

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ نمره: ۵

نام درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۳۳۶

زمان امتحان: ۳۵ نمره: ۳۵ نمره: ۳۵

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. کدام دانشمند در سال ۱۸۹۰ موفق به جداسازی باکتریهای شوره‌زا یا نیتریفیه شد؟

الف. شلوزینگ ب. پاستور ج. بیجرینگ د. وینوگرادسکی

۲. کدام مورد از مهمترین و متداولترین میکروارگانیسمهای تجزیه‌کننده سوخته‌های جت است؟

الف. قارچ کلادوسپوریوم رزینا ب. باکتری سلولوموناس

ج. باکتری سل و بیبریو د. قارچ کونیوفوراپوتینا

۳. جلبکهای تندرویک با کدام گزینه رابطه همزیستی ایجاد می‌کند؟

الف. کرمهای پهن ب. نرم‌تنان ج. سخت‌پوستان د. پستانداران دریایی

۴. افزایش  $CO_2$  محیطی بر قارچهای مثل موکور چه تغییری را باعث میشود؟

الف. شکل مخمری قارچ تبدیل به شکل ریشه‌ای می‌شود.

ب. انشعابات ریشه‌ای فراوان در محیط ایجاد می‌کند.

ج. شکل ریشه‌ای قارچ تبدیل به شکل مخمری می‌شود.

د. اندامهای هوایی قارچ تغییر شکل پیدا می‌کند.

۵. انتشار یک صفت مربوط به انطباق با یک شرایط ویژه (تبادل ژنتیکی) در یک جمعیت میکروبی چگونه امکانپذیر می‌شود؟

الف. با تراکم جمعیتی بیش از  $10^5$  سلول در میلی‌لیتر

ب. با کاهش میزان PH محیط

ج. با قراردادن جمعیت میکروبی بحال معلق در یک محیط مایع

د. با تراکم جمعیتی کمتر از  $10^2$  سلول در هر میلی‌لیتر

۶. ترشح سیستمین مازاد بر نیاز توسط فلاوباکتریوم برویس در محیط آبی و مصرف آن توسط باکتری لژیوفلاپنوموفیلا کدام

رابطه را نشان میدهد؟

الف. خنثی یا نوترالیسم ب. هم‌سفرگی یا کامنسالیسم

ج. همکاری یا سیززیسم د. همزیستی یا سمبیوز

۷. در صورت وجود پارامسیوم کوداتم و پارامسیوم اورلیا همراه هم در یک محیط کشت، پس از ۱۶ روز تنها پ. اورلیا زنده

میماند. دلیل آن چیست؟

الف. پ. اورلیا به پ کوداتم حمله و از آن تغذیه مینماید.

ب. پ اورلیا ترشحات سمی علیه پ کوداتم در محیط وارد مینماید.

ج. پ اورلیا در رقابت بر سر مواد غذایی بر پ کوداتم غلبه مینماید.

د. پ کوداتم قدرت تولید آنزیمهای خارج سلولی را از دست میدهد.

۸. علت عدم رشد اشیریشیا کلی در شکمبه نشخوارکنندگان کدام مورد است؟

الف. انتی بیوز یا آلوپاتی ب. سن تروفیسم ج. سیززیسم د. محیط بیهواری

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ نمره: ۵

نام درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۳۳۶

زمان امتحان: ۳۵ نمره: ۳۵ نمره: ۳۵

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۹. میکروارگانیسمهای سطحی ریشه را که با تکان دادن ریشه خارج شده از خاک گیاه از آن جدا نمی شوند، میکروبیهای ناحیه ..... می گویند.

الف. ریزوشیت ب. ریشه ای ج. ریزوسفر د. اپی فیت

۱۰. با مسن شدن گیاه در تراکم جمعیت های میکروبی در اطراف ریشه گیاه چه تغییری بوجود می آید؟  
الف. میکروارگانیسمهای فرصت طلب بیشتر رشد می کنند.

ب. تراکم سودوموناسها افزایش می یابد.

ج. میکروارگانیسمهای از نظر تعداد کاهش می یابند.

د. میکروارگانیسمهای مفید برای گیاه افزایش می یابند.

۱۱. همزیستی بمنظور تثبیت نیتروژن در ریشه گیاهان در کدام گروه از باکتریهای زیر دیده نمیشود؟

الف. ریزوبیایها ب. اکتینومیسیتها ج. سیانوباکتریها د. بگیااتواها

۱۲. کدام باکتریهای زیر در تشکیل بلورهای یخ در برگ گیاهان و افزایش سرمازدگی آنها نقش دارند؟

الف. سیانوباکتری انابائنا ب. سودوموناس واروینیا

ج. کروموباکتریوم و کلسیلا د. باکتریومئیدها

۱۳. در کدام لایه خاک گیاهان و جانوران در حد غیر قابل تشخیص فاسد و تجزیه شده اند؟

الف. لایه  $A_p$  ب. لایه  $O_p$  ج. لایه  $B$  د. لایه  $O_1$

۱۴. جنس غالب باکتریهای خاک که حدود ۴۰٪ باکتریهای شمارش شده بر سطح پلیت میباشد، کدام است؟

الف. ارتروباکترها ب. سودوموناسها ج. باسیلوسها د. ارتروباکتریها

۱۵. کدام باکتریهای خاک حاوی رنگدانه فیکوسیانین می باشد؟

الف. نوکاردیا ب. استرپتومیسس ج. سیانوباکتریها د. نیتروباکتریها

۱۶. کپک مخاطی عامل فساد سبزیجات در سردخانه ها و شرایط مرطوب که در خاک بفرآوانی یافت می شود کدام است؟

الف. زیگومیسیتها ب. کتیریدیومیسیتها ج. پی تیوم د. میکومیسیتها

۱۷. کدام مورد بترتیب تولیدکنندگان اصلی در محیطهای دریائی و خشکی را بیان می کند؟

الف. زئوپلانکتونها، گیاهان ب. فیتوپلانکتونها، گیاهان

ج. فیتوپلانکتونها، زئوپلانکتونها د. زئوپلانکتونها، فیتوپلانکتونها

۱۸. کدام باکتری قادر به احیاء مونوکسید کربن و تبدیل آن به استات است؟

الف. متانوسارسینا بارکری ب. سودوموناس کربوکسید و هیدروژناز

ج. سیتوفاگا د. کلستریدیوم ترمواسیتیکوم

۱۹. در فرایند تثبیت بیولوژیکی ازت توسط باکتریها، ..... تبدیل به ترکیبات قابل مصرف گیاهان و جانوران میشود و آنرا

..... مینامند.

الف. ازت مولکولی - نیتریفیکاسیون ب. نیتريت - دنیتریفیکاسیون

د. ازت مولکولی - آمونیفیکاسیون

جزوات مکاتبه ای و بسته های آموزشی آنلاین

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ نمره: ۵

نام درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی: گرایش زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۳۳۶

زمان امتحان: ۳۵ دقیقه نمره: ۳۵ نمره: ۳۵

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ] ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۰. جلوگیری از تخریب آنزیم نیتروژناز در غدد ریشه‌ای گیاهان با کمک ..... انجام میشود.
- الف. کلروفیل      ب. کاروتن      ج. لگ هموگلوبین      د. چسب پروتئینی
۲۱. در کدام مورد، آزادی اسپورها بر اثر افزایش فشار هوای درون مخزن صورت می‌گیرد؟
- الف. برخی از خزها مانند اسفاگونوم      ب. بازیدیومیستها و اسپوروبلومیستها
- ج. فیکومیستها و میکومیستها      د. قارچهای ناقص و برخی از اسکومیستها
۲۲. کدامیک از میکروارگانیسم‌های زیر در تخریب دندانها نقش مهمی دارد؟
- الف. درماتوفیت تریکوم فامتون      ب. استرپتوکوکوس موتانز
- ج. پروپیونی باکتریوم اکس      د. استافیلوکوکوس اپیدرمیس
۲۳. کدام میکروارگانیسمها نیلزنند مقادیر بالای یون سدیم و فشار اسمزی بالا هستند؟
- الف. قارچهای دریائی      ب. پارامسی کوداتم
- ج. باسیلوس سوبتی لیس      د. هالوباکتریوم و هالو کوکوس
۲۴. مهمترین بیماریهایی که از طریق آلودگی مدفوعی آب منتقل میشود کدام است؟
- الف. دیفتری - کزاز - سیاه سرفه - هیپاتیت B      ب. سیاه زخم - سرخک - تب یونجه - سل
- ج. مننژیت - انسفالیت - مملک - باد سرخ      د. اسهال خونی - وبا - مصلبه - فلج اطفال - هیپاتیت A
۲۵. میزان حد مجاز BOD برای آبهای مصرفی ..... است در حالیکه BOD در فاضلابها تا ..... میرسد.
- الف. یک گرم در لیتر - ۴۰۰ گرم در لیتر      ب. یک میلی گرم در لیتر - ۴۰۰ میلی گرم در لیتر
- ج. ده میلی گرم در لیتر - ۴۰ میلی گرم در لیتر      د. صد میلی گرم در لیتر - ۴۰۰ میلی گرم در لیتر

#### سوالات تکمیلی:

۱. باکتریهای فتوسنتزکننده هتروتروف، قارچها، گلشنکها و برخی از جلبکها معمولاً در سطوح هوایی گیاهان زندگی می‌کنند و محیطی موسوم به ..... را به وجود می‌آورند.
۲. پنسیلیوم پیسکاریوم و ژئوتریکوم کاندیدوم قادرند با همکاری یکدیگر علف کش ..... را تجزیه کنند.
۳. در گونه‌های مختلف جانوری، اندام حاوی باکتریهای شبرنگ یا درخشانده میتواند در نزدیکی ..... یا فک باشد.
۴. میکروارگانیسمها قدرت زیادی در تطبیق خود با شرایط محیطی دارند مثلاً میکروبها برای تطبیق خود با دمای بالا اقدام به سنتز ..... می‌کنند که تحمل حرارت‌های زیاد را دارد.
۵. در گلشنکها در صورتی که بخش فتوسنتز کننده سیانوباکتر باشد. علاوه بر فتوسنتز به ..... نیز می‌پردازد.

نام درس: میکروبیولوژی محیطی

رشته تحصیلی: گرایش زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۳۳۶

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد سؤال: هفتی ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: هفتی و تکمیلی ۳۵ هفتی تشریحی ۳۵

[ استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد ]

تعداد کل صفحات: ۴

### سوالات تشریحی:

۱. فرایند اتصال میکروبها به سطوح اطراف طی چند مرحله انجام می شود؟ مراحل را نام ببرید و هر مرحله را بطور مختصر توضیح دهید.
۲. رابطه اکتومیکروبیها با ریشه گیاه چه سودی برای گیاه دارد؟
۳. دلیل افزایش عفونتهای دستگاه گوارش انسان پس از یک دوره طولانی مصرف آنتی بیوتیک چیست؟ بطور کامل توضیح دهید.
۴. لایه های مختلف هوا را نام ببرید و در مورد خارجی ترین لایه توضیح دهید.
۵. سه مرحله عمده هضم بی هوازی لجن را بنویسید.