



۱- وینوگرادسکی میکربهای خاک را بر مبنای تغذیه چگونه تقسیم بندی نموده است؟

۱. فتوتروف و هتروتروف
۲. اتوکتونوس و زیموجنوس
۳. شیمیوتروف و لیتوتروف
۴. اتوکتونوس و اپی فیتیک

۲- کدامیک از گزینه های زیر از مهمترین و متداولترین میکروارگانیسمهای تجزیه کننده ی سوخته های جت است که می تواند در شرایط فاقد آب هم زندگی کند؟

۱. کونیو فوراً پوتینا
۲. کلادوسپوریوم رزینا
۳. فیبرو پوریا
۴. سل ویبریو

۳- نیروی واندروالس با فاصله ی میکروبها از سطح زمین چه نسبتی دارد؟

۱. نسبت مستقیم دارد.
۲. نسبت معکوس دارد.
۳. با مربع فاصله بین آنها نسبت مستقیم دارد.
۴. با مربع فاصله بین آنها نسبت معکوس دارد.

۴- در رابطه سن تروفیسم بین لاکتوباسیلوس ارایینوسوس (A) و استرپتوکوکوس فکالیس (B) در محیط حداقل ، B چه ماده ای را در اختیار A قرار می دهد؟

۱. فنیل آلانین
۲. اسید فولیک
۳. تریپتوفان
۴. اورنیتین

۵- آرتروباکتر و استرپتومیسس می توانند همراه با هم ، کدام حشره کش را به عنوان تنها منبع کربن و انرژی استفاده کرده و آنرا تجزیه کنند؟

۱. ملاتیون
۲. دیازینون
۳. پارتیون
۴. د.د.ت

۶- گلستگها حاصل رابطه بین چه جاندارانی می باشند؟

۱. جلبکها و باکتریها
۲. قارچها و باکتریها
۳. جلبکها و قارچها
۴. قارچها و پروتوزوئرها

۷- در تداخل بین پارامسیوم کوداتوم و پارامسیوم اورالیا چه اتفاقی رخ می دهد؟

۱. پارامسیوم کوداتوم به دلیل سرعت رشد و تکثیر بیشتر باقی می ماند .
۲. پارامسیوم کوداتوم به دلیل تولید مواد سمی باقی می ماند .
۳. پارامسیوم اورلیا به دلیل سرعت رشد و تکثیر بیشتر باقی می ماند .
۴. پارامسیوم اورلیا به دلیل تولید مواد سمی بیشتر باقی می ماند .

۸- کدام ماده ی زیر به همراه برخی کوفاکتورها باعث حلقوی شدن یا انشعاب تار کشنده می شود؟

۱. تریپتوفان
۲. اندول استیک اسید
۳. لکتین
۴. پلی گالاکتوروناز



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: کارشناسی ارشد-زیست فناوری میکروبی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۲۶

۹- وجود کدام ماده ی زیر باعث کاهش میزان تثبیت ازت در شکمبه نشخوارکنندگان می شود ؟

۱. همی سلولز ۲. اسید پروپیونیک ۳. گاز متان ۴. آمونیاک

۱۰- جلبک‌هایی که به رنگ سبز روشن هستند اصطلاحاً "چه نامیده می شوند ؟

۱. زئوگزانتلا ۲. سیانلا ۳. زئوکلرلا ۴. داکتی لاریا

۱۱- ارگانسیم‌هایی که به اکسیژن ملکولی حساس نیستند ، دارای کدامیک از آنزیمهای زیر می باشند ؟

۱. کاتالاز ۲. لاکتاز ۳. ایزومراز ۴. ترانسفراز

۱۲- فاژ چیست؟

۱. ویروسهای آلوده کننده باکتریها را می نامند.
۲. به ذرات ویروسی حاوی DNA گویند.
۳. به ذرات ویروسی حاوی RNA گویند.
۴. ویروسهای آلوده کننده قارچها را می نامند.

۱۳- کدامیک از باکتریهای زیر ، از CO₂ هوا به عنوان منبع کربن استفاده می نمایند؟

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

۱۴- کدامیک از باکتریهای زیر در محیط فقیر از آهن رنگدانه فلورسانت تولید می کند ؟

۱. آرتروباکترها ۲. سودوموناسها
۳. باسیلوسهای اسپورزا ۴. باسیلوسهای غیر اسپورزا

۱۵- کدام باکتری در حالت آزاد ازت ملکولی را تثبیت می کند؟

۱. ریزوبیوم ۲. برادی ریزوبیوم ۳. باکتریومها ۴. ازتوباکتر

۱۶- کدامیک از یونهای زیر در اثر ترکیب با هموگلوبین خون باعث بروز سندرم آبی نوزادان می شود ؟

۱. نیترات ۲. نیتريت ۳. سولفات ۴. سولفید

۱۷- تثبیت بیولوژیکی ازت در طبیعت توسط کدامیک از گزینه های زیر انجام می شود ؟

۱. باکتری ها ۲. ویروسها ۳. قارچها ۴. پروتوزوئرها

۱۸- مهمترین لایه هوا برای پراکندگی میکربها کدام است ؟

۱. استراتوسفر ۲. مزوسفر ۳. تروپوسفر ۴. تروموسفر



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: کارشناسی ارشد-زیست فناوری میکروبی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۲۶

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد ؟

۱. اسپور فیتوفتورا به دلیل کوچک بودن سریعتر از اسپور پنسیلیوم جابجا می شود .
۲. انتشار افقی ابرهای اسپوری در نزدیکی سطح زمین بیش از انتشار عمودی است.
۳. اسپورهای کروی در مقایسه با اسپورهای غیرکروی ، حرکت کندتری دارند .
۴. هر قدر اندازه اسپورها کوچکتر باشد، امکان جمع شدن آنها با قطرات باران بیشتر است .

۲۰- کدام میکروارگانیسم در تخریب دندان ها نقش دارد ؟

۱. استرپتوکوکوس پیوژن
۲. پیتیوسپوروم اوال
۳. استرپتوکوکوس موتانز
۴. استافیلوکوکوس اورئوس

۲۱- متداولترین قارچ موجود در هوا کدام است ؟

۱. دوترومیستها
۲. آسپرژیلوس
۳. فیتوفتورا
۴. پنسیلیوم

۲۲- هالوکوکوس دارای کدامیک از خصوصیات زیر است ؟

۱. دارای دیواره ای ضخیم
۲. تطابق با فشار اسمزی پائین
۳. تطابق با پتانسیل آبی زیاد
۴. رشد در آبهای اشباع شده از نمک

۲۳- باکتریهای دریایی باید کدامیک از خصوصیات زیر را دارا باشند ؟

۱. قادر به رشد در محیطهای غنی با حرارت زیاد
۲. قادر به رشد در محیطهای غنی با فشار زیاد
۳. قادر به رشد در محیطهای فقیر با حرارت کم
۴. قادر به رشد در محیطهای فقیر با فشار کم

۲۴- کدام گزینه نشان دهنده ی تغییرات بیولوژیکی است ناشی از خودپالائی می باشد ؟

۱. رشد میکربهای طبیعی آب
۲. آزاد شدن نیترات و فسفات
۳. ته نشینی مواد و ذرات
۴. اکسید شدن مواد آلی

۲۵- کدامیک جزء متداولترین میکروارگانیسم های اپیب سامون می باشد ؟

۱. ساکارومایسس
۲. سیانوباکترها
۳. زئوپلانکتونها
۴. ورتیلا

۲۶- کدامیک از باکتریهای زیر به قارچ فاضلاب معروف است ؟

۱. بگیا توآ
۲. اسفروتیلوس ناتان
۳. تیوتریکس
۴. استرپتوکوکوس



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: کارشناسی ارشد-زیست فناوری میکروبی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۲۰۲۶

۲۷- کدام گزینه در باره ی بیماری ناشی از باکتری ویبریوکلرا صحیح می باشد؟

۱. این باکتری در روده بزرگ رشد می کند .
۲. این باکتری یک آندوتوکسین تولید می کند که در برابر حرارت ناپایدار است .
۳. درمان بیماری ناشی از آن از طریق واکسن صورت می گیرد .
۴. این باکتری جذب سدیم را در روده کاهش می دهد.

۲۸- کدام گزینه درباره ی پروتوزوئر آنتاموبا هیستولیتیکا صحیح می باشد؟

۱. عامل بیماری اسهال ژیاردیوز است.
۲. تروفوزوئیت آن قلبی شکل است.
۳. این تک یاخته دارای مرحله آمیبی غیرفعال است .
۴. سیتوپلاسم آن دانه دار و گاه حاوی گلبول قرمز است .

۲۹- متداولترین شاخص آلودگی میکربی آب آشامیدنی کدام میکروارگانیسم است ؟

۱. مایکوپلاسما
۲. کلی فرم ها
۳. بروسلا ها
۴. پولیوویروسها

۳۰- کدام ماده به عنوان شاخص ، جهت تخمین توده سلولی باکتریها مورد بررسی قرار می گیرد ؟

۱. ATP
۲. پپتیدوگلیکان
۳. کیتین
۴. کلروفیل آ