

عنوان درس: زیست شناسی میکروبی

- ۱) کدام دو گروه از میکروارگانیسم ها در کنار هم سلسله مونرا را تشکیل می دهند؟
- ۱) آغازیان وقارچ ها (۱۰۱۰)۱
۲) باکتری ها و قارچ ها (۱۰۱۰)۲
۳) ارکی باکتری ها و آغازیان (۱۰۱۰)۳
۴) باکتری ها و ارکی باکتری ها (۱۰۱۰)۴
- ۲) آغازیانی که در یک مرحله از چرخه زندگی شبیه پروتوزوئرها و در یک مرحله شبیه قارچها هستند چه نام دارند؟
- ۱) کپک آبی (۱۰۱۰)۱
۲) کپک مخاطی (۱۰۱۰)۲
۳) جلبک (۱۰۱۰)۳
۴) پروتوزوئر (۱۰۱۰)۴
- ۳) محور تقسیم در کدام نوع آرایش باکتری در دو جهت عمود بر هم است؟
- ۱) مونو کوک (۱۰۱۰)۱
۲) استرپتوکوکسی (۱۰۱۰)۲
۳) تتراد (۱۰۱۰)۳
۴) دیپلوکوکسی (۱۰۱۰)۴
- ۴) کدام یک از باکتری ها میسیلیوم ایجاد می کنند؟
- ۱) باکتری های ماریچی (۱۰۱۰)۱
۲) اکتینومیسیت ها (۱۰۱۰)۲
۳) تتراد ها (۱۰۱۰)۳
۴) باکتری های میله ای (۱۰۱۰)۴
- ۵) کدام یک از باکتری های زیر تازه ی داخلی دارند؟
- ۱) اکتینومیسیت ها (۱۰۱۰)۱
۲) اسپروکت ها (۱۰۱۰)۲
۳) ریزوبیوم (۱۰۱۰)۳
۴) ویبریو (۱۰۱۰)۴
- ۶) ویژگی مشخص غشا آرکی باکتری ها چیست؟
- ۱) پیوند اتری اسیدهای چرب و گلیسرول (۱۰۱۰)۱
۲) پیوند استری اسیدهای چرب و گلیسرول (۱۰۱۰)۲
۳) وجود هوپانئید در غشا (۱۰۱۰)۳
۴) عدم وجود هیدروکربن شاخه دار (۱۰۱۰)۴
- ۷) کدام یک از مکانیسم های انتقال زیر به انرژی نیاز ندارد؟
- ۱) مکانیسم وابسته به پروتئین انتقالی (۱۰۱۰)۱
۲) انتقال گروهی (۱۰۱۰)۲
۳) انتقال همراه (۱۰۱۰)۳
۴) انتشار تسهیل شده (۱۰۱۰)۴
- ۸) فضایی که بین غشای پلاسمایی و غشای خارجی باکتری گرم منفی و گاهی بین غشای سیتوپلاسم و دیواره باکتری گرم مثبت است چه نام دارد؟
- ۱) دیواره سلولی (۱۰۱۰)۱
۲) پپتیدوگلیکان (۱۰۱۰)۲
۳) مورئین (۱۰۱۰)۳
۴) فضای پری پلاسمی (۱۰۱۰)۴

۹(۱۰۱۰) در باکتری های مقاوم به اسید کدام ترکیب در دیواره سلولی وجود دارد؟ یک نمونه باکتری مقاوم به اسید نام ببرید.

۱(۱۰۱۰) آرابینوگالاکتان - اشرشیا کلی

۲(۱۰۱۰) هتروپلی ساکاررید - نوکاردیا

۳(۱۰۱۰) آنتی ژن O - مایکوباکتریوم

۴(۱۰۱۰) اسیدهای میکولیک - کورینه باکتری

۱۰(۱۰۱۰) مونومرهای تشکیل دهنده تاژک باکتری ها چه نام دارد؟

۱(۱۰۱۰) پیلین

۲(۱۰۱۰) اکترین

۳(۱۰۱۰) فلاژلین

۴(۱۰۱۰) باکتریوسین

۱۱(۱۰۱۰) کدام یک از موارد زیر به عنوان میکسو تروف شناخته می شود؟

۱(۱۰۱۰) شیمیوار گانوتروف

۲(۱۰۱۰) فتولیتوتروف

۳(۱۰۱۰) شیمیو لیتوهتروروف

۴(۱۰۱۰) فتوتروف

۱۲(۱۰۱۰) در شرایط کمبود آهن در محیط کشت میکروارگانیسم ها جهت تامین آهن مورد نیاز خود چه ماده ای ترشح می کنند؟

۱(۱۰۱۰) سیدروفور

۲(۱۰۱۰) فسفر

۳(۱۰۱۰) فاکتورهای رشد

۴(۱۰۱۰) اسیدهای آلی

۱۳(۱۰۱۰) گوگرد برای سنتز کدام یک از ترکیبات زیر ضروری است؟

۱(۱۰۱۰) پریمیدین

۲(۱۰۱۰) بیوتین

۳(۱۰۱۰) پورین

۴(۱۰۱۰) فنولات

۱۴(۱۰۱۰) به چه دلیل Ecoli به جای 60دقیقه ظرف مدت بیست دقیقه چرخه سلولی را کامل می کند؟

۱(۱۰۱۰) تشکیل رپلیزوم

۲(۱۰۱۰) وجود دو یا چند چنگال همانند سازی بر روی مولکول DNA به طور همزمان

۳(۱۰۱۰) سرعت تشکیل تیغه عرضی و سیتو کینز

۴(۱۰۱۰) تمام موارد

۱۵(۱۰۱۰) در کدام مرحله از منحنی رشد باکتری ها حساسیت کمتری نسبت به آنتی بیوتیک ها دارند؟

۱(۱۰۱۰) فاز لگاریتمی

۲(۱۰۱۰) فاز لگاریتمی و تاخیری

۳(۱۰۱۰) فاز رکود

۴(۱۰۱۰) فاز تاخیری

۱۶(۱۰۱۰) چرا منحنی رشد دیوکسی باکتری ها دو مرحله دارد؟

۱(۱۰۱۰) حضور دو منبع کربن در محیط کشت

۲(۱۰۱۰) حضور دو منبع نیتروژنی در محیط کشت

۳(۱۰۱۰) زمان اندک کشت

۴(۱۰۱۰) شرایط محیطی کشت

۱۷(۱۰۱۰) به ترتیب توربیوستات و کموستات در کدام ضریب رقت بهتر عمل می کنند؟

۱(۱۰۱۰) ثابت- بالاتر

۲(۱۰۱۰) بالاتر- پایین تر

۳(۱۰۱۰) ثابت- پایین تر

۴(۱۰۱۰) پایین تر- بالاتر

۱۸(۱۰۱۰) در رسوب دهی سرعتی جمعیت باکتری ها بر چه اساسی جدا سازی می شوند؟

۱(۱۰۱۰) اندازه و تراکم سلولها

۲(۱۰۱۰) سن سلولها

۳(۱۰۱۰) سرعت رشد سلولها

۴(۱۰۱۰) خصوصیات فیزیولوژیکی سلول ها

۱۹(۱۰۱۰) ارگانسیم هایی که شرایط سخت را دوست دارند چه نامیده می شوند؟

۱(۱۰۱۰) مزوفیل

۲(۱۰۱۰) کاپنوفیل

۳(۱۰۱۰) اکستریموفیل

۴(۱۰۱۰) سایکروتروف

۲۰(۱۰۱۰) کدام یک از باکتری های زیر میکروآئروفیل هستند؟

۱(۱۰۱۰) bacteroides

۲(۱۰۱۰) enterococcus

۳(۱۰۱۰) lactobcillus

۴(۱۰۱۰) Campylobacter

۲۱(۱۰۱۰) مقاوم ترین و حساس ترین میکروارگانسیم به عوامل استریل کننده کدامند؟

۱(۱۰۱۰) مایکوباکتریوم _ قارچ

۲(۱۰۱۰) اسپور باکتری _ مایکوباکتریوم

۳(۱۰۱۰) اسپور باکتری _ قارچ

۴(۱۰۱۰) ویروس های دارای پوشش لیپیدی _ قارچ

۲۲(۱۰۱۰) بهترین روش ارزیابی تاثیر مواد شیمیایی ضد عفونی کننده علیه میکروب ها می باشد.

۱(۱۰۱۰) تست در محیط آگار

۲(۱۰۱۰) تست ضریب فنلی

۳(۱۰۱۰) تعیین منحنی مرگ میکروب ها

۴(۱۰۱۰) تعیین حداقل تراکم متوقف کننده

۲۳(۱۰۱۰) در کدام ویروس اسید نوکلئیک به صورت چندین مولکول جدا از هم وجود دارد؟

۱(۱۰۱۰) آنفلوانزا

۲(۱۰۱۰) ویروس موزائیک تنباکو

۳(۱۰۱۰) رینوویروس

۴(۱۰۱۰) ویروس HSV1

۲۴(۱۰۱۰) کدام یک جز عناصر ژنتیکی خارج کروموزومی باکتریها نیست؟

۱(۱۰۱۰) ترانسپوزون ها ۲(۱۰۱۰) پلاسمیدها ۳(۱۰۱۰) اینتگرون ها ۴(۱۰۱۰) اسپرمین ها

۲۵(۱۰۱۰) کدام نوع از پلاسمید ها کد کننده توکسین ها هستند؟

۱(۱۰۱۰) پلاسمید های مقاومت دارویی ۲(۱۰۱۰) پلاسمید های کد کننده فاکتورهای چسبندگی

۳(۱۰۱۰) پلاسمید های ویروالانس ۴(۱۰۱۰) پلاسمید های کولیسینوژن

۲۶(۱۰۱۰) اگر جایگزینی نوکلئوتیدی ، سبب جایگزینی یک اسید آمینه در ساختمان پلی پپتید شود و بر عملکرد پلی پپتید تاثیر داشته باشد چه نوع جهشی رخ داده است؟

۱(۱۰۱۰) جهش خاموش ۲(۱۰۱۰) جهش نا به جا ۳(۱۰۱۰) جهش برگشتی ۴(۱۰۱۰) جهش رو به جلو

۲۷(۱۰۱۰) سیستم کمپلمان چگونه در دفاع ایمنی میزبان نقش ایفا می کند؟

۱(۱۰۱۰) اوپسونیزاسیون ۲(۱۰۱۰) لیز باکتری ها

۳(۱۰۱۰) تقویت پاسخ های آماسی ۴(۱۰۱۰) همه موارد

۲۸(۱۰۱۰) ایمونوگلوبین اصلی در ترشحات خارجی بدن مانند بزاق و اشک کدام است؟

۱(۱۰۱۰) IgE ۲(۱۰۱۰) IgA ۳(۱۰۱۰) IgM ۴(۱۰۱۰) IgD

۲۹(۱۰۱۰) کدامیک از سموم زیر سرطان زا هستند؟ میکرو ارگانیسم تولید کننده آن کدام است؟

۱(۱۰۱۰) انتروتوکسین - استافیلوکوک ۲(۱۰۱۰) آفلاتوکسین - اسپرژیلوس فلاووس

۳(۱۰۱۰) اگزوتوکسین - کلیستریدیوم بوتولینوم ۴(۱۰۱۰) آفلاتوکسین - کلیستریدیوم پرفرینجس

۳۰(۱۰۱۰) کدام گونه های باکتری در تهیه اسید گلوکونیک نقش دارند؟

۱(۱۰۱۰) اسپرژیلوس نیگرا ۲(۱۰۱۰) ساکارومیسیس سرویزیه

۳(۱۰۱۰) استوباکتر اورینتالیس ۴(۱۰۱۰) لاکتوباسیلوس

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	د
2	ب
3	ج
4	ب
5	ب
6	الف
7	د
8	د
9	د
10	ج
11	ج
12	الف
13	الف، ب، ج، د
14	ب
15	ج
16	الف
17	ب
18	الف
19	ج
20	د
21	ج
22	ج
23	الف، ب، ج، د
24	الف، ب، ج، د
25	ج
26	ب
27	د
28	ب
29	ب
30	الف

۱- بعضی از بیماریهای واگیردار گیاهان توسط کدام یک از میکروارگانیسمهای زیر ایجاد میشوند؟

۱. پریونها ۲. ویروئیدها ۳. باکتریها ۴. آرکی باکتریها

۲- کدام یک از اجزاء سلولی، هم در یوکاریوتها و هم در پروکاریوتها وجود دارد؟

۱. دستگاه گلژی ۲. هسته ۳. میتوکندری ۴. ریبوزوم

۳- کدامیک از موارد زیر جزء پروتیستها نیست؟

۱. قارچها ۲. جلبکها ۳. تک یاخته ها ۴. باکتریها

۴- کدام گروه از باکتریها قادر به تولید هایفه و میسیلیوم هستند؟

۱. ریکتزیایها ۲. کلامیدیایها ۳. اسپریلها ۴. اکتینومایستها

۵- کدام گروه از باکتریها دارای یک تاژک خاص داخلی هستند؟

۱. ریزوبیومها ۲. استافیلوکوک ها ۳. اسپیروکتها ۴. نوکاردیایها

۶- در کدام وضعیت، غشاء سیتوپلاسمی آرکی باکتریها تک لایه و محکم خواهد بود؟

۱. زمانیکه غشاء از تترا اترهای 40 کربنه ساخته شده باشد

۲. زمانیکه غشاء داخلی و بیرونی با هم ادغام شوند

۳. زمانیکه پپتیدوگلیکان در فضای پریپلاسمی قرار داشته باشد

۴. زمانیکه غشاء از تترا اترهای 20 کربنه ساخته شده باشد

۷- کدام نوع از انتقال مواد فقط در باکتریها وجود دارد و در یوباکتریها دیده نمی شود؟

۱. انتقال فعال ۲. انتقال تسهیل شده ۳. انتقال گروهی ۴. انتشار

۸- کدام یک از موارد زیر بصورت اختصاصی فقط در باکتریهای گرم مثبت دیده میشود؟

۱. پپتیدوگلیکان ۲. اسیدتیکوئیک ۳. کپسول ۴. لیپید A

۹- آنتی ژن سوماتیک یا آنتی ژن O، کدامیک از موارد زیر است؟

۱. پلی ساکارید کپسولی در باکتریهای گرم مثبت
۲. پلی ساکارید زنجیره بیرونی در لپتوپلی ساکارید باکتریهای گرم منفی
۳. لیپوپروتئینها موجود در اتصالات بایر
۴. هر سه گزینه

۱۰- لیپید A در کدام گروه از باکتریها وجود دارد؟

۱. باکتریهای گرم منفی
۲. باکتریهای گرم مثبت
۳. آرکی باکتریها
۴. باکتریهای اسیدفست

۱۱- چرا آرکی باکتریها در برابر آنزیم لیزوزیم مقاوم هستند؟

۱. نداشتن پپتیدوگلیکان واقعی
۲. داشتن پپتیدوگلیکان ضخیم
۳. وجود ژن مقاومت پلازمیدی
۴. گزینه ۲ و ۳

۱۲- اگر تازه ی باکتریها را با تکان دادن در لوله آزمایش حاوی گلوله های شیشه ای، از باکتری جدا کنیم؛ چه اتفاقی خواهد افتاد؟

۱. برای همیشه تحرک خود را از دست خواهند داد
۲. مجددا خواهند توانست تاژک بسازند
۳. آنتی ژن H را ترشح و تولید میکنند
۴. با تولید پیلی به حرکت خود ادامه میدهند

۱۳- اگر پلازمید یک باکتری در درون کروموزوم آن ادغام شود، در این حالت بدان چه گفته میشود؟

۱. اپی زوم
۲. باکتریوسین
۳. نوکلئوئید
۴. پلازمید F

۱۴- مکانیزم تولید انرژی در اسپور کدام است؟

۱. تنفس هوازی
۲. تنفس بی هوازی
۳. تخمیر
۴. گلیکولیز

۱۵- این لایه از اسپور، ضخیم ترین لایه در اطراف آن بوده و اتولیز آن؛ در جوانه زنی اسپور نقش اصلی را ایفا میکند.

۱. اگزوسپوریوم
۲. دیواره اسپور
۳. پوسته ی خارجی
۴. کورتکس

۱۶- موجوداتی که فوتولیتواتوتروف هستند، به ترتیب منبع انرژی و کربن آنها چیست؟

۱. نور خورشید-دی اکسید کربن
۲. دی اکسید کربن-ترکیبات آلی
۳. ترکیبات آلی-ترکیبات آلی
۴. مواد معدنی-مواد آلی

۱۷- باکتریهای و قارچها از ترشح چه موادی، برای دسترسی به آهن استفاده میکنند؟

۱. فلاژلین
۲. لیزوزیم
۳. کموتاکسین
۴. سیدروفورها

۱۸- کدام یک از مواد زیر جزء فاکتورهای رشد باکتریها با میباشد؟

۱. اسیدهای آمینه
۲. ویتامینها
۳. پورینها و پیریمیدینها
۴. هر سه گزینه

۱۹- منحنی رشد دو مرحله ای (diauxic growth curve) در میکروارگانیسمها، بیانگر چه چیزی است؟

۱. توقف رشد میکروبی به دلیل حضور آنتی بیوتیک
۲. کشت میکروارگانیسمها در حضور دو منبع کربنی
۳. وجود فاز در محیط کشت میکروبی
۴. همان فاز لگاریتمی رشد است

۲۰- دستگاه گوارش جانوران، شبیه به چه نوع کشت میکروبی است؟

۱. کشت مداوم میکروارگانیسمها
۲. کشت بسته میکروارگانیسمها
۳. کشت خطی میکروارگانیسمها
۴. کشت چمنی میکروارگانیسمها

۲۱- میکروارگانیسمهایی که بهینه رشد آنها 5 درجه سانتیگراد بوده و حداکثر تا 10 درجه سانتیگراد راتحمل میکنند، چه نامیده میشوند؟

۱. مزوفیلها
۲. سرمادوستها
۳. سرماگراها
۴. ترموفیلها

۲۲- آن دسته از میکروارگانیسمها که برای رشد به مقادیر بالایی از CO₂ نیاز دارند، چه نامیده میشوند؟

۱. کاپنوفیل
۲. اسیدوفیل
۳. بازوفیل
۴. هالوفیل

۲۳- استفاده از عوامل شیمیایی و یا فیزیکی برای تخریب تمام اشکال زنده (حتی اسپورها) چه نامیده میشود؟

۱. گندزدایی
۲. ضد عفونی کردن
۳. پاستوریزاسیون
۴. استریلیزاسیون

۲۴- کدام یک از موارد زیر، جزء شرایط موثر بر اثربخش بودن عوامل ضد میکروبی میباشد؟

۱. غلظت یک عامل ضد میکروبی
۲. مدت زمان در معرض بودن
۳. ترکیب جمعیت میکروبی
۴. هر سه گزینه

۲۵- برای سالم سازی آب آشامیدنی، استفاده از کدام ترکیب مرسوم است؟

۱. ید
۲. جیوه
۳. کلر
۴. نقره

۲۶- کدام گروه از میکروارگانیسمها، همزمان DNA و RNA را بصورت همزمان دارا نمی باشند؟

۱. ویروسها
۲. باکتریها
۳. آرکی باکتریها
۴. قارچها

۲۷- اگر تکثیر ویروس منجر به متاشی شدن و مرگ سلول میزبانی شود، این نوع از تکثیر را چه مینامند؟

۱. چرخه لیزوژنی
۲. چرخه فاژی
۳. چرخه لیتیک
۴. هر سه گزینه

۲۸- DNA خارج کروموزومی حلقوی که مستقل از کروموزوم اصلی باکتری میتواند تکثیر شود، چه نامیده میشود؟

۱. باکتریوفاز
۲. پلاسمید
۳. توالی الحاقی
۴. ترانسپوزون

۲۹- اگر در جهشی، جایگزینی نوکلئوتیدی تاثیری بر ساختار و عملکرد پروتئین نداشته باشد، این نوع از جهش را چه می نامند؟

۱. جهش خاموش
۲. جهش برگشتی
۳. جهش نابجا
۴. جهش سرکوبگر

۳۰- جهش های ناشی از پرتو UV یا اشعه ماوراءبنفش قابل ترمیم است. چه آنزیمی در حضور نور میتواند این ترمیم را انجام دهد؟

۱. فسفوکیناز
۲. نوکلئوتید استراز
۳. فتولياز
۴. آدنيلات سیکلاز

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	د
4	د
5	ج
6	الف
7	ج
8	ب
9	ب
10	الف
11	الف
12	ب
13	الف
14	د
15	د
16	الف
17	د
18	د
19	ب
20	الف
21	ب
22	الف
23	د
24	د
25	ج
26	الف
27	ج
28	ب
29	الف
30	ج

۱- کدام میکروارگانیسم عامل بیماری های اسکراپی و انسفالوپاتی اسفنجی گاوی می باشد؟

۱. ویروس ۲. باکتری ۳. پریون ۴. ویروئید

۲- کدام گزینه در مورد غشاء سیتوژلاسمی آرکی باکتری ها، درست است؟

۱. در گونه های مقاوم به دمای بالا، تقریباً کل غشاء از تک لایه ی تترا اتری تشکیل شده است.
۲. اسیدهای چرب موجود در غشاء توسط پیوند اتری به گلیسرول متصل شده اند.
۳. گاهی دو گلیسرول برای تشکیل یک تترا اتر بسیار بلند، به هم متصل می شوند.
۴. هر سه گزینه

۳- واکسن هاری توسط کدام دانشمند کشف و تهیه شد؟

۱. ادوارد جنر ۲. لوئی پاستور ۳. امیل وان برینگ ۴. ایوانوفسکی

۴- مولکول های استرول مانند که در غشاء باکتری ها یافت می شود، چه نام دارند؟

۱. هوپانوئید ۲. فری کروم ۳. انکلوژن ۴. ایپولویسیکوم

۵- برای جذب آمینواسیدها و اسیدهای آلی مثل سوکسینات و ملات، از کدام سیستم انتقالی در غشا سیتوپلاسمی استفاده می شود؟

۱. انتقال فعال ۲. انتشار هم سو ۳. انتشار غیرفعال ۴. جابه جایی گروهی

۶- کدامیک از گزینه های زیر نقش رنگ بر را در رنگ آمیزی گرم دارند؟

۱. کریستال ویوله ۲. ید ۳. سافرانین ۴. اسیدالکل

۷- کدام باکتری کپسول پروتئینی از جنس دی گلوتامیک اسید دارد؟

۱. باسیلوس آنتراسیس ۲. استرپتوکوک پنمونیه
۳. استرپتوکوک بتا همولیتیک ۴. نایسریا مننژیتیدیس

۸- کدام گزینه در مورد اسپور صحیح می باشد؟

۱. دی پیکوئیک اسید به همراه یون پتاسیم برای از سرگیری متابولیسم دوباره اسپور ضروری است
۲. سیستم تولید کننده انرژی در اسپور، مسیر پنتوز فسفات است
۳. انرژی لازم برای جوانه زنی اسپور بصورت کراتین فسفات ذخیره می شود
۴. آنزیم دی پیکولینات سنتتاز در اسپور ساخته می شود

۹- کدام باکتری گرم منفی ساختاری شبیه اسپور ایجاد می کند؟

۱. کوکسیلا بورنتی
۲. باسیلوس سوبتیلیس
۳. اسپرووالترا
۴. اسپورترماکولوم

۱۰- کدامیک از عناصر زیر در گروه میکروالمنت قرار دارد؟

۱. پتاسیم
۲. کلسیم
۳. نیتروژن
۴. کبالت

۱۱- کدام باکتری یک هتروتروف فتوآرگانیک است؟

۱. باسیلوس اینفرنوس در غیاب لاکتوز
۲. نایسریا گونورا در غیاب هیدروژن
۳. باکتری گوگردی ارغوانی در غیاب اکسیژن
۴. استرپتوکوکوس پتومونی در غیاب پتاسیم

۱۲- ساختارهای باکتریایی که تمایل زیادی برای جذب آهن دارند، چه نامیده می شوند؟

۱. بتائین
۲. فاکتور رشد
۳. سیدروفور
۴. ماکروالمنت

۱۳- نرخ رشد و تکثیر در فاز تاخیری چگونه است؟

۱. برابر فاز لگاریتمی است
۲. بیشتر از فاز سکون است
۳. بیشتر از فاز مرگ است
۴. صفر است

۱۴- در کدامیک از مراحل منحنی رشد، یاخته ها نسبت به آنتی بیوتیک ها حساسیت کمتری دارند؟

۱. فاز تاخیری
۲. فاز نمایی
۳. فاز سکون
۴. فاز پیری و مرگ

۱۵- در کدامیک از محیط های کشت "فوتوسل" وجود دارد؟

۱. توربیدوستات
۲. بچ
۳. کموستات
۴. کشت های بسته

۱۶- میکروارگانیسم های بیماریزای انسان در کدام محدوده های دمایی بیشترین رشد را دارند؟

۱. مزوفیل
۲. ساکروفیل
۳. ترموفیل
۴. اکستروفیل

۱۷- کدام آمینواسید انعطاف پذیری زنجیره پلی پپتیدی را در باکتری ها کاهش می دهد؟

۱. گلیسین
۲. آلانین
۳. گلوتامیک اسید
۴. پرولین

۱۸- عامل رشد بهینه "کپنئیک" چیست؟

۱. فشار قابل توجه
۲. میزان بالای CO₂
۳. کشش سطحی پایین
۴. میزان بالای پرتو یونیزان

۱۹- پرتو فرابنفش از چه طریق از رشد میکروب ها جلوگیری می کنند؟

۱. به غشای سیتوپلاسمی آسیب می زنند
۲. پیوندهای هیدروژنی را می شکنند
۳. پروتئین های شبه هیستونی را تخریب می کنند
۴. دیمرهای تیمین در اسید نوکلئیک ایجاد می کنند

۲۰- رنگ های بازی نظیر کریستال ویوله از کدام مکانیسم ضد میکروبی استفاده می کنند؟

۱. آسیب زدن به غشا سیتوپلاسمی
۲. آسیب زدن به هسته و ژن ها
۳. متوقف کردن عمل آنزیم ها
۴. توقف رقابتی

۲۱- برای استریل کردن داروها و سایر محلول های حساس به حرارت از کدامیک از روش های فیزیکی استریلیزاسیون استفاده می شود؟

۱. دمای پایین
۲. فیلتراسیون
۳. اشعه UV
۴. پرتوهای یونیزان

۲۱- برای ارزیابی میزان فعالیت ترکیبات جرمیسیدال از کدام روش استفاده می شود؟

۱. تست رقت مورد استفاده
۲. تعیین حداقل تراکم متوقف کننده
۳. منحنی مرگ میکروب ها
۴. تست ضریب فنلی

۲۱- در مورد تاثیر الکل ها بر میکروارگانیسم ها، کدام جمله نادرست است؟

۱. افزودن آب به الکل اتانول، فعالیت ضد میکروبی آن را افزایش می دهد.
۲. الکل ها از طریق تغییر شکل پروتئین ها و احتمالا با حل کردن لیپیدهای غشایی عمل می کنند.
۳. الکل اتانول، بهترین اثر ضد میکروبی را در غلظت ۷۰٪ دارا است.
۴. الکل ها بر روی نوکلئیک اسید باکتری ها و به ویژه DNA ی آنها موثرند

۲۱- برای طبقه بندی باکتری ها از راه تشکیل پلاک در روی محیط کشت جامد از چه روشی استفاده می شود؟

۱. فاز تایپینگ
۲. سرم شناسی
۳. آزمایش های بیوشیمیایی
۴. ویژگی های شکلی

۲۵- کدامیک از ملکول های زیر برای بررسی قرابت فیلوژنیدر باکتری ها به کار می رود؟

۱. ۱۸rSRNA
۲. ۲۳SrRNA
۳. ۱۶SrRNA
۴. ۵SrRNA

۲۶- ویروس موزائیک توتون دارای کدامیک از تقارن های زیر است؟

۱. بیست وجهی
۲. مارپیچی
۳. پیچیده
۴. کمپلکس

۲۷- آنزیم مسئول جابه جایی عناصر ژنتیکی متحرک چه نام دارد؟

۱. پریماز
۲. هلیکاز
۳. ترانس پوزاز
۴. پلیمراز

۲۸- نقش آنزیم لیگاز در همانند سازی DNA چیست؟

۱. سنتز پرایمرهای شروع همانند سازی
۲. خاتمه همانندسازی DNA
۳. باز کردن دو رشته DNA در نقطه شروع همانند سازی
۴. اتصال قطعات DNA در حال تشکیل در زنجیره پیرو

۲۹- منظور از جهش سرکوبگر چیست؟

۱. جایگزینی یا جانشینی بازهای غیرهم جنس در توالی RNA
۲. جهش ثانویه در مکانی متفاوت از جهش اولیه باشد
۳. جایگزینی یا جانشینی بازهای هم جنس در توالی DNA
۴. جایگزینی نوکلئوتیدی در کدون های خاتمه رونویسی

۳۰- حرارت چگونه منجر به تغییر ساختار بازها و بروز جهش می شود؟

۱. دایمرهای پیریمیدینی غیرمعمول
۲. تولید رادیکال های آزاد
۳. دآمیناسیون نوکلئوتید
۴. تغییر کووالان در بازهای DNA

۳۱- مولکول های DNA دو زنجیره ای، حلقوی و خارج از کروموزوم که به تنهایی و مستقل از کروموزوم اصلی باکتری، قادر به تکثیر هستند؛ چه نام دارند؟

۱. ترانسپوزون
۲. نوکلوئید
۳. پلاسمید
۴. توالی الحاقی

۳۲- کدامیک از عوامل زیر قدرت آلوده کنندگی زیاد و آسیب زایی کم دارند؟

۱. ویروس سرماخوردگی
۲. میکروب عامل طاعون
۳. عامل بیماری سل
۴. عامل بیماری وبا

۳۳- اگر یک باکتری برای یک اسید آمینه، اگزوتروف باشد به چه معناست؟

۱. یعنی توانایی ساخت آن اسید آمینه را از دست داده و تنها در صورت وجود آن اسید آمینه در محیط کشت قادر به رشد است.
۲. یعنی باکتری می تواند آن اسید آمینه را از مواد ساده تر بسازد و برای رشد، به حضور اسید آمینه در محیط کشت نیازی ندارد
۳. یعنی باکتری می تواند آن اسید آمینه را از مواد ساده تر بسازد و آن را به بیرون از سلول ترشح نماید.
۴. یعنی اگر چنین اسید آمینه ای در محیط کشت وجود داشته باشد، مانع از رشد سریع آن باکتری خواهد شد.

۳۴- منظور از واژه ی پيروژن (Pyrogen) چیست؟

۱. عفونت ویروسی باعث القای بیان پروتئین های ضد ویروسی می شود
۲. هرگونه آسیب بافتی از قبیل آسیب ناشی از استقرار و تکثیر میکروارگانیسم ها
۳. موادی که محرک تب هستند
۴. یکسری پروتئین که عملکرد پاسخ های تطابقی و ذاتی را در برابر عفونت افزایش می دهند

۳۵- کدام گزینه در مورد اندوتوکسین نادرست است؟

۱. اندوتوکسین ها همان لیپوپلی ساکاریدهای باکتری های گرم منفی هستند.
۲. اندوتوکسین ها بدون توجه به منشاء باکتریایی آن، اثرات پاتوفیزیولوژیک مشابهی دارند
۳. اندوتوکسین از سلول باکتریایی زنده، به بیرون ترشح می شوند
۴. اندوتوکسین ها موجب علائمی مانند تب، افت فشار خون و شوک می شوند

۳۶- کدام یک از موارد زیر به طور همزمان حاوی DNA و RNA است؟

۱. باکتری ها
۲. ویروس ها
۳. ویروئیدها
۴. پرئون ها

۳۷- کدام اسید آمینه به روش میکروبی تولید می شود؟

۱. تریپتوفان
۲. آرژنین
۳. اسید آسپارتیک
۴. سیستئین

۳- اتانول معمولا توسط کدامیک از میکروارگانیسم های زیر تولید می شود؟

۱. ساکارومیسس سرویزیه
۲. کلستریدیوم استوبوتیلیکوم
۳. آسپرژیلوس نایجر
۴. باکتریوم فریدن ریشی

۳- انتقال کدامیک از عفونت های زیر از طریق عوامل محیطی می باشد؟

۱. تب مالت
۲. حصه
۳. سل گاوی
۴. طاعون

۴- اسیدگلوکونیک توسط کدامیک از میکروارگانیسم های زیر تولید می شود؟

۱. استوباکتر استی
۲. آسپرژیلوس نایجر
۳. استوباکتر وودی
۴. ویبریو کلرا

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	ج
2	د
3	ب
4	الف
5	ب
6	د
7	الف
8	د
9	الف
10	د
11	ج
12	ج
13	د
14	ج
15	الف
16	الف
17	د
18	ب
19	د
20	ب
21	ب
22	د
23	د
24	الف
25	ج
26	ب
27	ج
28	د
29	ب
30	ج
31	ج
32	الف
33	الف
34	ج
35	ج
36	الف
37	الف
38	الف
39	ب
40	ب

۱- سیستم "فسفوانول پیروات" برای کدامیک از انواع سیستم های انتقال غشا به کار می رود؟

۱. انتقال فعال
۲. جابه جایی گروهی
۳. انتشار تسهیل شده
۴. انتشار هم سو

۲- کدامیک از گزینه های زیر نقش رنگ بر را در رنگ آمیزی گرم دارند؟

۱. کریستال ویوله
۲. ید
۳. سافرانین
۴. اتانول

۳- آرایش تازه در باکتری های خانواده انتروباکتریاسه چگونه است؟

۱. پری تریش
۲. مونوتریش
۳. لوفوتریش
۴. آمفی تریش

۴- گرایش باکتری به سمت هوا را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. شیمیوتاکیسیس
۲. آنروتاکیسیس
۳. فوتوتاکیسیس
۴. ترانداکیسیون

۵- منظور از واژه "لیتوتروف" چیست؟

۱. موجودات زنده الکترون ها را از ترکیبات آلی احیا شده به دست می آورند.
۲. موجودات زنده از نور خورشید به عنوان منبع انرژی استفاده می کنند.
۳. موجودات زنده انرژی را از اکسیداسیون ترکیبات آلی بدست می آورند.
۴. موجودات زنده از مواد معدنی احیا شده به عنوان منبع الکترون استفاده می کنند.

۶- میکروارگانیزم ها ،سیدروفور را در زمان فقر کدام عنصر در محیط کشت ترشح می کنند؟

۱. نیتروژن
۲. فسفر
۳. گوگرد
۴. آهن

۷- سلول های زنده غیر قابل کشت (VBNC) در کدامیک از مراحل منحنی رشد دیده می شود؟

۱. فاز تاخیری
۲. فاز نمایی
۳. فاز سکون
۴. فاز پیری و مرگ

۸- میکروارگانیزم های بیماری زای انسان در کدامیک از محدوده های دمایی بیشترین رشد را دارند؟

۱. مزوفیل
۲. ساکروفیل
۳. ترموفیل
۴. اکستروفیل

۹- دترجنت ها از کدامیک از مکانیسم های ضد میکروبی استفاده می کنند؟

۱. آسیب زدن به غشا سیتوپلاسمی
۲. آسیب زدن به هسته و ژن ها
۳. متوقف کردن عمل آنزیم ها
۴. توقف رقابتی

۱۰- برای سنجش قدرت متوقف کنندگی مواد ضد میکروبی از کدام روش استفاده می شود؟

۱. تست در محیط آگار
۲. تعیین حداقل تراکم متوقف کننده
۳. منحنی مرگ میکروب ها
۴. تست ضریب فنلی

۱۱- بهترین روش آزمایش مواد شیمیایی ضد عفونی کننده علیه میکروب ها چیست؟

۱. تست رقت مورد استفاده
۲. تعیین حداقل تراکم متوقف کننده
۳. منحنی مرگ میکروب ها
۴. تست ضریب فنلی

۱۲- در فرایند متابولیک تنفس هوازی پذیرنده نهایی الکترون چیست؟

۱. Fe^{+3}
۲. CO_2
۳. NO_3^-
۴. O_2

۱۳- مسیر آمبدن-میرهوف در کجا انجام می شود؟

۱. ماتریکس سیتوپلاسم
۲. شبکه آندوپلاسمی
۳. غشای داخلی میتوکندری
۴. غشای خارجی میتوکندری

۱۴- کدامیک از آنزیم های زیر اختصاصی چرخه گلی اکسیلات است؟

۱. هگزوکیناز
۲. مالاتات سنتتاز
۳. ترانس کتولاز
۴. تریوز فسفات ایزومراز

۱۵- احیای پیرووات به لاکتات چه نام دارد؟

۱. همولاکتیک
۲. تخمیر اسید لاکتیک
۳. واکنش استیکلند
۴. تخمیر مخلوط اسید

۱۶- منظور از واژه "رگولون" چیست؟

۱. ژن های لازم برای یک مسیر واحد همراه با هم کنترل می شوند.
۲. مسیرهای مختلف تحت کنترل هماهنگ یک ژن تنظیمی باشد.
۳. تولید آنزیم در شرایط خاص
۴. مهار پس نورد

۱۷- کدام آنزیم نقش مرکزی در تنظیم گلیکولیز دارد؟

۱. هگزوکیناز
۲. مالاتات سنتتاز
۳. فسفوفروکتوکیناز
۴. تریوز فسفات ایزومراز

۱۸- رده بندی باکتریها به ترتیب چیست؟

۱. رده -راسته -گونه -جنس -شاخه -سلسله
۲. سلسله - شاخه - رده -راسته -جنس -گونه
۳. شاخه - قلمرو - راسته -رده -گونه -جنس -خانواده
۴. گونه - جنس -خانواده -راسته -رده -شاخه -قلمرو

۱۹- ویروس موزائیک توتون دارای کدامیک از تقارن های زیر است؟

۱. بیست وجهی
۲. مارپیچی
۳. پیچیده
۴. ایکوزاهدرا

۲۰- عامل مسمومیت بوتولیسمی چیست؟

۱. ژن فاژ
۲. اجسام نگری
۳. اثر سایتوپاتیک
۴. آنتی ژن H

۲۱- آنزیم مسئول جابه جایی عناصر ژنتیکی متحرک چه نام دارد؟

۱. پریماز
۲. هلیکاز
۳. ترانس پوزاز
۴. پلیمراز

۲۲- منظور از جهش تقاطعی چیست؟

۱. جایگزینی نوکلئوتیدی در کدون های خاتمه رونویسی
۲. جایگزینی یا جانشینی بازهای غیر جنس در توالی DNA
۳. جهش ثانویه در مکانی متفاوت از جهش اولیه باشد
۴. جایگزینی یا جانشینی بازهای غیر هم جنس در توالی DNA

۲۳- حرارت چگونه منجر به تغییر ساختار بازها و بروز جهش می شود؟

۱. دایمرهای پیریمیدینی غیر معمول
۲. تولید رادیکال های آزاد
۳. دآمیناسیون نوکلئوتید
۴. تغییر کووالان در بازهای DNA

۲۴- کدامیک از عوامل زیر قدرت آلوده کنندگی کم ولی شدت بیماری زایی زیادی دارند؟

۱. ویروس سرماخوردگی
۲. میکروب عامل طاعون
۳. عامل بیماری سل
۴. عامل بیماری وبا

۲۵- عامل موثر در بقا و بیماری زایی کلستریدیوم تتانی چیست؟

۱. فاکتورهای ضد فاگوسیتی
۲. آنزیم های تخریب کننده بافت
۳. فاکتورهای محلول
۴. اگزوتوکسین

۲۶- منظور از واژه "انترفرون" چیست؟

۱. عفونت ویروسی باعث القای بیان پروتئین های ضد ویروسی می شود.
۲. هرگونه آسیب بافتی از قبیل آسیب ناشی از استقرار و تکثیر میکروارگانیسم ها
۳. موادی که محرک تب هستند
۴. یکسری پروتئین که عملکرد پاسخ های تطابقی و ذلتی را در برابر عفونت افزایش می دهند.

۲۷- ایمونوگلوبولین اصلی در پاسخ ایمنی اولیه چیست؟

۱. IgM
۲. IgD
۳. IgE
۴. IgA

۲۸- در کدامیک از مکانیسم های عملکردی زیر آنتی بادی های هومورال با آنتی ژن های سطحی باکتری ها واکنش می دهند؟

۱. واکنش خنثی کننده
۲. واکنش آگلوتینه شدن
۳. اپسونیزه کردن
۴. واکنش راسب شدن

۲۹- انتقال کدامیک از عفونت های زیر از طریق عوامل محیطی می باشد؟

۱. تب مالت
۲. حصیه
۳. سل گاوی
۴. طاعون

۳۰- اسید سیتریک توسط کدامیک از میکروارگانیسم های زیر تولید می شود؟

۱. استوباکتر استی
۲. کلستریدیوم استوبوتیلیکوم
۳. اسپرزیلوس نایجر
۴. باکتریوم فریدن ریشی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	الف
4	ب
5	د
6	د
7	د
8	ب
9	الف
10	الف
11	ج
12	د
13	الف
14	ب
15	ب
16	ب
17	ج
18	د
19	ب
20	الف
21	ج
22	د
23	ج
24	ج
25	د
26	الف
27	الف
28	ج
29	ب
30	ج

۱- کدامیک از جانداران تک سلولی زیر ساختار یوکاریوتی دارند؟

۱. باکتری ها - سیانوباکتری ها
۲. پروتوزوئرها - جلبک ها
۳. باکتری ها - جلبک ها
۴. پروتوزوئرها - سیانوباکتری ها

۲- حالت پلئومورفیک در کدامیک از باکتری های زیر دیده می شود؟

۱. باسیلوس سوبتیلیس
۲. ویبرو باکتر
۳. آرکی باکتری های نمک دوست
۴. کورینه باکتریوم

۳- اولین فردی که میکروارگانیسم ها را به طور دقیق و گسترده مشاهده کرد چه کسی بود؟

۱. لازارو اسپالانزانی
۲. تئودور شوان
۳. آنتونی وان لیون هوک
۴. نیدهام

۴- در صورتی که محور تقسیم در باکتری در سه جهت و عمود بر هم باشد، چه نوع باکتری ایجاد می شود؟

۱. تتراد
۲. سارسینا
۳. زنجیره ای
۴. خوشه ای

۵- سیستم PTS برای کدامیک از سیستم های انتقال مواد از غشا به کار می رود؟

۱. انتشار ساده
۲. انتقال مخالف
۳. جا به جایی گروهی
۴. انتشار تسهیل شده

۶- پپتیدو گلیکان در ساختار کدامیک از گزینه های زیر وجود دارد؟

۱. آرکی باکتر
۲. یوکاریوت ها
۳. مایکوپلاسما
۴. باکتری ها

۷- دیواره سفت در کدامیک از باکتری های زیر دیده می شود؟

۱. آرکی باکتر
۲. کلامیدیا
۳. Micrococcus lysodeikticus
۴. Staphylococcus aureus

۸- ضخیم ترین لایه اسپور چیست؟

۱. پوشش اسپور
۲. دیواره اسپور
۳. کورتکس
۴. پوسته خارجی

۹- در باکتری های شیمیوهتروتروف منبع انرژی و منبع کربن به ترتیب کدام است؟

۱. CO_2 - نور خورشید
۲. نور خورشید - CO_2
۳. اکسایش ترکیبات آلی - منابع آلی
۴. منابع آلی - مولکول های معدنی احیا شده

۱۰- کدام گزینه در مورد فاز تاخیری منحنی رشد باکتری صحیح می باشد؟

۱. افزایش نرخ رشد و تکثیر

۲. نیاز به ساخت آنزیم های جدید برای استفاده از مواد غذایی متفاوت

۳. حساسیت کم نسبت به آنتی بیوتیک ها

۴. اوج سوخت و ساز

۱۱- چنانچه در یک کموستات سرعت جریان محیط کشت برابر 30 میلی لیتر بر ساعت و حجم ظرف برابر 100 میلی لیتر باشد، ضریب رقت چقدر است؟

۱. 0/3 ۲. 0/9 ۳. 30000 ۴. 60000

۱۲- کدامیک از باکتری های زیر در PH حدود صفر و صفر زندگی می کند؟

۱. ساکارومایسس روکسئی

۲. اشیشیاکلی

۳. *sulfolobus acidocaldarius*

۴. *picroohilus oshimae*

۱۳- فتوباکتریوم ها در چه شرایطی زندگی می کند؟

۱. بی هوازی

۲. فشار اسمزی بالا

۳. غلظت بالا نمک

۴. CO₂ بالا

۱۴- محدوده حرارتی بهینه جهت رشد باکتری چه نام دارد؟

۱. اپتیمم

۲. دمای کمینه

۳. بیشینه

۴. سپتیک

۱۵- یک آنتی بیوتیک خوب باید چه خصوصیات داشته باشد؟

۱. توزیع وسیع در سیتوپلاسم و مغز نداشته باشد.

۲. طیف اثر وسیع داشته باشد.

۳. مقاومت میکروبی بالا داشته باشد.

۴. نیمه عمر کوتاه داشته باشد.

۱۶- متداولترین مسیر برای تجزیه گلوکز به پیرووات کدام است و در این مسیر بازده خالص ATP به ازای هر گلوکز چند عدد است؟

۱. امبدن - میرهوف - 2

۲. امبدن - دودوروف - 4

۳. انتر- دودوروف - 2

۴. انتر- دودوروف - 4

۱۷- آنزیم های چرخه ی کربس در کدام قسمت سلول پروکاریوتی قرار دارند؟

۱. ماتریکس میتوکندری
۲. غشای پلاسمایی
۳. ماتریکس سیتوپلاسمی
۴. کلروپلاست

۱۸- چرخه ی کالوین در کدامیک از موارد زیر مشاهده می شود؟

۱. بعضی بی هوازی های اجباری
۲. باکتری های میکرو آئروفیل
۳. اغلب باکتری های فتوسنتز کننده
۴. آرکی باکتری های اتوتروف

۱۹- به ژن هایی که در یک مسیر واحد با هم کنترل می شوند چه می گویند؟

۱. موتون
۲. سیسترون
۳. رگولون
۴. اوپرون

۲۰- در اغلب تحقیقات از کدام rRNA ی زیر برای ایجاد فیلوژنی و طبقه بندی پروکاریوت ها استفاده می شود؟

۱. 5S rRNA
۲. 23S rRNA
۳. 16S rRNA
۴. 18S rRNA

۲۱- کدامیک از موارد زیر عامل تبخال می باشد؟

۱. HAV
۲. HBV
۳. HCV
۴. HSV

۲۲- جایگزینی بازهای غیر همجنس در توالی DNA چه نام دارد؟

۱. جهش انتقالی
۲. جهش تقاطعی
۳. جهش خاموش
۴. جهش نا به جا

۲۳- ترمیم جهش ناشی از پرتو UV در شرایط تاریکی توسط کدامیک از آنزیم های زیر انجام می شود؟

۱. اندونوکلئاز - DNA پلیمراز
۲. فتولیاز - اندونوکلئاز
۳. اندونوکلئاز - ریزولواز
۴. ریزولواز - DNA پلیمراز

۲۴- انتقال افقی ژن با روش ترانس داکشن توسط کدامیک از موارد زیر انجام می شود؟

۱. پلاسمید
۲. DNA ی برهنه
۳. DNA ی ویروس
۴. قارچ

۲۵- قدرت آلوده کنندگی و تعداد باکتری در بیماری سل به ترتیب چگونه است؟

۱. زیاد - زیاد
۲. کم - کم
۳. زیاد - کم
۴. کم - زیاد

۱- ملکولهای RNA حلقوی کوچک تک رشته ای با اتصالات کووالانسی که در ساختمان شبه استوانه ای آرایش یافته اند، چه نامیده می شوند؟

۱. باکتری ۲. ویروئید ۳. ویروس ۴. پریون

۲- چه کسی استفاده از آگار را به عنوان عامل جامد کننده محیط کشت میکروبها به کخ پیشنهاد نمود؟

۱. والتر هس ۲. جوزف لیستر ۳. لویی پاستور ۴. رابرت هوک

۳- چه نوع آرایش باکتری را استرپتو گویند؟

۱. کروی ۲. خوشه ای ۳. زنجیره ای ۴. چهارتایی

۴- کدامیک از باکتریهای زیر به قارچهای رشته ای شباهت دارند؟

۱. اکتینومیست ۲. باکتریهای مارپیچی ۳. تترادها ۴. کورینه باکتریومها

۵- در غشا سیتوپلاسمی برخی از باکتریها به جای استرول کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

۱. فسفاتیدیل کولین ۲. فسفاتیدیل گلیسرول ۳. کپسول ۴. هوپانوئید

۶- در جابه جایی گروهی، کدام ماده به عنوان دهنده فسفر استفاده می شود؟

۱. فسفوانول پیروات ۲. گلوکز ۳. GTP ۴. ATP

۷- باکتری گرم مثبتی که دیواره خود را بر اثر آنزیم لیزوزیم از دست داده چه نام دارد؟

۱. اشکال L ۲. اسفروپلاست ۳. مایکوپلازما ۴. پروتوپلاست

۸- پیوند بین دو قند اصلی استیل گلوکزآمین و استیل مورامیک اسید در زنجیره پپتید و گلیکان از چه نوعی است؟

۱. بتا ۱ و ۴ ۲. بتا ۱ و ۳ ۳. آلفا ۱ و ۴ ۴. آلفا ۱ و ۳

۹- در باکتری گرم مثبت ترتیب اسیدهای آمینه در تتراپتید دیواره کدام است؟

۱. L - آلانین، D - گلوتامیک اسید، D - آمینوپایمیلیک اسید، D - آلانین

۲. D - گلوتامیک اسید، D - آمینوپایمیلیک اسید، D - آلانین، L - لیزین

۳. L - آلانین، D - گلوتامیک اسید، L - لیزین، D - آلانین

۴. L - آلانین، D - آمینوپایمیلیک اسید، D - آلانین، D - آلانین

۱۰- آنتی ژن فورسمن نام کدامیک از بخشهای دیواره است؟

۱. لیپوپلی ساکارید ۲. پپتیدوگلیکان ۳. غشا خارجی ۴. اسید لیپوتیکوئیک

۱۱- اثرات سمی لایه لیپوپلی ساکارید مربوط به کدام بخش آن است؟

۱. لیپید A ۲. پلی ساکارید مرکزی ۳. زنجیره جانبی O ۴. پپتیدوگلیکان

۱۲- باکتری‌هایی که چند تازه لرزان در یک قطب آنها قرار دارد، در چه گروهی جای می گیرند؟

۱. آمفی تریش ۲. مونوتریش ۳. پری تریش ۴. لوفوتریش

۱۳- زیرواحدهای ریبوزومی، در پروکاریوتها کدام است؟

۱. 50S, 30S ۲. 60S, 30S ۳. 60S, 40S ۴. 40S, 30S

۱۴- نام دیگر دانه های ولوتین چیست؟

۱. دانه های متاکروماتیک ۲. کربوکسی زوم ۳. مگنتوزوم ۴. دانه های PHB

۱۵- در بخش مرکزی اسپور، دی پیکولینیک اسید با کدام یون ترکیب می شود؟

۱. کلسیم ۲. منیزیم ۳. پتاسیم ۴. سدیم

۱۶- میکروارگانیزمهایی که از دی اکسیدکربن به عنوان منبع کربن استفاده می کنند، چه نامیده می شوند؟

۱. اتوتروف ۲. هتروتروف ۳. پروتوتروف ۴. اگزوتروف

۱۷- در شرایط کمبود آهن در محیط کشت میکروارگانیزمها جهت تامین آهن مورد نیاز خود چه ماده ای را ترشح می کنند؟

۱. فسفر ۲. سیدروفور ۳. فاکتورهای رشد ۴. اسیدهای آلی

۱۸- منحنی رشد باکتریها در یک سیستم بسته شامل چهار فاز است. این چهار فاز به ترتیب کدام است؟

۱. مرگ - نمایی - سکون - تاخیری ۲. سکون - نمایی - تاخیری - مرگ
۳. تاخیری - نمایی - سکون - مرگ ۴. نمایی - سکون - تاخیری - مرگ

۱۹- میکروارگانیزمهایی که شرایط سخت را دوست دارند چه نامیده می شوند؟

۱. مزوفیل ۲. میکروائروفیل ۳. اسیددوست ۴. اکستریموفیل

۲۰- محدوده رشد و دامنه تحمل pH باکتریهای اسید دوست کدام بازه می باشد؟

۱. 5-9 ۲. 6-10 ۳. 0-5,5 ۴. 8-11

۲۱- کموستاتها و توریدوستاتها جز کدام دسته از سیستمهای کشت باکتریایی هستند؟

۱. کشت مداوم
۲. کشت بچ
۳. کشت نیمه مداوم
۴. کشت نیمه بچ

۲۲- کدامیک از ترکیبات شیمیایی زیر توانایی کشتن میکروبها را داشته ولی اسپورها در بعضی مواقع زنده می مانند؟

۱. گندزداها
۲. بیوساید
۳. ضدعفونی کننده ها
۴. آنتی سپتیکها

۲۳- در تنفس هوازی چه ماده ای پذیرنده نهایی الکترون است؟

۱. نیترات
۲. سولفات
۳. O_2
۴. ترکیبات آلی

۲۴- منبع انرژی سلول کدام ماده است؟

۱. کوآنزیمها
۲. آدنوزین تری فسفات
۳. استیل فسفات
۴. آمینواسیل آدنیلات

۲۵- حداکثر بازده در تنفس هوازی چند ملکول ATP است؟

۱. 32
۲. 38
۳. 12
۴. 20

۲۶- واکنش استیکلند سبب تخمیر کدامیک از ترکیبات زیر می شود؟

۱. قندها
۲. اسید آمینه ها
۳. اسیدلاکتیک و فرمیک
۴. قندهای ۶ کربنه

۲۷- پیدایش اجسام نگری در سلول میزبان ناشی از آلودگی به کدام ویروس است؟

۱. ویروس هاری
۲. ویروس هپاتیت
۳. ویروس اوریون
۴. میکسوویروسها

۲۸- جهشی که تاثیری بر ساختار و عملکرد پروتئین ندارد، چه نامیده می شود؟

۱. خاموش
۲. نا به جا
۳. برگشتی
۴. رو به جلو

۲۹- عامل بیماری بوتولیسم کدامیک از میکروارگانیسمها می باشد؟

۱. کلستریدیوم آنتراسیس
۲. کلستریدیوم پرفرژنس
۳. کلستریدیوم بوتولینوم
۴. کلستریدیوم تتانی

۳۰- سم آفلاتوکسین توسط کدامیک تولید می شود؟

۱. ساکارومیسس سرویزیه
۲. کلستریدیوم بوتولینوم
۳. استافیلوکوکها
۴. اسپرژیلوس فلاووس

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	الف
3	ج
4	الف
5	د
6	الف
7	د
8	الف
9	ج
10	د
11	الف
12	د
13	الف
14	الف
15	الف
16	الف
17	ب
18	ج
19	د
20	ج
21	الف
22	ب
23	ج
24	ب
25	ب
26	ب
27	الف
28	الف
29	ج
30	د

۱- عامل بیماری های اسکرابی و کورو چیست؟

۱. ویروس ۲. ویروئید ۳. باکتری ۴. پریون

۲- کدامیک از دانشمندان زیر نظریه "تولید خود به خودی" را تایید کرد؟

۱. نیدهام ۲. تئودور شوان ۳. لازارو اسپالانزانی ۴. لویی پاستور

۳- باکتری های میله ای شکل را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. کوکسی ۲. باسیل ۳. اسپریل ۴. ویبرو

۴- "سیستم فسفوانول پیروات : فسفوترانسفراز قند" توسط کدامیک از سیستمهای انتقال مواد غذایی از غشا صورت می گیرد؟

۱. انتشار تسهیل شده ۲. انتقال غیر فعال
۳. جابه جایی گروهی ۴. انتقال همسو و انتقال مخالف

۵- پسودوپتیدوگلیکان لقب کدامیک از باکتری های زیر می باشد؟

۱. استافیلوکوکوس اورئوس ۲. میکروکوکوس لوتئوس
۳. هالوکوکوس ۴. متانوژن ها

۶- آرایش تازک در کدامیک از باکتری های زیر آمفی تریش می باشد؟

۱. *Bartonella bacilliformis* ۲. *Helicobacter pylori*
۳. *Vibrio cholerae* ۴. *Spirillum serpens*

۷- ملکول های DNA دو زنجیره ای ، حلقوی و خارج کروموزومی در باکتری ها اصطلاحاً چه نام دارد؟

۱. پلاسمید ۲. ریبوزوم ۳. نوکلئوتید ۴. واکوئل گازی

۸- منبع الکترون و انرژی شیمیولیتو هتروترف ها چیست؟

۱. مولکول های معدنی احیا شده ۲. ترکیبات آلی احیا شده
۳. ترکیبات آلی اکسید شده ۴. مولکول های معدنی احیا شده

۹- در زمان کاهش کدامیک از عناصر زیر سیدروفور توسط میکروارگانیسم در محیط کشت ترشح می شود؟

۱. گوگرد ۲. آهن دوظرفیتی ۳. فسفر ۴. نیتروژن

۱۰- رشد متوازن در کدامیک از مراحل منحنی رشد میکروارگانیسم در کشت بسته وجود دارد؟

۱. فاز تاخیری ۲. فاز سکون ۳. فاز لگاریتمی ۴. فاز رکود

۱۱- کدامیک از میکروارگانیسم های زیر تحمل کننده نمک می باشد؟

۱. *Enterococcus faecalis* ۲. *Ferroplasma acidarmanus*
۳. *Saccharomyces rouxii* ۴. *Staphylococcus aureus*

۱۲- کدامیک از تغییرات زیر در سلول به خاطر پرتو یونیزان ایجاد می شود؟

۱. احیا پیوند دوگانه ۲. مهار همانند سازی و فعالیت DNA
۳. ایجاد دایمر تیمین در DNA ۴. سبب تخریب ساختارهای حلقوی می شود.

۱۳- وجود میکروب بیماری زا در بافت را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. آمفی پاتیک ۲. جرمی ساید ۳. سپتیک ۴. بیوساید

۱۴- سترون کردن متناوب را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. پاستوریزاسیون ۲. تندالیزاسیون ۳. فیلتراسیون ۴. استریلیزاسیون

۱۵- کمترین دمایی که یک سوسپانسیون میکروبی را در 10 دقیقه می کشد بیانگر کدام اصطلاح است؟

۱. MIC ۲. TDP ۳. ETC ۴. LTH

۱۶- اولین محصول چرخه کربس چیست؟

۱. استیل کوآنزیم A ۲. سیتрат ۳. اگزالواتات ۴. ریبولوز-5- فسفات

۱۷- در اثر پاستور کدام آنزیم نقش مرکزی در تنظیم گلیکولیز را دارد؟

۱. گلیسر آلدئید 3 فسفات دهیدروژناز ۲. گلوکز کیناز
۳. فسفوفروکتوکیناز ۴. آلفا کتو گلوترات دهیدروژناز

۱۸- در کدامیک از روش های رده بندی از فعالیت آنزیمی باکتری ها برای متمایز کردن آنها استفاده می شود؟

۱. فاز تاپینگ ۲. آزمایش های بیوشیمیایی
۳. ویژگی های شکلی ۴. سرم شناسی

۱۹- کدامیک از ویروس های زیر تقارن چند وجهی دارد؟

۱. پاپیلوما ویروس
۲. پاکس ویریده
۳. رابدو ویریده
۴. فیلوویریده

۲۰- منظور از "تبدیل فاز" چیست؟

۱. انتقاب ویروس با ژدیده فاگوسیتوز به داخل سلول
۲. مرحله نهایی تکثیر ویروس
۳. سلول میزبان در اثر داشتن فاز نهفته، صفات جدید به دست می آورد.
۴. تکثیر فاز و رها شدن فاز به متلاشی شدن و مرگ سلول میزبان منجر می شود.

۲۱- AIDS مخفف چیست؟

۱. ویروس هرپس سیمپلکس
۲. بافت مردگی
۳. سندروم نقص ایمنی اکتسابی
۴. اجسام نگری

۲۲- در همانند سازی DNA کدام آنزیم برای سنتز پرایمرهای شروع همانند سازی به کار می رود؟

۱. پریماز
۲. هلیکاز
۳. لیگاز
۴. DNA جیراز

۲۳- واژه "ترانس داکشن" بیان گر کدام نوع انتقال و تبادل اطلاعات ژنتیکی در میان باکتری ها می باشد؟

۱. انتقال بی واسطه
۲. انتقال برهنه
۳. انتقال با واسطه
۴. هم یوغی

۲۴- قوی ترین توکسین باکتریایی که تاکنون شناخته شده مربوط به کدام باکتری است؟

۱. کلستریدیوم بوتولینوم
۲. کلستریدیوم تتانی
۳. استرپتوکوکوس پیورنز
۴. سوش های اشیشیاکلی

۲۵- فراورده های باکتریایی موثر علیه دفاع میزبانی را چه می نامند؟

۱. فیبرینولیزین
۲. اگرسین
۳. توکسوئید
۴. ادهسین

۲۶- ایمونوگلوبولین اصلی در پاسخ ایمنی اولیه چیست؟

۱. IgA
۲. IgG
۳. IgE
۴. IgM

۲۷- کدامیک از مواد غذایی زیر "دیر فاسد شدنی" می باشد؟

۱. آرد
۲. برنج
۳. سیب زمینی
۴. گوشت

۲۸- کدام میکروارگانیسم مهم ترین تولید کننده بتا کاروتن می باشد؟

۱. پروپیونی باکتریوم شرمانی
۲. بلاکسلئا تریسیپورا
۳. کورینه باکتریوم گلوتامیکوم
۴. لاکتوباسیلوس کریموریس

۲۹- کدام آنزیم نقش مهمی در شفاف کردن آب میوه ها و جدا کردن الیاف دارد؟

۱. انورتاز
۲. پکتیناز
۳. استرپتوکیناز
۴. لاکتاز

۳۰- مهمترین کاربرد آنزیم Taq polymerase چیست؟

۱. مورد استفاده در تکنیک PCR
۲. بیان ژن
۳. پردازش نشاسته
۴. مصارف دارویی

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	د
2	الف
3	ب
4	ج
5	د
6	د
7	الف
8	الف
9	ب
10	ج
11	د
12	د
13	ج
14	ب
15	ب
16	ب
17	ج
18	ب
19	الف
20	ج
21	ج
22	الف
23	ج
24	الف
25	ب
26	د
27	ج
28	ب
29	ب
30	الف

۱- کدامیک از جانداران تک سلولی زیر ساختار یوکاریوتی دارند؟

۱. باکتری ها - سیانوباکتری ها
۲. پروتوزوئرها - جلبک ها
۳. باکتری ها - جلبک ها
۴. پروتوزوئرها - سیانوباکتری ها

۲- حالت پلئومورفیک در کدامیک از باکتری های زیر دیده می شود؟

۱. باسیلوس سوبتیلیس
۲. ویبرو باکتر
۳. آرکی باکتری های نمک دوست
۴. کورینه باکتریوم

۳- اولین فردی که میکروارگانیسم ها را به طور دقیق و گسترده مشاهده کرد چه کسی بود؟

۱. لازارو اسپالانزانی
۲. تئودور شوان
۳. آنتونی وان لیون هوک
۴. نیدهام

۴- در صورتی که محور تقسیم در باکتری در سه جهت و عمود بر هم باشد، چه نوع باکتری ایجاد می شود؟

۱. تتراد
۲. سارسینا
۳. زنجیره ای
۴. خوشه ای

۵- سیستم PTS برای کدامیک از سیستم های انتقال مواد از غشا به کار می رود؟

۱. انتشار ساده
۲. انتقال مخالف
۳. جا به جایی گروهی
۴. انتشار تسهیل شده

۶- پپتیدو گلیکان در ساختار کدامیک از گزینه های زیر وجود دارد؟

۱. آرکی باکتر
۲. یوکاریوت ها
۳. مایکوپلاسما
۴. باکتری ها

۷- دیواره سفت در کدامیک از باکتری های زیر دیده می شود؟

۱. آرکی باکتر
۲. کلامیدیا
۳. Micrococcus lysodeikticus
۴. Staphylococcus aureus

۸- ضخیم ترین لایه اسپور چیست؟

۱. پوشش اسپور
۲. دیواره اسپور
۳. کورتکس
۴. پوسته خارجی

۹- در باکتری های شیمیوهتروتروف منبع انرژی و منبع کربن به ترتیب کدام است؟

۱. CO_2 - نور خورشید
۲. نور خورشید - CO_2
۳. اکسایش ترکیبات آلی - منابع آلی
۴. منابع آلی - مولکول های معدنی احیا شده

۱۰- کدام گزینه در مورد فاز تاخیری منحنی رشد باکتری صحیح می باشد؟

۱. افزایش نرخ رشد و تکثیر

۲. نیاز به ساخت آنزیم های جدید برای استفاده از مواد غذایی متفاوت

۳. حساسیت کم نسبت به آنتی بیوتیک ها

۴. اوج سوخت و ساز

۱۱- چنانچه در یک کموستات سرعت جریان محیط کشت برابر 30 میلی لیتر بر ساعت و حجم ظرف برابر 100 میلی لیتر باشد، ضریب رقت چقدر است؟

۱. 0/3

۲. 0/9

۳. 30000

۴. 60000

۱۲- کدامیک از باکتری های زیر در PH حدود صفر و صفر زندگی می کند؟

۱. ساکارومایسس روکسئی

۲. اشیشیاکلی

۳. sulfolobus acidocaldarius

۴. picroohilus oshimac

۱۳- فتوباکتریوم ها در چه شرایطی زندگی می کند؟

۱. بی هوازی

۲. فشار اسمزی بالا

۳. غلظت بالا نمک

۴. CO2 بالا

۱۴- محدوده حرارتی بهینه جهت رشد باکتری چه نام دارد؟

۱. اپتیمم

۲. دمای کمینه

۳. بیشینه

۴. سپتیک

۱۵- چرخه کالوین در کدامیک از میکروارگانیسم های زیر دیده می شود؟

۱. آرکی باکتری های اتوتروف

۲. باکتری های میکروآئروفیل

۳. بی هوازی های اجباری

۴. اغلب باکتری های فتوسنتزی

۱۶- یک آنتی بیوتیک خوب باید چه خصوصیات داشته باشد؟

۱. توزیع وسیع در سیتوپلاسم و مغز نداشته باشد.

۲. طیف اثر وسیع داشته باشد.

۳. مقاومت میکروبی بالا داشته باشد.

۴. نیمه عمر کوتاه داشته باشد.

۱۷- متداولترین مسیر برای تجزیه گلوکز به پیرووات کدام است و در این مسیر بازده خالص ATP به ازای هر گلوکز چند عدد است؟

۱. آمیدن - میرهوف - 2
۲. آمیدن - دودوروف - 4
۳. انتر - دودوروف - 2
۴. انتر - دودوروف - 4

۱۸- آنزیم های چرخه ی کربس در کدام قسمت سلول پروکاریوتی قرار دارند؟

۱. ماتریکس میتوکندری
۲. غشای پلاسمایی
۳. ماتریکس سیتوپلاسمی
۴. کلروپلاست

۱۹- چرخه ی کالوین در کدامیک از موارد زیر مشاهده می شود؟

۱. بعضی بی هوازی های اجباری
۲. باکتری های میکرو آئروفیل
۳. اغلب باکتری های فتوسنتز کننده
۴. آرکی باکتری های اتوتروف

۲۰- به ژن هایی که در یک مسیر واحد با هم کنترل می شوند چه می گویند؟

۱. موتون
۲. سیسترون
۳. رگولون
۴. اوپرون

۲۱- در اغلب تحقیقات از کدام rRNA ی زیر برای ایجاد فیلوژنی و طبقه بندی پروکاریوت ها استفاده می شود؟

۱. 5S rRNA
۲. 23S rRNA
۳. 16S rRNA
۴. 18S rRNA

۲۲- کدامیک از موارد زیر عامل تبخال می باشد؟

۱. HAV
۲. HBV
۳. HCV
۴. HSV

۲۳- جایگزینی بازهای غیر همجنس در توالی DNA چه نام دارد؟

۱. جهش انتقالی
۲. جهش تقاطعی
۳. جهش خاموش
۴. جهش نا به جا

۲۴- ترمیم جهش ناشی از پرتو UV در شرایط تاریکی توسط کدامیک از آنزیم های زیر انجام می شود؟

۱. اندونوکلئاز - DNA پلیمراز
۲. فتولیاز - اندونوکلئاز
۳. اندونوکلئاز - ریزولواز
۴. ریزولواز - DNA پلیمراز

۲۵- انتقال افقی ژن با روش ترانس داکشن توسط کدامیک از موارد زیر انجام می شود؟

۱. پلاسمید
۲. DNA ی برهنه
۳. DNA ی ویروس
۴. قارچ

۲۶- قدرت آلوده کنندگی و تعداد باکتری در بیماری سل به ترتیب چگونه است؟

۱. زیاد - زیاد
۲. کم - کم
۳. زیاد - کم
۴. کم - زیاد

۲۷- قویترین توکسینی که تا کنون شناخته شده است مربوط به کدام باکتری می باشد؟

۱. کورینه باکتریوم دیفتریه
۲. کلستریدیوم بوتولینوم
۳. کلستریدیوم تتانی
۴. کلستریدیوم پرفرژنس

۲۸- کدامیک از گلبول های سفید زیر جزء آگرانولوسیت ها می باشد؟

۱. مونوسیت
۲. نوتروفیل
۳. بازوفیل
۴. ائوزینوفیل

۲۹- مکمل هایی که یک جزء غیر قابل گوارش دارند چه نام دارند؟

۱. پری بیوتیک
۲. پره بیوتیک
۳. سین بیوتیک
۴. پروبیوتیک

۳۰- تولید نخ جراحی مصنوعی و قابل جذب، از کدام اسید آلی صورت می گیرد؟

۱. اسید استیک
۲. اسید گلوکونیک
۳. اسید لاکتیک
۴. اسید سیتریک

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	د
3	ج
4	ب
5	ج
6	د
7	د
8	ج
9	ج
10	ب
11	الف
12	د
13	ب
14	الف
15	د
16	ب
17	الف
18	ج
19	ج
20	د
21	ج
22	د
23	ب
24	الف
25	ج
26	د
27	ب
28	الف
29	ب
30	ج

۱- کفیر که نوعی مشابه نوشابه حاصل از شیر متداول در اروپای شرقی و ترکیه است حاوی چه میزان الکل است؟

۱. 100 درصد ۲. 40 درصد ۳. 1 درصد ۴. صفر درصد

۲- باکتری‌هایی که بهینه دمائی بین ۲۰-۳۰ درجه سانتیگراد دارند، جزو کدام دسته قرا می گیرند؟

۱. سرماگرا ۲. مزوفیل ۳. گرما دوست ۴. ترموفیل

۳- وجود میکروب بیماری زا در بافت را اصطلاحا چه می نامند؟

۱. بیوساید ۲. جرمی ساید ۳. ویریون ۴. سپتیک

۴- منبع انرژی برای سلول ها کدامیک از موارد زیر است؟

۱. GTP ۲. ATP ۳. AMP ۴. cAMP

۵- کدامیک از گزینه های زیر آنزیم اختصاصی چرخه گلی اکسیلات می باشد؟

۱. هگزوکیناز ۲. مالئات سنتتاز ۳. ترانس کتولاز ۴. سوکسینات دهیدروژناز

۶- در کدام واکنش میزان انرژی بیشتری تولید می شود؟

۱. تنفس ۲. تنفس بی هوازی ۳. تخمیر ۴. گلیکولیز

۷- هنگامی که مسیرهای مختلف متابولیکی تحت کنترل هماهنگ یک ژن تنظیمی باشد اصلاحا چه نامیده می شود؟

۱. رگولون ۲. اوپرون ۳. مسیر هترولاتیک ۴. تنظیم آلوستریک

۸- اجسام درون سلولی در سیتوپلاسم سلولهای عصبی اصطلاحا چه نام دارد؟

۱. نکروز ۲. فاژمعدل ۳. اجسام نگری ۴. سلول های پلی کاریوسیت

۹- کدامیک جزو عوامل درج شدگی در DNA هستند؟

۱. پروفلاوین ۲. افلاتوکسین ۳. امینوپرین ۴. نیتروزوگوانین

۱۰- اندوتوکسین در کدام باکتریها وجود دارد؟

۱. باکتری گرم مثبت ۲. باکتری گرم منفی ۳. مایکوپلاسما ۴. ارکی باکتری ها

۱۱- منظور از اصطلاح MAP چیست؟

۱. بسته بندی با اتمسفر اصلاح شده
۲. فعالیت آب
۳. پروتئین تک یاخته ای
۴. غذاهای فراسودمند

۱۲- کدامیک از آنزیم های زیر جهت شفاف سازی آبمیوه ها استفاده می شود؟

۱. انورتاز
۲. پکتیناز
۳. کیموزین
۴. لیپاز

۱۳- ویروئید چیست؟

۱. RNA حلقوی تک رشته
۲. RNA حلقوی دور رشته
۳. DNA حلقوی تک رشته
۴. DNA خطی دور رشته

۱۴- چه نوع آرایش باکتری را استرپتو گویند؟

۱. خوشه ای
۲. زنجیره ای
۳. کروی تک
۴. چهارتایی

۱۵- در غشا باکتریها به جای استرول کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

۱. فسفاتیدیل کولین
۲. فسفاتیدیل گلیسرول
۳. کلسترول
۴. هویانوئید

۱۶- ناقلین ABC جزء کدامیک از روشهای انتقال هستند؟

۱. انتقال فعال
۲. انتشار ساده
۳. انتشار تسهیل شده
۴. انتقال گروهی

۱۷- در سیستم انتقال قند *PTS* (*Sugarphosphotransferasesystem*) ، کدام ماده دهنده فسفر است؟

۱. *PTS* (*Sugarphosphotransferasesystem*)
۲. پیرووات
۳. سوکسینات
۴. فسفوانول پیرووات

۱۸- چرا مایکوپلازماها که دیواره سلولی ندارند می توانند در محیط های رقیق یا خشک رشد کنند؟

۱. چون غشای سیتوپلاسمی آنها نسبت به فشار اسمزی نسبتاً مقاوم است.

۲. چون دیواره سلولی حساس به فشار اسمزی دارند.

۳. چون تمایلی به چند شکلی شدن یا تغییر شکل ندارند.

۴. چون در غشای سیتوپلاسمی آنها استرول وجود ندارد.

۱۹- DNA باکتری به کدام بخش از سلول متصل است؟

۱. دیواره ۲. کپسول ۳. غشای درونی ۴. مزوزوم

۲۰- ترکیب شبه کراتین ساختار کدام لایه اطراف اسپور باکتری است؟

۱. پوشش اسپور ۲. دیواره ی اسپور ۳. پوسته خارجی ۴. کورتکس

۲۱- میکروارگانیزم هایی که از دی اکسیدکربن به عنوان منبع کربن استفاده می کنند، چه نامیده می شوند؟

۱. اتوتروف ۲. پروتوتروف ۳. اگزوتروف ۴. هتروتروف

۲۲- در شرایط کمبود آهن در محیط کشت، میکروارگانیزم ها جهت تامین آهن مورد نیاز خود چه ماده ای را ترشح می کنند؟

۱. سیدروفور ۲. فسفر ۳. فاکتورهای رشد ۴. اسیدهای الی

۲۳- مکانیسم اولیه آسیب دیدن DNA باکتری توسط پرتو UV چگونه است؟

۱. حذف برخی از بازهای الی از DNA ۲. جابجایی بازهای الی درون DNA

۳. تشکیل دایمرهای تیمین - تیمین ۴. تشکیل دایمرهای ادنین - ادنین

۲۴- الگوی مقاومت میکروارگانیزم ها به عوامل استریل کننده به ترتیب از مقاومترین به حساسترین به چه صورت است؟

۱. اسپور باکتریها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، مایکوباکتریومها، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها، قارچها

۲. اسپور باکتریها، قارچها، مایکوباکتریومها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها

۳. قارچها، اسپور باکتریها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، مایکوباکتریومها، سلول رویشی باکتریها

۴. اسپور باکتریها، مایکوباکتریومها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها، قارچها

۲۵- کدامیک از ویژگی های زیر مربوط به گاز اکسید اتیلن می باشد؟

۱. گازی بی رنگ و محلول در آب که در دمای 55 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۲. گازی زرد رنگ و محلول در آب که در دمای 85 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۳. گازی بی رنگ و نامحلول در آب که در دمای 55 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۴. گازی زرد رنگ و نامحلول در آب که در دمای 85 درجه سانتی گراد استریل کننده است.

۲۶- نام خانواده های ویروس با چه پسوندی مشخص می شود؟

۱. ویرینه
۲. ویروس
۳. ویریده
۴. ویرالس

۲۷- آنزیمهای اختصاصی مالات سنتتاز و ایزوسیترات لیاز، خاص کدامیک از چرخه های زیر می باشد؟

۱. گلی اکسیلات
۲. تری کربوکسیلیک اسید
۳. فسفو گلوکونات
۴. امبدن میروهوف

۲۸- در مقایسه رونویسی در باکتریها با سلولهای یوکاریوت کدامیک از موارد زیر درست است؟

۱. سلولهای یوکاریوتی از RNA پلیمرازهای وابسته به DNA متعددی برای سنتز RNA استفاده می کنند.
۲. باکتریها سه RNA پلیمراز دارند که فعالیت آن تابع همراهی آن با یک فاکتور آغاز کننده است.
۳. رونویسی در باکتریها برخلاف یوکاریوتها به ایجاد پیامهای منو سیسترونی منجر می شود.
۴. رونویسی در باکتریها قبل از رسیدن به سیگنال خاتمه دهنده که در ابتدای اوپرون ها قرار دارند ادامه می یابد.

۲۹- کدامیک از فراورده های تخمیری زیر در صنایع غذایی مصرف گسترده ای دارد؟

۱. تخمیر اسید گلوکونیک
۲. تخمیر لاکتیک
۳. تولید اسید سیتریک
۴. تولید اسید استیک

۳۰- اثرات سمی لایه لیپوپلی ساکارید مربوط به کدام بخش آن است؟

۱. پلی ساکارید مرکزی
۲. زنجیره جانبی O
۳. لیپید A
۴. کل LPS

سوال	شماره	پاسخ صحیح
1	ج	
2	الف	
3	د	
4	ب	
5	ب	
6	الف	
7	الف	
8	ج	
9	الف	
10	ب	
11	الف	
12	ب	
13	الف	
14	ب	
15	د	
16	الف	
17	د	
18	الف	
19	د	
20	الف	
21	الف	
22	الف	
23	ج	
24	د	
25	الف	
26	ج	
27	الف	
28	الف	
29	ب	
30	ج	

۱- ویروئید چیست؟

۱. RNA حلقوی تک رشته
۲. RNA حلقوی دورشته
۳. DNA حلقوی تک رشته
۴. DNA خطی دورشته

۲- چه نوع آرایش باکتری را استرپتو گویند؟

۱. خوشه ای
۲. زنجیره ای
۳. کروی تک
۴. چهارتایی

۳- در غشا باکتریها به جای استرول کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

۱. فسفاتیدیل کولین
۲. فسفاتیدیل گلیسرول
۳. کلسترول
۴. هویانوئید

۴- ناقلین ABC جزء کدامیک از روشهای انتقال هستند؟

۱. انتقال فعال
۲. انتشار ساده
۳. انتشار تسهیل شده
۴. انتقال گروهی

۵- در جابجایی گروهی، کدام ماده به عنوان دهنده فسفر استفاده می شود؟

۱. گلوکز
۲. GTP
۳. فسفوانول پیروات
۴. ATP

۶- باکتری گرم مثبتی که دیواره خود را بر اثر آنزیم لیزوزیم از دست داده، چه نام دارد؟

۱. پروتوپلاست
۲. اسفروپلاست
۳. اشکال L
۴. مایکوپلازما

۷- DNA باکتری به کدام بخش از سلول متصل است؟

۱. دیواره
۲. کپسول
۳. غشای درونی
۴. مزوزوم

۸- پیوند بین دو قند اصلی استیل گلوکزآمین و استیل مورامیک اسید در زنجیره پپتیدوگلیکان از چه نوعی است؟

۱. آلفا 1 و 4
۲. بتا 1 و 4
۳. بتا 1 و 3
۴. آلفا 1 و 3

۹- در باکتری گرم مثبت ترتیب اسیدهای آمینه در تتراپتید دیواره کدام است؟

۱. L- آلانین، D- گلوتامیک اسید، L- لیزین، D- آلانین

۲. L- آلانین، D- گلوتامیک اسید، D- آمینوپایمیلیک اسید، D- آلانین

۳. D- گلوتامیک اسید، D- آمینوپایمیلیک اسید، D- آلانین، L- لیزین

۴. L- آلانین، D- آمینوپایمیلیک اسید، D- آلانین، D- آلانین

۱۰- آنتی ژن فورسمن نام کدامیک از بخشهای دیواره است؟

۱. غشا خارجی

۲. اسید لیپوتیکوئیک

۳. پپتیدوگلیکان

۴. لیپوپلی ساکارید

۱۱- اثرات سمی لایه لیپوپلی ساکارید مربوط به کدام بخش آن است؟

۱. پلی ساکارید مرکزی

۲. زنجیره جانبی O

۳. لیپید A

۴. کل LPS

۱۲- در باکتری لایه *Campylobacter fetus* نقش لایه S چیست؟

۱. محل ذخیره مواد غذایی

۲. محل ذخیره آنزیمهای ترشحاتی

۳. حفظ رطوبت

۴. فاکتور اصلی و یرو لانس

۱۳- به آرایش تازکهای که به طور یکنواخت در سطح باکتری پخش شده اند، چه می گویند؟

۱. لوفوتریش

۲. مونوتریش

۳. پری تریش

۴. آمفی تریش

۱۴- زیرواحدهای ریبوزومی در پروکاریوتها کدام است؟

۱. 40S, 30S

۲. 60S, 30S

۳. 50S, 30S

۴. 60S, 40S

۱۵- دانه های ذخیره ای فسفات(ولوتین) که اهمیت تشخیصی دارند، چه نامیده می شوند؟

۱. کربوکسی زوم

۲. مگنتوزوم

۳. دانه های PHB

۴. دانه های متاکروماتیک

۱۶- انرژی لازم برای جوانه زنی اسپور از کدامیک تامین می شود؟

۱. 3- فسفوگلیسرات

۲. فسفوانول پیروات

۳. GTP

۴. ATP

۱۷- در بخش مرکزی اسپور دی پیکولینیک اسید با کدام یون ترکیب می شود؟

۱. منیزیم

۲. پتاسیم

۳. کلسیم

۴. سدیم

۱۸- کدامیک از میکروارگانیسمها از نور خورشید به عنوان منبع انرژی استفاده می کنند؟

۱. شیمیوارگانوتروف ۲. هتروتروف ۳. شیمیولیتوتروف ۴. فتوتروف

۱۹- زمانی که تلقیح باکتری از محیط کشت کهنه و قدیمی انجام گیرد، کدام فاز از منحنی رشد باکتریها طولانی تر می شود؟

۱. تاخیری ۲. لگاریتمی ۳. سکون ۴. مرگ

۲۰- منحنی رشد دیوکسی چه زمانی اتفاق می افتد؟

۱. زمانی که دو منبع نیتروژن وجود دارد. ۲. زمانی که دو منبع کربن وجود دارد.
۳. زمانی که هوادهی قطع شود. ۴. زمانی که باکتریها شروع به تولید اسید کنند.

۲۱- میکروارگانیسمهایی که شرایط سخت را دوست دارند، چه نامیده می شوند؟

۱. اسیددوست ۲. میکروائروفیل ۳. اکستریموفیل ۴. مزوفیل

۲۲- آن دسته از موجودات که به میزان بالایی از CO_2 نیاز دارند چه نامیده می شوند؟

۱. کاپنوفیل ۲. باروفیل ۳. سایکروتروف ۴. ائروفیل

۲۳- عواملی که می توانند اسپورهای باکتریایی را بکشند، چه نامیده می شوند؟

۱. اسپورساید ۲. جرمی ساید ۳. بیوساید ۴. آنتی سپتیک

۲۴- حداکثر بازده در تنفس هوازی چند ملکول ATP است؟

۱. 32 ۲. 34 ۳. 36 ۴. 38

۲۵- واکنش استیکلند سبب تخمیر کدامیک می شود؟

۱. قندها ۲. اسید آمینه ها ۳. اسیدفرمیک ۴. قندهای 6 کربنه

۲۶- چرخه کالوین سبب تثبیت کدامیک می شود؟

۱. N_2 ۲. CO_2 ۳. O_2 ۴. SO_2

۲۷- کدامیک از روشها در رده بندی باکتریها مورد استفاده نمی باشد؟

۱. حساسیت به باکتریوفاژ ۲. آزمونهای سرم شناختی
۳. رنگ آمیزی گرم ۴. آزمون بیماریزایی

۲۸- اجسام نگری در کدامیک از بیماریها مشاهده می شود؟

۱. ایدز ۲. هیاتیت ۳. هاری ۴. نکروز بافتی

۲۹- جهشی که تاثیری بر ساختار و عملکرد پروتئین ندارد، چه نام دارد؟

۱. نا به جا ۲. خاموش ۳. برگشتی ۴. رو به جلو

۳۰- سم آفلاتوکسین توسط کدامیک تولید می شود؟

۱. اسپرژیلوس فلاووس ۲. کلستریدیوم پرفریجنس
۳. کلستریدیوم بوتولینوم ۴. استافیلوکوکها

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	ب
3	د
4	الف
5	ج
6	الف
7	د
8	ب
9	الف
10	ب
11	ج
12	د
13	ج
14	ج
15	د
16	الف
17	ج
18	د
19	الف
20	ب
21	ج
22	الف
23	الف
24	د
25	ب
26	ب
27	د
28	ج
29	ب
30	الف

۱- مولکولهای RNA حلقوی کوچک تک رشته ای با اتصالات کووالانسی که در ساختمان شبه استوانه ای آرایش یافته اند، چه نامیده می شوند؟

۱. ویروئید
۲. باکتری
۳. ویروس
۴. پریون

۲- کدام عامل بیماریزا را نمی توان خارج از بدن میزبان و در محیط کشت های مصنوعی رشد داد؟

۱. باسیل جذام و اسپروکت عامل بیماری سیفلیس
۲. اسپروکت عامل بیماری سیفلیس و باسیل سل
۳. باسیل سل و گنوکوک عامل بیماری سوزاک
۴. گنوکوک عامل بیماری سوزاک و باسیل جذام

۳- چه کسی استفاده از آگار را به عنوان عامل جامدکننده محیط کشت میکروب ها به کخ پیشنهاد نمود؟

۱. جوزف لیستر
۲. لویی پاستور
۳. والتر هس
۴. رابرت هوک

۴- هنگامی که محور تقسیم باکتری ها در جهات متفاوت باشد، چه نوع آرایشی ایجاد می گردد؟

۱. مونوکوکسی
۲. استافیلوکوکسی
۳. سارسینا
۴. استرپتوکوکسی

۵- کدامیک از باکتریهای زیر به قارچ های رشته ای شباهت دارند؟

۱. باکتریهای مارپیچی
۲. اکتینومیست ها
۳. تترادها
۴. کورینه باکتریومها

۶- انتشاری که در آن پروتئین های حامل دخالت دارند چه نام دارد؟

۱. انتشار فعال
۲. انتشار تسهیل شده
۳. انتشار غیرفعال
۴. انتقال همسو

۷- در سیستم انتقال قند PTS ($Sugarphosphotransferasesystem$) ، کدام ماده دهنده فسفر است؟

۱. PTS ($Sugarphosphotransferasesystem$)
۲. پیرووات
۳. سوکسینات
۴. فسفوانول پیرووات

۸- چرا مایکوپلازماها که دیواره سلولی ندارند می توانند در محیط های رقیق یا خشک رشد کنند؟

۱. چون غشای سیتوپلاسمی آنها نسبت به فشار اسمزی نسبتاً مقاوم است.
۲. چون دیواره سلولی حساس به فشار اسمزی دارند.
۳. چون تمایلی به چند شکلی شدن یا تغییر شکل ندارند.
۴. چون در غشای سیتوپلاسمی آنها استرول وجود ندارد.

۹- لایه پپتیدوگلیکان در باکتری های گرم منفی نسبت به باکتری های گرم مثبت چگونه است؟

۱. لایه پپتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی ضخیم تر است.

۲. لایه پپتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت ضخامت یکسان دارد.

۳. لایه پپتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی نازکتر است.

۴. باکتریهای گرم منفی فاقد لایه پپتیدوگلیکان می باشند.

۱۰- باکتری هایی که چند تازۀ ی لرزان در یک قطب آنها قرار دارد، در چه گروهی جای می گیرند؟

۱. مونوتریش ۲. لوفوتریش ۳. امفی تریش ۴. پری تریش

۱۱- ترکیب شبه کراتین ساختار کدام لایه اطراف اسپور باکتری است؟

۱. پوشش اسپور ۲. دیواره ی اسپور ۳. پوسته خارجی ۴. کورتکس

۱۲- در مورد ریبوزومها در سلولهای مختلف کدام مورد صحیح است؟

۱. ریبوزومهای باکتریائی از ریبوزومهای یوکاریوت بزرگترند.

۲. ریبوزومهای پروکاریوتی از نوع 70s هستند.

۳. ریبوزومهای پروکاریوتی از دو زیر واحد 40s و 60s تشکیل شده اند.

۴. ریبوزوم یکی از اهداف داروهای ضدویروسی به شمار می رود.

۱۳- میکروارگانسیم هایی که از دی اکسیدکربن به عنوان منبع کربن استفاده می کنند، چه نامیده می شوند؟

۱. اتوتروف ۲. پروتوتروف ۳. اگزوتروف ۴. هتروتروف

۱۴- در شرایط کمبود آهن در محیط کشت، میکروارگانسیم ها جهت تامین آهن مورد نیاز خود چه ماده ای را ترشح می کنند؟

۱. سیدروفور ۲. فسفر ۳. فاکتورهای رشد ۴. اسیدهای الی

۱۵- منحنی رشد باکتریها در یک سیستم بسته شامل چهار فاز است، این چهار فاز به ترتیب کدامند؟

۱. فاز نمائی - فاز سکون - فاز تاخیری - فاز مرگ ۲. فاز لگاریتم - فاز سکون - فاز تاخیری - فاز مرگ

۳. فاز تاخیری - فاز نمائی - فاز سکون - فاز مرگ ۴. فاز سکون - فاز نمائی - فاز تاخیری - فاز مرگ

۱۶- در سیستم کشت پیوسته توربیدوستات میزان کدورت محیط کشت درون ظرف رشد، چگونه اندازه گیری می شود؟

۱. با نمونه برداری از محیط کشت و شمارش سلولها
۲. با اندازه گیری میزان جذب نوری توسط فوتوسل
۳. با کنترل مقدار مواد غذایی باقیمانده در محیط کشت
۴. با کنترل مقدار مواد زائد تولیدی سلولها در محیط کشت

۱۷- بیماریزائی کدام باکتریها وقتی که گرسنه می شوند بیشتر می گردد؟

۱. پروتئوس ولگاریس
۲. شیگلا دیسانتری
۳. سالمونلا تیفی موریوم
۴. کورینه باکتریوم دیفتریه

۱۸- محدوده رشد دامنه تحمل (PH) باکتریهای اسیددوست کدام بازه (PH) است؟

۱. 8-11.5
۲. 6-10
۳. 5-8.5
۴. 0-5.5

۱۹- کموستاتنها و توربیدوستات ها جز کدام دسته از سیستم های کشت باکتریائی قرار می گیرند؟

۱. کشت بچ
۲. کشت مداوم
۳. کشت جامد
۴. کشت مایع

۲۰- در محیط های کشت باکتریائی برای جلوگیری از تغییرات شدید pH از کدام عامل و چه نوعی از آن باید استفاده شود؟

۱. نگهدارنده - نیترات
۲. نگهدارنده - نیتريت
۳. بافر - فسفات
۴. بافر - کربنات

۲۱- میکروارگانيسمهای مولد بیماریهای منتقله از هوا، برای حفاظت از خود در مقابل فتواکسیداسیون از کدام ترکیبات شان استفاده می کنند؟

۱. رنگدانه های گزانتوفیل
۲. رنگدانه های بتاکاروتن
۳. رنگدانه کلروفیل
۴. رنگدانه های کاروتنوئیدی

۲۲- شرایطی که در آن ترکیبات شیمیائی میکروبها را بکشند، ولی اسپورها در بعضی موارد زنده بمانند، چه نام دارد؟

۱. آنتی سپتیک ها
۲. ضدعفونی کننده ها
۳. گندزداها
۴. بیوسایدها

۲۳- در تنفس هوازی چه ماده ای پذیرنده نهایی الکترون است؟

۱. مواد الی
۲. O_2
۳. SO_4^{2-}
۴. NO_3^-

۲۴- برای استریل کردن مایعات و محیط های کشتی که توسط سایر روشها تخریب می شوند، از چه روشی استفاده می شود؟

۱. استفاده از فنل
۲. فیلتراسیون
۳. استفاده از فلزات سنگین
۴. استفاده از الکل

۲۵- منبع انرژی سلول، کدام ماده است؟

۱. استیل فسفات
۲. آمینو اسید آدنیلات
۳. استرهای کوآنزیم A
۴. آدنورین تری فسفات

۲۶- چرا با وجود بازده بالای ATP به دست آمده توسط فسفریلاسیون اکسیداتیو، بعضی میکروبهای شیمیوارگانوتروف قادر به تنفس نمی باشند؟

۱. اجزای زنجیره انتقال الکترون در این میکروبها ناقص است.
۲. این میکروبها در شرایط بی‌هوازی، ساخته شدن اجزای زنجیره انتقال الکترون را مهار نمی‌کنند.
۳. در این میکروبها DNA^+ طی گلیکولیز به NADH تبدیل می‌شود.
۴. در این میکروبها تنفس بی‌هوازی غیر ممکن می‌شود.

۲۷- کدامیک از گروههای باکتریائی زیر آسیب ژنتیکی دارند که سبب می شود از نظر متابولیکی متفاوت شوند؟

۱. پروتوتروف ها
۲. اگزوتروف ها
۳. اتوتروف ها
۴. هتروتروف ها

۲۸- کدام rRNA های باکتریائی ، چند ناحیه با ترتیب حفظ شده دارند که برای به دست آوردن ترتیب باز مناسب هستند؟

۱. 5s و 16s
۲. 23s و 16s
۳. 23s و 25s
۴. 5s و 23s

۲۹- پیدایش اجسام نگری (یکی از انواع اثرات سایتوپاتیک) در سلول میزبان ناشی از آلودگی به کدام ویروس است؟

۱. میکسو ویروس ها
۲. ویروس هاری
۳. ویروس اوریون
۴. ویروس هیپاتیت C

۳۰- کدامیک از موارد زیر از عوامل ایمنی اکتسابی محسوب می شود؟

۱. پوست و اعضاء مخاطی
۲. میکروفلور طبیعی بدن
۳. آنتی بادی ها و سلولهای لنفاوی
۴. سلولهای کشنده طبیعی (NK)

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	الف
2	الف
3	ج
4	ب
5	ب
6	ب
7	د
8	الف
9	ج
10	ب
11	الف
12	ب
13	الف
14	الف
15	ج
16	ب
17	ج
18	د
19	ب
20	ج
21	د
22	د
23	ب
24	ب
25	د
26	ج
27	ب
28	ب
29	ب
30	ج

۱- کدامیک از میکروارگانیسم های زیر عامل بیماری انسفالوپاتی اسفنجی گاوی می باشد؟

۱. باکتری
۲. پریون
۳. ویروس
۴. ویروئید

۲- کدامیک از دانشمندان زیر اولین اثبات مستقیم نقش باکتری ها در بروز بیماری را ارائه کرد؟

۱. جوزف لیستر
۲. آگوستینوباسی
۳. رابرت کخ
۴. رابرت هوک

۳- منظور از Rhizobium چیست؟

۱. باکتری هوازی تثبیت کننده ازت
۲. باکتری احیا کننده گوگرد
۳. ارگانیسم های فتوسنتزکننده
۴. باکتری های بی هوازی تثبیت کننده نیتروژن

۴- باکتری های میله ای شکل به چه نامی معروفند؟

۱. باسیل
۲. اسپریل
۳. اسپیروکت
۴. کوکسی

۵- دهنده فسفر در سیستم PTS غشا چیست؟

۱. پیروات
۲. ATP
۳. GTP
۴. فسفوانول پیروات

۶- کدامیک از اسیدهای آمینه زیر واسطه بیوسنتز لیزین در باکتری ها می باشد؟

۱. L-آلانین
۲. D-گلوتامیک
۳. D-آمینوپایمیلیک اسید
۴. N-استیل گلوکز آمین

۷- کدامیک از موارد زیر ساختار اختصاصی دیواره باکتری گرم مثبت می باشد؟

۱. لیپوپلی ساکارید
۲. اسید تیکوئیک
۳. لیپید A
۴. پلی ساکارید مرکزی

۸- کدامیک از باکتری های زیر دارای حرکت از نوع لغزشی یا سر خوردن می باشند؟

۱. سیانو باکتری ها
۲. اسپروکت
۳. اشريشيا کلي
۴. باسيلوس آنتراسيس

۹- رشد آرکی باکترها در دریاچه های شور و اقیانوس ها به غلظت بالای کدامیک از عناصر زیر وابسته می باشد؟

۱. منگنز
۲. آهن
۳. پتاسیم
۴. سدیم

۱۰- کدامیک از میکروارگانیسم های زیر از ملکولهای معدنی احیا شده به عنوان منبع الکترون استفاده می کند؟

۱. فتوتروف
۲. ارگانوتروف
۳. لیتوتروف
۴. هتروتروف

۱۱- کدامیک از ترکیبات آلی زیر در گروه فاکتورهای رشد قرار دارد؟

۱. سیدروفور
۲. پورین و پیریمیدین
۳. متیونین
۴. آمونیوم

۱۲- ارگانیسمی که شرایط سخت را تحمل کند چه نامیده می شود؟

۱. اکستریموفیل
۲. سایکروتروف
۳. مزوفیل
۴. ترموفیل

۱۳- کدامیک از میکرو ارگانیسم های زیر برای رشد به مقادیر پایین اکسیژن در محدوده 2 تا 10٪ نیاز دارند؟

۱. بی هوازی اجباری
۲. کپنئیک
۳. کاپنوفیل
۴. میکروآئروفیل

۱۴- وجود میکروب بیماری زا در بافت را اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. بیوساید
۲. جرمی ساید
۳. ویریون
۴. سپتیک

۱۵- دستگاه اتوکلاو برای کدامیک از روش های استریلیزاسیون استفاده می شود؟

۱. تندالیزاسیون
۲. پاستوریزاسیون
۳. حرارت مرطوب
۴. سترون کردن متناوب

۱۶- کدامیک از گزینه های زیر آنزیم اختصاصی چرخه گلی اکسیلات می باشد؟

۱. هگزوکیناز
۲. مالاتات سنتتاز
۳. ترانس کتولاز
۴. سوکسینات دهیدروژناز

۱۷- هنگامی که مسیرهای مختلف متابولیکی تحت کنترل هماهنگ یک ژن تنظیمی باشد اصلاحا چه نامیده می شود؟

۱. رگولون
۲. اوپرون
۳. مسیر هترولاتیک
۴. تنظیم آلوستریک

۱۸- کدامیک از RNA ریبوزومی زیر برای ایجاد فیلوژنی و طبقه بندی پروکاریوت ها استفاده می شود؟

۱. 28S rRNA
۲. 23S rRNA
۳. 18S rRNA
۴. 16S rRNA

۱۹- کدامیک از ویروس های زیر دارای تقارن مارپیچی هستند؟

۱. پاپیلوما ویروس
۲. پاروویریده
۳. پاکس ویریده
۴. ویروس موزائیک توتون

۲۰- اجسام درون سلولی در سیتوپلاسم سلولهای عصبی اصلاحا چه نام دارد؟

۱. نکروز
۲. فازمعتدل
۳. اجسام نگری
۴. سلول های پلی کاریوسیت

۲۱- ویروس عامل سندروم نقص ایمنی اکتسابی یا بیماری ایدز چیست؟

۱. هرپس سمپلکس
۲. رتروویروس
۳. ویروس ایشتن -بار
۴. پروویروس

۲۲- کدامیک از ترانس پوزون های زیر در باکتری های گرم مثبت یافت می شود؟

۱. کانجوگیتیو ترانس پوزون
۲. باکتریوفاز Mu
۳. ترانسپوزون های مرکب
۴. ترانسپوزون خانواده TuA

۲۳- کدامیک از پلاسمیدهای زیر کد کننده توکسین می باشد؟

۱. پلاسمید R
۲. پلاسمید کولیسینوژن
۳. پلاسمیدهای کانجوگیتیون
۴. پلاسمیدهای ویروالانس

۲۴- جایگزینی یا جانشینی بازهای غیر هم جنس در توالی DNA چه نام دارد؟

۱. جهش سرکوب گر
۲. جهش انتقالی
۳. جهش خاموش
۴. جهش تقاطعی

۲۵- انتقال بی واسطه DNA بین باکتری ها چه نام دارد؟

۱. ترانسفورمیشن
۲. ترانس داکشن
۳. هم یوگی
۴. ادهسین سطحی

۲۶- استافیلوکوکوس اورئوس تولید کننده کدام آنزیم می باشد؟

۱. کلاژناز
۲. هیالورونیداز
۳. کوآگولاز
۴. استرپتوکیناز

۲۷- کدامیک از سلول های بیگانه خوار زیر در گروه آگرانولوسیت ها قرار دارد؟

۱. نوتروفیل
۲. مونوسیت
۳. ائوزینوفیل
۴. بازوفیل

۲۸- کدامیک از موارد زیر ایمونوگلوبولین اصلی در پاسخ ایمنی اولیه می باشد؟

۱. IgE
۲. IgD
۳. IgG
۴. IgM

۲۹- منظور از اصطلاح MAP چیست؟

۱. بسته بندی با اتمسفر اصلاح شده
۲. فعالیت آب
۳. پروتئین تک یاخته ای
۴. غذاهای فراسودمند

۳۰- کدامیک از آنزیم های زیر جهت شفاف سازی آبمیوه ها استفاده می شود؟

۱. انورتاز
۲. پکتیناز
۳. کیموزین
۴. لیپاز

شماره سوال	پاسخ صحیح
1	ب
2	ج
3	الف
4	الف
5	د
6	ج
7	ب
8	الف
9	د
10	ج
11	ب
12	الف
13	د
14	د
15	ج
16	ب
17	الف
18	د
19	د
20	ج
21	ب
22	الف
23	د
24	د
25	الف
26	ج
27	ب
28	د
29	الف
30	ب

۱- کدامیک از میکروارگانیسم های زیر فتوسنتز کننده هستند؟

۱. جلبکها
۲. کپکهای مخاطی
۳. پروتوزوئرها
۴. باکتریها

۲- هنگامی که محور تقسیم در باکتری ها در جهات متفاوت باشد چه نوع باکتری به وجود می آید؟

۱. تتراد
۲. سارسینا
۳. استافیلوکوکسی
۴. استرپتوکوکسی

۳- کدام عامل در باکتری ها باعث پایداری غشا آنها می شود؟

۱. هوپانویید
۲. کولین
۳. گلیسرول
۴. فسفولیپید

۴- در کدامیک از مسیرهای انتقال مواد به داخل سلول نیاز به مصرف انرژی است؟

۱. انتشار
۲. اسمز
۳. انتشار تسهیل شده
۴. انتقال فعال

۵- جنس دیواره سلولی در آرکی باکتری ها کدام موارد زیر است؟

۱. پپتیدوگلیکان
۲. پسودوپپتیدوگلیکان
۳. د آمینوپایمیلیک اسید
۴. تیکورونیک اسید

۶- کدامیک از اجزای دیواره خارجی باکتری های گرم منفی منجر به ایجاد شوک در حیوانات می شود؟

۱. لیپوپلی ساکارید
۲. لیپو پروتیین
۳. آنتی ژن سوماتیک
۴. فسفولیپید

۷- سیستم تولید کننده انرژی در اسپور کدامیک از موارد زیر است؟

۱. تنفس
۲. گلیکولیز
۳. تنفس هوازی
۴. روییسکو

۸- منبع الکترون در باکتری های لیتوتروف کدامیک از موارد زیر است؟

۱. مواد معدنی
۲. مواد آلی
۳. آب
۴. نور

۹- باکتری ها برای جذب آهن کدام ماده را تولید می کنند؟

۱. اسید تیکورونیک
۲. سیدروفور
۳. فاکتور رشد
۴. پورین

۱۰- در کدام مرحله رشد باکتری ها تعداد تقسیم با تعداد مرگ باکتری ها برابر است؟

۱. تاخیری
۲. تصاعدی
۳. سکون
۴. مرگ

۱۱- مبنای بررسی میزان رشد در توربیدوستات کدام مورد است؟

۱. ماده غذایی ضروری
۲. ماده غذایی غیر ضروری
۳. کدورت
۴. انرژی

۱۲- باکتری هایی که قادر به رشد در دمای 55 درجه سانتیگراد یا بالاتر هستند چه نام دارند؟

۱. سرمادوست
۲. بسیار سرمادوست
۳. گرما دوست
۴. بسیار گرمادوست

۱۳- باکتری کاپنوفیل برای رشد بهتر خود به کدام ماده احتیاج دارد؟

۱. سیستئین
۲. دی اکسید کربن
۳. همین
۴. تیوگلیکولات

۱۴- مکانیسم عمل داروی سولفانامید بر باکتری ها کدام است؟

۱. آسیب زدن به غشا
۲. آسیب زدن به هسته
۳. متوقف کردن عمل آنزیم ها
۴. توقف رقابتی

۱۵- کدامیک از ترکیبات زیر از دسته ترکیبات سرشار از انرژی شناخته می شوند؟

۱. اسید لیپوئیک
۲. د آمینوپایمیک اسید
۳. اسید تیکورونیک
۴. کولین

۱۶- بازده تولید ATP در کدام فرآیند بیشتر است؟

۱. تنفس هوازی
۲. تنفس بی هوازی
۳. تخمیر
۴. گلیکولیز

۱۷- آنزیم هایی که در شرایط خاص تولید می شوند چه نام دارند؟

۱. ساختمانی
۲. القایی
۳. انابولیک
۴. کاتابولیک

۱۸- از کدامیک از عوامل زیر به عنوان زمان سنج های تکاملی در باکتریها استفاده می شود؟

۱. ترتیب RNA ریبوزومی
۲. ترتیب اسیدهای آمینه در پروتئین های یاخته
۳. تعیین ترکیب بازی DNA
۴. فازتایپینگ

۱۹- ایجاد صفات جدید در میزبان در اثر وجود فاز نهفته طی چه پدیده ای به وجود می آید؟

۱. لیزوژنی
۲. لیتیک
۳. تبدیل فاز
۴. رها شدن

۲۰- عامل بیماری ایدز کدام است؟

۱. ویروس EB
۲. ویروس هرپس
۳. ویروس HIV
۴. ویروس HSV

۲۱- جهش تقاطعی چیست؟

۱. جایگزینی بازهای همجنس در توالی DNA
۲. جایگزینی بازهای غیر همجنس در توالی DNA
۳. ایجاد کدون خاتمه در توالی DNA
۴. ایجاد تغییر قالب در توالی DNA

۲۲- 5 برمو اوراسیل جزو کدام دسته از عوامل جهش زاست؟

۱. عوامل الکيله کننده
۲. عوامل درج شدگی
۳. آنالوگ های بازی
۴. عوامل اکسید کننده

۲۳- کدام یک از موارد زیر جزو انتقال افقی ژنها محسوب می شود؟

۱. نوترکیبی
۲. نوترتیبی
۳. ترانسفورمیشن
۴. ترمیم

۲۴- ID50 را توضیح دهید؟

۱. تعداد میکروب های لازم برای بیمار کردن 100 درصد جانوران آزمایشگاهی
۲. تعداد میکروب های لازم برای بیمار کردن 50 درصد جانوران آزمایشگاهی
۳. شدت بیماریزای
۴. ویرولانسی

۲۵- وجود پیلی جزو کدامیک از فاکتورهای ویرولانسی باکتری محسوب می شود؟

۱. فاکتور چسبندگی
۲. غلبه بر سیستم دفاعی
۳. عوامل موثر بر بقا
۴. توکسین

۲۶- کدام انترفرون توسط سلول های T فعال تولید می شود؟

۱. الفا
۲. بتا
۳. گاما
۴. دلتا

۲۷- انتقال بیماری حصبه از کدام طریق است؟

۱. آب
۲. بندپایان
۳. حشرات
۴. خاک

۲۸- بیماری بوتولیسم توسط کدام باکتری ایجاد می شود؟

۱. استافیلوکوکوس آرتوس
۲. استافیلوکوکوس اپیدرمیس
۳. کلستریدیوم پرفرینجس
۴. کلستریدیوم بوتولینوم

۲۹- تعریف اصطلاح پروبیوتیک کدام گزینه است؟

۱. میکروارگانیسم زنده که در صورت مصرف اثر مفید روی سلامت میزبان دارد.
۲. مکمل هایی که یک جز غیرقابل هضم دارند.
۳. ترکیب پروبیوتیک و پره بیوتیک
۴. مواد غذایی غنی شده با سن بیوتیک

۳۰- اسید سیتریک توسط کدام میکروارگانیسم تولید می شود؟

۱. آسپرژیلوس نیگرا
۲. آسپرژیلوس نایجر
۳. لاکتوباسیلوسها
۴. کلستریدیوم استوبوتیکوم

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ج
۳	الف
۴	د
۵	ب
۶	الف
۷	ب
۸	الف
۹	ب
۱۰	ج
۱۱	ج
۱۲	ج
۱۳	ب
۱۴	د
۱۵	الف
۱۶	الف
۱۷	ب
۱۸	الف
۱۹	ج
۲۰	ج
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	ج
۲۴	ب
۲۵	الف
۲۶	ج
۲۷	الف
۲۸	د
۲۹	الف
۳۰	ب

۱- مولکولهای RNA حلقوی کوچک تک رشته ای با اتصالات کووالانسی که در ساختمان شبه استوانه ای آرایش یافته اند، چه نامیده می شوند؟

۱. ویروئید ۲. باکتری ۳. ویروس ۴. پریون

۲- چه کسی استفاده از آگار را به عنوان عامل جامدکننده محیط کشت میکروب ها به کخ پیشنهاد نمود؟

۱. جوزف لیستر ۲. لویی پاستور ۳. والتر هس ۴. رابرت هوک

۳- هنگامی که محور تقسیم باکتری ها در جهات متفاوت باشد، چه نوع آرایشی ایجاد می گردد؟

۱. مونوکوکسی ۲. استافیلوکوکسی ۳. سارسینا ۴. استرپتوکوکسی

۴- در سیستم انتقال قند *PTS* (*Sugar phosphotransferasesystem*) ، کدام ماده دهنده فسفر است؟

۱. *PTS* (*Sugar phosphotransferasesystem*) ۲. پیرووات
۳. سوکسینات ۴. فسفوانول پیرووات

۵- لایه پتیدوگلیکان در باکتری های گرم منفی نسبت به باکتری های گرم مثبت چگونه است؟

۱. لایه پتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی ضخیم تر است.
۲. لایه پتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت ضخامت یکسان دارد.
۳. لایه پتیدوگلیکان در باکتریهای گرم منفی نازکتر است.
۴. باکتریهای گرم منفی فاقد لایه پتیدوگلیکان می باشند.

۶- باکتری هایی که چند تازۀ ی لرزان در یک قطب آنها قرار دارد، در چه گروهی جای می گیرند؟

۱. مونوتریش ۲. لوفوتریش ۳. امفی تریش ۴. پری تریش

۷- ترکیب شبه کراتین ساختار کدام لایه اطراف اسپور باکتری است؟

۱. پوشش اسپور ۲. دیواره ی اسپور ۳. پوسته خارجی ۴. کورتکس

۸- میکروارگانیزم هایی که از دی اکسیدکربن به عنوان منبع کربن استفاده می کنند، چه نامیده می شوند؟

۱. اتوتروف ۲. پروتوتروف ۳. اگزوتروف ۴. هتروتروف

۹- در شرایط کمبود آهن در محیط کشت، میکروارگانیزم ها جهت تامین آهن مورد نیاز خود چه ماده ای را ترشح می کنند؟

۱. سیدروفور ۲. فسفر ۳. فاکتورهای رشد ۴. اسیدهای الی

۱۰- در سیستم کشت پیوسته توربیدوستات میزان کدورت محیط کشت درون ظرف رشد، چگونه اندازه گیری می شود؟

۱. با نمونه برداری از محیط کشت و شمارش سلولها
۲. با اندازه گیری میزان جذب نوری توسط فوتوسل
۳. با کنترل مقدار مواد غذایی باقیمانده در محیط کشت
۴. با کنترل مقدار مواد زائد تولیدی سلولها در محیط کشت

۱۱- محدوده رشد دامنه تحمل (pH) باکتریهای اسیددوست کدام بازه (pH) است؟

۱. 8-11.5
۲. 6-10
۳. 5-8.5
۴. 5.5-0

۱۲- مکانیسم اولیه آسیب دیدن DNA باکتری توسط پرتو UV چگونه است؟

۱. حذف برخی از بازهای الی از DNA
۲. جابجایی بازهای الی درون DNA
۳. تشکیل دایمرهای تیمین - تیمین
۴. تشکیل دایمرهای ادنین - ادنین

۱۳- الگوی مقاومت میکروارگانیسم ها به عوامل استریل کننده به ترتیب از مقاومترین به حساسترین به چه صورت است؟

۱. اسپور باکتریها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، مایکوباکتریومها، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها، قارچها
۲. اسپور باکتریها، قارچها، مایکوباکتریومها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها
۳. قارچها، اسپور باکتریها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، مایکوباکتریومها، سلول رویشی باکتریها
۴. اسپور باکتریها، مایکوباکتریومها، ویروسهای بدون پوشش لیپیدی، ویروسهای با پوشش لیپیدی، سلول رویشی باکتریها، قارچها

۱۴- کدامیک از ویژگی های زیر مربوط به گاز اکسید اتیلن می باشد؟

۱. گازی بی رنگ و محلول در آب که در دمای 55 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۲. گازی زرد رنگ و محلول در آب که در دمای 85 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۳. گازی بی رنگ و نامحلول در آب که در دمای 55 درجه سانتی گراد استریل کننده است.
۴. گازی زرد رنگ و نامحلول در آب که در دمای 85 درجه سانتی گراد استریل کننده است.

۱۵- در تنفس هوازی چه ماده ای پذیرنده نهایی الکترون است؟

۱. مواد الی
۲. O_2
۳. SO_4^{2-}
۴. NO_3^-

۱۶- حداکثر بازده انرژی در تنفس هوازی، چه تعداد ATP است؟

۱. 24 عدد ATP
۲. 32 عدد ATP
۳. 18 عدد ATP
۴. 38 عدد ATP

۱۷- کدام گروه از آنزیم ها در طی چرخه رشد باکتری با سرعت و میزان یکنواخت سنتز شده و تحت کنترل یکسان نیستند؟

۱. آنزیم های ساختمانی
۲. آنزیم های ترشحي
۳. آنزیم های درون سلولی
۴. آنزیم های القایی

۱۸- نام خانواده های ویروس با چه پسوندی مشخص می شود؟

۱. ویرینه
۲. ویروس
۳. ویریده
۴. ویرالس

۱۹- در روش تعیین ترکیب بازی اسیدهای نوکلئیک (DNA) جهت رده بندی و شناسایی میکروبه‌ها، درصد کدامیک از بازهای آلی تعیین می گردد؟

۱. ادنین + گوانین
۲. گوانین + سیتوزین
۳. ادنین + تیمین
۴. ادنین + سیتوزین

۲۰- وظیفه انترفرون تولیدشده توسط سلول های آلوده به ویروس، چیست؟

۱. محافظت از سلول های آلوده نشده مجاور در برابر ویروس ها
۲. نابود نمودن ویروس های آلوده کننده
۳. نابود نمودن سلول های آلوده به ویروس
۴. ممانعت از تکثیر ویروس درون سلول های آلوده شده

۲۱- به عناصر ژنتیکی حلقوی خارج کروموزومی که از DNA ساخته شده و می توانند به صورت مستقل تکثیر یابند، چه اطلاق می گردد؟

۱. توالی الحاقی (IS)
۲. پلاسمید
۳. ترانسپوزون (Tn)
۴. ژن های جهنده

۲۲- کدام آنزیم در مکانیسم ترمیم فعال شدن مجدد نوری (ترمیم فتوشیمیایی)، عمل نموده و پیوند کووالان غیرطبیعی ایجاد شده را می شکند؟

۱. DNA لیگاز
۲. فتولياز
۳. اندونوکلاز
۴. DNA پلیمراز

۲۳- طی چه مکانیسمی انتقال ژن از سلول دهنده به سلول گیرنده توسط تماس فیزیکی مستقیم بین سلول های باکتریها صورت می گیرد؟

۱. ترانسفورمیشن (انتقال بی واسطه)
۲. ترانس داکشن (انتقال با واسطه)
۳. ترانس فوگشن
۴. کانجوگیشن (هم یوگی)

۲۴- باکتری استرپتوکوکوس موتانس چگونه به دندان می چسبد؟

۱. به کمک پیلی که از سطح سلول باکتری خارج می شود.
۲. به کمک انتهاهای خود (ساختار انتهایی)
۳. با تولید گلوکان برون سلولی غیرمحلول در آب
۴. به کمک گیرنده های عمومی موجود در سطح خود

۲۵- کدام نوع از سیتولیزین ها سبب تخریب گلبولهای قرمز می گردد؟

۱. استرپتوکیناز
۲. همولیزین ها
۳. لکوسیدین ها
۴. کواگولازها

۲۶- تنها نوع آنتی بادی (ایمونوگلوبولین) که از جفت عبور می کند، کدام است؟

۱. ایمونوگلوبولین $(IgG)G$
۲. ایمونوگلوبولین $(IgM)M$
۳. ایمونوگلوبولین $(IgA)A$
۴. ایمونوگلوبولین $(IgE)E$

۲۷- سم افلاتوکسین توسط کدامیک از میکروب های زیر تولید می شود؟

۱. استافیلوکوکوس اورئوس
۲. اسپرژیلوس فلاووس
۳. کلستریدیوم بوتولینوم
۴. باسیلوس انتراسیس

۲۸- کدام آنزیم برای شفاف کردن آب میوه ها مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. پروتئیناز
۲. انورتاز
۳. آمیلاز
۴. پکتیناز

۲۹- بالاتر بودن مقدار ضریب فنلی یک ماده ضدعفونی کننده، نشان دهنده چیست؟

۱. کمتر بودن اثر ماده ضدعفونی کننده تحت آزمایش نسبت به فنل
۲. برابر بودن اثر ماده ضدعفونی کننده تحت آزمایش نسبت به فنل
۳. بیشتر بودن اثر ماده ضدعفونی کننده تحت آزمایش نسبت به فنل
۴. بی اثر بودن ماده ضدعفونی کننده تحت آزمایش نسبت به فنل

۳۰- در باکتریهای گرم منفی نقاطی که در آنها غشای داخلی و خارجی به هم متصل می شوند، چه نام دارند؟

۱. اتصالات بایر
۲. کانالهای پورین
۳. آنتی ژن O
۴. آنتی ژن فورسمن

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ج
۳	ب
۴	د
۵	ج
۶	ب
۷	الف
۸	الف
۹	الف
۱۰	ب
۱۱	د
۱۲	ج
۱۳	د
۱۴	الف
۱۵	ب
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	ج
۱۹	ب
۲۰	الف
۲۱	ب
۲۲	ب
۲۳	د
۲۴	ج
۲۵	ب
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	د
۲۹	ج
۳۰	الف