

- ۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
- ۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. پریون‌ها از پروتئین ساخته شده‌اند. استرپتومایسنر نوعی باکتری رشته‌ای است اسپریلیوم باکتری ماریچی است و پنی سیلیوم از قارچ‌ها است. قارچ‌ها و باکتری‌ها ساختار سلولی دارند.
- ۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. استافیلوکوک اورئوس برای اولین بار (به طور تصادفی) تحت اثر پنی‌سیلین مترشح‌ه از قارچ پنی‌سیلیوم قرار گرفت و رشد نکرد. لذا پنی‌سیلین کشف شد. این باکتری عامل مسمومیت غذایی شایع به صورت سردرد و تهوع و اسهال و ... است.
- ۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ریوز در نوکلئوتیدهای سازنده‌ی RNA وجود دارد. ژنوم ویروس HIV، نوعی RNA است.
- ۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.
- ۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. ویروس‌ها در چرخه‌ی لیزوژنی می‌توانند ژنوم خود را وارد ژنوم میزبان نموده و به‌طور آرام و همزمان با میزبان خود تکثیر شوند. در این‌جا ذرات پروویروس تولید می‌شود که فقط شامل ژنوم بدون کپسید است.
- تشریح گزینه‌های نادرست: گزینه‌های ۱ و ۳ در چرخه‌ی لیتیک، ویروس‌ها ژنوم خود را به درون ژنوم میزبان وارد کرده و تکثیر مستقل و سریع‌تری دارند.
- ۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. «بوتولیسم» نوعی مسمومیت کشنده است که توسط باکتری کلستریدیوم بوتولینوم پدید می‌آید. می‌دانیم که DNAی حلقوی باکتری‌ها درون ناحیه‌ی نوکلئوئیدی قرار دارد.
- ۸- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. پروییونی باکتریوم آکنس در غده‌های چربی موجود در پوست رشد می‌کند. این باکتری‌ها نوع خاصی از مواد چربی را که در این غده‌ها تولید می‌شوند متابولیزه می‌کنند. طی بلوغ غده‌های چربی مقدار بیش‌تری چربی تولید می‌کنند، بنابراین تعداد باکتری‌ها به مقدار بسیار زیادی افزایش می‌یابد در نتیجه منافذی که چربی با عبور از آن‌ها به سطح پوست ترشح می‌شود مسدود می‌گردند و بنابراین چربی در پوست تجمع می‌یابد و به این ترتیب جوش پدید می‌آید.
- ۹- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. همه سلول‌های فتوسنتز کننده رنگیزه‌های فتوسنتزی و DNA حلقوی (در کلروپلاست و میتوکندری یا ناحیه نوکلئوئیدی) دارند.
- ۱۰- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. اساس رنگ‌آمیزی گرم، اختلاف در نوع دیواره‌ی سلولی باکتری‌های می‌باشد.
- ۱۱- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. کورینه‌باکتریوم دیفتریا، نوعی یوباکتری است، یوباکتری‌ها ژن گسسته ندارند.
- ۱۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:
(۱) ویروس‌ها رشد ندارند!
(۳) کورینه‌باکتریوم دیفتریا یک باکتری گرم مثبت است، در حالی که اندوتوکسین، سم باکتری‌های گرم منفی است.
(۴) آنتی‌بیوتیک‌ها روی سلول‌ها موثرند، در حالی که عامل اوریون ویروس است.
- ۱۳- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. ویروس هرپس تناسلی همانند ویروس موزائیک تنباکو دارای اسیدنوکلیک خطی و برخلاف آن دارای پوشش است.
- ۱۴- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. اتوتروف‌ها با استفاده از کربن معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند. اتوتروف‌هایی که از H_2S استفاده می‌کنند شامل برخی از باکتری‌های فتوسنتزکننده مثل باکتری‌های گوگردی سبز و ارغوانی و گروهی از باکتری‌های شیمیواتوتروف هستند. این گروه از باکتری‌های شیمیواتوتروف در فرآیند شوره‌گذاری نقش ندارند زیرا برای شوره‌گذاری باید از آمونیاک استفاده شود. هم‌چنین باکتری‌های شیمیواتوتروف نیاز به رنگیزه‌ی جذب‌کننده‌ی نور ندارند، زیرا انرژی خود را از طریق برداشتن الکترون‌ها از مواد معدنی به‌دست می‌آورند.
- ۱۵- 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 شیمیواتوتروف است از چرخه کالوین استفاده نمی‌کند.

- ۱۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ویروس‌های جانوری از طریق اندوسیتوز وارد سلول میزبان می‌شوند/
- ۱۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هر عامل بیماری‌زایی که دارای آنزیم‌های گوارشی است زنده می‌باشد و قطعاً دارای دو نوع نوکلئیک اسید (DNA, RNA) می‌باشد (تایید گزینه ۳) ویروس‌های RNA دار (TMV) و ویروئید عوامل بیماری‌زای گیاهی هستند. ویروئید فاقد پوشش پروتئینی است، پس توسط پروتئاز غیرفعال نمی‌شود. (رد گزینه ۱) عامل بیماری‌زای گیاهی که دارای ریبوزوم است، ممکن است پروکاریوت باشد، پس فقط دارای تولیدمثل غیرجنسی است ولی اگر کپک مخاطی باشد می‌تواند تولیدمثل غیرجنسی و جنسی را داشته باشد. (رد گزینه ۲) عامل بیماری‌زای گیاهی که دارای غشاء پلاسمایی است می‌تواند پروکاریوت و یا یوکاریوت باشد، پس قطعاً برای تنظیم بیان ژن‌های خود به عوامل رونویسی نیاز ندارد. (رد گزینه ۴)
- ۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ویروس‌هایی که دارای دم ماریچی هستند باکتیوفاژ نام دارد، یک مولکول DNA طولی به صورت پیچ و تاب خورده در کپسید چند وجهی آن‌ها جای گرفته است پس فقط یک نوع اسیدنوکلئیک دارند (تایید گزینه ۳) هر ویروس دارای چند وجهی، RNA دار نمی‌باشد مثل هرپس تناسلی که DNA دار است و یا باکتیوفاژ (رد گزینه ۲) هر ویروس دارای کپسید ماریچی دارای پوشش لپیدی نمی‌باشد مثل آدنو ویروس‌ها (رد گزینه ۱). هر ویروس DNA داری آنزیم‌های مخصوص نمی‌باشد در واقع بعضی از ویروس‌ها ممکن است دارای آنزیم‌های مخصوصی باشند (رد گزینه ۴)
- ۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در برخی از سلول‌های پوست انسان، تظاهرات بیماری تبخال قابل رؤیت است یعنی ویروس هرپس وارد چرخه‌ی لیتیک شده است. پس درون سلول‌های پوست و نه سلول‌های عصبی ژن‌ها و پروتئین‌های ویروس تولید می‌شود. ویروس‌ها آنزیم‌های لازم برای متابولیسم و نیز ساختارهای لازم برای پروتئین‌سازی را ندارند. (رد گزینه ۱). هنگامی که علائم بیماری قابل رؤیت است، بیان نشدن ژن‌های ویروسی مفهومی ندارد. (رد گزینه ۲). هنگامی که یک سلول، آلوده به ویروس می‌شود و ویروس در چرخه‌ی لیتیک در حال تکثیر باشد، ایتترفون توسط سلول آلوده به ویروس تولید می‌شود که سلول‌های آلوده نشده را در برابر ویروس مقاوم می‌کند. (رد گزینه ۳)
- ۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ویروس‌ها یا DNA دارند و یا RNA و بر خلاف سایر موجودات زنده DNA و RNA (هر دو باهم) را ندارند. بنابراین امکان وجود U و T با هم در یک ذره ویروسی وجود ندارد زیرا اولی مخصوص RNA و دومی مخصوص DNA است.