

نام و نام خانوادگی: پایه: دوازدهم رشته: ریاضی نام معلم: آقای عطایی نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۸ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نوبت: اول ساعت شروع: تعداد صفحات: ۱

نام مصحح: نمره باعدد: نام مصحح: نمره تجدیدنظر باعدد:

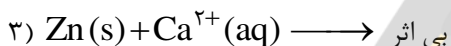
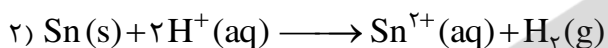
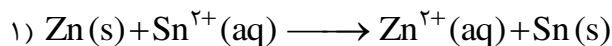
تاریخ و امضاء: نمره باحروف: تاریخ و امضاء: نمره تجدید نظر باحروف:

بارم	سوال	ردیف
۱/۵	<p>کلمات مناسب را انتخاب کنید:</p> <p>(جوش شیرین - سدیم فسفات-کمتری-بیشتری - اوره - روغن زیتون-آب-هگزان-اسید-باز - بیشتر- برابر)</p> <p>الف) فرمول مولکولی $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ مربوط به است که در محلول است.</p> <p>ب) پتاسیم هیدروکسید یک آرنیوس است.</p> <p>پ) در محلول استیک اسید غلظت یون هیدروژن غلظت یون استات است.</p> <p>ت) در الکل ها زنجیر هیدروکربنی بخش مولکول است.</p> <p>ث) جهت حفاظت کاتدی باید از فلزاتی استفاده نمود که پتانسیل کاهش از آهن داشته باشند.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید (علت نادرستی آنها را بنویسید)؟</p> <p>الف- سلول سوختی نوعی سلول گالوانی است.</p> <p>ب- اگر به یک محلول قلیایی آب اضافه کنیم PH افزایش می یابد.</p> <p>پ- اسیدها و بازها با درجه یونش کم الکترولیت ضعیف هستند.</p> <p>ت- از سلول دانه برای تهیه سدیم می توان استفاده نمود.</p> <p>ث- پاک کننده های صابونی در آب سخت قدرت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند.</p>	۲
۲	<p>برای هر کدام از موارد زیر دلیل مناسب بنویسید؟</p> <p>الف- صابون هم در آب و هم در چربی حل می شود.</p> <p>ب - کربن دی اکسید یک اسید آرنیوس است.</p>	۳

ت- فلزات اغلب کاهنده هستند.

۴

با توجه به واکنش ها به موارد خواسته شده پاسخ دهید؟



۱/۷۵

(آ) فلزات موجود در واکنش ها را به ترتیب افزایش قدرت کاهندگی مرتب کنید.

(ب) اگر فلز کلسیم Ca را در محلول هیدروکلریک اسید قرار دهیم آیا گاز هیدروژن آزاد می شود؟ چرا؟

۵

[OH⁻] , [H₃O⁺] را در محلول های زیر محاسبه کنید؟

(الف) محلول سدیم هیدروکسید با PH = ۱۳ / ۷

۲

(ب) محلول ۵ × ۱۰^{-۲} مولار HCN با درصد یونش ۱۰%

۶

شکل روبرو آباری قاشق آهنی با نقره را نشان می دهد. به پرسش ها پاسخ دهید؟ (x قاشق و y نقره)

(آ) محلول الکترولیت شامل چه کاتیونی است؟

(ب) قاشق آهنی به کدام قطب منبع متصل می شود؟

(پ) نیم واکنش کاتدی را بنویسید.

(ت) آند و کاتد را مشخص کنید.

۷

(آ) آیا این پاک کننده صابونی است؟ چرا؟

(ب) پاک کننده جامد است یا مایع؟ چرا؟

(پ) بخش قطبی و ناقطبی پاک کننده را بر روی شکل مشخص کنید.



۲

۸

در سلول گالوانی روی- مس به موارد زیر پاسخ دهید؟

$$E^0 \text{Zn}^{2+} / \text{Zn} = 0/76$$

$$E^0 \text{Cu}^{2+} / \text{Cu} = 0/34$$

الف) کدام فلز قطب مثبت است؟

ب) ترتیب قدرت اکسندگی را بنویسید؟

پ) emf سلول را حساب کنید؟

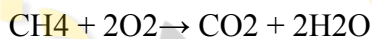
ت) نیم واکنش کاتدی را بنویسید؟

۲

۹

به موارد زیر پاسخ دهید:

الف- نام فرایند و واکنش مربوط به تولید آلومینیوم را بنویسید.



ب- تغییر عدد اکسایش کربن را در معادله سوختن متان حساب کنید؟

پ- رنگ کاغذ PH در محلول SO_3 را بنویسید. (با ذکر علت)

ت- جدول زیر را کامل کنید:

سوسپانسیون	کلوئید	
		همگن بودن
		پایداری

۲/۷۵

۱۰

اگر در محلول ۰/۱ مولار استیک اسید CH_3COOH غلظت یون هیدرونیوم برابر با $10^{-3} \times 1/35$ مولار باشد:

الف- معادله یونش استیک اسید را بنویسید؟

ب- درصد یونش آن را حساب کنید؟

۲