱۵- افزایش غلظت (کربن دی اکسید) در هوا چه تاثیری بر روی شدت فتوستنزی گذارد؟

۱۶- مهمترین محصول قندی فرایند فتوستنز چه قندی است؟

چرا این قند ساخته شده برای انباشته شدن در گیاه مناسب نیست؟

۱۷- آیا گیاهانی که دارای برگهای قرمز هستند فتوستنز انجام می دهند؟ چرا؟

۱۸- چرا گیاهان آکواریم موجب جلوگیری از مرگ ماهی هاست؟

۱۹- کوتیکول چیست؟ و نقش آن را بنویسید؟

۲۰- چرا همه ی فتوستنزکنندگان ایزی حداکثر تا عمق صدمتری آب می توانند زندگی کنند؟

۲۱- فتوستنز را تعریف کنید و مواد خامی که مصرف می شود را نام ببرید؟

۲۲- هريك از بخشهای زیر در برگ چه کاری انجام می دهند؟
الف - سلولهای نگهبان روزنه ب - کوتیکول ج - رگبرگ

۲۳- گیاهان برای تبدیل کردن گلوکز به پروتئین به چه عنصری نیاز دارند؟ آن را چگونه به دست می آورند؟

۲۴- چگونه می توان شدت فتوستنزارادريك گیاه افزایش داد؟

۲۵- چه بخشی از برگ نقش استحکامی دارد؟

۲۶- از عوامل محیطی موثر بر شدت فتوستنز دومورد را بنویسید؟

۲۷- چرا بعضی از سیب زمینی ها سبز رنگ هستند؟

۲۸- به نظر شما چرا تعداد ماهی در آبهایی که جلبکهای سبز بیشتری دارد فراوانتر است؟

۲۹- دوماه را که طی فتوستنز مصرف می شوند را بنویسید؟

۳۰- نمودار زیر اثر دما بر شدت فتوستنز را نشان می دهد. منحنی را تفسیر کنید؟

سوالات این فصل در امتحانات قبلی

آزمایشی طراحی کنید که بتوان در آن تاثیر افزایش دما بر شدت فتوستنز را بررسی کرد .

نمودار مقابل رابطه شدت فتوستنز را با دما نشان می دهد . آن را تفسیر کنید .

الف) رگبرگها در برگ چه نقش هایی بر عهده دارند ؟ (۲ مورد)

ب) کدام قسمت از برگ عمل فتوستنز انجام می دهد ؟

چه ویژگی هایی برگ را برای انجام عمل فتوستنز مناسب می سازند ؟ (۴ مورد)

شکل مقابل مربوط به ساختار برگ است . بخش های مشخص شده در آن را نامگذاری کنید .

الف) شدت فتوستنز را می توان از روی میزان تولید اکسیژن توسط گیاه سنجید . دلیل این امر چیست ؟

ب) چرا آقای ون هلمونت در آزمایش معروف خود قبل از وزن کردن خاک ، خوب آن را حرارت داد ؟

ج) چرا مولکول گلوکز برای ذخیره شدن مناسب نیستند و به صورت نشاسته در گیاه ذخیره می شوند ؟

سلول نگهبان روزنه را با سایر سلول های روی پوست مقایسه کنید (۲ مورد)

در فرآیند فتوستنز در گیاهان ، چه مواد خامی مصرف می شوند و چه موادی تولید می شوند ؟

الف) چرا برگ ها مهمترین اندام فتوستنز کننده گیاهان محسوب می شوند؟

ب) رگبرگ های برگ چه نقش هایی بر عهده دارند ؟

ه) فتوستنز :

ج) مهمترین قندی که در طی فتوستنز تولید می شود ----- می باشد .

ح) نشاسته ساخته شده در گیاه در ----- سلول های میانبرگ ذخیره می شود .

نمودار مقابل رابطه بین شدت فتوستنز و دمای محیط را نشان می دهد :

الف) این نمودار را تفسیر کنید .

ب) چرا بر روی محور عمودی میزان اکسیژن آزاد شده

به جای شدت فتوسنتز مشخص شده است ؟

چه رابطه ای بین رشد و نمو گیاه و بعضی از باکتری های موجود در خاک وجود دارد ؟

کوتیکول در سطح روپوست برگ چه وظایفی بر عهده دارد ؟ (۲ مورد)

غده سبب زمینی بخشی از گیاه است ، آیا در آن فتوسنتز انجام میگیرد ؟ چرا ؟

اگر غلظت کربن دی اکسید محیط از ۰/۱٪ بیشتر باشد ، شدت فتوسنتز کاهش می یابد . چگونه این موضوع را آزمایش می کنید ؟

کدامیک از جانداران تولید کننده و کدامیک مصرف کننده هستند ؟

(a) انسان :

(b) گیاه بادام :

(c) زنبور عسل :

در فتوسنتز : الف) مواد خامی که مصرف می شوند کدامند ؟

ب) ماده آغاز کننده واکنش های فتوسنتزی چه نام دارد ؟

در ساختار برگ : الف) يك تفاوت بین سلول نگهبان روزنه با سایر سلول های روپوست را بنویسید .

ب) دو عمل رگبرگ را توضیح دهید .

ب) بجز CO_2 ، دو عامل دیگر که بر فتوسنتز مؤثرند را نام ببرید .

ب) آوند های آبکشی در رگبرگ ها چه وظیفه ای بر عهده دارند ؟

در مولکول کلروفیل عنصر منیزیم وجود دارد . يك گیاه سالم را درون مایعی که عنصر منیزیم نداشت قرار دادیم ، چند هفته بعد برگهای آن زرد شد و مقدار نشاسته در برگ های آن کاهش یافت .

الف) علت زرد شدن تدریجی تدریجی برگها چیست ؟

ب) چرا مقدار نشاسته موجود در برگهای زرد شده کاهش یافت ؟

الف) سلول نگهبان روزنه چیست ؟

ب) گلوکز ساخته شده در عمل فتوسنتز می تواند به مواد آلی از جمله و تبدیل شود .

کوتیکول در برگ گیاهان نقش را دارد .

الف) فتوسنتز کنندگان اصلی کره زمین کدامند ؟

ب) مهمترین بخش فتوستنز کننده برگ را توضیح دهید .

الف) سلول های نگهبان روزنه را تعریف کنید و نقش آنها را در برگ بنویسید .

ب) اندامك فتوستنز کننده گیاهان را نام ببرید .

با توجه به اطلاعات داده شده موارد خواسته شده زیر را پاسخ دهید .

(a) منحنی را رسم کرده و تفسیر کنید .

(b) دلیل کاهش سریع فتوستنز در دماهای بالاتر از ۳۰ درجه سانتی گراد چیست ؟

میزان نسبی فتوستنز	۱۰	۲۰	۳۰	۳۵	۵۰	۸۰	۹۰	۳۰
دما بر حسب سانتی گراد	۰	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰

× اعداد ذکر شده فرضی هستند

آقای ون هلمونت نتیجه گرفت که بیشتر وزن گیاه فقط از آب تامین شده است . این نتیجه گیری درست است یا اشتباه؟ توضیح دهید .

افزایش کربن دی اکسید (Co_۲) و دما هر کدام چگونه بر شدت فتوستنز تاثیر می گذارند ؟

گیاه برای تبدیل گلوکز به پروتئین به چه ماده ای نیاز دارد ؟ و آن را از کجا تامین می کند ؟

کدامیک از سلول های زیر در فتوستنز نقش کمتری دارند ؟

میانبرگ استوانه ای میانبرگ اسفنجی اپیدرم سلول نگهبان روزنه

(d) وظیفه رگبرگ چیست ؟ (۲ مورد)

(e) ماده مومی که سطح سلولی روپوست برگ را پوشانده چه نام دارد؟

در مورد فتوستنز به سؤالات زیر پاسخ دهید :

(a) اولین ماده آلی که در فتوستنز در گیاه ساخته می شود چیست ؟

(b) مواد خامی که در فتوستنز مصرف می شوند کدامند ؟

(c) گیاه برای ساختن پروتئین از چه موادی استفاده می کند ؟ (۲ مورد)

(d) چرا شدت فتوستنز در دمای بالاتر از ۳۰ درجه سانتی گراد کاهش می یابد ؟

چرا مولکول گلوکز برای انباشته شدن در سلول مناسب نیست ؟

(a) کدامیک از سلول های زیر کلروپلاست دارند ؟

سلول پوست انسان سلول روپوست برگ سلول ریشه چغندر سلول نگهبان روزنه

درباره منحنی مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید :

الف) منحنی را تفسیر کنید .

ب) دلیل کاهش سریع میزان فتوسنتز در دماهای بالاتر از ۳۳ درجه چیست؟

الف) فتوسنتز کنندگان اصلی کره زمین کدامند ؟ چرا ؟

ب) نشاسته معمولاً در کدام اندام گیاهی ذخیره می شود ؟

۱. الف) سلول های نگهبان روزنه چه تفاوت هایی با سایر سلول های روپوست دارند ؟

ب) گیاهان چگونه نیتروژن مورد نیاز خود را جذب می کنند

سوالات فصل پنجم درس علوم زیستی پایه اول

۱. غذا چیست ؟

۲. فایده غذا برای ما چیست ؟

۳. غذای گیاهان در اصل چیست ؟

۴. غذا و عادت های غذایی در نقاط مختلف جهان به چه عواملی بستگی دارد ؟

۵. غذای ما باید شامل چه مواد و ترکیباتی باشد ؟

۶. در رابطه با هیدرات های کربن پاسخ دهید :

(a) نقش اصلی آنها در بدن ما چیست ؟

(b) هریک از قند های زیر در چه منبع غذایی یافت می شوند ؟

۱. گلوکز

۱۱. فروکتوز

۱۱۱. لاکتوز

۱۷. ساکارز

۷. نشاسته

۷۱. سلولز

(c) پختن مواد گیاهی نشاسته دار چه تاثیری بر روی آنها دارد ؟

(d) چرا جویدن بافت های گیاهی نارس سخت است ؟

(e) پختن و یا رسیدن میوه ها چه تاثیری بر روی آنها دارد ؟

(f) چرا ما نمی توانیم از سلولز به عنوان غذای انرژیزا استفاده کنیم ؟

(g) رشته های سلولزی موجود در غذا چه نام دارند ؟

(h) فایده الیاف موجود در غذاهای گیاهی برای بدن ما چیست ؟

۷ در رابطه با چربی ها به سؤالات زیر پاسخ دهید :

(a) نقش ها این مواد در بدن ما کدامند ؟

(b) گروه های اصلی چربی ها کدامند ؟

(c) چربی های گیاهی و جانوری را با همدیگر مقایسه کنید .

(d) کلسترول چیست ؟ آیا خوردن آن برای بدن ما مضر است ؟ توضیح دهید .

(e) چرا پزشکان خورد چربیهای گیاهی را به جای چربی های جانوری توصیه می کنند ؟

۸. در رابطه با پروتئین ها توضیح دهید :

(a) در چه غذاهایی وجود دارند ؟

(b) نقش آنها در بدن ما چیست ؟

(c) کمبود آن باعث چه عوارضی می شود ؟

(d) کواشیورکور چیست ؟ و علائم آن کدامند ؟

(e) اسید های آمینه چیستند ؟ و انواع آن کدامند ؟

(f) اسید های آمینه اساسی را تعریف کنید .

(g) از نظر پروتئین چه نوع غذایی ارزش بیشتری دارد ؟

۹. چرا با اینکه میزان پروتئین سویا (گوشت گیاهی) بالاتر از مثلا گوشت گوسفند است ولی ارزش غذایی آن از گوشت گوسفند پائینتر است ؟

۱۰. منابع آب برای بدن ما کدامند ؟

۱۱. فایده دانستن اینکه در چه غذایی چه موادی وجود دارد چیست ؟

۱۲. جدول زیر را کامل کنید .

ماده معدنی	در چه غذایی وجود دارد ؟	نقش آن در بدن چیست ؟	ضرر استفاده بیش از حد آن چیست ؟
سدیم			
کلسیم			

آهن		
ید		

۱۳. در رابطه با بیماری های تغذیه ای جدول زیر را کامل کنید .

نام بیماری	علت	عوارض و نشانه ها	نحوه درمان
کم خونی (آنمی)			
راشی تبسم			
گواتر			
کرتینیسیم			
فشار خون بالا			

۱۴. تیروکسین چیست ؟ توضیح دهید .

۱۵. ویتامینها بر چه اساس دسته بندی می شوند ؟

۱۶. دو گروه اصلی ویتامین ها را نام ببرید و اعضای هر کدام را مشخص کنید .

۱۷. جدول زیر را کامل کنید :

نام ویتامین	منبع غذایی	از گروه	نقش آن در بدن	عوارض و نشانه های کمبود	عوارض مصرف بیش از حد
ویتامین A					
ویتامین B ₁					
ویتامین B ₂					
ویتامین C					
ویتامین D					
نیاسین					

۱۸. در رابطه با بیماری های زیر جدول را کامل کنید :

نام بیماری	دلیل ایجاد	نشانه ها	نحوه درمان
شب کوری			
گزروفتالمی			
پلاگر			
بری بری			
اسکوروی			

۱۹. خوردن هویج چه فایده ای برای بدن ما دارد ؟ دقیقاً توضیح دهید .

۲۰. هر يك از اصطلاحات زیر مربوط به کدام ویتامین است ؟

(a) رتینول

(b) کلسیفرول

(c) اسیدنیکوتینیک

(d) اسید آسکوربیک

(e) تیامین

(f) ریبوفلاوین

۲۱. به چه کسی گیاهخوار گفته می شود ؟

۲۲. تغذیه يك انسان گیاهخوار باید چگونه باشد ؟

۲۳. از افزودنی های غذایی به چه منظور هایی استفاده می شود ؟ توضیح دهید .

۲۴. از هر يك از افزودنی های غذایی گلوتامات مونو سدیم و سیکلامات ها به چه منظور استفاده می شود ؟ و ضرر استفاده از آنها چیست ؟

۲۵. چرا امروزه استفاده از افزودنی های غذایی شیمیایی و صنعتی طرفداران چندانی ندارد ؟

۲۶. سوء تغذیه چیست ؟ چه افرادی بیشتر در معرض سوء تغذیه هستند ؟ چرا ؟

فصل پنجم (سؤالاها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

غذا نیاز ما را به.....و.....تامین می کند.

نقش ماده و انرژی در بدن چیست؟

گیاهان انرژی مورد نیاز خود را از چه راهی به دست می آورند؟

غذای گیاهان چیست؟

غذایی که ما می خوریم باید شامل چه موادی باشد؟

نقش قندها در بدن به عنوان ماده غذایی چیست؟ چند مثال برای آنها ذکر کنید؟

قند میوه و قند شیر چیست؟

قند موجود در شکر چه نام دارد؟

ساکارز در چه بخشی از چغندر قند و نیشکر ذخیره می شود؟

چند ماده غذایی حاوی نشاسته نام برده و نقش نشاسته را بعنوان ماده غذایی بنویسید.

نشاسته به چه صورت در گیاه ذخیره می شود؟

آمیلولاست چیست؟

چرا گوارش مولکول شناسته پس از پخته شدن سیب زمینی آسانتر است؟

جنس دیواره سلولی گیاهان چیست؟

چرا جویدن بافت‌های گیاهی نارس سخت است؟ رسیدن میوه‌ها و پختن سبزیجات چه اثری بر این بافت‌ها دارد؟

چرا از انرژی سلولز در بدن ما استفاده نمی‌شود؟

فواید استفاده از غذاهای دارای سلولز چیست؟

وجود سلولز در غذاها به مقدار مناسب لازم می‌باشد. علت را بنویسید؟

الباق را تعریف کنید؟ بیشتر در کدام گروه از غذاها وجود دارد؟ چه اهمیتی در غذا دارند؟

انواع چربی را از لحاظ منبع تولید نام ببرید.

چربی‌های گیاهی و جانوری در دمای معمولی به چه حالتی وجود دارند؟

برای چربی‌های گیاهی و جانوری مثال بزنید؟

نقش چربی‌ها را در بدن بنویسید؟

تجمع چربی در زیر پوست چه فوایدی دارد؟

چرا مصرف روغن‌های گیاهی نسبت به چربی‌های جامد بهتر است؟

کلسترول چیست؟ در چه صورت باعث بیماری قلب و رگ‌ها می‌شود؟ و در چه ماده غذایی به فراوانی یافت می‌شود؟

آیا کلسترول اساساً ماده مضر است؟ توضیح دهید.

افزایش کلسترول، احتمال ابتلاء به چه بیماری‌هایی را افزایش می‌دهد؟

خوردن چربی‌های مایع و جامد چه اثری بر میزان کلسترول بدن دارد؟

چرا توصیه شده است که کودکان کمتر از چربی‌های جامد استفاده کنند؟

دو تفاوت چربی‌های گیاهی با چربی‌های جانوری را بنویسید؟

برای پروتئین‌های جامد و محلول مثال بزنید.

میزان مصرف پروتئین چقدر است؟

کمبود پروتئین باعث چه بیماری در کودکان می‌شود؟ علائم این بیماری چیست؟ چرا اینگونه افراد چاق به نظر می‌رسند؟

اسید آمینه اساسی را تعریف کنید؟

دو ماده غذایی نام ببرید که تمام اسیدهای آمینه اساسی را دارند؟

از لحاظ تامین اسید آمینه اساسی غذاهای گیاهی بهترند یا جانوری؟

یکی از منابع تامین کننده آب بدن را بنویسید؟

ذرت و گوشت هر کدام عمدتاً از چه موادی تشکیل شده اند؟ و نقش هر يك در بدن چیست؟

چهار عنصر معدنی مهم برای بدن را نام ببرید؟

سدیم مورد نیاز بدن چگونه تامین می شود؟

دو مورد از اعمال سدیم را در بدن بیان کنید؟

چرا افرادی که فعالیت زیاد دارند باید نمك بیشتری مصرف کنند؟

مصرف مقادیر زیاد نمك چه عوارضی دارد؟

چرا استخوانهای کودک بعد از تولد و در ابتدا نرم هستند؟

نقش کلسیم را در بدن بنویسید؟

سخت شدن استخوانها و دندانها با كمك کدام عنصر صورت می گیرد؟

کلسیم در چه غذاهایی وجود دارد؟ کمبود آن در کودکان باعث چه بیماری میشود؟

نقش آهن در بدن چیست؟

آهن در چه اندامهایی ذخیره می شود؟

کمبود چه عنصری باعث آنمی می شود؟ با خوردن چه غذاهایی می توان آنرا جبران کرد؟

علائم کم خونی با آنمی را بنویسید؟

به چه عناصری کم مصرف می گویند؟ مثال بزنید.

ید در چه غذاهایی یافت می شود؟ چه نقشی در بدن دارد؟

هورمونی که توسط تیروئید ترشح می شود چه نام دارد؟ جایگاه تیروئید کجاست؟

محل تولید هورمون تیروکسین را نوشته، بیان کنید در ساختمان این هورمون چه عنصری بکاررفته است؟

دو نقش هورمون تیروکسین در بدن انسان را بنویسید و کمبود این هورمون در دوران کودکی و همچنین در دوران بزرگسالی چه بیماریهایی را بوجود می آورد ؟

علت و علائم گواتر را بنویسید.

در آب چه مناطقی ید به اندازه کافی وجود ندارد؟

علت گواتر بومی چیست؟

چرا کمبود ید باعث عقب ماندگی ذهنی می شود؟

علت و علائم کرتینسم چیست؟

آزمایشهای کدام دانشمند منجر به شناخت اهمیت موادی در رژیم غذایی شد که امروزه ما آنها را بعنوان ویتامین می شناسیم؟ چه آزمایشهایی در این زمینه انجام داد؟

چرا در ابتدا ویتامینها را با حروف الفبا نامگذاری کردند؟

چرا وجود آب و چربی به همراه ویتامینها در رژیم غذایی ضروری است؟

از ویتامینهای محلول در چربی و محلول در آب هر کدام دو مثال بزنید؟

نقش ویتامین **A** را در بدن بنویسید؟

بهترین منبع ویتامین **A** برای بدن چیست؟

چرا هویج برای سلامتی ما مفید است؟

کاروتن چیست؟ چه اهمیتی برای بدن دارد؟

کمبود ویتامین **A** باعث بروز چه بیماریهایی می شود؟ علائم آنها چیست؟

بیماری خشکی و ضخیم شدن قرینه چشم چه نام دارد؟

نقش ویتامینهای گروه **B** در بدن چیست؟

اولین ویتامین گروه **B** که کشف شد چه نام دارد؟ در چه غذاهایی فراوان تر است؟ کمبود آن باعث چه بیماری می شود؟

علائم بیماری پلاگر چیست؟

ویتامین **B1** در چه غذاهایی وجود دارد؟

کمبود تیامین باعث چه بیماری می شود؟ علائم این بیماری چیست؟

سبوس غلات حاوی چه ویتامینی است؟

ویتامین ریوفلاوین در چه غذاهایی وجود دارد؟ کمبود آن چه عوارضی دارد؟

کمبود ویتامین **C** باعث چه بیماری می شود؟ علائم این بیماری چیست؟

نقش ویتامین **C** (اسید آسکوربیک) را در بدن بنویسید؟ در چه غذاهایی وجود دارد؟

اثر گرما بر ویتامین **C** چیست؟

نقش ویتامین **D** در بدن چیست؟

منابع ویتامین **D** را بنویسید؟

فقدان ویتامین D در بدن چه بیماری ایجاد می کند؟

دو علت برای نرمی استخوان بنویسید؟

بیماریهای کمبود ویتامین در چه افرادی از کشورهای غنی وجود دارد؟

ایا میتوان بیش از حد ویتامین مصرف کرد؟ چرا؟

مصرف بیش از حد ویتامین D باعث چه مشکلی می شود؟

به چه افرادی گیاه خوار می گویند؟

نقش لبنیات و گیاهان در رژیم غذایی افراد گیاه خوار چیست؟

نقش هر يك از افزودنیهای غذایی زیر چیست؟

محافظت کننده ها امولسیون کننده ها و پایدار کننده ها ترکیبات ضد اکسید شدن

علت تغییر رنگ میوه های بریده شده مثل سیب و تند شدن چربیها چیست؟

مصرف سیکلامات ها چه عوارضی به دنبال دارد؟

نقش محافظت کننده ها در مواد غذایی چیست؟

استفاده از رنگهای مصنوعی ممکن است باعث چه مشکلی شود؟

گلوتامات مونوسدیم به طور طبیعی و تجاری چگونه تهیه می شود؟ چه استفاده ای از آن می شود؟ مصرف آن باعث چه مشکلی میشود؟

از سیکلامات ها چه استفاده ای می شود؟ چرا مصرف آن امروزه ممنوع شده است؟

منظور از رژیم غذایی مناسب چیست؟ مختصراً توضیح دهید.

علت هر يك از بیماریهای زیر چیست؟

کواشیورکور	راشیتیسم	کم خونی	گوآتر	کرتینیسم	شب کوری	گزروفتالمی
پلاگر	بربری	اسکوروی	سخت شدن کبد			

نمونه سوالات امتحانی فصل ۵

به سوالات زیر به اختصار جواب دهید.

غذا نیاز ما را به..... و..... تامین می کند.

قند میوه و قند شیر.....می باشد.

چرا گوارش مولکول نشاسته پس از پخته شدن سبب زمینی آسانتر است؟

یکی از منابع تامین کننده آب بدن را بنویسید؟

يك نقش سدیم و يك نقش کلسیم را در بدن بنویسید؟

علت بیماریهای کواشیورکور، شب کوری، اسکوروی، کریتینیسم، پلاگر و بربری چیست؟

کمیود چه عناصری به ترتیب باعث آنمی می شود؟

مصرف سیکلامات ها چه عوارضی به دنبال دارد؟

الباف، آمیلوپلاست، لایه میانی و اسیدهای آمینه اساسی را تعریف کنید؟

هر يك از بیماریهای زیر به علت کمیود چه ماده ای در بدن ایجاد می شود؟

الف) کواشیورکور ب) گزوفتالمی ج) اسکوروی د) گواتر

دو مورد از اعمال سدیم را در بدن بیان کنید؟

دو تفاوت چربیهای گیاهی با چربیهای جانوری را بنویسید؟

نقش محافظت کننده ها در مواد غذایی چیست؟

الف- قند موجود در شیر چیست؟ ب- هورمونی که توسط تیروئید ترشح می شود چه نام دارد؟ ج – تفاوت پروتئین شیر با پروتئین گوشت چیست؟

کمیود هر يك از مواد غذایی زیر چه نوع بیماریهایی در بدن ایجاد می کند. الف- آهن ب- نیاسین ج- کلسیم د- ویتامین B1

آمیوپلاست چیست؟

تجمع چربی در زیر پوست چه فوایدی دارد؟ (دو مورد)

دو نقش هورمون تیروکسین در بدن انسان را بنویسید و کمیود این هورمون در دوران کودکی و همچنین در دوران بزرگسالی چه بیماریهایی را بوجود می آورد ؟

کمیود و ازدیاد چه نوع ترکیبات آلی و معدنی سبب بروز این بیماریها می شود بنویسید؟

الف- کواشیورکور ب- کم خونی ت- بری بری پ- سخت شدن کبد ج- راشی تبسم ح - شب کوری

دو نقش کلسیم را در بدن بنویسید؟

اسید آمینه اساسی چیست؟

منابع ویتامین D را بنویسید؟

فقدان ویتامین D در بدن چه بیماری ایجاد می کند؟

کمیود هر يك از مواد زیر چه بیماری در بدن ایجاد می کند؟ الف- ویتامین B1 ب- پروتئین ج- ید د آهن

فواید استفاده از غذاهای دارای سلولز چیست؟ (دو مورد)

نوع قند موجود در شیر و میوه ها را بنویسید؟

گزروفتالمی در اثر کمیود چه ویتامینی به وجود می آید و علائم آن چیست؟

علت بیماریهای کواشیورکور، راشی تیسسم، شب کوری و بربری را فقط نام ببرید؟

کلسترول چیست؟ در چه صورت باعث بیماری قلب و رگها می شود؟

کلسترول در چه ماده غذایی به فراوانی یافت می شود؟

اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف- اسید آمینه اساسی ب- تیروکسین ج- گلوتامات مونوسدیم

نقش هر يك از مواد زیر را در بدن بنویسید؟ (برای هر کدام ذکر دو مورد کافی است)

الف - سدیم ب- کلسیم ج- ویتامین A د ویتامین C

يك مثال برای غذاهایی که موارد زیر را دارند بنویسید؟ الف- لاکتوز ب- کلسیم ج- سلولز د پروتئین مایع

علت بیماری پلاگر چیست؟

دو علت برای نرمی استخوان بنویسید؟

جمله زیر را تفسیر کنید.

(مقدار پروتئینی که در هر ماده غذایی وجود دارد با میزان مناسب بودن پروتئین های آن غذا برای رشد و ترمیم دو موضوع جداگانه و غیر مرتبط هستند).

اعمال ویتامین A را در بدن بنویسید؟

منظور از رژیم غذایی مناسب چیست؟ مختصراً توضیح دهید.

علت بیماری راشی تیسسم و آسکوروپی چیست؟

ویتامین ها برای ایفای نقش خود باید بصورت باشد.

وجود سلولز در غذاها به مقدار مناسب لازم می باشد. علت را بنویسید؟

محل تولید هورمون تیروکسین را نوشته، بیان کنید در ساختمان این هورمون چه عنصری بکار رفته است؟

علت تغییر رنگ میوه های بریده شده مثل سیب و قند شدن روغن چیست؟

افزایش کلسترول، احتمال ابتلاء به چه بیماریهایی را افزایش می دهد و نیز نقش چربیها را در بدن بنویسید؟

در بدن انسان برای هر يك از موارد زیر نقشی را بنویسید؟ الف) کلسیم ب) آهن ج) ویتامین A د) ویتامین C

چرا مصرف روغنهای گیاهی بهتر از جانوری است؟

از افزودنیهای غذایی محافظت کننده‌ها چه نقشی دارند؟

از ویتامینهای محلول در چربی دو مثال بزنید؟

الف- قند موجود در شکر چه نام دارد. ب- بیماری خشکی و ضخیم شدن قرینه چشم چه نام دارد؟

الباق چیست و بیشتر در کدام گروه از غذاها وجود دارد؟

کم خونی یا آنمی چگونه ایجاد می شود علایم این بیماری را بنویسید؟

از دو افزودنی غذایی گلوتامات مونوسدیم و سیکلامات هر يك به چه منظوری استفاده می شود؟

آیا کلسترول اساساً مادهٔ مضرى است ؟ توضیح دهید.

چرا هویج برای سلامتی ما مفید است؟

مصرف هر يك از موارد زیر چه عوارضی برای بدن انسان دارد. الف- سیکلامات ها ب- مصرف بیش از حد ویتامین D

چرا پس از پخته شدن آمیلوپلاست، گوارش آن آسانتر است؟ واحد سازنده پروتئینها را نام ببرید؟ سه نقش عمده پروتئین ها در بدن ما را بنویسید؟

تمام پروتئینهای بدن ما از چند نوع اسید آمینه تشکیل شده است؟ اسیدهای آمینه به چند دسته کلی تقسیم می شوند؟

به چه اسیدهای آمینه ای اساسی و به چه اسید های آمینه ای غیر اساسی می گویند؟

راجع به آنزیم ها به سوالات مطرح شده پاسخ دهید:

الف) به کدام گروه از مواد آلی تعلق دارند؟

ب) کارشان چیست؟

ج) نحوه عمل آنها را با ذکر يك مثال توضیح دهید؟

د) ویژگی آنزیم ها چیست؟

ه) ویژگی و کار جایگاه فعال آنزیم چیست؟

معرف نشاسته را نام ببرید و بگوئید کدام عنصر در ساختمان آن به کار رفته است؟

مواد شیمیایی بدن موجودات زنده به طور کلی به چه گروه هایی تقسیم می شود؟ نام برده و برای هر کدام يك مثال بزنید.

يك تفاوت و يك تشابه بین ساختار شیمیایی سلولز و گلیکوژن را بنویسید.

مهمترین نقش پروتئین در بدن جانداران چیست؟

آیا بدن انسان قادر به استفاده از انرژی موجود در سلولز است؟ چرا؟

توضیح دهید آیا گفته زیر صحیح است؟

"اسید های آمینه غیر اساسی، اصولا اسیدهای آمینه ای هستند که بدن انسان برای ساخت پروتئینها از آنها استفاده نمی کند."

الف) عناصر تشکیل دهنده لیپید ها کدامند؟

ب) سه نقش برای پروتئین ها در بدن بنویسید.

مواد بدن موجودات زنده به چند گروه عمده تقسیم می شوند؟

مواد معدنی مهم موجودات زنده را نام ببرید؟

مقدار آب بدن موجودات زنده به طور متوسط چقدر است؟

کدام مواد معدنی به طور پیوسته بین موجودات زنده و محیط مبادله می شوند؟

ماده آلی را تعریف کنید؟ عنصر اصلی ماده آلی چیست؟

چهار گروه از مهمترین ترکیبات آلی پیکر موجودات زنده را نام ببرید؟

در ساختمان هیدراتهای کربن چه عناصری به کار رفته است؟

سوخت رایج سلول ها چه نامیده می شود ؟ و به کدام گروه از هیدراتهای کربن تعلق دارد؟

یک دی ساکارید نام ببرید و بگویید چگونه ایجاد می شود؟

نام دی ساکارید شکر یا قند چیست؟

پلی ساکارید ها چگونه ایجاد می شوند؟ و دو پلی ساکارید نام ببرید؟ یک پلی ساکارید خوراکی نام ببرید؟

یک پلی ساکارید نام ببرید که خوراک گیاهخواران است؟

پنبه و کاغذ کتاب شما از کدام ماده آلی ساخته شده است؟

بخش اصلی دیواره سلول های گیاهی از کدام قند تشکیل شده است؟ و آن قند به کدام گروه از ساکارید ها تعلق دارد؟

کدام پلی ساکارید بسیار شبیه نشاسته است؟

نشاسته و گلیکوژن هر کدام مخصوص چه سلول هایی هستند؟

منبع ذخیره گلوکز به چه شکلی و در چه اندام هایی وجود دارد؟

تفاوت و شباهت گلیکوژن و نشاسته و سلولز چیست؟

تفاوت و شباهت مونوساکارید و دی ساکارید و پلی ساکارید چیست؟

لیپید ها از چه عناصری تشکیل شده اند؟ نام ببرید؟

مهمترین ویژگی لیپید ها چیست؟

طرح ساده ای از یک تری گلیسیرید رسم کرده و نامگذاری کنید؟

مولکولهای سازنده تری گلیسیرید را نام ببرید؟

نقش لیپید ها در بدن ما چیست؟

عناصر سازنده پروتئین ها را نام ببرید؟

عناصر اختصاصی پروتئین ها که در سایر مواد آلی دیده نمی شود چیست؟

واحد سازنده پروتئینها را نام ببرید؟ سه نقش عمده پروتئین ها در بدن ما را بنویسید؟

محلول ید دار لوگول برای شناسایی کدام ماده ی آلی استفاده می شود؟

مواد معدنی و مواد آلی چه تفاوتی به یکدیگر دارند؟

آیا می توان گفت مواد آلی فقط توسط جانداران ساخته می شوند؟

گلیکوژن و سلولز هر دو از گلوکز ساخته شده اند. انسان آنزیمی دارد که می تواند گلیکوژن را تجزیه کند اما قادر به تجزیه سلولز نیست . این امر بیانگر کدام يك از ویژگی های آنزیم است؟

محل ساخته شدن آنزیم ها کجاست؟

افزایش دما تا ۵۰ یا ۶۰ درجه چگونه باعث تغییر در سرعت کار آنزیم ها می شود؟

در سبب آنزیمی وجود دارد که باعث می شود وقتی پوست سیب کنده شود، بافت آن قهوه ای رنگ شود. ولی اگر سیب پوست کنده را بلا فاصله بجو شانیم ، یا در آبلیمر قرار دهیم، قهوه ای رنگ نمی شود . چرا؟

نمونه سؤالات امتحانی فصل

به سؤالات زیر به اختصار جواب دهید.

غذا نیاز ما را به..... و..... تامین می کند.

قند میوه و قند شیر..... می باشد.

چرا گوارش مولکول نشاسته پس از پخته شدن سیب زمینی آسانتر است؟

یکی از منابع تامین کننده آب بدن را بنویسید؟

يك نقش سدیم و يك نقش کلسیم را در بدن بنویسید؟

علت بیماریهای کواشیورکور، شب کوری، اسکوروی، کریتینیسم، پلاگر و بربری چیست؟

کمیود چه عناصری به ترتیب باعث آنمی می شود؟

مصرف سیکلامان ها چه عوارضی به دنبال دارد؟

الیاف، آمیلوپلاست، لایه میانی و اسیدهای آمینه اساسی را تعریف کنید؟

هر يك از بیماریهای زیر به علت کمیود چه ماده ای در بدن ایجاد می شود؟ (الف) کواشیورکور (ب) گزوفتالمی (ج) اسکوروی (د) گواتر

دو مورد از اعمال سدیم را در بدن بیان کنید؟

دو تفاوت چربیهای گیاهی با چربیهای جانوری را بنویسید؟

نقش محافظت کننده‌ها در مواد غذایی چیست؟

الف- قند موجود در شیر چیست؟ ب- هورمونی که توسط تیروئید ترشح می شود چه نام دارد؟ ج – تفاوت پروتئین شیر با پروتئین گوشت چیست؟

کمیود هر يك از مواد غذایی زیر چه نوع بیماریهایی در بدن ایجاد می کند. الف- آهن ب- نیاسین ج- کلسیم د- ویتامین B1

آمیلوپلاست چیست؟

تجمع چربی در زیر پوست چه فوایدی دارد؟ (دو مورد)

دو نقش هورمون تیروکسین در بدن انسان را بنویسید و کمیود این هورمون در دوران کودکی و همچنین در دوران بزرگسالی چه بیماریهایی را بوجود می آورد؟

کمیود و ازدیاد چه نوع ترکیبات آلی و معدنی سبب بروز این بیماریها می شود بنویسید؟

الف- کواشیورکور ب- کم خونی ت- بری بری پ- سخت شدن کبد ج- راشی تیسم ج - شب کوری

دو نقش کلسیم را در بدن بنویسید؟

اسید آمینه اساسی چیست؟

منابع ویتامین D را بنویسید؟

فقدان ویتامین D در بدن چه بیماری ایجاد می کند؟

کمیود هر يك از مواد زیر چه بیماری در بدن ایجاد می کند؟ الف- ویتامین B1 ب- پروتئین ج- بد د آهن

فواید استفاده از غذاهای دارای سلولز چیست؟ (دو مورد)

نوع قند موجود در شیر و میوه‌ها را بنویسید؟

گزروفتالمی در اثر کمیود چه ویتامینی به وجود می آید و علائم آن چیست؟

علت بیماریهای کواشیورکور راشی تیسم شب کوری و بربری را فقط نام ببرید؟

کلسترول چیست؟ در چه صورت باعث بیماری قلب و رگها می شود؟

کلسترول در چه ماده غذایی به فراوانی یافت می شود؟

اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف- اسید آمینه اساسی ب- تیروکسین ج- گلوتامات مونوسدیم

نقش هر يك از مواد زیر را در بدن بنویسید؟ (برای هر کدام ذکر دو مورد کافی است)

الف - سدیم ب- کلسیم ج- ویتامین A د- ویتامین C

يك مثال برای غذاهایی که موارد زیر را دارند بنویسید؟ الف- لاکتوز ب- کلسیم ج- سلولز د- پروتئین مابع

علت بیماری پلاگر چیست؟

دو علت برای نرمی استخوان بنویسید؟

جمله زیر را تفسیر کنید.

(مقدار پروتئینی که در هر ماده غذایی وجود دارد با میزان مناسب بودن پروتئین های آن غذا برای رشد و ترمیم دو موضوع جداگانه و غیر مرتبط هستند).

اعمال ویتامین A را در بدن بنویسید؟

منظور از رژیم غذایی مناسب چیست؟ مختصراً توضیح دهید.

علت بیماری راشی تیسم و آسکوروی چیست؟

ویتامین ها برای ایفای نقش خود باید بصورت باشد.

وجود سلولز در غذاها به مقدار مناسب لازم می باشد. علت را بنویسید؟

محل تولید هورمون تیروکسین را نوشته بیان کنید در ساختمان این هورمون چه عنصری بکار رفته است؟

علت تغییر رنگ میوه ها ی بریده شده مثل سیب و قند شدن روغن چیست؟

افزایش کلسترول ، احتمال ابتلاء به چه بیماریهایی را افزایش می دهد و نیز نقش چربیها را در بدن بنویسید؟

در بدن انسان برای هر يك از موارد زیر نقشی را بنویسید؟ الف) کلسیم ب) آهن ج) ویتامین A د) ویتامین C

چرا مصرف روغنهای گیاهی بهتر از جانوری است؟

از افزودنیهای غذایی محافظت کننده ها چه نقشی دارند؟

از ویتامینهای محلول در چربی دو مثال بزنید؟

الف- قند موجود در شکر چه نام دارد. ب- بیماری خشکی و ضخیم شدن قرینه چشم چه نام دارد؟

الباق چیست و بیشتر در کدام گروه از غذاها وجود دارد؟

کم خونی یا آنمی چگونه ایجاد می شود علایم این بیماری را بنویسید؟

از دو افزودنی غذایی گلوتامات مونوسدیم و سیکلامات هر يك به چه منظوری استفاده می شود؟

آیا کلسترول اساساً ماده مضرى است ؟ توضیح دهید.

چرا هویج برای سلامتی ما مفید است؟

مصرف هر يك از موارد زیر چه عوارضی برای بدن انسان دارد. الف- سیکلامات ها ب- مصرف بیش از حد ویتامین D

چرا پس از پخته شدن آمیلوپلاست، گوارش آن آسانتر است؟

واحد سازنده پروتئینها را نام ببرید؟ سه نقش عمده پروتئین ها در بدن ما را بنویسید؟

تمام پروتئینهای بدن ما از چند نوع اسید آمینه تشکیل شده است؟ اسیدهای آمینه به چند دسته کلی تقسیم می شوند؟

به چه اسیدهای آمینه ای اساسی و به چه اسید های آمینه ای غیر اساسی می گویند؟

فصل ششم (سؤالها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

دانشمندان بر چه اساسی موجودات زنده را طبقه بندی می کنند؟

چرا هر فرد با وجود اینکه صفات خود را از والدین دریافت می دارد با آنها متفاوت است؟

علت مرگ افراد در اثر انتقال خون بدون توجه به گروههای خونی که در ابتدا انجام می شد چه بود؟

کدام دانشمند ترکیب شیمیایی موجود در خون افراد مختلف را شناسایی کرد؟

از نظر لندشتاینر دلیل لخته شدن خون افراد پس از انتقال خون نادرست چه بود؟

اساس تقسیم بندی گروههای خونی چیست؟

نحوه لخته شدن گروههای خونی را توضیح دهید؟

نحوه تعیین گروه خونی در آزمایشگاه چگونه است؟

جدول گروه خونی زیر را کامل کنید؟

ردیف	گروه خون	ماده روی گلیول قرمز	ماده موجود در سرم
۱	AB		
۲		ندارد	ضد A و ضد B

کدام گروههای خونی دارای ماده A بر روی گلبولهای قرمز خود هستند؟

اگر خون فردی با سرم ضد B رسوب دهد:

الف- نوع گروه خونی این فرد چیست؟ ب- در سرم خون او چه ماده ای وجود دارد؟

اگر خون فردی با هر دو سرم ضد A و ضد B لخته شود . گروه خونی وی چیست؟ چرا؟

گروه خونی شخصی A می باشد الف- نوع ماده روی گلبولهای قرمز و ماده موجود در سرم او چیست؟ ب- اگر به این

شخص خون B تزریق شود چه پیامدی خواهد داشت؟ چرا؟

چه افرادی در گروه خونی O قرار می گیرند . مواد موجود در سرم خون این افراد را بنویسید.

چرا از اثر انگشت برای شناسایی افراد استفاده می شود؟

ارتباط بین نسلها توسط چه سلولی و در طی چه عملی برقرار می شود؟

دو اختلاف اساسی سلول جنسی نر و ماده را در انسان بنویسید؟

يك شباهت و يك تفاوت اسپرم و تخمك انسان را بنویسید؟

عمل لقاح را تعریف کنید و حاصل آن چه سلولی است ؟

چگونه پی می بریم که ماده جنسی باید در هسته سلول وجود داشته باشد

با رسم شکل تفاوت سلول جنسی نر و ماده در انسان را نشان دهید.

ویژگی تقسیم میوز چیست؟

سلولهای جنسی انسان دارای چند کروموزم است ؟

تقسیم میوز در چه اندامهایی و به چه منظور صورت می گیرد؟

سلول تخم چگونه حاصل میشود؟ این سلول در انسان چند کروموزوم دارد؟

سلولهای حاصل از تقسیم میوز چه تفاوتی با دیگر سلولهای بدن دارند؟

سلولی دارای ۶ جفت کروموزم است اگر این سلول تقسیم میوز انجام دهد.

الف- چند سلول جدید به وجود می آورد. ب- هر سلول جدید چند کروموزم خواهد داشت.

تقسیم میوز در جنس نر و ماده را با یکدیگر مقایسه کنید؟

چرا در تقسیم میوز در جنس ماده فقط يك سلول تخمك حاصل می شود؟

وظیفه انتقال صفات ارثی با چه مولکولی است و این مولکول در چه بخشی از سلول جنسی قرار دارد.

هر نوکلئوتید از چه اجزایی ساخته شده است؟

واحد ساختمانی DNA را نام برده و مشخص کنید هر يك از این واحدها از چه بخش هایی درست شده اند؟

انواع بازهای آلی در مولکول DNA را بنویسید؟

ساختمان مولکول DNA را توضیح دهید؟

بازهای مکمل در DNA را نام ببرید.

در صورتی که ترتیب نوکلئوتیدهای يك رشته از DNA به صورت AATGCC باشد توالی رشته مکمل را بنویسید.

DNA مواد لازم برای همانند سازی خود را از کجا فراهم می آورد؟

در همانند سازی DNA چرا دو رشته حاصل کاملاً شبیه به هم هستند.

اگر يك مولكول DNA هزار نوكلئوتيد داشته باشد و ۲۰ درصد آن T باشد، چه تعداد آن G خواهد بود؟

سلولهای حاصل از تقسیم میتوز در انسان هر کدام چند عدد کروموزم دارند؟

کدام مولکول قادر به همانند سازی خود می باشد ؟

خصوصیات ارثی چگونه و توسط چه مولکولی از والدین به فرزندان انتقال می یابند؟

چرا در تقسیم میتوز دو سلول دختر کاملاً شبیه سلول مادر هستند؟

ماده اصلی سازنده کروموزومها چیست؟

ملکولهای DNA چگونه کار خود را انجام می دهند؟

چگونه میتوان پی برد که DNA باید دستور ساخته شدن پروتئین ها و نوع آنها را باید بدهد؟

ژن چیست؟

چرا هسته خرما را اگر در مناطق جنوبی ایران بکاریم درخت خرما به عمل می آید اما کاشتن همان هسته در همدان بی نتیجه است.

با ذکر مثال تاثیر محیط در بروز صفات را بنویسید؟

دو عامل موثر بر ایجاد صفات را نام ببرید.

ساده ترین راه برای تغییر صفات يك جاندار چیست؟

محل اثر هورمون رشد کجاست؟ این هورمون از کجا ترشح می شود؟

نقش هورمون رشد چیست و نحوه اثر آن را توضیح دهید؟

کمبود هورمون رشد چه پیامدی دارد؟

سوالات امتحانی فصل ۶

چه افرادی در گروه خونی O قرار می گیرند . مواد موجود در سرم خون این افراد را بنویسید.

عمل لقاح را تعریف کنید و حاصل آن چه سلولی است ؟

سلولهای جنسی انسان دارای چند کروموزم است و هدف از تقسیم میوز را بنویسید؟

الف – DNA مواد لازم برای همانند سازی خود را از کجا فراهم می آورد؟

ب- وظیفه انتقال صفات ارثی با چه مولکولی است و این مولکول در چه بخشی از سلول جنسی قرار دارد.

ج – چرا دو سلول دختر حاصل از تقسیم میوز کاملاً شبیه سلول مادر هستند.

انواع بازهای آلی در مولکول DNA را بنویسید؟

چرا در اداره پلیس از انگشت نگاری به عنوان یک روش مطمئن در تشخیص مجرمان استفاده می شود.

سلولهای حاصل از تقسیم میوز چه تفاوتی با دیگر سلولهای بدن دارند؟

جدول تعیین گروه خونی را رسم کنید؟

سلولهای حاصل از تقسیم میتوز در انسان هر کدام چند عدد کروموزم دارند؟

در همانند سازی DNA چرا دو رشته حاصل کاملاً شبیه به هم هستند.

کدام مولکول قادر به همانند سازی خود می باشد ؟ واحد سازنده این مولکول چیست؟

شکل یک کروموزم را رسم کرده و بخش های مختلف آن را نام گذاری کنید؟

اگر خون فردی با هر دو سرم ضد A و ضد B لخته شود . گروه خونی وی چیست ؟ چرا؟

دو اختلاف اساسی سلول جنسی نر و ماده را در انسان بنویسید؟

الف- کدام گروههای خونی دارای ماده A بر روی گلیکولهای قرمز خود هستند؟

ب- محل اتصال دو کوماتید یک کروموزم چه نام دارد.

الف- محل اثر هورمون رشد کجاست ؟

ب- این هورمون از کجا ترشح می شود ؟

اگر سلولی ۱۰ کروموزومی داشته باشیم و این سلول تقسیم میوز را انجام دهد چند سلول جدید ایجاد می کند و هر سلول جدید چند کروموزم خواهد داشت.

هر نوکلئوتید از چه اجزایی ساخته شده است؟

سلولی دارای ۶ جفت کروموزم است اگر این سلول تقسیم میوز انجام دهد.

الف- چند سلول جدید به وجود می آورد . ب- هر سلول جدید چند کروموزم خواهد داشت.

اگر خون فردی با سرم ضد B رسوب دهد:

الف- نوع گروه خونی این فرد چیست؟ ب- در سرم خون او چه ماده ای وجود دارد؟

الف – تقسیم میوز در چه اندامهایی و به چه منظور صورت می گیرد؟

ب- ساده ترین راه برای ایجاد صفات در جانداران کدام است.

يك رشته کروماتين از----- و ----- تشكيل شده است .

ساختمان مولكول DNA را توضيح دهيد و بنويسيد پيام های DNA برای ساخته شدن پروتئين ها چگونه به سيتوپلاسم می رسد؟

گروه خونی شخصی A می باشد الف- نوع ماده روی گلبولهای قرمز و ماده موجود در سرم او چیست؟ ب- اگر به این شخص خون B تزریق شود چه پیامدی خواهد داشت؟ چرا؟

يك شباهت و يك تفاوت اسپرم و تخمك انسان را بنويسيد؟

اگر يك مولكول DNA هزار نوكلئوتيد داشته باشد . و ۲۰ درصد آن T باشد، چه تعداد آن G خواهد بود؟

چرا هسته خرما را اگر در مناطق جنوبی ایران بکاریم درخت خرما به عمل می آید اما کاشتن همان هسته در اراك بی نتیجه است.

خصوصیات ارثی چگونه و توسط چه مولكولی از والدین به فرزندان انتقال می یابند؟

با ذکر مثال تاثیر محیط در بروز صفات را بنويسيد؟

ارتباط بين نسلها توسط چه سلولی و در طی چه عملی برقرار می شود؟

واحد ساختمانی DNA را نام برده و مشخص کنید هر يك از این واحدها از چه بخش هایی درست شده اند؟

دو عامل موثر بر ایجاد صفات را نام برده و بنويسيد چرا هسته خرما در مناطق سردسير رشد نمی کند؟

سوالات فصل ششم – علوم زیستی

۱. دانشمندان علوم زیستی از شباهت ها و تفاوت های جانداران برای استفاده می کنند .

۲. دو مورد از استفاده های دانشمندان از شباهت ها و تفاوت ها را نام ببرید .

۳. در مورد گروه خونی پاسخ دهید :

a. چرا در انتقال خون های اولیه در بعضی موارد فرد گیرنده می میرد ؟

b. آقای لندشتاینر چه چیزی را کشف کرد ؟

c. خون افراد آدمی بر چه اساس و به چند گروه تقسیم می شود ؟ نام ببرید .

۴. جدول زیر را در مورد گروه های خونی تکمیل کنید .

گروه خونی	ماده روی گلبول قرمز	ماده موجود در سرم	دریافت خون از گروه
A			
B			

			AB
			O

۵. نحوه تعیین گروه خونی را شرح دهید .
۶. ویژگی های اثر انگشت کدامند ؟
۷. استدلال کنید که ماده وراثتی در هسته سلول های جنسی قرار دارد .
۸. لقاح را تعریف کنید .
۹. سلول های جنسی نر و ماده را با هم مقایسه کنید .
۱۰. تقسیم میوز را تعریف کنید .
۱۱. تقسیم میوز در کجا و به چه منظور صورت می گیرد ؟
۱۲. با طرحی ساده چگونگی انتقال صفات ارثی را از والدین به فرزند نشان دهید .
۱۳. تقسیم میوز را به صورت طرحی ساده نشان دهید .
۱۴. تقسیم میوز در جنس ماده و جنس نر چه تفاوتی با هم دارند ؟ علت این تفاوت چیست ؟
۱۵. ساختار کروموزوم را شرح دهید (به همراه طرحی ساده)
۱۶. در مورد مولکول DNA پاسخ دهید :
 - a. واحد سازنده آن چیست ؟
 - b. انواع بازهای آلی DNA کدامند ؟
 - c. ساختار DNA چگونه است ؟
 - d. از DNA به عنوان ماده وراثتی چه انتظاراتی داریم ؟
۱۷. چگونگی همانند سازی DNA را شرح دهید (به همراه شکل)
۱۸. DNA چگونه اطلاعات را منتقل می کند ؟ (بروز می دهد)
۱۹. ژن چیست ؟
۲۰. چرا هسته خرما در مناطق سردسیر تبدیل به درخت خرما نمی شود ؟
۲۱. در بعضی موارد به علت نقص در هیپوفیز فرد یا خیلی قد بلند می شود یا خیلی قد کوتاه . از این مسئله چه نتیجه ای می گیریم ؟
۲۲. بروز صفات ارثی تحت تأثیر وراثت است یا محیط ؟ توضیح دهید .

فصل هفتم (سؤالاها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

اکولوژی (بوم شناسی) را تعریف کنید؟

اکوسیستم را تعریف کنید؟ مثال بزنید.

زنجیره غذایی را تعریف کرده و مثال بزنید؟

شبکه غذایی را تعریف کنید؟

چرا نمی توان خورشید را در زنجیره غذایی قرار داد؟

هرم انرژی را تعریف کنید؟

چرا در يك زنجیره غذایی تمام انرژی نهفته در گیاه سبز به آخرین مصرف کننده نمی رسد؟

از راههای اتلاف انرژی در موجودات مصرف کننده دو مورد را بنویسید؟

به چه علت سیر انرژی در طبیعت به صورت هرمی است.

سالانه چه میزان از انرژی نور خورشید صرف ماده سازی در گیاه می شود؟

چرا هرم انرژی، هرم ماده نیز به شمار می رود؟

هرم تعداد را تعریف کنید.

فرایند پوسیدگی را تعریف کنید؟

سه گروه از عوامل مهم که در پوسیدگی نقش دارند را نام ببرید؟

آنزیمهای موجود در بدن جاندار چه نقشی در فرایند پوسیدگی جسد ان جاندار دارند؟

نقش جانوران مردارخوار در فرایند پوسیدگی را توضیح دهید.

به چه موجوداتی تجزیه کننده گفته می شود؟ مثال بزنید.

تجزیه کنندگان چگونه با عث پوسیدگی می شوند؟

نحوه تغذیه میکربها از ماده موجود در بدن جانداران مرده چگونه است؟

در فرایند پوسیدگی بدن انسان کدام بخش ها سریعتر و کدام بخشها دیرتر تجزیه می شوند؟

علت تولید گرما و بوی بد در محل پوسیدگی را بنویسید؟

شرایط لازم برای پوسیدگی را نام برده و یکی از موارد اهمیت پوسیدگی را نیز بنویسید؟

مومیایی شدن را توضیح دهید؟

در روش مومیایی شدن چرا در جسد پوسیدگی رخ نمی دهد؟

معمولا برای دوام بیشتر چوب رطوبت انرا می گیرند این کار چگونه باعث مقاومت در برابر پوسیدگی می شود؟

سرعت رشد میکروبها در محیطهای گرم نسبت به محیط های سرد چگونه است؟

چرا پوسیدگی در گرما سریعتر صورت می گیرد؟

سرما چه اثری بر پوسیدگی دارد؟

علت سالم ماندن اجساد ماموئهایی که هزاران سال قبل در یخ های قطبی باقی مانده اند چیست؟

تنفس بی هوازی را تعریف کنید. نتیجه تنفس بی هوازی تولید چه ماده ای است؟

اثر اسید بر تجزیه و پوسیدگی چیست؟

چرا در غیاب اکسیژن پوسیدگی به طور کامل انجام نمی شود؟

تورب در چه شرایطی به وجود می آید؟

برای ترکیبات شیمیایی که باعث مرگ تجزیه کنندگان می شوند مثال بزنید.

علت سالم ماندن اجساد بیرهای دندان شمشیری در گودال های قیر در کالیفرنیا چیست؟

چرا نمونه هایی مثل مار و عقرب را در الکل نگهداری می کنند؟ توضیح دهید.

چگونه می توان موجب پوسیدگی شد؟

کود برگ چیست؟ چه استفاده ای دارد؟

از چه ترکیباتی می توان در تهیه کود برگ استفاده کرد؟

شرایط لازم برای تهیه کود گیاهی چیست؟

علت استفاده از آهک در تهیه کود گیاهی چیست؟

اهمیت پوسیدگی در چیست؟

اهمیت پوسیدگی در چرخه عناصر چیست؟

دو مورد استفاده از پوسیدگی را بنویسید؟

برای زباله های تجزیه پذیر و تجزیه ناپذیر مثال بزنید؟

چرا برخی از زباله ها تجزیه ناپذیرند؟

نگهداری غذا به چه منظور صورت می گیرد؟

نگهداری غذا چگونه انجام می شود؟

یک مثال برای میکربی که باعث سمی شدن غذا می شود ذکر کنید.

چرا لازم است میکربهایی مانند سالمونلا را از بین ببریم؟

چهار روش نگهداری غذا را فقط نام ببرید؟

دمای بالا چه اثری بر میکرب دارد؟

در منابع کنسرو سازی مواد غذایی را چگونه آماده می کنند؟

از راههای نگهداری غذا انجماد را تعریف کنید؟

انجماد چه اثری بر میکرب دارد؟

چرا باید غذای یخ زده را بلا فاصله پس از ذوب شدن مصرف کرد؟

در کدامیک از روش های نگه داری غذا میکروبها کشته نمی شوند؟

خشك کردن ماده غذایی چگونه به نگهداری ماده غذایی كمك می كند؟

برای جلوگیری از پوسیدگی انگور آن را به کشمش تبدیل می کنند. چگونه این کار مانع فساد آن می شود؟

در کدامیک از روش های نگه داری غذا میکروبها غیر فعال می شوند؟

نقش ترکیبات شیمیایی در نگهداری ماده غذایی چیست؟

روشهای مختلف نگهداری ماده غذایی با استفاده از ترکیبات شیمیایی را نام برده ومثال بزنید.

چرا دودی کردن باعث حفظ ماده غذایی می شود؟

نمك سود کردن چگونه از فاسد شدن غذا جلوگیری می كند؟

روش پرتو دهی چه اثری بر حفظ ماده غذایی دارد؟

مشكل روش پرتو دهی در نگهداری مواد غذایی چیست؟

روشهای سترون کردن شیر را نام ببرید؟هر کدام را توضیح دهید.

روش پاستوریزه کردن شیر را شرح دهید؟ ب- در پاستوریزه کردن کدام گروه از میکروبها از بین می روند؟

ویژگی و عیب استفاده از روش دمای بالا برای سترون کردن شیر یست؟

ویژگی و عیب استفاده از روش پاستوریزه کردن در سترون کردن شیر چیست؟

کدام دانشمند برای اولین بار کاربرد روش گرم کردن را در از بین بردن میکرب های شیر مطرح کرد؟

روش استفاده از کاربرد روش گرم کردن در از بین بردن میکرب های شیر برای جلوگیری از ابتلا به

چه بیماری هایی رواج یافته است؟

باکتری مولد سل بیشتر در چه غذای وجود دارد؟

چرخه مواد در طبیعت را تعریف کنید.

میزان دی اکسید کربن هوای اطراف ما چقدر است؟

چرخه کربن را تعریف کنید.

چرخه کربن را توضیح دهید.

با رسم شکل چرخه کربن را نشان دهید.

نیتрат چیست؟ گیاه چه استفاده ای از آن می کند؟

باکتری ها و قارچ ها پروتئینهای بدن جانداران را به چه ماده ای تبدیل می کنند؟

به طور خلاصه بنویسید چگونه نیترات موجود در خاک به پروتئین تبدیل می شود؟

منابع تولید آمونیاک در طبیعت را بنویسید؟

کدام باکتریها خاک را برای رشد گیاهان مناسب می سازند؟

کدام باکتریها نیترات خاک را کاهش می دهند؟

چرخه نیتروژن را تعریف کنید.

چرخه نیتروژن را توضیح دهید.

در هر يك از تبدیلات زیر کدام گروه از باکتریها نقش دارند؟

الف- تبدیل آمونیاک به نیترات ب- تبدیل نیترات به نیتروژن هوا

ج- نیترات به آمونیاک د- نیتروژن هوا به پروتئینهای گیاهی

نقش باکتریهای شوره گذار در چرخه نیتروژن چیست؟

باکتریهای شوره زدا چه نقشی در چرخه نیتروژن دارند؟

باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن به چه صورتی زندگی می کنند؟

باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن با ریشه چه گیاهانی به صورت همزیست زندگی می کنند؟

چرا باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن سودمندند؟

پروتئین های بدن جانداران پس از دفع یا مرگ طی چه مراحل طی به نیترات معدنی تبدیل می شود؟

باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن که در ریشه گیاه نخود زندگی می کنند چگونه باعث افزایش نیترات خاک می شوند؟

طرحی از چرخه اکسیژن رسم کنید.

گازهای مهم هوا را به ترتیب میزان آنها در هوا نام ببرید.

عوامل افزایشدهنده و کاهشدهنده دی اکسید کربن هوا را نام ببرید.

افزایش دی اکسید کربن هوا از راه سوزاندن ترکیبات نفتی و ... چه عواقبی دارد؟

چرا افزایش دی اکسید کربن هوا باعث گرم شدن کره زمین می شود؟

علت گرم شدن هوای کره زمین چیست؟ عواقب خطرناک آن را توضیح دهید؟

انرژی نورانی که به گیاه می تابد چه سرنوشتی دارد؟

بازده تبدیل انرژی در گیاهان را تعریف کنید.

حداکثر بازده تبدیل انرژی در گیاهان چقدر است؟

حداکثر بازده تبدیل انرژی برای گیاه گندم و نیشکر در بهترین شرایط چقدر است؟

چه مقدار از انرژی نور خورشید در گیاه به صورت نشاسته و سایر ترکیبات ذخیره می شود؟

چه مقدار از انرژی نور خورشید در گیاه به قند تبدیل می شود؟

چه مقدار از انرژی نور خورشید در گیاه صرف تنفس گیاه می شود؟

چه مقدار از انرژی موجود در نشاسته ای که در گیاهان وجود دارد در بافت های بدن گاو ذخیره می شود؟ چه مقدار صرف

تنفس می شود؟

از نظر اقتصاد محیط زیست خوردن غذاهای گیاهی با صرفه تر است یا غذاهای جانوری؟ چرا؟

منظور از متراکم شدن مواد در زنجیرهای غذایی چیست؟ مثال بزنید؟

نحوه تراکم ویتامین D در زنجیره غذایی در جگر ماهی را توضیح دهید؟

نحوه متراکم شدن سم ددت در زنجیره غذایی را توضیح دهید.

دو ماده سمی که به مرور زمان در زنجیره غذایی متراکم می شوند را نام ببرید.

زیستگاه را تعریف کنید؟ برای آن مثال بزنید.

چرا گفته می شود که بعضی از جانداران زندانی محیط زیست خود هستند؟ مثال بزنید.

چرا خزها فقط در محیط مرطوب رشد می کنند؟

سه گروه جانداران يك اکوسیستم را نام ببرید.

گونه شاخص را تعریف کنید. مثال بزنید.

کنام چیست؟

چه عواملی باعث تغییر در زیستگاه می شود؟ توضیح دهید.

مفهوم جایگزین شدن يك جاندار در يك محیط چیست؟

توالی را تعریف کنید و مثال بزنید.

چرا درخت بلوط می تواند در پایان توالی جایگزین شود؟

با ذکر مثال بنویسید چگونه تغییر گیاهان اکوسیستم موجب تغییر جانوران آن می شود؟

چه زمانی توالی به نقطه اوج خود می رسد؟ ویژگی این مرحله چیست؟

چه عواملی باعث خارج شدن توالی از نقطه اوج خود می شود؟

با ذکر مثال توضیح دهید چگونه ممکن است جانور خاصی از پیشرفت توالی جلوگیری کند؟

تفاوت زیستگاه با محیط زیست چیست؟

گونه غالب، فراوان و کمیاب را توضیح دهید.

نمونه برداری چیست؟ چه استفاده ای دارد؟

چارچوب چیست و چه استفاده ای دارد؟

جمعیت را تعریف کنید.

گونه چیست؟ مثال بزنید.

چه عواملی باعث تغییر اندازه جمعیت می شود؟

عوامل اصلی موثر در تعداد افراد جمعیت کدامند؟ برای تنظیم جمعیت انسانی کنترل کدام عامل راحت تر است ؟

علت افزایش رشد جمعیت در قرن ۱۹ و ۲۰ چه بوده است؟

بنظر شما آیا در سال ۲۰۵۰ میلادی تراکم جمعیت ایران تغییر می کند؟ توضیح دهید.

میانگین نسبت رشد جمعیت مردم جهان در سال چند درصد است؟

چه عاملی باعث کاهش میزان مرگ و میر در سالهای اخیر نسبت به گذشته شده است؟

چند بیماری که در گذشته عامل مرگ و میر محسوب می شدند و امروزه کنترل شده اند نام ببرید؟

تنها راه کاستن از رشد سریع جمعیت چیست؟

تراکم جمعیت را تعریف کنید؟

چنانچه تراکم جمعیت پرندهگان يك جنگل ۳۶۰ پرنده در هر کیلومتر مربع باشد و مساحت این جنگل ۱۲۰۰ کیلومتر مربع باشد تعداد کل پرندهگان این جنگل چقدر است؟ با فرمول و محاسبه.

برقراری توازن در طبیعت تا چه زمانی ادامه دارد؟

چرا انسان اکوسیستمهای طبیعی را تغییر می دهد؟

تراکم جمعیت را چگونه محاسبه می کنند؟

پیدایش تغییرات در طبیعت از چه زمانی آغاز شد و سرعت گرفت؟

چه عاملی باعث شد که سرعت ایجاد تغییرات در طبیعت افزایش یابد؟

ایجاد تغییرات در طبیعت و اکوسیستم از چه کشورهایی آغاز شد؟

چرا بسیاری از مردم کلمه بحران را در ارتباط با آسیب به طبیعت اغراق آمیز می پندارند؟

عوامل محدود کننده توانایی اکوسیستم در رفع نیازهای جانداران چیست؟

عامل اصلی تعیین کننده اندازه جمعیت انسان وسایر جانداران چیست؟

منبع طبیعی چیست؟ مثال بزنید.

انسان به چه منابع طبیعی متکی است؟

انسان بر سر چه منابع طبیعی با سایر جانداران رقابت دارد؟

توانایی محیط در خنثی سازی آلودگی ها را توضیح دهید؟

نحوه آلودگی آنها به وسیله انسان با استفاده از کودهای نیتروژن دار یا فسفات دار را توضیح دهید.

وارد شدن ترکیبات فسفردار یا نیتروژن دار به آب چگونه موجب مرگ آبزیان می شود؟

چه عواملی در قرنهای اخیر باعث فزایش آلودگی طبیعت شده است؟

دو مورد از عوامل موثر در فرسایش خاک را بنویسید؟

علت اصلی کمبود آب در کشور ما چیست؟

آب مورد نیاز در بیشتر شهرهای ما از چه طریقی به دست می آید؟

عامل اصلی فعال ماندن و بقای منابع است.

چرا در آینده نزدیک باید منتظر بحران انرژی بود؟

از جمله مواردی که زندگی بشر امروز را تهدید می کند ۳ مورد را بنویسید؟

سوالات امتحانی فصل ۷

تجزیه کنندگان چگونه با عث پوسیدگی می شوند؟

چرا جسد ماموت ها هزاران سال سالم باقی مانده است ؟

از راه‌های نگهداری غذا انجماد را تعریف کنید؟

علت گرم شدن هوا و عواقب خطرناک آن را توضیح دهید؟

شبکه غذایی، تراکم جمعیت، منبع طبیعی و جایگزینی را تعریف کنید؟

با ذکر مثال بنویسید چگونه تغییر گیاهان اکوسیستم موجب تغییر جانوران آن می‌شود؟

الف- به طور خلاصه بنویسید چگونه نیترات موجود در خاک به پروتئین تبدیل می‌شود؟

ب- دو منبع تولید آمونیاک در طبیعت را بنویسید؟ و چه باکتری‌هایی این آمونیاک را به نیترات تبدیل می‌کند؟

زیستگاه و اکوسیستم را تعریف کنید؟

الف- روش پاستوریزه کردن شیر را شرح دهید؟ ب- در پاستوریزه کردن کدام گروه از میکروب‌ها از بین می‌روند؟

معمولاً برای دوام بیشتر چوب رطوبت آنرا می‌گیرند این کار چگونه باعث مقاومت در برابر پوسیدگی می‌شود؟

در هر یک از تبدیلات زیر کدام گروه از باکتری‌ها نقش دارند؟ الف- تبدیل آمونیاک به نیترات ب- تبدیل نیترات به نیتروژن هوا

چنانچه تراکم جمعیت پرندگان یک جنگل ۱۸۰ پرده در هر کیلومتر مربع باشد و مساحت این جنگل ۶۰۰ کیلومتر مربع باشد تعداد کل پرندگان این جنگل چقدر است؟ با فرمول و محاسبه.

بوم‌شناسی و هرم انرژی را تعریف کنید؟

الف- دو مورد استفاده از پوسیدگی را بنویسید؟

ب- در روش مومیایی شدن چرا در جسد پوسیدگی رخ نمی‌دهد؟

چهار روش نگهداری غذا را فقط نام ببرید؟

الف- باکتری‌های شوره زدا چه نقشی در چرخه نیتروژن دارند؟ ب- کدام گروه از باکتری‌ها خاک را از نظر نیترات غنی می‌کنند؟ فقط نام ببرید.

چرا خوردن غذاهای گیاهی برای انسان به صرفه است؟

سه گروه از عوامل مهم که در پوسیدگی نقش دارند را نام ببرید؟

الف) عوامل اصل موثر در تعداد افراد جمعیت کدامند؟

برای تنظیم جمعیت انسانی کنترل کدام عامل راحت‌تر است؟

پروتئین‌های بدن جانداران پس از دفع یا مرگ طی چه مراحل به نیترات معدنی تبدیل می‌شود؟

چرا باید غذای یخ زده را بلافاصله پس از ذوب شدن مصرف کرد؟

گونه را تعریف کرده و یک مثال از گونه غالب به همراه اکوسیستم آن ذکر کنید؟

دو مورد از عوامل موثر در فرسایش خاک را بنویسید؟

از راههای ائتلاف انرژی در موجودات مصرف کننده دو مورد را بنویسید؟

چرا هرم انرژی، هرم ماده نیز به شمار می رود؟

فرایند پوسیدگی را تعریف کنید؟

بخش های سخت بدن يك جانور سریع تر تجزیه می شود یا بخش های نرم، برای هر بخش مثالی بزنید.

برای جلوگیری از پوسیدگی انگور آن را به کشمش تبدیل می کنند. چگونه این کار مانع فساد آن می شود؟

باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن که در ریشه گیاه نخود زندگی می کنند چگونه باعث افزایش نیترات خاک می شوند؟

انسان، امروزه در مقایسه با قرنهای گذشته از رشد و سلامت بهتری برخوردار است. این امر ناشی از تغییر محیط است یا وراثت؟ (به چه دلیل)

الف- چرا نمی توان خورشید را در زنجیره غذایی قرار داد؟

ب- به چه علت سیر انرژی در طبیعت به صورت هرمی است.

وارد شدن ترکیبات فسفردار یا نیتروژن دار به آب چگونه موجب مرگ آبزیان می شود؟

نمک سود کردن چگونه از فاسد شدن غذا جلوگیری می کند؟

نقش باکتریهای شوره گذار در چرخه نیتروژن چیست؟

چرا به زمین های کشاورزی نباید بیش از حد آب داد؟ علت را بنویسید؟

بازده تبدیل انرژی در گیاهان و تراکم جمعیت را تعریف کنید؟

هر اکوسیستمی فقط می تواند نیازهای تعداد معینی از جانداران را برآورده کند مهمترین عواملی را که این توانایی را محدود می کنند بنویسید؟

علت گرم شدن هوای کره زمین چیست؟

جمعیت و چرخه مواد را تعریف کنید؟

توالی و اکولوژی را تعریف کنید؟

کدام باکتریها مسئول تغییرات زیر هستند :

الف- تبدیل نیتروژن هوا به پروتئین

ب- تبدیل نیترات به آمونیاک

الف- در کدامیک از روش های نگه داری غذا میکروبیها کشته نمی شوند ؟

ب- مشکل استفاده از روش پرتودهی چیست؟

دو شرط از شرایط لازم برای پوسیدگی را نام برده و یکی از موارد اهمیت پوسیدگی را نیز بنویسید؟

چرا در يك زنجیره غذایی تمام انرژی نهفته در گیاه سبز به آخرین مصرف کننده نمی رسد؟

علت بوی بد حاصل از جسد در حال تجزیه جانداران چیست؟

منظور از متراکم شدن مواد در زنجیرهای غذایی چیست؟ مثال بزنید؟

استفاده از روش چارچوب را در نمونه برداری توضیح دهید.

گونه شاخص و کنام را تعریف کنید؟

علت تولید گرما و بوی بد در محل پوسیدگی را بنویسید؟

از جمله مواردی که زندگی بشر امروز را تهدید می کند ۲ مورد را بنویسید؟

چرا نمونه هایی مثل مار و عقرب را در الکل نگهداری می کنند؟ توضیح دهید.

بنظر شما آیا در سال ۲۰۵۰ میلادی تراکم جمعیت ایران تغییر می کند؟ توضیح دهید.

منبع طبیعی چیست؟

بهترین راه کنترل افزایش جمعیت چیست؟

سوالات فصل هفتم – علوم زیستی

بوم شناسی را تعریف کنید .

اکوسیستم را تعریف کنید .

يك اکوسیستم شامل چه اجزائی است ؟ نام ببرید .

عوامل زنده اکوسیستم را نام ببرید .

از عوامل غیر زنده اکوسیستم چند مورد را نام ببرید .

انواع ارتباط در يك اکوسیستم کدامند ؟ این ارتباط ها به چه خاطر و از چه طریق صورت می گیرد ؟

انرژی به چه شکل وارد اکوسیستم می شود ؟

انرژی به چه صورت در اکوسیستم جریان می یابد ؟

زنجیره غذایی و شبکه غذایی را تعریف کرده و مثال بزنید .

هر يك از هرم های انرژی – ماده و تعداد را تعریف کنید .

دلیل ایجاد هرم انرژی چیست ؟

پوسیدگی را تعریف کنید .

عوامل پوسیدگی را نام ببرید و توضیح دهید .

چگونگی فعالیت میکروب ها در پوسیدگی را بنویسید .

چه شرایطی برای پوسیدگی لازم است ؟

برای هر يك از شرایط پوسیدگی مثال بزنید که اگر آن شرط نباشد پوسیدگی رخ نمی دهد .

کودبرگ را تعریف کنید . (سؤالات کودبرگ در کتاب)

پوسیدگی چه فایده هایی دارد ؟ توضیح دهید .

مواد از نظر پوسیدگی چند دسته اند ؟ نام ببرید و مثال بزنید .

برای نگهداری غذاها چه کار هایی باید انجام دهیم ؟

روش های نگهداری غذاها را نام برده و توضیح دهید هر روش چگونه باعث حفاظت غذا می شود ؟

چرا در روش های نگهداری غذاها باید از روش پرتو دهی با احتیاط استفاده کرد ؟

روش های سترون کردن شیر را توضیح دهید . دو روش را با هم مقایسه کنید .

چرخه مواد را تعریف کنید . دو چرخه را نام ببرید .

هر يك از چرخه های عناصر زیر را نام ببرید . (به همراه طرح)
a. کربن b. اکسیژن c. نیتروژن

درصد گاز های مختلف در هوا را بنویسید و اهمیت هر کدام را در زندگی جانداران بنویسید .

افزایش ی اکسید کربن هوا چه عوارضی در پی دارد ؟

بازده تبدیل انرژی گیاهان را تعریف کنید . این بازده حداکثر چند درصد است ؟

چرا غذاهای گیاهی از نظر انرژی نسبت به غذاهای جانوری به صرفه تر هستند ؟

چرا روغن جگر ماهی سرشار از ویتامین D است ؟

مثال بزنید که تراکم بعضی مواد در زنجیره های غذایی خطرناک است .

زیستگاه را تعریف کنید .

زیستگاه را با اکوسیستم مقایسه کنید .

جامعه اکوسیستم را تعریف کنید .

گونه شاخص را با مثال تعریف کنید .

کنام چیست ؟ مثال بزنید .

يك زیستگاه تحت تأثیر چه عواملی تغییر می کند ؟

جایگزینی چیست ؟

توالی چیست ؟ انواع آن کدامند ؟

توالی مثبت و منفی هر کدام در نهایت به چه چیزی ختم می شوند ؟

اکوسیستم چه موقع به حالت اوج می رسد ؟

ویژگی های اکوسیستم اوج کدامند ؟

مثال بیاورید که چگونه يك جانور می تواند از پیشرفت اکوسیستم جلوگیری کند .

هر يك از اصطلاحات گونه غالب – گونه فراوان – گونه کمیاب را تعریف کنید .

نمونه برداری را تعریف کنید .

چهار چوب چیست ؟

هر يك از اصطلاحات جمعیت و گونه را تعریف کنید .

عوامل تغییر دهنده تعداد افراد جمعیت کدامند ؟

دلایل رشد سریع جمعیت آدمی در چند قرن گذشته کدامند ؟

تنها راه کاستن از نسبت سریع رشد جمعیت آدمی چیست ؟

تراکم جمعیت را تعریف کنید .

بحران چیست ؟ بحران های ناشی از افزایش جمعیت آدمی کدامند ؟

منبع طبیعی چیست ؟

چرا هر اکوسیستم فقط نیاز های تعداد محدودی جاندار را پاسخ می دهد ؟

عوامل فرسایش خاک کدامند ؟

وارد شدن پس آب های کشاورزی به آب ها چه ضررهایی دارد ؟

سوالات امتحانی فصل ۷

تجزیه کنندگان چگونه با عث پوسیدگی می شوند؟

چرا جسد ماموت ها هزاران سال سالم باقی مانده است ؟

از راه‌های نگهداری غذا انجماد را تعریف کنید؟

علت گرم شدن هوا و عواقب خطرناک آن را توضیح دهید؟

شبکه غذایی، تراکم جمعیت، منبع طبیعی و جایگزینی را تعریف کنید؟

با ذکر مثال بنویسید چگونه تغییر گیاهان اکوسیستم موجب تغییر جانوران آن می‌شود؟

الف- به طور خلاصه بنویسید چگونه نیترات موجود در خاک به پروتئین تبدیل می‌شود؟

ب- دو منبع تولید آمونیاک در طبیعت را بنویسید؟ و چه باکتری‌هایی این آمونیاک را به نیترات تبدیل می‌کند؟

زیستگاه و اکوسیستم را تعریف کنید؟

الف- روش پاستوریزه کردن شیر را شرح دهید؟ ب- در پاستوریزه کردن کدام گروه از میکروب‌ها از بین می‌روند؟

معمولاً برای دوام بیشتر چوب رطوبت آنرا می‌گیرند این کار چگونه باعث مقاومت در برابر پوسیدگی می‌شود؟

در هر يك از تبدیلات زیر کدام گروه از باکتری‌ها نقش دارند؟ الف- تبدیل آمونیاک به نیترات ب- تبدیل نیترات به نیتروژن هوا

چنانچه تراکم جمعیت پرندگان يك جنگل ۱۸۰ پرده در هر کیلومتر مربع باشد و مساحت این جنگل ۶۰۰ کیلومتر مربع باشد تعداد کل پرندگان این جنگل چقدر است؟ با فرمول و محاسبه.

بوم‌شناسی و هرم انرژی را تعریف کنید؟

الف- دو مورد استفاده از پوسیدگی را بنویسید؟ ب- در روش مومیایی شدن چرا در جسد پوسیدگی رخ نمی‌دهد؟

چهار روش نگهداری غذا را فقط نام ببرید؟

۱۶- الف- باکتری‌های شوره زدا چه نقشی در چرخه نیتروژن دارند؟ ب- کدام گروه از باکتری‌ها خاک را از نظر نیترات غنی می‌کنند؟ فقط نام ببرید.

چرا خوردن غذاهای گیاهی برای انسان به صرفه است؟

سه گروه از عوامل مهم که در پوسیدگی نقش دارند را نام ببرید؟

الف) عوامل اصل موثر در تعداد افراد جمعیت کدامند؟

برای تنظیم جمعیت انسانی کنترل کدام عامل راحت‌تر است؟

پروتئین‌های بدن جانداران پس از دفع یا مرگ طی چه مراحل به نیترات معدنی تبدیل می‌شود؟

چرا باید غذای یخ زده را بلافاصله پس از ذوب شدن مصرف کرد؟

گونه را تعریف کرده و يك مثال از گونه غالب به همراه اکوسیستم آن ذکر کنید؟

دو مورد از عوامل موثر در فرسایش خاک را بنویسید؟

از راه‌های اتلاف انرژی در موجودات مصرف‌کننده دو مورد را بنویسید؟

چرا هرم انرژی، هرم ماده نیز به شمار می رود؟

فرایند پوسیدگی را تعریف کنید؟

بخش های سخت بدن يك جانور سریع تر تجزیه می شود یا بخش های نرم، برای هر بخش مثالی بزنید.

برای جلوگیری از پوسیدگی انگور آن را به کشمش تبدیل می کنند. چگونه این کار مانع فساد آن می شود؟

باکتریهای تثبیت کننده نیتروژن که در ریشه گیاه نخود زندگی می کنند چگونه باعث افزایش نیترات خاک می شوند؟

انسان، امروزه در مقایسه با قرنهای گذشته از رشد و سلامت بهتری برخوردار است. این امر ناشی از تغییر محیط است یا وراثت؟ (به چه دلیل)

الف- چرا نمی توان خورشید را در زنجیره غذایی قرار داد؟ ب- به چه علت سیر انرژی در طبیعت به صورت هرمی است.

وارد شدن ترکیبات فسفردار یا نیتروژن دار به آب چگونه موجب مرگ آبزیان می شود؟

نمک سود کردن چگونه از فاسد شدن غذا جلوگیری می کند؟

نقش باکتریهای شوره گذار در چرخه نیتروژن چیست؟

چرا به زمین های کشاورزی نباید بیش از حد آب داد؟ علت را بنویسید؟

بازده تبدیل انرژی در گیاهان و تراکم جمعیت را تعریف کنید؟

هر اکوسیستمی فقط می تواند نیازهای تعداد معینی از جانداران را برآورده کند مهمترین عواملی را که این توانایی را محدود می کنند بنویسید؟

علت گرم شدن هوای کره زمین چیست؟

جمعیت و چرخه مواد را تعریف کنید؟

توالی و اکولوژی را تعریف کنید؟

کدام باکتریها مسئول تغییرات زیر هستند : الف- تبدیل نیتروژن هوا به پروتئین ب- تبدیل نیترات به آمونیاک

الف- در کدامیک از روش های نگه داری غذا میکروبها کشته نمی شوند ؟ ب- مشکل استفاده از روش پرنودهی چیست؟

دو شرط از شرایط لازم برای پوسیدگی را نام برده و یکی از موارد اهمیت پوسیدگی را نیز بنویسید؟

چرا در يك زنجیره غذایی تمام انرژی نهفته در گیاه سبز به آخرین مصرف کننده نمی رسد؟

علت بوی بد حاصل از جسد در حال تجزیه جانداران چیست؟

منظور از متراکم شدن مواد در زنجیرهای غذایی چیست؟ مثال بزنید؟

استفاده از روش چارچوب را در نمونه برداری توضیح دهید.

گونه شاخص و کنام را تعریف کنید؟

علت تولید گرما و بوی بد در محل پوسیدگی را بنویسید؟

از جمله مواردی که زندگی بشر امروز را تهدید می کند ۲ مورد را بنویسید؟

چرا نمونه هایی مثل مار و عقرب را در الکل نگهداری می کنند؟ توضیح دهید.

بنظر شما آیا در سال ۲۰۵۰ میلادی تراکم جمعیت ایران تغییر می کند؟ توضیح دهید.

منبع طبیعی چیست؟

بهترین راه کنترل افزایش جمعیت چیست؟

فصل ۸ (سؤالها به ترتیب صفحات کتاب نوشته شده است)

میکرب چیست؟ مثال بزنید؟

موضوع علم میکرب شناسی چیست؟

به چه بیماریهایی واگیر می گویند؟

عوامل بیماریزا را نام ببرید؟

چرا ویروسها برای تولید مثل باید وارد سلول میزبان شوند؟

چه زمانی ویروس شروع به تولید مثل می کند؟

شکل ویروس را رسم کرده و نامگذاری کنید؟

نحوه تکثیر ویروس در سلول میزبان را با رسم شکل توضیح دهید؟

چرا گفته می شود که ویروسها انگل درون سلولی اجباری هستند؟

ویژگیهای مشترک ویروسها را نام ببرید؟

پیکر يك ویروس از چه بخشهایی ساخته شده است؟

چه بخشی از ویروس در هنگام حمله آن به سلول وارد سلول می شود؟

چرا گفته می شود که ویروسها میزبان اختصاصی دارند؟

برای مشاهده ویروس ها از چه میکروسکوپی میتوان استفاده کرد؟

ویروسها وسلولهای زیر را از لحاظ اندازه مرتب کنید.

ویروس ایدز- ویروس آنفلوآنزا- باکتری اشرشیا کلی- گلبول قرمز- ویروس فلج اطفال

چرا پس از حمله ویروس به سلول، سلول نمی تواند به زندگی عادی خود ادامه دهد؟

در هر يك از بیماریهای زیر چه بخشی از بدن آسیب می بیند؟

سرما خوردگی- سرخك- تبخال- فلج اطفال- ایدز- ابله مرغان- زگیل- انفلوآنزا- ذات الریه- هپاتیت- اوریون

اینترفرون چیست؟ نحوه دفاع بدن در مقابل ویروس ها چگونه است؟

موارد استفاده از ویروسها را بنویسید.

شایع ترین بیماری ویروسی چیست؟

علائم سرماخوردگی را بنویسید. -

راه انتقال سرماخوردگی چیست؟

چه راههایی برای پیشگیری از سرماخوردگی وجود دارد؟

بطور معمول چند روز پس از سرماخوردگی در اثر دفاع بدن فرد بهبود می یابد؟

چند مورد از علائم جدی سرماخوردگی که باید در صورت مشاهده آنها به پزشك مراجعه کرد را بنویسید.

ساده ترین موجوداتی که ساختار سلولی دارند کدام گروه می باشند؟ کجا زندگی می کنند؟

شکل باکتری را رسم کرده و نام گذاری کنید؟

نحوه تولید مثل باکتری در شرایط مساعد محیطی چگونه است؟

چرا معمولاً تعداد باکتری ها از حد معینی بیشتر نمی شود؟

راه زنده ماندن باکتریها در شرایط نامساعد محیطی چیست؟

باکتری ها در چه محیطی بهتر زنده می مانند؟

باکتری در چه شرایطی هاگ درونی می سازد؟ يك مثال ذکر کنید.

هاگ درونی چیست؟

نحوه ساختن هاگ درونی در باکتری ها را توضیح دهید.

چگونه و در چه شرایطی مجدداً هاگ درونی به باکتری فعال تبدیل می شود؟

به چه باکتریهایی ساپروفیت می گویند؟

یکی از علل اصلی فاسد شدن مواد غذایی چیست؟

باکتری انگل چیست؟

بیشتر بیماریها در اثر چه نوع باکتری ایجاد می شود؟

با ذکر مثال توضیح دهید همه بیماریزها انگل نمی باشند؟

قارچی که در میان انگشتان پا زخم ایجاد می کند جزء کدام دسته از باکتریها است؟

باکتریها چگونه از مواد غذایی مواد لازم برای خود را دریافت می کنند؟

دو خط مهم دفاعی بدن را نام برده و توضیح دهید؟

چرا پوست محافظ خوبی در برابر حمله میکروبهاست؟

پوست بریده چگونه جلوی نفوذ میکروبها را می گیرد؟

چرا بریدگی های عمیق خطرناک تر از زخمهای وسیع سطحی اند؟

چرا عامل بیماری کزاز می تواند در اعماق زخمهای عمیق باعث عفونت شود؟

دو گروه اصلی گلبولهای سفید را نام ببرید؟ نقش گلبولهای سفید چیست؟

کار لنفو سیت ها و فاگوسیت ا را بنویسید؟

پادتن چیست؟ از چه سلولهایی ترشح می شود؟

چرا گفته می شود که پادتن ها عمل اختصاصی دارند؟

روش بیگانه خواری گلبولهای سفید را توضیح دهید؟

• راه دفاعی بدن را نوشته و بطور مختصر توضیح دهید؟

هر يك از موارد زیر چه نقشی در دفاع از بدن در برابر میکروبها دارند؟

لایه مخاطی – اشک- غده های چربی – اسید معده

فاگوسیت چیست؟ نحوه عمل آنرا در دفاع از بدن با رسم شکل نشان دهید؟

پادتن ها چه کمکی به سلول فاگوسیت کننده در بیگانه خواری می کنند؟

نخستین واکنشی که کشف شد چه بود و بوسیله کدام دانشمند کشف شد؟

پاسخ ایمنی اول و دوم پس از تزریق واکسن را مقایسه کنید؟

راههای مبارزه شیمیایی علیه بیماریها را نام ببرید؟

روش شیمی درمانی را توضیح داده و بنویسید برای معالجه چه بیماری کاربرد دارد؟

آنتی بیوتیک چیست؟ چگونه تهیه می شود؟

چرا آنتی بیوتیک با سایر ترکیبات شیمیایی دیگر فرق دارد؟

از پرتو درمانی برای درمان چه بیماریهایی استفاده میشود؟ چرا؟

سوالات امتحانی فصل ۸

شکل ساده ای از باکتری رسم کنید :

چگونگی عمل اینترفرون را بنویسید؟

دو راه استفاده از ویروسها توسط زیست شناسان را بنویسید؟

پوست و لایه های مخاطی در دفاع از بدن علیه بیماریها چگونه عمل می کنند و چرا گاهی در انجام این عمل موفق نیستند؟

الف- باکتریهای انگل چگونه تغذیه می کنند؟

ب- تولید مثل باکتریها را بنویسید؟

پیکر هر ویروس از چه اجزایی ساخته شده است ؟

گلبولهای سفید به چند گروه تقسیم می شوند؟ نام ببرید.

طرح کتاب يك باکتری را نشان می دهد (شکل ۸-۵ ص ۱۰۱)

الف- نام بخش های شماره گذاری شده را بنویسید. ب- کدام بخش یا بخش ها در همه انواع باکتریها وجود دارند؟

شکل يك ویروس را رسم و نامگذاری کنید

الف- مفهوم عبارت ویروس میزبان اختصاصی دارد را بنویسید؟

ب- ویروسها پس از ورود به سلولهای میزبان چگونه آنها را آلوده می کنند؟

الف- گلبولهایی که با ترشح پادتن و گلبولهایی را که با ایجاد پاهای کاذب با میکروبیها مبارزه می کنند را فقط نام ببرید.

ب- چگونگی استفاده از پرنو درمانی را بنویسید؟

الف- چرا باکتریها هاگ سازی می کنند. ب- عمر هاگ باکتریها چه مدت است ؟

ج- این هاگ در چه بخشی از باکتری تشکیل می شود. د- يك باکتری معرفی کنید که هاگ تولید می کند.

دو مورد از موارد استفاده ویروسها را بنویسید و روش استفاده در هر مورد را ذکر کنید.

آیا میکروبیهای ساپروفیت هم می توانند باعث بیماری زایی شوند ؟ با ذکر مثال توضیح دهید.

در هنگام آلوده شدن سلول به ویروس کدام بخش ویروس وارد سلول می شود؟

لنفوسیت ها و فاگوسیت ها هر يك به چه روشی با میکروبیها مبارزه می کنند؟

منحنی فعالیت ص ۱۰۶ را تفسیر کنید.

پیکر هر ویروس از يك بخش ----و يك ----درست شده است .

این جمله را تفسیر کنید. ویروسها انگل اجباری درون سلولی هستند.

الف- باکتریها به سلول گیاهی شبیهند یا به سلول جانوری؟ چرا؟

به کدام باکتریها ساپروفیت می گویند؟

الف- ویرس ایدز به کدام بخش بدن آسیب می رساند ؟

ب- کدام دسته از گلبولهای سفید پادتن ترشح می کنند؟

شکل ساده ای از يك باکتری را رسم و نامگذاری کنید.

چرا باکتری عامل کزاز برای مدتها در محیط زنده می ماند؟

باکتریهای ساپروفیت را از لحاظ تغذیه با باکتریهای انگل مقایسه کنید.

نقش لنفوسیت ها را در ایمنی بدن بنویسید .

الف – دفاع بدن در برابر ویروس چگونه انجام می شود . (توضیح دهید)

ب- واکسن چیست؟

چرا با وجود تکثیر سریع باکتریها تعداد آنها از حد معینی زیاد نمی شود ؟

دو ویژگی ویروسها را نام برده و بنویسید چرا ویروس ایدز خطرناکتر از ویروسهای دیگر است ؟

اگر زمان لازم برای تقسیم يك باکتری به دو باکتری ۲۰ دقیقه باشد بعد از يك ساعت از يك باکتری چه تعداد باکتری ایجاد می شود؟

منظور از عمل اختصاصی پادتن ها چیست؟

نمونه سؤال اول

۱- چرا محققان کار خود را از صفر شروع نمی کنند؟۵/۰

۲- واهمدهای سازنده پادتن ها و ماده ژنتیکی را نام ببرید؟۵/۰

- ۳- دو مورد از نقشهای کلسیم در بدن انسان را بنویسید؟/۵
- ۴- هریک از موارد زیر باعث چه تغییری در بدن انسان می شوند؟/۵
- الف- کمبود ویتامین A ب- مصرف بیش از حد ویتامین D
- ۵- اگر فون فردی با هر دو سرم ضد A و ضد B لخته شود گروه فونی وی چیست چرا؟ ۱
- ۶- الف DNA مواد مورد نیاز برای همانند سازی خود را چگونه فراهم می کند؟ ۱
- ب- چرا لازم است مولکول DNA پس از همانند سازی ثابت بماند؟
- ج- چرا برای تشخیص مجرمان از اثر انگشت آنها استفاده می کنند؟
- ۷- انتی بیوتیک ها توسط چه جانورانی ساخته می شوند و چه عملی انجام می دهند؟ ۱
- ۸- زیستگاه را تعریف کرده و از محیط اطراف محل زندگی خود دو مثال برای آن بزنید؟ ۱
- ۹- پروتئین بدن جانداران پس از دفع یا مرگ طی چه مراحلی به نیترات معدنی تبدیل می شوند؟ ۱
- ۱۰- از عوامل موثر در پوسیدگی چهار مورد را نام ببرید؟ ۱
- ۱۱- الف- منبع طبیعی چیست ۱؟
- ب- وارد کردن پلاستیک و مواد شیمیایی نظیر مشرک کشها به طبیعت چه ضرری دارد؟
- ۱۲- عوامل اصلی موثر در تعداد افراد جمعیت کدامند؟ برای تنظیم جمعیت انسانی کنترل کدام رامت تر است؟ ۱
- ۱۳- هرم ماده و تعداد را باهم مقایسه کنید؟ ۱
- ۱۴- نمودار رشد باکتری را در شرایط مساعد با مواد غذایی محدود رسم نموده و توضیح دهید؟ ۱
- ۱۵- چرا عمل پادتن ها اختصاصی می باشد واز چه سلولهای ترشح می شوند؟ ۱
- ۱۶- رشد قد شما تحت تاثیر چه هورمونی است واین عمل چگونه صورت می گیرد؟ ۱
- ۱۷- دو افتلاف بین سلولهای جنسی نر و ماده را در انسان شرح دهید؟ ۱
- ۱۸- دو تفاوت بین چربی های گیاهی و جانوری را بنویسید؟ ۱
- ۱۹- برش عرضی یک برگ را کشیده و نام گذاری کنید؟ ۱
- ۲۰- هر یک از اندامهای زیر مربوط به چه سلولی است (گیاهی یا جانوری) وچه عملی انجام می دهد؟ ۱
- الف- میتوکندری ب- کلروپلاست
- ۲۱- اصطلاحات زیر را تعریف کنید؟ ۲
- بوم شناسی توالی اینتر فرون ساپروفیت

۱- صمیع یا غلط بودن هر یک از سوالات زیر را مشخص نمایید. ۱/۵ نمره

الف- بیشترین مقدار فتوسنتز در سلولهای برگ انجام می گیرد.

ب- کمبود سدیم سبب راشیتیزم میشود.

ج- گروه فونی AB دارای آنتی ژن A و B می باشد.

د- دومین ملقه در زنجیره غذایی یک گیاهفوار است.

ه- ویروسها ساده ترین موجودات با ساختار سلولی هستند.

و- اولین فط دفاعی بدن گلبولهای سفید هستند

۲- منا سب ترین گزینه را انتخاب نمایید: ۱/۵ نمره

الف- پروتئین سازی توسط کدام اندامک انجام میگیرد؟

۱- لیزوزوم ۲- میتوکندری ۳- گلژی ۴- ریبوزوم

ب- فرآورده های فتوسنتزی عبارتند از:

۱- اکسیژن و دی اکسید کربن ۲- آب و اکسیژن ۳- گلوکز و اکسیژن ۴- آب و دی اکسید کربن

ج- کدامیک برای انعقاد خون لازم است؟

۱- ویتامین A ۲- کلسیم ۳- آهن ۴- ویتامین B

د- کدام هیدرات کربن یک پلی سا کراید محسوب میشود؟

۱- فروکتوز ۲- گلوکز ۳- ساکارز ۴- گلیکوژن

ه- کدام یک فقط با میکروسکپ الکترونی دیده میشود؟

۱- سلول گیاهی ۲- ویروس ۳- باکتری ۴- سلول جانوری

و- فرگوش در کدام ملقه از زنجیره غذایی قرار میگیرد؟

۱-اول ۲- دوم ۳- سوم ۴- تفاوتی نمی کند.

۳- جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. ۱/۵ نمره

الف- یکی از عناصر کم مصرف بدن عنصر..... است که برای ساختن هورمون تیروکسین لازم می باشد.

ب- از هر سلول مادر در تقسیم میتوز تعداد..... سلول ایجاد میشود.

ج- در ساختار کروماتین ملکولهای..... و..... وجود دارد.

د- آزاد کردن انرژی مواد توسط اندامک..... انجام میگیرد.

ه- ویروس هپاتیت به سلولهای..... انسان آسیب می رساند.

۴- علوم زیستی چیست؟ ۵/۵

۵- دو وظیفه دیواره سلولی چیست؟ ۵/۵

۶- دلایل فرسایش خاک چیست؟ (دو مورد) ۵/۵

۷- تفاوت اپیدرم را با سلول نهبان روزه بنویسید. ۵/۵

۸- الف- کدام گروه فونی دارای هر دو آنتی کر A و B در سرم خون است؟ ۵/۵

ب- کدام گروه فونی دارای هر دو آنتی ژن A و B می باشد؟

۹- نوع و نحوه ی قرار گرفتن بازهای آلی در دو رشته ی متقا بل یک مولکول DNA چگونه است؟ ۱

۱۰- هر یک از بیماریهای زیر مربوط به کمبود کدام ماده یا ویتامین است؟ ۱

الف- کواشیورکور ب- گواتر ج- بری بری د- گزوفتا لمی

۱۱- زنجیره غذایی چیست؟ چرا بیشتر روابط غذایی موجودات زنده بصورت شبکه غذایی میباشد؟

۱۲- هر یک از صفات نامبرده ممیطی هستند یا وراثتی؟ یا تمت تاثیر هر دو؟ 1

الف- گروه فونی ب- رنگ پوست ج- اندازه قد د- نمونه ی تکلم

۱۳- با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید: ۱

الف- نوع تقسیم چیست؟

ب- تعداد کروموزومها در طی تقسیم چه تغییری یافته است؟

ج- این تقسیم در فرد نر است یا ماده؟ چرا؟

۱۴- اکوسیستم چیست؟ یک مثال بزنید. ۱

۱۵- هر یک از بیماریهای ویروسی نامبرده به کدام بخش از بدن آسیب می رساند؟ ۱

الف- اوریون ب- فلج اطفال ج- ایدز د- سرما خوردگی

۱۶- طرح زیر پرفه ی نیتروژن را نشان میدهد. شماره های ۱ تا ۴ هر یک بیانگر کدام گروه از باکتریهای خاک هستند؟ نام ببرید. ۱

۱۷- نمونه ی تولید مثل باکتری ها را نوشته ,چرا معمولا" تعداد باکتریها از مد معینی بیشتر نمی شود؟ 1

۱۸- نمونه ی تغذیه باکتری های ساپروفیت و باکتری های انگل چگونه است؟ ۱

۱۹- الف- شرایط لازم برای پوسیدگی کدامند؟ (۴مورد) ۱/۵

ب- به چه دلیل هنگام تهیه کود گیاهی ,کمی آهک به آن اضافه می کنند؟

۲۰- الف- تراکم جمعیت را تعریف کنید. ۱/۵

ب- عوامل موثر بر تغییر جمعیت را نام ببرید. (۴ مورد)

- ۱- آیا می توان پاسخ همه ی پرسش های آدمی را با استفاده از روش علمی به دست آورد؟ چرا؟ اگر مقداری آب لیمو را روی سفیده ی تخم مرغ و شیر بریزیم چه می شود؟
- ۲- گاو جاندار ۶۰ کروموزومی است ، اگر در سلول های پوست گاو تقسیم میتوز صورت گیرد به سوالات پاسخ دهید:
تعداد کروموزوم ها در هر یک از سلول های دفتر ماصل؟- تعداد سانترومرها در سلول در مرحله ی سوم میتوز؟ - تعداد کروماتید ها در سلول در مرحله ی اول تقسیم؟ - تعداد سلول های ماصل از سه بار تقسیم میتوز؟
- ۳- از ویژگی هایی که برگ را برای فتوسنتز مناسب می سازد چهار مورد را نام ببرید.
- ۴- برای هر کدام یک نقش بنویسید: تیروکسین - کلسیم - اسید آسکوربیک - آهن
- ۵- از گلوکومات مونوسدیم و سیگلامات ها در چه مواردی استفاده می شود و زیان استفاده از هر یک چیست؟
- ۶- اسب ۶۴ کروموزوم و الاغ ۶۲ کروموزوم دارد ، تعداد کروموزوم های بچه قاطری که از جفت گیری آن ها به وجود می آید را محاسبه کنید.
- ۷- برای تعیین گروه فونی خود فقط سرم ضد B در اختیار دارید و خون شما با آن لخته شده است ، خون شما از چه گروه یا گروه هایی باید باشد؟ کدام گروه فونی دهنده ی عمومی و کدام گیرنده ی عمومی است؟
- ۸- اگر در یک رشته مولکول DNA باز آلی G برابر ۱۶ درصد و در رشته ی دیگر همان مولکول باز آلی G برابر ۲۴ درصد باشد ، چند درصد این مولکول باز آلی A خواهد بود؟(جواب با محاسبه)
- ۹- اکوسیستم و هرم تعداد را تعریف کنید.
- ۱۰- DNA دستور ساخته شدن چه موادی را صادر می کند و چگونه پیام هایش به سیتوپلاسم می رسد؟ لقاح چیست و نتیجه ی آن ایجاد چه سلولی است؟
- ۱۱- پوسیدگی چیست؟ سه عامل مهم که در آن نقش دارند کدامند؟
- ۱۲- چهار روش برای نگهداری غذاها نام ببرید.
- ۱۳- به سوالات پاسخ دهید: نام باکتری های تبدیل کننده ی آمونیاک به نیترات؟ - نام باکتری های تبدیل کننده ی نیترات به نیتروژن هوا ؟ - نام عمل تبدیل نیتروژن هوا به پروتئین ؟ - نام عمل تبدیل دی اکسید کربن هوا به ترکیبات کربن دار در گیاهان؟
- ۱۴- توانی را تعریف کرده و مثالی برای آن ذکر کنید. بازده تبدیل انرژی چیست و حداکثر مقدار است؟
- ۱۵- اگر در جمعیتی بیست میلیون نفری نسبت رشد سه درصد باشد ، چه تعداد بر افراد جمعیت پس از یک سال افزوده خواهد شد؟ (بامحاسبه) - اگر تراکم نوعی پرند در جنگل ۲۰۰ پرند در هر کیلومتر مربع و مسامت این جنگل ۴۰۰ کیلومتر مربع باشد ، تعداد کل پرندگان جنگل مقدار خواهد بود؟(بافرمول)
- ۱۶- دو مورد از مشکلات ناشی از جمعیت زیاد و دو مورد از راه های آلودگی آب ها را بنویسید.
- ۱۷- چگونه دفاع بدن در مقابله با ویروس ها را به اختصار توضیح دهید.
- ۱۸- دو گروه اصلی گلبول های سفید را نام برده و نقش هر یک را بنویسید.
- ۱۹- اگر یک باکتری هر ۲۰ دقیقه یک بار تقسیم شود پس از دو ساعت از سه باکتری چند باکتری حاصل می شود؟(بامحاسبه) تفاوت باکتری ساپروفیت با انگل چیست؟
- ۲۰- نام قسمت های خواسته شده در شکل مقابل را بنویسید.(شکل باکتری رسم شده بوده است).

- ۱- اولین و آخرین مرحله ی روش علمی را بنویسید.
- ۲- گلیکوژن در چه قسمت هایی از بدن آدمی به مقدار فراوان وجود دارد؟
- ۳- هر کدام از وقایع زیر مربوط به کدام مرحله ی میتوز است:
 - قرار گیری کروموزوم ها در میان سلول ()
 - تقسیم سیتوپلاسم و ایجاد دو سلول دختر ()
 - مشخص شدن کروموزوم ها ()
 - جدایی کروماتیدهای هر کروموزوم ()
- ۴- رگبرگ ها چه کارهایی را بر عهده دارند و شامل چه آوندهایی هستند؟
- ۵- هر یک از وظایف زیر مربوط به چه ویتامین یا ماده ی معدنی است؟

انتقال اکسیژن ()	بینایی ()
پسباندن سلول ها به هم ()	انتقال پیام های عصبی ()
- ۶- منظور از الیاف پیست؟ یک فایده و یک منبع برای آن بنویسید.
- ۷- الف) علت مرگ در هنگام وارد شدن فون نا آشنا به بدن پیست؟ ب) لقاح را تعریف کنید.
- ۸- در بخشی از یک مولکول DNA تعداد باز آلی A برابر ۷۰۰ و تعداد باز آلی G برابر ۲۰۰ است. در این بخش از مولکول DNA چه تعداد قند وجود خواهد داشت؟ (با محاسبه)
- ۹- تقسیم میوز را تعریف کرده و بنویسید در چه اندام هایی و به چه منظور انجام می شود؟
- ۱۰- الف) هورمون رشد از چه غده ای ترشح می شود و بر کجا تأثیر می گذارد؟
 ب) غده ی ترشح کننده ی هورمون رشد در کجا واقع است؟
- ۱۱- زنجیره ی غذایی را تعریف و برای آن یک مثال بیاورید.
- ۱۲- چهار مورد از شرایط لازم برای تهیه ی کود گیاهی را بنویسید.
- ۱۳- از روش های نگهداری غذا چهارمورد را نام ببرید.
- ۱۴- پاستوریزه کردن شیر چگونه صورت می گیرد؟ یک فایده و یک عیب برای این روش بنویسید.
- ۱۵- بازده تبدیل انرژی را تعریف کرده و مقدار آن را در گندم و نیشکر بنویسید.
- ۱۶- برای شمارش گلبول های قرمز فون از چه روشی استفاده می شود؟ نمونه ی عمل را مفصلاً توضیح دهید.
- ۱۷- ازدیاد جمعیت بر بخش آموزش و پرورش و بهداشت و درمان کشور چه اثری می تواند داشته باشد؟ برای هر یک دو مورد بنویسید.
- ۱۸- نوعی باکتری هر ۲۰ دقیقه یک بار تولید مثل می کند، اگر ۱۰۰ باکتری در ابتدا وجود داشته باشد پس از دو ساعت از آن ها چند باکتری ایجاد خواهد شد؟ (با محاسبه)
- ۱۹- دو مورد استفاده برای ویروس نوشته و بیان کنید هر کدام از چه راهی صورت می گیرد؟
- ۲۰- الف) آنتی بیوتیک ها توسط چه جاندارانی ساخته می شوند؟
 ب) یک آنتی بیوتیک مثال بزنید.
- ج) برای معالجه ی سرطان از چه روشی استفاده می شود؟
- ۲۱- شکل های زیر مربوط به چرخه ی زندگی ویروس است، آن ها را به ترتیبی که اتفاق می افتد شماره گذاری کنید.

۱- به سؤالات تستی زیر پاسخ مناسب بدهید:

انتشار کتاب ردی جزء کدام مراحل روش علمی است؟

الف) دوم (ب) پنجم (ج) ششم (د) هفتم

یک تکه استفوان در کدامیک از سطوح سازمان یافتگی پیکر جاندار پر سلولی قرار می گیرد؟

الف) دستگاه (ب) بافت (ج) اندام (د) اندامک

سلولهایی که در برگ می توانند عمل فتوسنتز انجام دهند شامل :

الف) میانبرگ و نگهبان (روزنه) (ب) رگبرگ و نگهبان (روزنه)

(ج) روپوست و میانبرگ (د) روپوست و رگبرگ

گلوكز در بدن انسان به صورت چه مولكولی ذخیره می شود؟

الف) سلولز (ب) گلیکوژن (ج) نشاسته (د) ساکاروز

محل سافته شدن آنزیم ها در کدام بخش از سلول است؟

الف) هستک (ب) میتوکندری (ج) ریبوزوم (د) دستگاه گلژی ۱/۲۵

۲- در جاهای خالی کلمات مناسب قرار دهید:

الف) گلوکاتامات مونوسدیم بطور طبیعی از تهیه می شود .

(ب) زمانی به تفکر علمی نزدیک می شویم که برای یافتن پاسخ پرسش ها از استفاده می کنیم .

(ج) محصولات فتوسنتزی مانند هیدرات کربن در برگها بوسیله از برگ خارج می شود .

(د) افزایش مصرف ویتامین باعث رسوب کلسیم در سایر بافتها می شود.

۳- صمغ یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید

الف) کاهش غلظت CO2 باعث افزایش شدت فتوسنتز می شود.

(ب) افزایش دما تا ۳۰ درجه باعث کاهش شدت فتوسنتز می شود .

(ج) بکمم روش علمی تمام واقعیت های جهان قابل بررسی و تمقیق نیست .

(د) توده سلولهای غیر عادی که دائماً در حال تقسیم هستند را تومور بدفیم گوییم.

۴- هر یک از توضیحات سمت راست با یکی از اصطلاحات سمت چپ مناسب است آنها را به هم ربط دهید.

الف) استفاده از قوانین وراثت در بهبود محصولات کشاورزی ۱- سانترومتر

(ب) لایه ای است متشکل از ماده ای مومی (وی اپیدر) ۲- پروتئین

(ج) کاهش فعالیت آنزیم ها در بدن ان ۳- کوتیکول

(د) محل اتصال دو کروماتید ۴- علوم زیست کاربردی

(ه) تأمین کننده رشد و ترمیم در بدن ۵- گواتر

(و) بزرگ شدن غده تیروئید ۶- تب

۷- هیدرات کربن ۱/۵

۵- مرحله چهارم از مراحل روش علمی در آزمایشات ردی را بنویسید. ۱

۶- یک تفاوت آزمایش ردی با آزمایش ون هلمونت چه بود؟ ۰/۵

۷- سه ویژگی آنزیم ها را بنویسید. ۰/۷۵

۸- بین نشاسته و سلولز یک شباهت و سه تفاوت سافتاری بنویسید. ۱

۹- در مورد تقسیم میتوز به سؤالات زیر پاسخ دهید

سفتی مدار سفرگه(واحد انتخابی) ۰/۵ ۱/۲۵ ۲/۵ ۳/۷۵ ۵

نمونه سؤال ششم

- ۱- یک ملکول تری گلیسرید پس از تجزیه به چه ملکولهایی تبدیل می شود
- ۲- هر یک از بیماریهای زیر در اثر کمبود چه عاملی در بدن ایجاد میشود
- الف: پلاگر ب: آنمی
- ۳- دو نقش چربی ها را در بدن بنویسید؟
- ۴- الف: کدام گروه فونی فاقد هردو ماده ضد A و ضد B در سرم خون است؟
ب: کدام گروه فونی دارای هردو ماده ضد A و ضد B در سرم خون است؟
- ۵- جانوران مردار چگونه به پوسیدگی مواد آلی کمک می کنند؟
- ۶- چرا در تنفس بی هوازی (در غیاب اکسیژن) پوسیدگی به طور کامل انجام نمی شود؟
- ۷- هر یک از ویروسهای زیر به کدام سلولهای بدن آسیب می رسانند: الف: ویروس ایدز ب: ویروس هپاتیت
- ۸- برای هریک از امزای سلولی زیر یک وظیفه بنویسید: الف: دستگاه گلژی ب: اسکلت سلولی
- ۹ - هورمون رشد چگونه باعث افزایش طول قد در انسان می شود؟
- ۱۰ - از نظر عفونی شدن بریدگی های عمیق فطرناک ترند یا بریدگیهای سطحی؟ چرا؟
- ۱۱ - الف- نقش رگبرگ در برگها چیست؟ (دو مورد ذکر شود)
ب- مهمترین محصول فتوسنتزی چه ماده ای است؟
- ج- کدام روپوست روزه فراوان تری دارد؟
- ۱۲- الف- آنتی بیوتیک ها به طور طبیعی توسط چه جاندارانی ساخته می شوند؟
ب- کرو ماتین از چه اجزایی(موادی) تشکیل شده است؟
- ۱۳- اکوسیستم چیست؟ یک مثال بزنید؟
- ۱۴- از نظر اقتصاد محیط زیست خوردن غذاهای گیاهی به صرفه تر است یا خوردن غذاهای جانوری؟ چرا؟
- ۱۵ - هاگ درونی چیست؟ چگونه تشکیل می شود و چه اهمیتی برای باکتری دارد؟
- ۱۶- نوع و نمونه قرارگیری بازهای آلی در دو رشته متقابل یک ملکول DNA چگونه است؟
- ۱۷- طرح زیر پرفه نیتروژن را در طبیعت نشان می دهد شماره های ۱ تا ۴ هریک بیانگر کدام گروه از باکتریهای خاک هستند؟ نام ببرید.(شکل ۱۱-۷)
- ۱۸- والدین کودکی که مبتلا به نرمی استفوان بوده به پزشک مراجعه نموده اند. پزشک علاوه بر تجویز دارو به ایشان توصیه کرده که چند ساعت در روز کودک در معرض نور فورشید قرار دهند علت این توصیه چیست؟
- ۱۹- در کدام روش (یا روشهای زیر ماده غذایی معمولا فاقد باکتری می شود
و در کدام باکتری ممکن است غیر فعال باقی بماند: الف- حرارت دادن بالا ب- خشک کردن ج- انجماد د- پرتو دهی
- ۲۰- ورود بیش از مد ترکیبات نیتروژن دار یا فسفردار به یک آبگیر چه اثری بر آن فواهد داشت؟
- ۲۱- با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید(شکل ۶-۶) صفحه ۵۵
- الف- نوع تقسیم چیست؟
- ب- تعداد کروموزوم ها در طی تقسیم چه تغییری کرده است؟
- ج- با ذکر یک دلیل بگویید این تقسیم در فرد نر رخ داده یا فرد ماده؟
- ۲۲- الف نمونه تغذیه باکتری انگل چگونه است؟ ب- نمونه بیگانه خواری گلبولهای سفید چگونه است؟
- ۲۳- اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف- فرضیه ب- ژن ج- کنام

نمونه سؤال هفتم

- ۱- چرا محققان معمولاً کار خود را از صفر شروع نمی کنند؟
- ۲- کدام ملکول قادر به همانند سازی (ساختن مولکول شبیه خود) است؟ وامد سازنده این ملکول چیست؟
- ۳- دو مورد از نقشهای سدیم در بدن انسان را ذکر کنید؟
- ۴- مصرف هریک از مواد زیر چه عوارضی برای بدن انسان دارد: الف: سیکلامات ب: مصرف بیش از حد ویتامین D
- ۵- انواع تومور را نام ببرید؟
- ۶- ترشح پادتن و عمل بیگانه خواری هر کدام از وظایف کدام گروه گلبولهای سفید است؟
- ۷- هرم انرژي چیست؟
- ۸- سه گروه از عوامل مهم را که در ایجاد پوسیدگی نقش دارند نام ببرید؟
- ۹- شکل یک کروموزوم را رسم کرده و بخشهای مختلف آن را به دقت نام گذاری کنید؟
- ۱۰- اگر فون فردی با هر نوع سرم ضد A (آنتی کور A) و ضد B (آنتی کور B) لخته شود گروه فونی وی چیست؟ چرا؟
- ۱۱- عوامل اصلی موثر در تعداد افراد جمعیت کدامند؟ برای تنظیم جمعیت انسانی کنترل کدام عامل رامت تر است ؟
- ۱۲- دو مورد از موارد استفاده ویروسها را بنویسید و روش استفاده در هر مورد را ذکر نمائید؟
- ۱۳- درباره منمنی مقابل به پرسشهای زیر پاسخ دهید: (منمنی ۱-۱۴) صف ۲۸
الف: منمنی را تفسیر کنید
ب: دلیل کاهش سریع میزان فتوستنز در دماهای بالاتر از ۳۳ درجه چیست؟
- ۱۴- آیا میکروبهای ساپروفیت هم می توانند باعث بیماری زایی شوند؟ با ذکر مثال توضیح دهید؟
- ۱۵- پروتئین بدن جانداران پس از دفع یا مرگ طی چه مراحلی به نیترات معدنی تبدیل می شود؟
- ۱۶- دو تفاوت بین چربیهای گیاهی و چربیهای جانوری را بنویسید؟
- ۱۷- چرا باید غذای یغ زده را بلافاصله پس از ذوب شدن مصرف کرد؟
- ۱۸- در افتلاف اساسی سلولی جنسی نر و ماده را در انسان شرح دهید؟
- ۱۹- توضیح دهید چرا ویروسها را انگل اجباری درون سلولی می دانند؟
- ۲۰- گونه را تعریف کرده و یک مثال از گونه غالب به همراه اکوسیستم آن ذکر
- ۲۱- به پرسشهای زیر پاسخ دهید
الف- وظیفه پروتئین هموگلوبین چیست؟
ب- محلول ید دار لوگول برای شناسایی کدام ماده آلی استفاده می شود؟
ج- نقش میتو کندری در سلول چیست؟
د- ویروس اوریون به کدام بخش بدن آسیب می رساند؟
ه- بزرگترین اندامک سلولی چیست؟
ی- هورمون رشد از کدام غده ترشح می شود؟
- ۲۲- اصطلاحات زیر را تعریف کنید الف- لقاح ب- شبکه غذایی ج- بوم شناسی

۱. درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید: ۱
 - الف – فرضیه مدس وگمانی است که برپایه اطلاعات ودرباره علت پدیده ای زده می شود.
 - ب – بعد از تعریف مسئله باید بلافاصله فرضیه سازی نمود.
 - ج – ون هلمونت درآزمایش تفکرفلق الساعه به عقاید قبلی خود توجه نکرد.
 - د – پژوهش های علوم زیستی کاربردی به منظور استفاده انسان از پدیده های زیستی است.
- ۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید : ۱
 - الف – تقسیم هسته سلول به دو هسته همانند نام دارد.
 - ب – سلول های اگر فشاری به آنها وارد نشود سر جای خود باقی می مانند.
 - ج – خوردن سبزی ومیوه که دارای می باشند ، برای جلوگیری از ابتلا به یبوست توصیه می شود.
 - د – شیرین کننده های مصنوعی موسوم به ممکن است به کروموزوم ها آسیب برساند.
- ۳- منظور از کنترل آزمایش چیست ۱۹
- ۴- عمل هر یک ازاین اندامکهای سیتوپلاسمی را ذکر کنید: ۱- میتوکندری ۲- دستگاه گلژی ۳- ریبوزوم ۴- کلروپلاست
- ۵- دیواره سلولی در چه سلول هایی وجود دارد (۳ مورد) و نقش اصلی آن چیست ؟ ۱
- ۶- پاسخ کوتاه دهید : ۱
 - الف – گلوکز در سلول های کبدی به چه صورتی ذخیره می گردد؟
 - ب – دو نقش لیپید ها در سلول را بنویسید.
 - ج – وامد سازنده پروتئین ها چه نام دارد ؟
- ۷- چهار عنصر اصلی شرکت کننده در ترکیب مواد آلی را نام ببرید ۱۰
- ۸- مواد خام و محصولات فتوسنتز را نام ببرید. ۱
- ۹- علت پدیده های زیر را بنویسید:۱
 - ۱- بسیاری ازبرگها نازک هستند، اما مسامت زیاد دارند. ۲- گیاهان آکواریومی موجب جلوگیری از مرگ ماهیها می شوند.
 - ۱۰- هر یک از بیماری های زیر در اثرکمبود چه ماده ای ایجاد می شوند ؟ ۱
- ۱- آنمی ۲- بربری ۳- فشار خون ۴- اسکوروی
- ۱۱- هر یک از بیماری های سمت راست را به یکی از مواد غذایی سمت چپ که می تواند از آن جلوگیری کند وصل کنید: ۱

شرب کوری	گوشت
راشیتیس	هویج
گواتر	پنیر
پلاگر	نمک ید دار
- ۱۲- آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد نور فورشید در سنتز ویتامین D موثر است. ۱
- ۱۳-فون فردی با سرم ضد A و ضد B رسوب می دهد . این فرد از چه گروه های فونی می تواند فون بگیرد ؟ ۱
- ۱۴- ترتیب قرار گرفتن نوکلئوتیدها در سافتار DNA چگونه است ۱۹
- ۱۵- تعریف کنید: ۱
 - ۱- هرم انرژی ۲- توالی
- ۱۶- با ذکر دو دلیل ثابت کنید که پوسیدگی دارای اهمیت زیادی است . ۱

۱۷- با توجه به چرخه های مواد به سوالات زیر پاسخ دهید : ۲

۱ - چرا کشاورزان بعضی مواقع در زمینهای خود عدس یا یونجه می کارند ؟

۲ - چرا درصد گاز CO₂ در هوا معمولاً ثابت است ؟

۱۸- الف - دو ماده اصلی سازنده بدن ویروس ها کدامند ؟ ۲

ب - اینترفرون چیست ؟

ج - باکتری های ساپروفیت چگونه غذای خود را به دست می آورند ؟

د - لنفوسیت ها چگونه از بدن در برابر بیماری دفاع می کنند ؟

نمونه سؤال نهم

۱-فرضیه چیست ۵/۰

۲- هر یک از کارهای زیر بر عهده کدامیک از بخش های سلول می باشد ۱۹

الف) ترشح مواد به خارج از سلول

ب) انتقال مواد به بخش های مختلف سلول

ج) آزاد کردن انرژی

د) شناسایی سلول های مجاور

۲- به چه دلیل آنزیم ها عمل اختصاصی دارند ۵/۰

۳- چه ویژگی هایی برگ را برای انجام عمل فتوسنتز مناسب می سازند ؟ (۴ مورد) ۱۹

۴- الف) چرا خوردن چربیهای گیاهی بهتر از مصرف چربی های میوانی است ۱۹

ب) گوشت گیاهی و گوشت جانوری را از نظر اسید آمینه با همدیگر مقایسه کنید .

۵- هر یک از بیماری های زیر بر اثر کمبود چه موادی حاصل می شود ۱۹

الف) شب کوری ب) کواشیور کور ج) کم فونی د) کرتینیسم

۶- الف) تقسیم میتوز و تقسیم میوز چه تفاوتی با همدیگر دارند ؟ ۱

ب) سلول تخم چگونه تشکیل می شود ؟

۷- اگر خون فردی با سرم ضد A لخته شود ،گروه خونی این فرد چیست ؟ با ذکر دلیل ۱

۸- DNA چگونه همانند سازی می کند ؟ توضیح دهید ۱۰

۹- الف) DNA چگونه اطلاعات را از نسلی به نسل دیگر انتقال می دهد ؟ ۱

ب) ترتیب استقرار بازهای آلی در یک رشته DNA به صورت ACGTAGA می باشد . ترتیب بازهای آلی در رشته مقابل آن چگونه است ؟ بنویسید .

۱۰- هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید ۲۰

الف) زنجیره غذایی : ب) جمعیت : ج) اکوسیستم : د) توالی :

۱۱- الف) هرم انرژی چیست ؟ ب) چرا به هرم انرژی هرم ماده نیز گفته می شود ؟

۱۲- دو عامل فیزیکی که در عمل پوسیدگی نقش دارد را نام برده و نقش هر کدام را بنویسید ۱۰

۱۳- چهار روش که در نگهداری مواد غذایی به کار می رود را نام ببرید ۱۰

۱۴- چرخه کربن را به صورت شکلی ساده نشان دهید . ۱

۱۵- الف) وقتی گفته می شود که اکوسیستم به نقطه اوج خود رسیده است ، منظور چیست ۱۹

ب) خاک چگونه فرسایش پیدا می کند ؟

۱۶- چهار ویژگی مهم برای ویروس ها بیان کنید .۱۰

۱۷- الف) ویروس ایدز چگونه به بدن ما آسیب می رساند ؟ ۱

این ویروس از چه راه هایی منتقل می شود ؟ (۲ مورد)

۱۸- الف) چرا باکتری ها عمل هاگ سازی را انجام می دهند ؟ ۱

ب) باکتری های ساپروفیت چگونه تغذیه می کنند ؟

۱۹- چگونه تولید مثل ویروس ها را شرح دهید .۱۰

نمونه سوال دهم

۱- به ترتیب در روش علمی بعد از مرحله فرضیه سازی دو مرحله بعد کدامند ؟ ۵/۰

۲- نقش هر یک از اندامک های ریبوزوم و واکوئل در سلول ها چیست ؟ ۱۲

۳- واهد سازنده هر یک از مواد آلی زیر چیست ؟ ۵/۰ الف) چربی ها ب) پروتئین ها

۴- آزمایشی طراحی کنید که بتوان در آن تاثیر افزایش دما بر شدت فتوسنتز را بررسی کرد .۱۰

۵- هر یک از مواد و ترکیبات زیر چه نقشی در بدن ما بر عهده دارند ؟ ۱۲

الف) قند ها ب) چربی ها ج) سدیم د) ویتامین D

۶- هر یک از بیماری ها و اختلالات زیر به دلیل کمبود چه ماده غذایی ایجاد می شوند ؟ ۱۲

الف) راشیتیسم ب) بری بری ج) گواتر د) شب کوری

۷- الف) ویژگی های اثر انگشت کدامند ؟ ۱۲

ب) شفصی با گروه فونی A از چه گروه های فونی می تواند فون دریافت کند ؟

۸- توضیح دهید که چرا تعداد کروموزوم ها در طی پندین نسل تولید مثل جنسی افزایش نمی یابد ؟ ۱۲

۹- طرز همانند سازی مولکول DNA را همراه با رسم شکل توضیح دهید .۱۰

۱۰- تاثیر هر یک از عوامل محیط و وراثت را بر بروز صفات جاندار شرح دهید .۱۰

۱۱- هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید . ۵/۱

الف) زنجیره غذایی : ب) جمعیت : ج) هرم انرژی :

۱۲- برای انجام عمل پوسیدگی چه شرایطی لازم است ؟ ۴ مورد بنویسید .۱۰

۱۳- الف) چرخه کربن را به صورت طرعی ساده نشان دهید . ۵/۱

ب) در فرآیند شوره برداری در چرخه نیتروژن چه اتفاقی رخ می دهد ؟

۱۴- الف) توالی چیست ؟ ۵/۱

ب) چه موقع اکوسیستم به حالت اوج خود می رسد ؟

ج) از ویژگی های اکوسیستم اوج ۲ مورد را بنویسید .

۱۵- الف) بهترین راه کنترل جمعیت آدمی چیست ؟ ۵/۱

ب) تراکم جمعیت چگونه مناسبه می شود ؟

ج) از بمران های ناشی از افزایش جمعیت ۲ مورد بنویسید .

۱۶- الف) اینترفرون چیست ؟ ۱ ب) چرا بیماری ایدز نسبت به سایر بیماری های ویروسی فطرناکتر است ؟ ۲ دلیل

۱۷- چگونه فعالیت و تکثیر ویروس ها را شرح دهید .۱۰

۱۸- شکل زیر مربوط به یک باکتری است . بفش های مشفص شده در آن را نامگذاری کنید .۱۰

۱۹- الف) ایمنی را تعریف کنید .۱۰

ب) چرا واکسن ها را در طی چند مرحله زمانی جدا از هم به بدن شفص تزریق می کنند ؟