

۱) درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید. (۱ نمره)

- الف) اطلاعات لازم برای زندگی یک یاخته در مولکول‌های دناى یاخته ذخیره شده است.
ب) یک یاخته پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه‌ی فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.
ج) مهندسی ژن شناسی می‌تواند ژن‌های انسانی را به گیاهان یا جانوران دیگر وارد کند.
د) سنگ‌ریزه‌هایی که یک پرنده می‌بلعد فرآیند آسیاب غذا را دشوار می‌کند.

۲) پاسخ کوتاه دهید. (۰/۷۵ نمره)

- الف) گازوئیل زیستی چیست.
ب) بخش‌های یک یاخته جانوری را بنویسید. (۴ مورد)
ج) منظور از تراوایی نسبی غشا چیست.

۳) هر کدام از موارد زیر به چه روشی به محیط یاخته وارد می‌شوند. (۱ نمره)

- الف) اکسیژن
ب) یون سدیم
ج) آب
د) خروج گلوکز از یاخته روده

۴) در مورد روش انتشار مواد به غشای یاخته، به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (۱ نمره)

- الف) اساس این روش
ب) نتیجه این روش
ج) تفاوت آن با انتقال فعال
د) آیا دی‌اکسید کربن با این روش منتقل می‌شود.

۵) در مورد بافت‌های جانوری به سوالات پاسخ دهید. (۱ نمره)

- الف) انواع بافت
ب) شکل‌های متفاوت بافت پوششی

ج) نوع بافت پوششی در دهان و روده
د) بافت چربی جزو کدام نوع است.

۶) بخش‌های لوله گوارش انسان را نام ببرید؟ (دهان ...). (۵/۰ نمره)

۷) پاسخ کوتاه دهید. (۲ نمره)

الف) صفاغ چیست.

ب) وظیفه لایه ماهیچه‌ای

ج) ترکیب لایه مخاطی

د) دو وظیفه یاخته‌های بافت پوششی مخاط

۸) موسین چیست؟ وظیفه ماده مخاطی را شرح دهید؟ (۱ نمره)

۹) حرکات لوله گوارش را نام ببرید و کار هر کدام را به اختصار بنویسید؟ (۱ نمره)

۱۰) پاسخ دهید. (۱ نمره)

الف) ترکیب‌های بزاق را نام ببرید.

ب) هنگام بلع چگونه راه‌های دیگر حلق بسته می‌شود.

۱۱) در مورد معده انسان به سوالات پاسخ کوتاه دهید. (۲ نمره)
الف) بیکربنات (HCO_3^-) توسط کدام یاخته‌ها ترشح می‌شود و عملکرد آن چیست.
ب) آنزیم‌های معده توسط کدام یاخته‌ها ترشح می‌شوند.
ج) وظیفه آنزیم پپسین
د) از بین رفتن یاخته‌های کناری معده منجر به چه می‌شود.

۱۲) علت بیماری یرقان چیست؟ (۰/۷۵ نمره)

۱۳) گوارش موارد زیر بر عهده کدام آنزیم‌ها است. (۱ نمره)
الف) تبدیل نشاسته به گلوکز
ب) مولکول دنا
ج) پروتئین به آمینواسید
د) لیپید

۱۴) منظور از سیلیاک چیست و اثر آن را بنویسید؟ (۱ نمره)

۱۵) روش جذب مواد زیر را بنویسید. (۱ نمره)
الف) گلوکز
ب) لیپید
ج) ویتامین K
د) B_{12}

۱۶) پاسخ مناسب دهید. (۲ نمره)
الف) علت جامد بودن مدفوع انسان
ب) وظیفه گاسترین

ج) روش محاسبه میزان وزن مناسب
د) منظور از گوارش میکروبی در نشخوارکنندگان

۱۷) روش جذب مواد در جانداران زیر را بنویسید. (۱ نمره)

ب) پارامسی

الف) کرم کدو

د) ملخ

ج) مرجان‌ها

۱۸) شکل زیر مربوط به دستگاه گوارش کرم خاکی است شکل را کامل کنید. (۱ نمره)

تذکر: جواب‌ها جلوی سوال‌ها ، بدون خط خوردگی و خوانا نوشته شود در غیر این صورت نمره لحاظ نخواهد شد.