

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: خوردگی فلزات

روش تحصیلی/ گد درس: شیمی (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۲

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۲۵

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از روش های مقابله با خوردگی زیر، مخصوص حرکات خواسته می باشد؟

۱. افزایش بار روی سطوح در حال تماس با هم و جلوگیری از لغزش

۲. استفاده از واشر جهت کم کردن تماس بین دو قطعه و حذف هوا

۳. افزایش زبری سطوح و کاهش سختی فلزهای در حال تماس

۴. کاهش بار روی سطوح در حال ارتعاش و چرخش نظیر یاتاقان ها

۴- مقدار پتانسیل سل دانیل در حالتی که غلظت یون مس M^{2+} و غلظت یون روی M^{3+} است چند ولت است؟ (مقدار پتانسیل استاندارد کاهشی برای مس برابر -0.34 ولت و برای روی برابر -0.76 ولت می باشد).

۱. ۱/۱ ۲. -۰/۱ ۳. ۰/۴۲ ۴. -۰/۴۲

۳- کدام یک از عناصر زیر برای پیل الکتروشیمیایی تولید گاز هیدروژن مناسب تر می باشد؟

۱. نیکل ۲. قلع ۳. طلا ۴. پلاتین

۴- کدامیک از عوامل زیر به صورت مستقیم بر مقدار چگالی جریان تاثیر گذار است؟

۱. دما ۲. فشار ۳. موقعیت اتم یا یون در سطح الکترود ۴. PH

۵- در مورد نمودار ایوانس، کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. نمودار ایوانس تنها برای واکنش های یک طرفه صادق است.
۲. اساس نمودار ایوانس قطبش غیر خطی می باشد.
۳. نمودار ایوانس تنها برای اضافه و لتاژهای کوچک صادق است.
۴. نمودار ایوانس بیشتر برای خوردگی های یکنواخت صادق است.

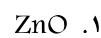
۶- کدام یک از نمک های زیر با هیدرولیز شدن در آب به عنوان بازدارنده در برابر خوردگی عمل می کند؟

۱. Na_3PO_4 ۲. $FeSO_4$ ۳. $FeCl_3$ ۴. $AlCl_3$

۷- کدام دسته از خاکهای زیر دارای مقاومت بالایی بوده و بنابر این دارای کمترین میزان خوردگی می باشند؟

۱. خاکهای حاوی باکتریها
۲. خاکهای حاوی فسیل های آلی
۳. خاکهای رسی

-۸- کدام یک از اکسیدهای زیر، نیم رسانای نوع P می باشد؟



-۹- سریعترین روش برای ارزیابی استعداد فلز برای فساد جوشکاری، کدام آزمایش زیر است؟

۴. هیوی

۳. وارن

۲. استراس

۱. استریچر

-۱۰- از منحنی مقاومت قطبشی، اطلاعات زیر به دست آمده است:

$$i_{corr} = 156/3\mu A cm^{-2} \quad M_{wFe} = 55/84 gr mol^{-1} \quad \rho_{Fe} = 7/87 gr cm^{-3}$$

$$0.00327 \frac{Mi}{n\rho}$$

سرعت خوردگی بر حسب (mmy^{-1}) چقدر است؟

۱/۸۱ . ۴

۲/۲۶ . ۳

۲/۶۷ . ۲

۳/۲۷ . ۱

-۱۱- کدام یک از متصل کننده های زیر، از واکنش رزین هایی با وزن مولکولی کم دارای گروههای آمینی و الکلی با ایزو سیانات تشکیل می شوند؟

۴. لاکی ها

۳. پلی اورتان ها

۲. اپوکسی استرها

۱. اپوکسی ها

-۱۲- کدام دسته از ترکیبات زیر جزء بازدارنده های فاز بخار می باشدند؟

۴. نمک های روی

۳. بورات ها

۲. سیلیکات ها

۱. ایمیدازول ها

-۱۳- در میان آلیاژهای تجاری، کدام آلیاژ دارای بیشترین مقاومت در برابر خوردگی می باشد؟

۴. دورانیکل

۳. هاستلبوی C

۲. مونل

۱. اینکونل

-۱۴- بهترین عنصر آلیاژی برای افزایش مقاومت خوردگی در برابر ترکیبات گوگردی کدام است؟

۴. کروم

۳. کبالت

۲. نیکل

۱. مولیبدن

-۱۵- کدام یک از ترکیبات زیر از دسته بازدارنده های تشکیل دهنده فیلم می باشند؟

۴. سیکلوهگزیل آمین

۳. بنزیل آمین

۲. اکتادسیل آمین

۱. مورفولین ها

سوالات تشریحی

-۱- تمایل آهن را برای خوردگی در آب هوازدایی شده حاوی H_2S با غلظت $M = 10^{-12}$ و $pH = 4$ محاسبه کنید.

$$K_{sp(FeS)} = 3/7 \times 10^{-19}, E_a^o = -0/44V, E_c^o = 0$$

تعداد سوالات: تستی: ۱۵ تشریحی: ۳

عنوان درس: خوردگی فلزات

رشته تحصیلی/کد درس: شبیه (کاربردی) ۱۱۱۴۰۶۲



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۲۵

۲- اتمسفرها بر حسب شدت خورنده بودن به چهار دسته طبقه بندی می شوند. این چهار دسته را نام برد و یک مثال از عوامل آلاینده هر دسته ذکر نمایید.

۳- انواع شناخته شده فولاد زنگ نزن را نام ببرید (۴ مورد) و عناصر تشکیل دهنده هریک از این آلیاژها را بیان نمایید.

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
«آخرین اخبار دانشگاه پیام نور»
«بانک نمونه سوالات پیام نور»