

ویروس، باکتری و قارچ - سنجش

- ۱- کدامیک از ویژگی‌های زیر در باکتری‌ها عمومیت دارد؟
(۱) توانایی هاگ‌زایی (۲) زندگی هتروتروفی (۳) زندگی انگلی (۴) نداشتن غشاء هسته‌ای
- ۲- برای پیشگیری از بیماری بوتولیسم کدام اقدام موثر است؟
(۱) استفاده از واکسن (۲) جوشاندن غذاهای کنسرو شده
(۳) کنسرو کردن غذاها (۴) مصرف آنتی‌بیوتیک
- ۳- قارچها و گیاهان در کدام شباهت دارند؟
(۱) نوع ذخیره قندی (۲) نوع رنگیزه‌های سلولی (۳) وجود دیواره اسکلتی (۴) ترکیب دیواره اسکلتی
- ۴- شباهت تقسیم سلول‌های یوکاریوتی و پروکاریوتی در چیست؟
(۱) تشکیل دوک (۲) تقسیم سانتیول
(۳) مضاعف شدن ماده‌ی وراثتی (۴) میتوز در هسته
- ۵- عامل مولد زگیل در جانوران کدام است؟
(۱) قارچ (۲) ویروس (۳) باکتری (۴) ویروئید
- ۶- کدام یک یوکاریوت نیست؟
(۱) استرپتوکوکوس (۲) کپک نروسپورا (۳) ساکارومیسز سرویزیه (۴) سینورابدیتیس الگانس
- ۷- در رنگ‌آمیزی گرم (Gram). باکتری در شناسایی آن نقش دارد.
(۱) آندوسپور (۲) غشاء (۳) دیواره (۴) شکل
- ۸- کدام ویروس، DNA دار است؟
(۱) ایدز (۲) آبله مرغان (۳) هاری (۴) آنفلوآنزا
- ۹- کیتین در دیواره‌ی قارچ‌ها، یک است.
(۱) استروئید (۲) پلی‌پتید (۳) پلی‌ساکارید (۴) لیپید
- ۱۰- کدام یک، در پیکره خود نخینه دارد؟
(۱) پنی‌سیلیوم (۲) باکتری (۳) ویروس (۴) مخمر
- ۱۱- کدام باکتری عامل مولد سل است؟
(۱) اش‌ریشیاکلی (۲) استافیلوکوکوس اورئوس (۳) کلستریدیوم بوتولینوم (۴) مایکوباکتریوم توبر کلوئسز
- ۱۲- زنگ گندم جزو کدام شاخه از فرمانروی قارچ‌هاست؟
(۱) آسکومیست‌ها (۲) بازیدیومیست‌ها (۳) زیگومیست‌ها (۴) دثوترومیست‌ها
- ۱۳- کدام قارچ تولیدمثل جنسی ندارد؟
(۱) پنی‌سیلیوم (۲) قارچ چتری (۳) کپک سیاه نان (۴) مخمر

۱۴- باکتری‌ها اغلب هستند.

(۱) اتوتروف و هوازی (۲) هتروتروف و بی‌هوازی (۳) هتروتروف و هوازی (۴) اتوتروف و بی‌هوازی

۱۵- باکتریوفازها برای تکثیر از سیستم همانندسازی سلول و ویروس آبله گاوی از سیستم همانندسازی سلول استفاده می‌کند.

(۱) پروکاریوتی - یوکاریوتی (۲) پروکاریوتی - یوباکتری (۳) یوکاریوتی - یوباکتری (۴) یوباکتری - پروکاریوتی

۱۶- کدام یک هتروتروف است؟

(۱) باکتری گوگردی ارغوانی (۲) کپک نان (۳) جلبک اسپروژیر (۴) گیاه کاج

۱۷- کدام گروه از آرکی باکتری‌ها **نیست**؟

(۱) باکتری‌های سبز گوگردی (۲) متانوژن‌ها (۳) ترموفیل‌ها (۴) هالوفیل‌ها

۱۸- پیتیدو گلیکان‌ها، مولکول اصلی دیواره‌ی سلولی کدام‌اند؟

(۱) قارچ‌ها (۲) متانوژن‌ها (۳) هالوفیل‌ها (۴) یوباکتری‌ها

۱۹- نوع ماده‌ی ژنتیک در HIV و TMV به ترتیب کدام است؟

(۱) RNA - DNA (۲) DNA - DNA (۳) DNA - RNA (۴) RNA - RNA

۲۰- کدام به طریق اندوسیتوز وارد سلول میزبان می‌شود؟

(۱) ویروس آنفلوآنزا (۲) باکتریوفاز (۳) ویروید (۴) ویروس موزاییک تنباکو

۲۱- روش بیماری‌زایی کدام باکتری، با دیگران **متفاوت** است؟

(۱) استافیلوکوک اورتوس (۲) کورینه باکتریوم دیفتریا (۳) کلستریدیوم بوتولینم (۴) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز

۲۲- کدام در مورد ویرویدها **نادرست** است؟

(۱) از عوامل مهم بیماری‌زایی در گیاهان‌اند (۲) از DNA آن‌ها به عنوان وکتور استفاده می‌شود (۳) تک‌رشته‌ای از RNA هستند (۴) فاقد کپسید هستند

۲۳- کدام عامل، دارای دو نوع اسید نوکلئیک است؟

(۱) مولد جنون گاوی (۲) TMV (۳) مولد آبله‌مرغان (۴) مولد مالاریا

۲۴- کدام، میسلیوم دارد؟

(۱) استرپتوکوک (۲) ساکارومیسز سرویزیه (۳) ریزوپوس استولونیفرا (۴) کانیدیدا آلبیکنز

۲۵- عامل کدام بیماری، باکتری است؟

(۱) ایدز (۲) مالاریا (۳) دیفتری (۴) آبله مرغان

۲۶- کدام، ساختار سلولی **ندارد**؟

(۱) اسپیریلیوم (۲) استرپتومایسز (۳) پریون (۴) پنی سیلیوم

۲۷- کدام ویروس حاوی RNA است؟

(۱) HIV (۲) هرپس (۳) زگیل (۴) آبله مرغان

۲۸- کدام موجودات اتوتروف برای سنتز مواد آلی، الکترون از ترکیبات آلی و انرژی از نور خورشید دریافت می کنند؟

(۱) سیانوباکتری ها (۲) کللامیدوموناس (۳) باکتری نیتروزوموناس (۴) باکتری های غیرگوگردی ارغوانی

۲۹- کدام می تواند، حاصل مستقیم میوز و میتوز باشد؟

(۱) گامت (۲) آمیب (۳) تخمزا (۴) دومین گویچه ی قطبی

۳۰- اساس تقسیم بندی باکتری ها، به گرم منفی و گرم مثبت کدام است؟

(۱) شکل (۲) مقاومت در مقابل تنش های محیطی (۳) نوع دیواره ی سلولی (۴) حساسیت به آنتی بیوتیک ها

۳۱- فرآیند هم یوغی در باکتری ها به معنای است.

(۱) متابولیسم وابسته به یکدیگر (۲) تبادل ماده ی ژنتیک (۳) اتصال به یکدیگر (۴) حرکت سریع تر

۳۲- کدام یک در تثبیت نیتروژن جو نقش ندارد؟

(۱) آنابنا (۲) گل سنگ (۳) نیتروباکتر (۴) ریزوبیوم

۳۳- عامل ابتلا به کدام بیماری، ذرات عفونی با ساختار پروتئینی است؟

(۱) سل (۲) اسهال خونی (۳) برفک دهان (۴) جنون گاوی

۳۴- استرپتومایسز چه نوع ساختاری دارد؟

(۱) میله ای (۲) ماریچی (۳) رشته ای (۴) خوشه ای

۳۵- کدام عامل بیماری زا، هم DNA و هم RNA دارد؟

(۱) پریون جنون گاوی (۲) ویروس ایدز (۳) ویروس آبله مرغان (۴) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز

۳۶- کدام گزینه، تعریف درستی از ویروئید است؟

(۱) از پروتئین ساخته شده و نوکلئیک اسید ندارد.
(۲) تک رشته ای از RNA است و فاقد پوشش می باشد.
(۳) دو مولکول تک رشته ای از RNA است که کپسید ندارد.
(۴) قطعه ای از نوکلئیک اسید است که درون پوشش پروتئین قرار دارد.

۳۷- کدام باکتری اتوتروف، برای فتوسنتز از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون استفاده می کند؟

(۱) سیانوباکتری (۲) غیرگوگردی ارغوانی (۳) گوگردی سبز (۴) گوگردی ارغوانی

۳۸- آمانیتا موسکاریا از است.

(۱) آغازیان (۲) باکتری ها (۳) بازیدیومیست ها (۴) دئوترومیست ها

۳۹- کدام در چرخه‌ی تولیدمثل‌اش، فقط در مرحله‌ی هاپلوئیدی به موجودی پرسلولی تبدیل می‌شود؟
(۱) دیاتوم (۲) کاکتوس (۳) کاهوی دریایی (۴) قارچ ژله‌ای

۴۰- در کدام سلول، بلوغ mRNA درون سیتوپلاسم صورت می‌گیرد؟
(۱) اشتریشیاکلی (۲) متانوزن (۳) آمیب (۴) کلامیدوموناس

۴۱- کدام، مصرف کننده است؟
(۱) نیتروباکتر (۲) دیاتوم (۳) کلامیدوموناس (۴) تریکودینا

۴۲- در زیگومیست‌ها

- (۱) هاگدان غیر جنسی در انتهای نخینه‌ها، زیگوسپورانژ نام دارد.
- (۲) با پاره شدن دیواره‌ی اسپورانژ، سلول‌های دیپلوئیدی آزاد می‌شوند.
- (۳) با هم‌جوشی بخش انتهایی دو نخینه، زیگوسپورانژ تولید می‌شود.
- (۴) با پاره شدن دیواره‌ی زیگوسپورانژ، سلول‌های هاپلوئیدی آزاد می‌شوند.

۴۳- شیوه‌ی کسب انرژی در ولوکس، به کدام شبیه است؟
(۱) استافیلوکوکوس اورئوس (۲) پنی سیلیوم
(۳) نیتروزوموناس (۴) باکتری‌های غیر گوگردی ارغوانی

۴۴- بسیاری از آنتی‌بیوتیک‌هایی که در اختیار داریم از گونه باکتری‌های تهیه می‌شود.
(۱) خوشه‌ای (۲) رشته‌ای (۳) میله‌ای (۴) ماریچی

۴۵- در عامل کدام بیماری، پدیده‌ی رونویسی از پدیده‌ی ترجمه جدا می‌باشد؟
(۱) بوتولیسم (۲) سل (۳) مالاریا (۴) دیفتری

۴۶- کدام، از فعالیت‌های گل‌سنگ‌ها محسوب نمی‌شود؟
(۱) کسب مواد آلی از طریق سلول‌های میزبان
(۲) تولید اکسیژن و مصرف آن
(۳) مصرف و تثبیت نیتروژن
(۴) تثبیت دی‌اکسیدکربن و تولید مواد آلی

۴۷- هاگ‌های قارچ پفکی از و از طریق آزاد می‌شود.
(۱) آسک - انتشار (۲) بازیدی - شکاف (۳) بازیدی - انتقال فعال (۴) آسک - شکاف

۴۸- عامل مولد زخم‌های شیری رنگ ناحیه‌ی دهان و گلو، کدام است؟
(۱) آمانیتا موسکاریا (۲) ریزوپوس استولونیفرا
(۳) ساکارومیسز سرویزیه (۴) کانیدیا آلبیکنز

۴۹- بخش هتروتروف گل‌سنگ، فاقد کدام است؟
(۱) اندام تولیدمثل (۲) ریشه
(۳) دیواره‌ی سلولی (۴) هسته

۵۰- مونومر سازنده‌ی کپسید، کدام است؟
(۱) نوکلئوتید (۲) فسفولیپید (۳) مونوساکارید (۴) آمینواسید

۵۱- اساس رنگ آمیزی گرم، اختلاف در باکتری ها می باشد.

- (۱) غشای (۲) اندوسپور (۳) دیواره ی (۴) تاژک

۵۲- کدام، برای ادامه ی زندگی نیاز به نور خورشید دارد؟

- (۱) آنابنا (۲) نیتروزوموناس (۳) نیتروباکتر (۴) ریزوبیوم

۵۳- عامل کدام بیماری، دارای ساختار سلولی می باشد؟

- (۱) آبله مرغان (۲) ایدز (۳) سل (۴) آنفلوآنزا

۵۴- پس از سه دوره تقسیم در سلول میزبان محتوی یک پرو - ویروس، حداکثر چه تعداد پرو - ویروس در سلول های حاصل از تقسیم خواهیم داشت؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۹

۵۵- دیواره ی سلولی کدام، یکپارچه و فاقد منفذ است؟

- (۱) اسپروژیر (۲) کاهوی دریایی (۳) مخمر نان (۴) کلب

۵۶- کدام، در مورد ساختار یا عملکرد باکتریوفاژ صحیح نمی باشد؟

- (۱) کپسید چند وجهی (۲) نوکلئیک اسید پیچ و تاب خورده (۳) ورود به سلول توسط آندوسیتوز (۴) دم مارپیچی

۵۷- در کدام دسته از موجودات زنده، کلروفیل یافت نمی شود؟

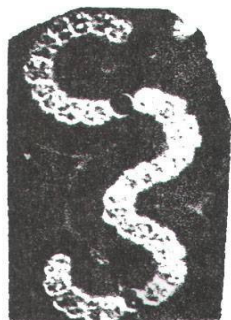
- (۱) جلبک ها (۲) قارچ ها (۳) سیانوباکتری ها (۴) گل سنگ ها

۵۸- در ماده ی ژنتیک کدام ویروس، قند ریبوز وجود ندارد؟

- (۱) آبله مرغان (۲) هاری (۳) آنفلوآنزا (۴) ایدز

۵۹- شکل مقابل متعلق به کدام است؟

- (۱) آنابنا (۲) اسپیریلیوم (۳) استافیلوکوکوس (۴) اشیریشیاکلای



۶۰- کدام، به چرخه ی لیزوژنی ویروس ها تعلق ندارد؟

- (۱) تکثیر ژنوم ویروس بدون آسیب به میزبان (۲) سنتز پروتئین های ویروسی در سلول های میزبان (۳) تقسیم سلول میزبان (۴) اتصال DNA ویروس به ماده ی ژنتیکی میزبان

۶۱- کدام، میزبان گیاهی دارد؟

- (۱) پلاسمودیوم (۲) آمیب (۳) کانیدیا آلیکنز (۴) ویروید

۶۲- مولکول‌های بیماری‌زا ساخته شده توسط نوعی است.

- (۱) استافیلوکوکوس اورئوس - آنزیم
(۲) کورینه باکتریوم دیفتریا - آنزیم
(۳) کلاستریدیوم بوتولینوم - توکسین
(۴) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز - توکسین

۶۳- قند موجود در کدام، متفاوت از سایرین است؟

- (۱) افزایش در یوکاریوت
(۲) پیش‌ماده‌ی EcoRI
(۳) پلازمید
(۴) ویروئید

۶۴- هیچ‌یک از آرکی باکتری‌ها
.....

- (۱) از مواد آلی انرژی کسب نمی‌کنند.
(۲) در خاک زندگی نمی‌کنند.
(۳) ژن‌های گسسته ندارند.
(۴) دیواره‌ی پپتیدوگلیکانی ندارند.

۶۵- یکی از روش‌های تولید مثل ساکارومیسز سرویزیه، تشکیل کدام است؟

- (۱) آسک و هاگ‌های درون آن
(۲) آسک و هاگ‌های بیرون آن
(۳) بازیدی با ثابت نگه‌داشتن
(۴) بازیدی و هاگ‌های درون آن

۶۶- اساس بیماری‌زایی پرپتون‌ها، تغییر در است.

- (۱) ماهیت ژن‌ها
(۲) مراحل میتوز
(۳) همانندسازی DNA
(۴) شکل پروتئین‌ها

۶۷- با توجه به چرخه‌ی زندگی قارچ‌ها، کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) کپک سیاه نان، دیواره‌ی کیتینی دارد.
(۲) پنی سیلیوم، هاگ غیرجنسی تولید نمی‌کند.
(۳) کاندیدا آلیکنز در هر هاگدان، هشت هاگ تولید می‌کند.
(۴) قارچ ژله‌ای در روش تولید مثل جنسی، توسط هر هاگدان، چهار هاگ تولید می‌کند.

۶۸- ریزوبیوم‌ها با ریشه‌ی کدام گیاه رابطه‌ی هم‌زیستی ندارند؟

- (۱) بادام زمینی
(۲) یونجه
(۳) سویا
(۴) گندم

۶۹- نیتروزوموناس جزء کدام دسته از باکتری‌ها محسوب می‌شود؟

- (۱) شیمیوسنتز کننده‌ها
(۲) فتوسنتز کننده
(۳) هتروتروف و هوازی
(۴) هتروتروف و بی‌هوازی

۷۰- نیتروباکتر در مراحل کدام تبدیل نقش دارد؟

- (۱) آمونیاک به نترات
(۲) نترات به آمونیاک
(۳) نترات به نیتروژن
(۴) نیتروژن به آمونیاک

۷۱- قارچ چتری،
.....

- (۱) آسک‌های محتوی هشت هاگ دارد.
(۲) ساختار تولید مثل جنسی ایجاد نمی‌کند.
(۳) دوک درون هسته‌ای ایجاد می‌کند.
(۴) نخینه‌های بدون دیواره‌ی عرضی دارد.

۷۲- کاندیدا آلیکنز
.....

- (۱) میسلیم ایجاد می‌کند.
(۲) از دئوترومیست‌ها می‌باشد.
(۳) بازیدیوم ایجاد می‌کند.
(۴) از مخمرها محسوب می‌شود.

۷۳- محل استقرار هاگ‌های غیر جنسی در ریزوپوس استولونیفر کدام است؟
(۱) زیگوسپورانژ (۲) آسکوکارپ (۳) بازدی (۴) اسپورانژیوم

۷۴- اجتماع آنابنا به شباهت دارد.
(۱) استرپتوکوکوس (۲) اسپیریلیوم (۳) استافیلوکوکوس (۴) باسیلوس

۷۵- کدام، به چرخه‌ی لیزوژنی ویروس‌ها، تعلق ندارد؟
(۱) تقسیم سلول میزبان
(۲) سنتز پروتئین‌های ویروسی در سلول‌های میزبان
(۳) اتصال DNA ویروس به ماده‌ی ژنتیکی میزبان
(۴) تکثیر ژنوم ویروس بدون آسیب به میزبان

۷۶- کدام اتوتروفی است که برای ساخت پیوندهای کرین - هیدروژن از چرخه‌ی کالوین استفاده نمی‌کند؟
(۱) آنابنا
(۲) باکتری‌های غیر گوگردی ارغوانی
(۳) کلأمیدوموناس
(۴) نیتروزوموناس

۷۷- زیگوت در بازیدیومیست‌ها، اسکومیست‌ها،
(۱) برخلاف - انتهایی‌ترین سلول نخینه‌ها می‌باشد.
(۲) برخلاف - ابتدا تقسیم میتوز انجام می‌دهد.
(۳) مانند - ابتدا تقسیم میوز انجام می‌دهد.
(۴) مانند - سرانجام هشت‌هاگ جنسی می‌سازد.

۷۸- در ساختار مولکولی قند ریوز وجود ندارد.
(۱) ویروید عامل ایجاد بیماری در گیاهان
(۲) عامل ایجاد هرپس تناسلی انسان
(۳) عامل ایجاد موزاییک تنباکو
(۴) عامل ایجاد نقص ایمنی اکتسابی در انسان

۷۹- احتمال وقوع کراسینگ اور در کدام، وجود ندارد؟
(۱) اشیریشیا کلای (۲) دیاتوم (۳) کاهوی دریایی (۴) اسپیروژیر

۸۰- کدام دو قارچ، در یک شاخه از فرمانروی قارچ‌ها قرار دارند؟
(۱) اسپرژیلوس - نوروسپورا کراسا
(۲) ریزوپوس - زنگ گندم
(۳) قارچ ژله‌ای - آمانیتا موسکاریا
(۴) مخمر - کپک سیاه نان

۸۱- اساس رنگ آمیزی گرم، اختلاف در باکتری‌ها می‌باشد.
(۱) اندوسپور (۲) دیواره‌ی (۳) غشای (۴) تازک

۸۲- در آسکومیست‌ها،
(۱) ژنوتیپ هاگ‌های درون هر آسک یکسان می‌باشد.
(۲) سلول انتهایی نخینه‌های دو هسته‌ای، تبدیل به آسک می‌شود.
(۳) هاگ‌های غیر جنسی، درون هاگدان‌های توک نخینه‌ها حاصل می‌شوند.
(۴) هر آسکوکارپ، تقسیم میوز و سپس میتوز می‌شود و هشت هاگ تولید می‌کند.

۸۳- کدام می‌تواند در انسان «عارضه‌ی دوبینی» ایجاد کند؟
(۱) کورینه باکتریوم دیفتریا
(۲) مایکوباکتریوم توبرکلوسیز
(۳) کلستریدیوم بوتولینوم
(۴) استافیلوکوکوس اورئوس

۸۴- استرپتومايسز می کند.

- (۱) میسلیم ایجاد
(۳) در خاک زندگی
(۲) نیتروژن را تثبیت
(۴) با ریشه‌ی گیاهان هم زیستی

۸۵- دیواره‌ی سلولی سلول‌های فاقد منفذ است.

- (۱) کلب
(۲) ساکارومیسز
(۳) جلبک قرمز
(۴) سرخس

۸۶- در ساختار نیتروژن وجود دارد.

- (۱) ویروید، یوراسیل، پرین
(۳) فروکتوز، ویروید، ADP
(۲) سوبرین، یوراسیل، لسیتین
(۴) پرین، ADP، سوبرین

۸۷- کدام در چرخه‌ی تولید مثلی‌اش، فقط در مرحله‌ی‌ها پلویدی به موجودی پرسلولی تبدیل می‌شود؟
(۱) دیاتوم
(۲) کاکتوس
(۳) کاهوی دریایی
(۴) قارچ ژله‌ای

۸۸- در فرآیند تولیدمثل کدام جاندار، میوز دیده نمی‌شود؟

- (۱) تاژک‌داران جانورمانند
(۲) مژک‌داران
(۳) قارچ لای انگشتان
(۴) هاگ‌داران

۸۹- در ریزوپوس استولونیفر، سلول‌های موجود در تقسیم میوز انجام داده شروع به رویش می‌کنند.

- (۱) اسپورانژیوم
(۲) زیگوسپورانژ
(۳) آسک
(۴) بازیدیوم

پاسخ

- ۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح سوال است. همه باکتری‌ها قادر به تولید هاگ نیستند. از طرفی بسیاری از آنها فتوتوتروفند و خیلی زندگی انگلی ندارند. اما آنچه در همه مشترک است. نداشتن غشاء هسته‌ای مشخص است.
- ۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بوتولیسم ناشی از سم موجود در غذا است. بوتولیسم در اثر حرارت از بین می‌رود. از این رو برای مصرف غذای کنسرو شده، باید آن را جوشانند. در کنسرو کردن غذا، باکتری‌ها در اثر حرارت می‌میرند ولی باکتری عامل بوتولیسم در صورت کنسرو کردن به صورت هاگ درونی در می‌آید و پس از سرد شدن غذای کنسرو شده، مجدداً می‌تواند به باکتری فعال تبدیل گردد.
- ۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح سوال است. آنچه در گیاهان و قارچها مشترک است، وجود دیواره اسکلتی است اما جنس دیواره اسکلتی در قارچها سلولزی نیست.
- ۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مضاعف شدن ماده‌ی وراثتی که با همانند سازی DNA صوت می‌گیرد، هم در سلولهای پروکاریوتی و هم یوکاریوتها وجود دارد. ولی تشکیل دوک و تقسیم سانتیریول و میتوز هسته مختص یوکاریوتهاست. ضمن اینکه در برخی یوکاریوتها (گیاهان عالی)، سانتیریول نیز وجود ندارد.
- ۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زگیل توسط ویروس‌های DNA دار ایجاد می‌شود.
- ۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. استرپتوکوکوس ← باکتری (هتروتروف)، نوروسپورا ← قارچ (یوکاریوت) ساکارومیسزسرویزیه ← قارچ (یوکاریوت)، سینورابدیتیس الگانس ← جانور (یوکاریوت)
- ۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دیواره‌ی سلولی باکتری‌ها بر دو نوع است و نوع این دیواره با رنگ آمیزی گرم قابل تشخیص است.
- ۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ایدز، هاری و آنفلوآنزا توسط ویروس‌های RNA دار ولی آبله مرغان توسط ویروس‌های DNA دار ایجاد می‌شود.
- ۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کیتین نوعی پلی ساکارید است که در دیواره‌ی قارچها و اسکلت خارجی حشرات وجود دارد.
- ۱۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. قارچهای پرسلولی نخیه دارند. مخمر قارچ تک سلولی ولی پنی سیلیوم قارچ پرسلولی است.
- ۱۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
- ۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. زنگها از گروه بازیدیومیستها هستند.
- ۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پنی سیلیوم از قارچهای فرمانروی دئوترومیستها بوده و فاقد تولید مثل جنسی است.
- ۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بیشتر باکتری‌ها هتروتروف هستند و اغلب آنها هوازی می‌باشند.

- ۱۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. باکتریوفاز، ویروسی است که به باکتری‌ها حمله می‌کند و ویروس آبله گاوی به جانوران (یوکاریوت) حمله می‌کند.
- ۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. همه‌ی قارچها هتروتروف هستند، کپک نان نوعی قارچ است سه گزینه‌ی دیگر فتوستنز کننده هستند یعنی اتوتروف می‌باشد.
- ۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- ۱۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
- ۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
- ۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ویروس‌های جانوری از طریق اندوسیتوز وارد سلول میزبان می‌شوند/
- ۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مایکوباکتریوم توبرکلوسیز با ترشح آنزیم و بقیه‌ی باکتری‌های ذکر شده با ترشح توکسین بیماری تولید می‌کند.
- ۲۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ویروئیدها، تک‌رشته‌ای از RNA هستند که کپسید ندارند. بنابراین DNA ندارند که به عنوان وکتور مورد استفاده قرار گیرند.
- ۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. عامل مولد جنون گاوی، پریون است که از پروتئین ساخته شده است. TMV و عامل آبله‌مرغان ویروس هستند که ویروس‌ها، DNA یا RNA دارند. عامل مولد مالاریا پلاسمودیوم است که از یوکاریوت‌ها است و یوکاریوت‌ها DNA و RNA دارند.
- ۲۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. میسلیوم مخصوص قارچ‌های پرسلولی است. ساکارومیسز سرویزیه و کاندیدا آلیکنز مخمر تک‌سلولی هستند. استرپتوکوک از باکتری‌ها است. ریزوپوس استولونیفر از قارچ‌های پرسلولی و دارای میسلیوم است.
- ۲۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. عامل بیماری ایدز و آبله مرغان ویروس، عامل مالاریا، از هاگ داران (گروهی از آغازیان) و عامل دیفتری باکتری است.
- ۲۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پریون‌ها از پروتئین ساخته شده‌اند. استرپتومایسز نوعی باکتری رشته‌ای است اسپریلیوم باکتری ماریچی است و پنی سیلیوم از قارچ‌ها است. قارچ‌ها و باکتری‌ها ساختار سلولی دارند.
- ۲۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ویروس HIV که مولد بیماری ایدز است از ویروس‌های RNA دار است.
- ۲۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. باکتری‌های غیرگوگردی ارغوانی برای فتوستنز از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون واز نور خورشید به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کنند.
- ۲۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- ۳۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. باکتری‌ها بر اساس نوع دیواره‌ی سلولی به دو گروه گرم مثبت و منفی تقسیم می‌شوند.

- ۳۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در فرآیند هم‌یوگی در باکتری‌ها ماده ژنتیک از یک باکتری به دیگری منتقل می‌شود اگرچه لازمه‌ی آن اتصال دو باکتری از طریق پیلی است ولی هم‌یوگی به معنای تبادل ماده‌ی ژنتیک است.
- ۳۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. آنابنا، گل‌سنگ و ریزوبیوم در تثبیت نیتروژن جو نقش دارند ولی نیتروباکتر در شوره‌گذاری نقش دارد.
- ۳۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. عامل مولد سل، نوعی باکتری است. عامل مولد برفک دهان نوعی قارچ است عامل مولد جنون گاوی پریون است پریون از پروتئین ساخته شده است و اسید نوکلئیک ندارد.
- ۳۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. استرپتومایسز، نوعی باکتری است که اجتماع رشته‌ای دارد.
- ۳۵- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ویروس ایدز از ویروس‌های RNA دار، ویروس آبله مرغان از ویروس‌های DNA دار و پریون جنون گاوی فاقد DNA و RNA است. مایکوباکتریوم توبرکلوسیز (باکتری مولوسل) دارای RNA و DNA است.
- ۳۶- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ویروئید تک رشته‌ای از RNA است که کپسید ندارد و از عوامل مهم بیماری‌زایی در گیاهان است.
- ۳۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. باکتری‌های غیرگوگردی ارغوانی برای فتوسنتز از ترکیبات آلی مثل اسیدها و کربوهیدرات‌ها به عنوان منبع الکترون استفاده می‌کنند.
- ۳۸- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. آمانتیاموسکاریا نوعی قارچ و از شاخه‌ی بازیدیومیست‌هاست.
- ۳۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در بازیدیومیست‌ها که قارچ ژله‌ای از این شاخه است، بر اثر رویش هاگ، پیکر هاپلوئید تشکیل می‌شود. دیاتوم، چرخه‌ی دیپلوئیدی دارد کاکتوس و کاهوی دریایی چرخه‌ی تناوب نسل دارند.
- ۴۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در باکتری‌های متانوزن چون آگزون و ایترن وجود دارد، لازم است که RNA بعد از تولید، بالغ شود و رونوشت آگزون و ایترن جدا گردند. این بلوغ درون سیتوپلاسم صورت می‌گیرد چون باکتری، هسته با غشای مستقل ندارد.
- ۴۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. دیاتوم از آغازیان تک سلولی فتوسنتز کننده است. کلامیدوموناس از جلبک‌های سبز و فتوسنتز کننده است نیتروباکتر از باکتری‌های شیمواتروف است. تریکودینامیک موجود هتروتروف است.
- ۴۲- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در زیگومیست‌ها، از هم‌جوشی انتهای نخینه، زیگوسپورانژ (هاگدان جنسی) تولید می‌شود.
- ۴۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ولوکس مانند باکتری‌های غیر گوگردی ارغوانی فتوسنتز کننده است.
- ۴۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بسیاری از آنتی‌بیوتیک‌هایی که در اختیار داریم، از گونه‌های متعددی از استرپتومایسز که نوعی باکتری رشته‌ای است حاصل می‌شود.

۴۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. عامل مولد مالاریا از یوکاریوت‌هاست و رونویسی در هسته و ترجمه در سیتوپلاسم آن صورت می‌گیرد.

۴۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. گل‌سنگ نوعی همزیست (همیار) است و حالت میزبان و انگل ندارد.

۴۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. قارچ پفکی از بازید یومسیت‌ها است و هاگ‌های آن از بازدی و از طریق یک شکاف کوچک رها می‌شوند.

۴۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. کاندیدا آلیکنز عامل بیماری برفک دهان است که زخم‌های سفید یا شیری رنگی در دهان، لب و گلو ایجاد می‌کند.

۴۹- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. بخش هتروتروف گل‌سنگ، قارچ است که اندام تولیدمثلی، دیواره‌ی سلولی و هسته دارد ولی ریشه ندارد.

۵۰- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. کپسید ویروس نوعی پروتئین است.

۵۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. تفاوت در رنگ‌آمیزی گرم باکتری‌ها ناشی از متفاوت بودن دیواره‌ی سلولی باکتری‌ها است.

۵۲- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. آنابنا فتوستتز می‌کند. نیتروزوموناس و نیتروباکتر شیمیوستتز می‌کنند. ریزوبیوم هتروتروف است.

۵۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ویروس‌ها ساختار سلولی ندارند. عامل گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ ویروس‌ها هستند.

۵۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. با سه بار تقسیم سلول، ۸ سلول جدید تولید می‌شوند که هر کدام آن‌ها فقط یک پروویروس دارند.

۵۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. دیواره‌ی سلولی باکتری‌ها و قارچ‌ها (مخمر) یکپارچه و بدون منفذ است.

۵۶- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. باکتریوفاژ با ایجاد سوراخ در دیواره‌ی سلولی وارد سلول میزبان می‌شود نه آندوسیتوز. آندوسیتوز، راه ورود ویروس‌های جانوری است.

۵۷- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. قارچ‌ها فتوستتز نمی‌کنند و هتروتروف هستند.

۵۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ماده‌ی ژنتیک ویروس آبله‌مرغان DNA است ولی در سه گزینه‌ی دیگر از جنس RNA است.

۵۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

۶۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در چرخه‌ی لیزوژنی، ژنوم ویروس به ژنوم سلول میزبان متصل می‌شود و همراه با تکثیر و تقسیم سلول میزبان، آن نیز تکثیر می‌یابد. در این چرخه ژنوم ویروس به صورت پروویروس در درون ژنوم میزبان جای گرفته است و هیچ‌گاه پوشش پروتئینی برای آن ساخته نمی‌شود.

- ۶۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. پلاسمودیم مولد مالاریا ← در انسان
کاندیدا آلبیکنز مولد برفک دهان ← در انسان آمیب اسهال خونی ← در انسان
ویروئید ← مولد بیماری‌هایی در گیاهان
- ۶۲- گزینه‌ی ۳ صحیح است. مولکول‌های بیماری‌زای ساخته‌شده توسط باکتری کلستری‌دیوم بوتولینوم نوعی توکسین است.
- ۶۳- گزینه‌ی ۴ صحیح است. افزایش در یوکاریوت‌ها، پیش‌ماده‌ی *EcORI* و پلازمید، *DNA* هستند و قند آنها دئوکسی‌ریبوز است در حالی که ویروئید، تک‌رشته‌ای از *RNA* است و قند آن ریبوز است.
- ۶۴- گزینه‌ی ۴ صحیح است. عده‌ای از آرکی‌باکتری‌ها از مواد آلی انرژی کسب می‌کنند. عده‌ای در خاک زندگی می‌کنند. آرکی‌باکتری‌ها ژن‌های گسسته دارند ولی هیچ یک دیواره‌ی پپتیدوگلیکانی ندارند.
- ۶۵- گزینه‌ی ۱ صحیح است. ساکارومیسز سرویزیه از آسکومیست‌ها است و در این قارچ‌ها، ساختار تولید مثلی، آسک است که هاگ‌ها درون آن تشکیل می‌شود.
- ۶۶- گزینه‌ی ۴ صحیح است. اساس بیماری‌زایی پرئون‌ها، بر پایه‌ی تغییر شکل پروتئین‌ها است.
- ۶۷- گزینه‌ی ۲ صحیح است. قارچ‌ها سلول‌هایی با دیواره‌ی کیتینی دارند. پنی سیلیوم به روش غیرجنسی تولید مثل می‌کند و هاگ غیرجنسی تولید می‌کند. کاندیدا آلبیکنز از آسکومیست‌ها است و درون هاگ‌دان آنها هشت هاگ (آسک) تولید می‌شود. قارچ ژله‌ای از بازیدیومیست‌ها است و هر هاگ‌دان آنها، چهار هاگ تولید می‌کند.
- ۶۸- گزینه‌ی ۴ صحیح است. ریزوبیوم‌ها با ریشه‌ی گیاهان بادم زمینی، یونجه و سویا رابطه‌ی همزیستی دارند.
- ۶۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. نیتروزوموناس از باکتری‌های شیمیواتوتروف یا شیمیوسنتزکننده است. شیمیواتوتروف‌ها انرژی خود را از طریق برداشتن الکترون از مولکول‌های غیرآلی تأمین می‌کنند.
- ۷۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. نیتروباکتر در مراحل شوره‌گذاری، یعنی تبدیل آمونیاک به نیترات نقش دارد.
- ۷۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. در قارچ‌ها دوک در داخل هسته ایجاد می‌شود. قارچ چتری بازیدیوم ایجاد می‌کند و در بازیدیومیست‌ها، نخینه دارای دیواره‌ی عرضی است.
- ۷۲- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. کاندیدا آلبیکنز از مخمرها محسوب می‌شود، تک سلولی و از آسکومیست‌ها است.
- ۷۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در ریزوپوس استولونیفیر هاگ‌های غیرجنسی در اسپورانژیوم تولید می‌شوند.
- ۷۴- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. سیانوباکترها غالباً به یکدیگر می‌چسبند و رشته‌ای پدید می‌آورند یکی از سیانوباکترها آنابنا است که اجتماع آن به استرپتوکوکوس شبیه است.
- ۷۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در چرخه‌ی لیزوژنی ویروس‌ها پروتئین‌های ویروسی در سلول‌های میزبان سنتز نمی‌شود.

۷۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. فتواتوتروف‌ها آنابنا، باکتری‌های غیرگوگردی ارغوانی و کلامیدوموناس برای ساخت پیوندهای کربن - هیدروژن از چرخه‌ی کالوین استفاده می‌کنند. ولی نیتروزوموناس که شیمیوتوتروف است از چرخه کالوین استفاده نمی‌کند.

۷۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. زیگوت در بازیدیومیست‌ها مانند آسکومیست‌ها، ابتدا تقسیم میوز انجام می‌دهد. در بازیدیومیست، ۴ هاگ جنسی ولی در آسکومیست، ۸ هاگ تولید می‌شوند.

۷۸- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در ساختار مولکولی و بروید عامل ایجاد بیماری در گیاهان، ویروس موزاییک تنباکو و ویروس نقص ایمنی اکتسابی در انسان، RNA وجود دارد پس قند ریوز وجود دارد و ویروس هرپس تناسلی انسان، ویروس DNA دار است، بنابراین ریوز ندارد.

۷۹- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. هنگام جفت شدن کروموزوم‌ها در میوز I، گاه قطعاتی بین کروموزوم‌ها مبادله می‌شود این پدیده را کراسینگ اور می‌گویند در باکتری‌ها (اشریشیاکلی) میوز انجام نمی‌شود پس کراسینگ اور اتفاق نمی‌افتد.

۸۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. اسپرزیلوس از دئوترومیست‌ها، نورواسپورا کراسا از آسکومیست‌ها، ریزوبوس از زیگومیست‌ها رنگ گندم از بازیدیومیست‌ها، قارچ ژله‌ای و آمانیتا از بازیدیومیست‌ها - مخمر از اسکومیست‌ها و کپک سیاه نان از زیگومیست‌ها است.

۸۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اساس رنگ آمیزی گرم، اختلاف در نوع دیواره‌ی سلولی باکتری‌های می‌باشد.

۸۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. در اسکومیست‌ها، هاگ‌های درون هر آسک در اثر تقسیم میوز و در نوک نخینه‌های تخصص یافته تولید می‌شوند. سلول‌های انتهایی نخینه‌های دو هسته‌ای در آسکوکارپ، تبدیل به آسک می‌شوند. هاگ‌های درون آسک حاصل تقسیم میوز و سپس میتوز هستند. بنابراین ژنوتیپ هاگ‌ها یکسان نیستند. در آسکوکارپ، سلول‌های دوهسته‌ای با ادغام هسته‌ها به زیگوت تبدیل می‌شود و زیگوت با میوز و میتوز، به آسک تبدیل می‌شود. در آسکومیست‌ها، هاگدان غیرجنسی وجود ندارد و هاگ‌های غیرجنسی در نوک نخینه‌های تخصص یافته تولید می‌شوند.

۸۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. کلستریدیوم بوتولینوم، توکسینی تولید می‌کند که بر دستگاه عصبی انسان اثر می‌کند و یکی از علایم آن دید دوتایی (دوبینی) است.

۸۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. استرپتومایسز در خاک زندگی می‌کند. با گیاهان هم‌زیستی نمی‌کند. میسلیم در قارچ‌ها وجود دارد نه باکتری‌ها و در تثبیت نیتروژن نقشی ندارد.

۸۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. دیواره‌ی سلولی باکتری و قارچ‌ها (ساکارومیسز) فاقد منفذ است. ولی در گیاهان و جلبک‌ها منافذی وجود دارد.

۸۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. نیتروژن در بازهای آلی و آمینواسیدها وجود دارد. بنابراین در اسیدنوکلئیک و پروتئین یافت می‌شود. ویروئید دارای RNA و پروتئین هستند. بنابراین دارای نیتروژن می‌باشند.

۸۷- گزینه ی ۴ پاسخ صحیح است. پیکر پرسلولی فقط هاپلوئیدی به چرخه ی هاپلوئیدی مربوط است. قارچها، چرخه ی هاپلوئیدی دارند. گیاهان (کاکتوس) و کاهوی دریایی، چرخه ی تناوب نسل دارند. دیاتوم دیپلوئید و تکسلولی است.

۸۸- گزینه ی ۳ پاسخ صحیح است. جاندارانی که تولیدمثل جنسی دارند، تقسیم میوز در آنها دیده می شود. تاژکداران جانورمانند، مژکداران و هاگداران تولیدمثل جنسی دارند ولی قارچ لای انگستان، از گروه دئوترومیستها بوده، تولیدمثل جنسی ندارند بنابراین در آنها تقسیم میوز دیده نمی شود.

۸۹- گزینه ی ۲ پاسخ صحیح است. در ریزوپوس استولونیفر، سلولهای زیگوت موجود در زیگوسپورانژ تقسیم میوز انجام داده شروع به رویش می کنند. اسپورانژیوم، هاگدان غیرجنسی زیگومیستهاست.