

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: خوردگی فلزات

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۲

۱- چرا خوردگی رادیاتور زمانی که با آب پر شده باشد بیشتر از زمانی است که از ضد یخ اتیلن گلیکول استفاده شده است؟

۱. قدرت یونی آب بسیار کمتر از ضد یخ است
۲. میزان تفکیک ضد یخ بیشتر از آب است
۳. میزان حلالیت اکسیژن در ضد یخ بیشتر است
۴. به دلیل قدرت یونی بالاتر حل شدن لایه اکسید آلومینیوم تشکیل شده بر روی جدار داخلی رادیاتور در آب بیشتر است

۲- کدام یک از باکتریهای زیر جزء عوامل خوردگی بیوشیمیایی نیست؟

۱. دسول فویلیریو
۲. فروباسیلوس
۳. تیوباسیلوس
۴. اشرشیاکلی

۳- کدام یک از گزینه های زیر جزء عوامل موثر بر خوردگی سایشی نیست؟

۱. ماهیت سیال
۲. سرعت سیال
۳. شکل هندسی سازه
۴. حجم سیال

۴- به خوردگی که به دلیل ناهمگنی فلز یا جسم رسانا به وجود می آید گفته می شود؟

۱. خوردگی بیوشیمیایی
۲. خوردگی شیمیایی
۳. خوردگی الکتروشیمیایی
۴. خوردگی خستگی

۵- دیاگرام پور به تحت چه شرایطی رسم می شود.

۱. غلظت $m \times 10^{-6}$ نسبت به یونها و در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد
۲. غلظت $m \times 10^{-16}$ نسبت به یونها و در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد
۳. غلظت $m \times 10^{-16}$ نسبت به یونها و در دمای ۲۲۵ درجه سانتی گراد
۴. غلظت $m \times 10^{-16}$ نسبت به یونها و در دمای ۲۲۵ درجه سانتی گراد

۶- کدام آلیاژ فولاد تنها دارای کروم است و خاصیت مغناطیسی دارد؟

۱. آستنیت
۲. مارتنزیت
۳. فریت
۴. فولادهای رسوب سختی

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: خوردگی فلزات

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۲

۷- کدام گزینه جزء تفاوت‌های منحنی استرن و ایوانس نمی باشد؟

۱. نمودار استرن، منحنی $E - \log i$ و نمودار ایوانس منحنی $E - i$ میباشد
 ۲. اساس منحنی استرن قطبش خطی و منحنی ایوانس قطبش غیر خطی
 ۳. نمودار ایوانس تنها برای اضافه و لتاژهای کوچک صادق ولی نمودار استرن برای محدوده وسیعی از اضافه و لتاژها
 ۴. ایوانس برای حالت برگشت پذیر و استرن برای واکنشهای یک طرفه
- ۸- کدام یک از واحدهای زیر برای بیان آهنگ خوردگی مناسبتر است و ضخامت از دست رفته را نشان می دهد؟

۱. Mpy ۲. Mdd ۳. Ipy ۴. Mmy

۹- کدام گزینه جز اکسیدهای نیم رسانای نوع n میباشد؟

۱. کاتیونهای جانشین اضافی
۲. جاهای خالی کاتیون فلزی
۳. کاتیونهای بین نشین اضافی
۴. جاهای خالی کاتیون غیر فلزی

۱۰- کدامیک از آزمون های زیر متداول ترین، ساده ترین و ارزاترین آزمونهای خوردگی هستند؟

۱. آزمون های غوطه وری
۲. آزمون پاشش آب نمک
۳. آزمون های رطوبتی
۴. آزمون کوپن

۱۱- در حفاظت کاتدی های جنس الکتروود مرجع چیست؟

۱. آلومینیوم ۲. روی ۳. نیکل ۴. مس

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر جز شیوه های کند کردن (بازدارندگی) در فرآیند خوردگی نیست؟

۱. افزایش مقاومت الکتریکی سطح فلز
۲. کاهش حرکت یا نفوذ یونها به سطح فلز
۳. افزایش رفتار قطبش کاتدی و آندی
۴. کاهش مقاومت الکتریکی

۱۳- خوردگی ناشی از CO_2 را چه می نامند؟

۱. خوردگی شیرین ۲. خوردگی ترش ۳. خوردگی تاولی ۴. خوردگی هیدروژنی

۱۴- تفاوت روش الکتروولس و ترسیب الکتروشیمیایی چیست.

۱. فرآیند الکتروولس، فلز روی بستر بدون استفاده از انرژی الکتریکی خارجی صورت میگیرد.
۲. فرآیند ترسیب فلز روی بستر بدون استفاده از انرژی الکتریکی خارجی صورت میگیرد.
۳. فرآیند ترسیب فلز روی بستر بدون استفاده از انرژی الکتریکی داخلی صورت میگیرد.
۴. فرآیند ترسیب غیر فلزی روی بستر بدون استفاده از انرژی الکتریکی خارجی صورت میگیرد.



تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: خوردگی فلزات

رشته تحصیلی/گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۴۰۶۲

۱۵- کدام یک از گزینه های زیر جزء عوامل مهم در SCC (خوردگی ناشی از تنش) کلریدی نیست؟

۰۱. میزان کلرید

۰۲. هیدروژن

۰۳. دما

۰۴. میزان تنش و PH محلول

سوالات تشریحی

نمره ۴،۲۰

۱- تئوری پتانسیل مختلط را توضیح دهید. دو فرض اساسی این تئوری را نام ببرید.

نمره ۱،۴۰

۲- چدن چیست؟ انواع متداول آن را نام ببرید. مقاومت بالای چدن پر سیلیس در محیطهای خورنده از چه چیزی ناشی می شود؟

نمره ۱،۴۰

۳- ویژگیهای یک پوشش مناسب چیست؟