



کد محصول
ES1090



آخرین بروزرسانی
۷ آذر ۱۴۰۳

سوالات استخدامی

میکروبیولوژی آب و فاضلاب

✓ ویژه آزمون های استخدامی

✓ نسخه رایگان شامل ۲۰ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)

✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۴۱ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



فهرست مطالب

❖ فصل اول: سوالات آب و فاضلاب (شیمی، میکروبیولوژی و تصفیه) تالیف ایران عرضه ۱۴۰۳

◀ بخش اول: سوالات میکروبیولوژی آب و فاضلاب - صفحه ۳



در هر بخش، تنها ۳ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات آب و فاضلاب (شیمی، میکروبیولوژی و تصفیه) تالیف ایران

عرضه ۱۴۰۳

◀ بخش اول: سوالات میکروبیولوژی آب و فاضلاب

۱- (منبع ایران عرضه) کدام مورد نادرست است؟ (iranarze.ir)

(۱) سلول های یوکاریوت معمولاً کوچکتر از سلول های پروکاریوت هستند.
(۲) همه باکتری ها به جز مایکوپلاسما واجد دیواره سلولی هستند و به سلول استحکام می دهد و شکل خاص سلول را حفظ میکند.

(۳) دیواره سلولی شامل موکوپولی ساکاریدی به نام پپتید و گلیکان است.

(۴) باکتری های گرم مثبت علاوه بر پپتید و گلیکان حاوی اسیدهای تائیکوئیک هستند.

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۱ ← اندازه سلول:

سلول های پروکاریوتیک معمولاً کوچکتر از سلول های یوکاریوتیک هستند. البته در مورد باکتری های رشته ای استثنا وجود دارد. سلول های کوچکتر نسبت به سلول های بزرگتر رشد بیشتری دارند چون نسبت S/V بیشتری دارند. غشا سیتوپلاسمی

غشایی نیمه تراوا که شامل دو لایه فسفولیپید با پروتئین های چسبیده به این دو لایه هستند.

لایه فسفولیپید شامل:

۱. اسیدهای چرب آبگریز هیدروفوبیک به سمت قسمت داخلی دو لایه

۲. گلیسرول آبدوست هیدروفیلیک به سمت قسمت خارجی دو لایه

دیواره سلولی

همه باکتری ها به جز مایکوپلاسما واجد دیواره سلولی هستند که به سلول استحکام میدهد و شکل خاص سلول را حفظ می کند. دیواره سلولی شامل موکوپولی ساکاریدی بنام پپتید و گلیکان است. بر اساس دیواره سلولی دو نوع باکتری وجود دارد در آزمایش رنگ آمیزی گرم

۱. باکتری گرم منفی لایه های پپتید و گلیکان در آنها نازک تر از باکتری های گرم مثبت است (۱۱۰)

۲. باکتری های گرم مثبت علاوه بر پپتید و گلیکان حاوی اسید تائیکوئیک هستند (up to ۹۰)

۲- عبارت است از جایگاه تنفس سلولی و تولید انرژی ATP در سلول‌های یوکاریوت. (iranarze.ir)

(۱) کلروپلاست (۲) کمپلکس (۳) میتوکندری (۴) رتیلولوم آندوپلاسمیک

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۳ ← میتوکندری: جایگاه تنفس سلولی و تولید انرژی ATP در سلول‌های یوکاریوتیک است.

کلروپلاست: در سلول‌های گیاهی و جلبکی دیده میشود و جایگاه فتوسنتز است.

کمپلکس گلژی: مجموعه ای از کیسه های غشایی به نام ساکول که وزیکول‌هایی ایجاد میکنند که در آن ها پروتئین ها، آنزیم ها و کربوهیدرات ها جمع آوری می شوند.

رتیلولوم آندوپلاسمیک : سیستمی از غشاهای چین دار که با غشای سلول و هم غشای هسته در ارتباط است.

۳- وظیفه آنزیم‌های لیاز چیست؟ (iranarze.ir)

(۱) انتقال گروه‌های شیمیایی از یک سوبسترا به سوبسترای دیگر را کاتالیز می‌کنند.

(۲) اضافه شدن یا حذف گروه‌های جانبی را کاتالیز می‌کنند.

(۳) در تشکیل ایزومرها کاتالیزور هستند.

(۴) پیوند دو مولکول را با استفاده از یک منبع انرژی مثل ATP کاتالیز می‌کنند..

☑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ← آنزیم‌ها:

مولکول‌های پروتئینی که در واکنش‌های بیوشیمیایی در سلول‌های زنده (مانند: سلول‌های گیاهی و حیوانی و میکروبی و...)

نقش کاتالیزور دارند. آنزیم‌ها پس از شرکت در واکنش‌ها بدون تغییر باقی می‌مانند.

انواع آنزیم‌ها:

اکسیدوردوکتازها: آنزیم‌هایی هستند که در فرایندهای اکسیداسیون احیا نقش کاتالیزور را ایفا می‌کنند.

ترانسفرازها: انتقال گروه‌های شیمیایی را از یک سوبسترا به سوبسترای دیگر کاتالیز می‌کنند.

هیدرولیزها: آنزیم‌هایی هستند که کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها را به مولکول‌های کوچکتر هیدرولیز می‌کنند. مثال

آنزیم بتاگالاکتوریداز که لاکتوز را به گالاکتوز و گلوکز هیدرولیز می‌کنند.

لیازها: اضافه شدن یا حذف گروه‌های جانبی را کاتالیز میکنند.

ایزومرازها: در تشکیل ایزومرها کاتالیزور هستند.

لیگازها: پیوند دو مولکول را با استفاده از یک منبع انرژی مثل ATP کاتالیز می‌کنند.

۴- کدام گزینه از عناصر اصلی تشکیل دهنده میکروارگانیسم‌ها نمی‌باشد؟ (iranarze.ir)

(۱) کاتیون‌ها (۲) آمیب‌ها (۳) آنیون‌ها (۴) فاکتورهای رشد

۵- همه عوامل زیر در رشد میکروبی موثر هستند به غیر از..... (iranarze.ir)

(۱) نور (۲) درجه حرارت (۳) غلظت سوبسترا (۴) PH

۶- (منبع سوالات سایت ایران عرضه) شاخص HPC چه کاربردی دارد؟ (iranarze.ir)

۱) پایش کیفی آب خروجی از تصفیه خانه در مراحل ذخیره و توزیع.

۲) پایش رشد باکتریایی روی سطح مواد مورد استفاده در سیستم‌های تصفیه و توزیع.

۳) پایش قابلیت رشد مجدد در سیستم‌های توزیع.

۴) همه موارد

۷- تب پونتیاک سندروم کدام بیماری است؟ (iranarze.ir)

۱) ذات الریه (۲) لپتوسپیروز (۳) زخم های گوارشی (۴) بیماری ویل

۸- اولین مرحله در میکروبیولوژی سیکل نیتروژن چیست؟ (iranarze.ir)

۱) جذب و مصرف (۲) تثبیت (۳) نیتریفیکاسیون (۴) دنیتریفیکاسیون

۹- حضور کدام یک از عناصر زیر باعث تحریک دنیتریفیکاسیون میشود؟ (iranarze.ir)

۱) مولیبدنیوم (۲) نیتین (۳) سلنیوم (۴) او^۳

۱۰- عامل اصلی خوردگی در لوله‌های توزیع به خصوص لوله‌های بتنی چیست؟ (iranarze.ir)

۱) باکتری‌های تیوباسیلوس فرداکسیدانس

۲) اسید سولفوریک تولیدی از اکسیداسیون H₂S توسط باکتری‌های اکسید کننده سولفید

۳) واکنش باکتری‌ها در برابر گندزداها

۴) غیر فعال شدن عوامل پاتوژن توسط گندزداها

۱۱- ایران عرضه کدام یک، از اهداف سیستم لجن فعال نمی باشد؟ (iranarze.ir)

۱) اکسیداسیون مواد الی تجزیه پذیر در تانک هوادهی

۲) لخته سازی

۳) گندزدایی

۴) او^۲

۱۲- کدام یک، از مشکلات تصفیه بیولوژیکی در فرایند لجن فعال به نام بالکینگ ژئوگئال فعال است؟ (iranarze.ir)

۱) رشد پراکنده (۲) ورم غیررشته ای

۳) فلوک نوک سنجاقی (۴) لجن بالارونده

۱۳- غلظت زیاد سولفید در تانک هوادهی باعث چه مشکلی می‌شود؟ (iranarze.ir)

۱) رشد قارچ‌هایی چون ژئوتریکوم، کاندیدا و تریکودرما

۲) رشد بیش از حد باکتری‌های سولفور رسته‌ای مثل تیوتریکسن

۳) تولید مواد زائدی که حاوی کربوهیدرات زیاد است.

۴) افزایش ضریب خودخوری یا مرگ و میر میکروارگانیسم‌ها

۱۴- مشکل آفرین ترین نوع کف و رویه در لجن فعال کدام است؟ (iranarze.ir)

- ۱) رویه‌های قهوه‌ای رنگ به علت رشته زیاد اکتینومیست‌ها
- ۲) رویه‌های ناشی از لجن‌های بالارونده در اثر نیتریفیکاسیون‌ها
- ۳) مواد پاک کننده و دترجنت‌ها که قابلیت تجزیه پذیری ضعیفی دارند.
- ۴) ترکیبات آلی فعال سطحی تجزیه نشده

۱۵- چه چیزی بیشترین منبع اکتینومیست‌ها در آب است؟ (iranarze.ir)

- ۱) زهاب
- ۲) تک یاخته‌ها
- ۳) گرلوبیوتیک‌ها
- ۴) هیومیک

۱۶- (منتشر کننده سوالات ایران عرضه) در برکه‌های تثبیت اختیاری و کلاً در لاگون‌ها تصفیه توسط چه چیزی انجام می‌شود؟

- ۱) مخمرها
- ۲) غاتوها
- ۳) باکتری‌ها و جلبک‌ها
- ۴) قارچ‌ها

۱۷- کدام گزینه نادرست است؟ (iranarze.ir)

- ۱) ژئوپلانکتون‌ها در برکه تثبیت از سلول‌های جلبکی و باکتریایی تغذیه می‌کنند.
- ۲) برکه‌ها تقریباً ۴۰ تا ۸۰ درصد فسفر را حذف می‌کنند.
- ۳) برکه‌های تثبیت ۹۰ تا ۹۹ درصد باکتری‌های اندیکاتور را از بین می‌برند.
- ۴) برکه‌های تسبیح توسط عواملی چون نور خورشید، pH و عمل لیز کردن کنترل می‌شوند.

۱۸- کدام فرایند پردازش لجن توسط فیلتراسیون صورت می‌گیرد؟ (iranarze.ir)

- ۱) آبگیری
- ۲) غربالگری
- ۳) آشغالگیری
- ۴) تغلیظ

۱۹- در تبدیل و تغییر پیچیده مواد آلی مولکول‌های ساده در فرایند هضم بی‌هوازی، کدام گروه که به طور طبیعی در رسوبات

عمیق وجود دارد در فاضلاب به کندی رشد می‌کند؟ (iranarze.ir)

- ۱) باکتری‌های هیدرولیتیک
- ۲) باکتری‌های تخمیرکننده اسیدوژنیک
- ۳) باکتری‌های استوژنیک
- ۴) متان سازها

۲۰- در میکروبیولوژی تصفیه آب، حذف در فرایند انعقاد بیش از ۹۰ درصد است. (iranarze.ir)

- ۱) کیست‌های تک سلولی
- ۲) پاتوژن‌های باکتریایی
- ۳) پاتوژن‌های ویروسی
- ۴) ژیاوردیا و کیلفرم