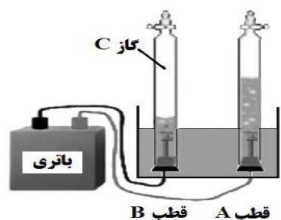


	امتحان درس: شیمی پایه: دوازدهم رشته: تجربی تاریخ امتحان: ۴۰۲/۱۰/۱۴ زمان پاسخگویی: ۹۵ دقیقه	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کاشان دبیرستان استعداد های درخشان شهید بهشتی	نام و نام خانوادگی:	
بارم	تعداد سوالات: ۱۴		تعداد صفحات: ۲	
۲	واژه های درست را انتخاب و به پاسخنامه منتقل کنید. الف) برای از بین بردن جوش و قارچ از صابون..... استفاده می کنند. ب) عدد اکسایش منگنز در $K_2MnO_4$ ..... است. پ) هنگام جراحی از فلز ..... در بخش های مختلف بدن استفاده می شود. ت) سلول سوختی توانایی ذخیره انرژی را..... ث) در فرایند خوردگی آهن،..... اکسند است ج) هیدروژن کلرید یک ..... آرنیوس است. زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون..... می شود. د) کاهش غلظت یون هیدروکسید PH ..... می یابد.		۱	
۱/۵	واژه درست را به پاسخنامه منتقل کنید. الف) در الکترولیز سدیم کلرید مذاب از (کلسیم کربنات/کلسیم کلرید) برای کاهش دمای ذوب استفاده می شود. ب) در سامانه تعادلی غلظت تمام گونه ها(ثابت/یکسان) پ) شربت معده یک (کلوئید/سوسپانسیون) است. ت) کلوئید ها (پایدار/ ناپایدار) هستند. ث) رنگ کاغذ PH در محلول باریم اکسید(قرمز/ آبی) است. ج) مسیر عبور نور از میان (مه/ هوای خالص) قابل مشاهده است.		۲	
۱/۷۵	کدام گزینه درست و کدام نادرست است؟ شکل درست گزینه نادرست را بنویسید. الف) در شرایط یکسان دما و غلظت، هر چه ثابت یونش یک اسید بیشتر باشد، PH کمتر است. ب) در ساخت باتری های جدید از لیتیوم استفاده می شود که کمترین چگالی را بین عناصر را دارد. پ) سلول سوختی نوعی سلول الکترولیتی است. ت) در حلی فلز قلع نقش حفاظت از آهن را دارد.		۳	
۱/۲۵	شکل زیر روشی را برای حفاظت لوله های نفتی نشان می دهد. الف) $E^0$ کدام فلز (M یا Fe) بیشتر است؟ چرا؟ ب) چند الکترون بین گونه های اکسند و کاهند مبادله می شود؟		۴	
۰/۱۵			۵	
	عدد اکسایش اتم های ستاره دار را مشخص کنید.			

۶ با توجه به شکل سلول برقکافت آب پاسخ دهید.  
الف) A و C را مشخص کنید.  
ب) کاغذ PH اطراف A چه رنگی می شود؟  
پ) نیم واکنش موازنه شده اطراف B را بنویسید.



۱/۲۵

۶

۷ با توجه به جدول پاسخ دهید.

الف) کدام پاک کننده صابون مایع است؟

ب) کدام پاک کننده با آلاینده واکنش می دهد؟ چرا؟

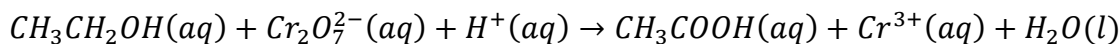
پ) کدام پاک کننده غیر صابونی است؟ چرا؟

نام پاک کننده	فرمول ساختاری پاک کننده
A	NaOH
B	$C_{17}H_{35} - COO^-K^+$
C	$C_{17}H_{35} - C_6H_4 - SO_3^-Na^+$
D	$C_{17}H_{35} - COO^-Na^+$

۱/۲۵

۷

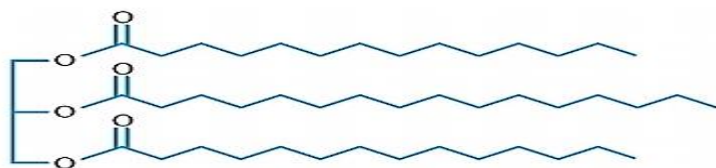
۸ معادله زیر را به روش اکسایش - کاهش موازنه کنید. گونه اکسایش یافته و کاهش یافته را مشخص کنید.



۱/۵

۸

۹ در صورت واکنش کامل ۰/۳ مول از این ترکیب با مقدار کافی محلول سود چند گرم پاک کننده صابونی به دست می آید؟ ( $O=16, C=12, Na=23, H=1 : g \cdot mol^{-1}$ )

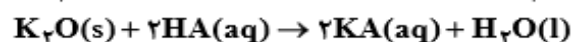
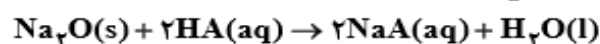


۱/۵

۹

۱۰ مخلوطی از  $Na_2O$  و  $K_2O$  به جرم ۲ گرم، یا ۱۰۰ میلی لیتر محلول اسید قوی HA با  $pH = 0.3$  خنثی می شود.

به تقریب، چند گرم  $Na_2O$  در مخلوط وجود داشته است؟ ( $O = 16, Na = 23, K = 39 : g \cdot mol^{-1}$ )



۱/۵

۱۰

۱۱ PH یک نمونه محلول ۰/۲ گرم بر لیتر اسید ضعیف HA با جرم مولی ۲۰ گرم، برابر ۴/۲۲ است. ثابت یونش اسیدی آن در دمای آزمایش به تقریب کدام است؟ و چند درصد آن یونیده شده است؟

$$\frac{1}{100/22} = 0.06$$

۱/۵

۱۱

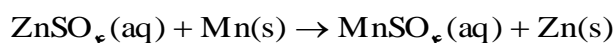
۱۲ به ۷۰۰ ml آب چند میلی لیتر محلول هیدرو کلریک اسید با  $pH=1/7$  باید اضافه کنیم تا محلولی با  $pH=2/6$  به دست آید؟

۱/۵

۱۲

۱۳ تیغه ای از جنس منگنز را وارد محلولی حاوی روی سولفات، می کنیم تا واکنش زیر انجام شود. اگر جرم اولیه تیغه برابر با ۱۲۰ گرم باشد و ۲/۴ مول الکترون در طی واکنش مبادله شود، جرم نهایی تیغه برابر با کدام است؟

( $Zn = 65, Mn = 55 : g \cdot mol^{-1}$ ) فرض کنید ۸۰٪ اتم های Zn تولید شده روی تیغه می نشینند.



۱/۵

۱۳

۱۴ اگر در فرایند زنگ زدن یک قطعه آهنی در هوای مرطوب، ۰/۳ مول الکترون مبادله شود، چند گرم بر جرم این قطعه افزوده می شود؟ ( $Fe = 56, O = 16, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$ )

۱/۵

۱۴

جمع نمرات ۲۰

« موفق و پیروز و سربلند باشید »

طراح: