



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی - میکروبیولوژی ۱۱۱۲۰۲۶

۱- در صورتیکه میزان گلوکز در محیط زیاد شود تولید آنزیمهای تجزیه کننده سلولز چه تغییری می یابد ؟

۱. کاهش می یابد
۲. افزایش می یابد
۳. متوقف می شود
۴. میزان گلوکز هیچ ارتباطی با میزان سلولز ندارد

۲- کدامیک از میکربهای زیر از جمله معروفترین باکتریهای تجزیه کننده هیدروکربنهای نفتی هستند که بیش از یک روز نمی توانند در سوختههای فاقد آب دوام بیاورند ؟

۱. باسیلوس
۲. سل ویبریو
۳. سلولوموناس
۴. سودوموناس

۳- کدامیک از قارچهای زیر آفلاتوکسین تولید می نماید ؟

۱. آسپرژیلوس
۲. کلادوسپوریوم
۳. کاندیدا
۴. فیبروپوریا

۴- کدامیک از گزینه های زیر به عنوان یک ماده جدید پلاستیکی مورد استفاده قرار می گیرد؟

۱. کاپرات
۲. پلی بتا هیدروکسی بوتیرات
۳. والرات
۴. CMCase

۵- در یک پتانسیل یونی مشخص، نیروی دافعه بین یک باکتری و یک سطح با بار مشابه ، چه نسبتی دارد ؟

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

۶- اگر در رابطه همکاری نیازهای تغذیه ای دو جمعیت میکروبی توسط هم تامین شود به این رابطه چه می گویند ؟

۱. سینرژیسم (همکاری)
۲. کامنالیسم (همسفرگی)
۳. سن تروفیسم (هم پروری)
۴. سمبیوز (همزیستی)

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

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

۸- میکروبیهای ناحیه ریزوشیت کدامند ؟

۱. میکربهای سطحی ریشه گیاه هستند که در مواد چسبناک سطح ریشه مدفون می باشند .
۲. میکروبیهای سطحی ریشه گیاه هستند که با تکان دادن ریشه خارج شده از خاک ، از آن جدا نمی شوند.
۳. میکربهای سطحی ریشه گیاه هستند که بیشترین محرک ریشه در تولید مواد مختلف هستند.
۴. میکروبیهای سطحی برگهای گیاه هستند که روی بخشهای هوایی گیاه اثر می گذارند .



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی - میکروبیولوژی ۱۱۱۲۰۲۶

۹- میکوریزا چیست ؟

۱. رابطه همزیستی بین قارچ و باکتری را گویند .
 ۲. رابطه همزیستی بین باکتری و ریشه گیاه را گویند
 ۳. رابطه همزیستی بین قارچ و ریشه گیاه را گویند .
 ۴. رابطه همزیستی بین قارچ و جلبک را گویند

۱۰- کدام باکتری قادر به ایجاد غده در ساقه برای تثبیت ازت هوا است ؟

۱. آزو ریزوبیوم
 ۲. برادی ریزوبیوم
 ۳. ریزوبیوم لوبینی
 ۴. ریزوبیا

۱۱- باکتریوئید چیست ؟

۱. دارای قدرت تکثیر و تقسیم مستقل هستند
 ۲. دارای آنزیم نیتروژناز غیر فعال هستند
 ۳. سلولهایی به اشکال غیر عادی و بسیار بزرگ هستند .
 ۴. بافتهای حفاظتی ، فاقد ریزوبیا هستند .

۱۲- تنها اسیدی که توسط نشخوارکنندگان به کربوهیدراتها تبدیل می گردد چه نام دارد؟

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

۱۳- از متداولترین میکربهای پوست کدامند ؟

۱. کورینه باکتریها
 ۲. کاندیدا آلبیکنس
 ۳. پیتی روسپوروم اوآل
 ۴. استرپتوکوکوس

۱۴- در نامگذاری لایه های خاک ، سولوم به مجموع کدام لایه ها اطلاق می شود ؟

۱. O و B
 ۲. A و O
 ۳. B و A
 ۴. C و B

۱۵- کدامیک از موارد زیر از منابع آلی موجود در خاک برای تامین انرژی و کربن مورد نیاز خود استفاده می کنند؟

۱. فتولیتوتروف
 ۲. شیمیولیتوتروف
 ۳. فتوهترتروف
 ۴. شیمیوهترتروف

۱۶- کدام باکتری آمونیوم (NH₄⁺) را به نیتريت (NO₂⁻) تبدیل می کند ؟

۱. نیتروزوموناس
 ۲. نیتروباکتر
 ۳. نیتروزوکوکوس
 ۴. انتروباکتر

۱۷- کدامیک از قارچهای زیر را جزء قارچهای ناقص طبقه بندی می کنند ؟

۱. پیتیوم
 ۲. دوترومیستها
 ۳. دیکتیواسیلیوم
 ۴. میکومیستها

۱۸- واکنش زیر به کمک کدام باکتری انجام می شود ؟



۱. کلستریدیوم ترمواسیتیکوم
 ۲. متیلوموناس
 ۳. سودوموناس کربوکسیدوهیدروژناز
 ۴. متانوسارسینا بارکری



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی - میکروبیولوژی ۱۱۱۲۰۲۶

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

۱. تثبیت ازت در محیطهایی که منبع کربن و ازت کم است انجام می شود
۲. باکتری استوباکتر و بیجرنیکیا از معروفترین باکتریهای تثبیت کننده ازت در خاک است .
۳. لگ هموگلوبین ، اکسیژن را در اختیار آنزیم نیتروژناز قرار می دهد .
۴. تثبیت ازت در خاکهای آلوده به مواد نفتی به ندرت دیده می شود .

۲۰- کدامیک از موارد زیر از مضرات شسته شدن نیتريت و نیترات از خاک می باشد ؟

۱. یون نیترات می تواند به روش شیمیایی با ترکیبات آمینه واکنش داده و نیتروزآمین را بوجود آورد .
۲. وجود یون نیترات در آب سمی است .
۳. یون نیترات در آب می تواند با میکربهای لوله گوارش انسان احیا شده و نیتريت را بوجود بیاورد.
۴. یون نیترات در اثر ترکیب با هموگلوبین خون نوزادان باعث اختلالات تنفسی می شود .

۲۱- کدام باکتری آهن دو ظرفیتی را به آهن سه ظرفیتی تبدیل می کند ؟

۱. پروتئوس
۲. کلستریدیوم
۳. آکالیجنز
۴. گالیونلا

۲۲- ضخامت کدام لایه هوا با سرعت حرکت باد ، افزایش می یابد ؟

۱. لایه آشفته
۲. لایه انتقالی
۳. لایه ساکن
۴. لایه بیرونی

۲۳- کدامیک از گزینه های زیر از علائم حساسیت کند بشمار میرود ؟

۱. اثر بر مجاری فوقانی تنفسی
۲. خارش
۳. آسم
۴. تنگی نفس

۲۴- کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد ؟

۱. ورود فاضلابهای حاوی ترکیبات آلی به آب رودخانه میزان اکسیژن محلول در آب را افزایش می دهد .
۲. تراکم اکسیژن و CO₂ در آب رودخانه تقریباً یکنواخت است .
۳. افزایش تعداد میکربهای هوازی در یک آب ، ترکم اکسیژن را در آن افزایش می دهد .
۴. تراکم اکسیژن در اعماق ۶۰۰-۹۰۰ متری اقیانوسها به حداقل می رسد .

۲۵- نیازمندی باکتریهای کوپروتروف به مواد غذایی و میزان پراکندگی طبیعی آنها در محیطهای مختلف به ترتیب چگونه است ؟

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



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی - میکروبیولوژی ۱۱۱۲۰۲۶

۲۶- کدامیک جزء مخمرهای متداول آب شیرین است؟

۱. ساکارومایسس ۲. ورتیلا ۳. کاندیدا تورولوپیس ۴. پیروفیکوفیتا

۲۷- میکروبیهای سطوح شن و ماسه را چه می نامند؟

۱. اپی زوئیک ۲. اپی فیتیک ۳. اپی پلیک ۴. اپیپ سامیک

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

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

۲۹- کدام گزینه درباره روند بیماری ناشی از باکتری سالمونلا تیفی صحیح می باشد؟

۱. تعداد گلبولهای سفید خون، طبیعی یا حتی کم است.
۲. باعث دفع شدید نمک و آب می شود.
۳. تولید اگزوتوکسین و اندوتوکسین می کند.
۴. با تخریب بافت روده سبب بروز اسهال و ورود خون به مدفوع می شود.

۳۰- کدام گزینه مزیت استرپتوکوک نسبت به کلی فرمها را در شناسائی آلودگی آب بیان می کند؟

۱. سرعت نابودی استرپتوکوکها در آب بیشتر از کلی فرمهاست.
۲. استرپتوکوکها در آب تکثیر می کنند.
۳. استرپتوکوک برای تشخیص آلودگی آب با مدفوع یک میکرب ایده آل است.
۴. استرپتوکوک ها برای تشخیص آلودگی در فواصل دورتر از منبع آلوده کننده مناسب ترند.

۳۱- کدامیک از گزینه های زیر عامل وبا می باشد؟

۱. ویبریوکلرا ۲. سالمونلا تیفی ۳. شیگلا دیسانتری ۴. باسیلوس آنتراسیس

۳۲- کدام ماده برای ضد عفونی کردن آبهای آشامیدنی مناسب تر بوده و عوارض کمتری ایجاد می کند؟

۱. منوکلرآمین ۲. تری هالومتان ۳. ازن ۴. کلر

۳۳- کدام گزینه زیر نشاندهنده تغییرات شیمیایی است که در خودپالائی رخ می دهد؟

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



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی - میکروبیولوژی ۱۱۱۲۰۲۶

۳۴- مهمترین باکتری لجن فعال کدام است ؟

۰۴ استرپتوکوکوس

۰۳ تیوتریکس

۰۲ بگیاتوا

۰۱ زئوگلوآ

۳۵- اصطلاح قارچ فاضلاب ، برای کدام میکروارگانیسم زیر استفاده می شود ؟

۰۴ بگیاتوا

۰۳ اسفروتیلوس ناتان

۰۲ تیوتریکس

۰۱ پروتئوس ولگاریس