مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان	دبیرستان دخترانه غیردولتی زانیاری	نمره	مهر آموزشگاه
امتحانات نوبت دی ماه 1404	درس: شیمی	پایه: دوازدهم	
تاریخ آزمون: 1404/10/17	مدت امتحان: 90 دقیقه		

نام	نام خانوادگي	کددانش آموزی	شماره صندلي	نام دبیر
				مژده محمدی

ردیف	سوالات	بارم

1

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) اثر پاک کنندگی صابون آنزیم‌دار بر پارچه‌های نخی ..... از پارچه‌های پلی استر است.

ب) اکسید سدیم، یک اکسید ..... است، چون در اثر انحلال در آب غلظت یون ..... را افزایش می‌دهد.

پ) پتانسیل استاندارد کاهشی آهن کمتر از مس است، پس در سلول‌های گالوانی $Fe - Cu$ آهن نقش ..... و مس نقش ..... را دارد.

ت) ماده ای که با (گرفتن- ازدست دادن)الکترون از گونه های دیگر، آن ها را اکسید می کند(کاهنده- اکسنده)است

ه) در استخراج فلز Al به روش هال، آنیون های اکسید جذب آند $\frac{\text{گرافیتی}}{\text{آهنی}}$ شده و با تولید $\frac{\text{اکسیژن}}{\text{کربن اکسید دی}}$ از سلول الکترولیتی خارج می شود.

ن) - لیتیم در میان فلزها کمترین چگالی و.....E^0 را دارد بنابراین در ساخت باتری بکار می رود.

ی)) عدد اکسایش اتم کربن هنگام سوختن کامل متان ..... درجه افزایش می یابد .

م) از صابون $\frac{\text{گوگرد دار}}{\text{کلر دار}}$ برای از بین بردن قارچ های پوستی استفاده می شود.

3

2

درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرست بودن دلیل بیاورید.

الف) محلول آهن (II) سولفات را ، نمی توان در یک ظرف از جنس روی نگهداری کرد.

ب) فلزاتی که E° مثبت دارند در اسید ها حل شده و گاز هیدروژن تولید می کنند.

پ) در سلول‌های سوختی، مادهٔ سوختنی وارد بخش کاتدی می‌شود.

ت) جنس الکترود آند فرایند هال گرافیتی بوده و حبابهای اطراف آن مربوط به $CO_2(g)$ است.

1.75

3

با توجه به جدول به سؤالات پاسخ دهید:

الف – محلول کدام اسید ،PH بیشتری دارد؟ چرا؟

ب – محلول کدام اسید رسانای ضعیفتر جریان الکتریسیته می باشد؟ چرا ؟

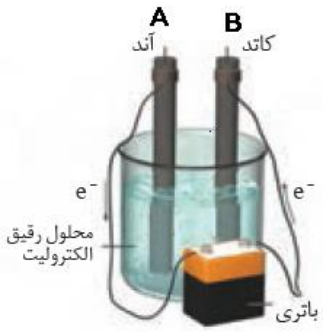
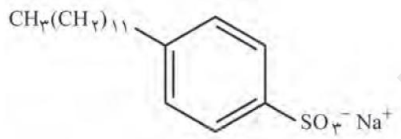
ج – اگر محلولی از نیتریک اسید با PH=4 را داشته باشیم ،

نام اسید	فرمول شیمیایی	ثابت یونش
هیدروکلریک اسید	HCl	بسیار بزرگ
نیتریک اسید	HNO_3	بزرگ
فورمیک اسید	HCOOH	$۱/۸ \times ۱۰^{-۴}$
هیدروسیانیک اسید	HCN	$۴/۹ \times ۱۰^{-۱۰}$

1.5

www.kanoon.ir

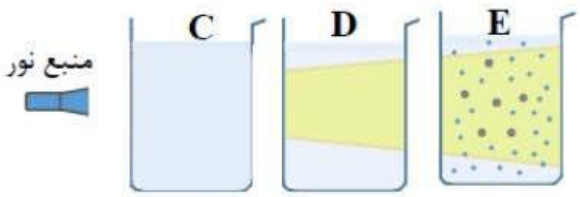
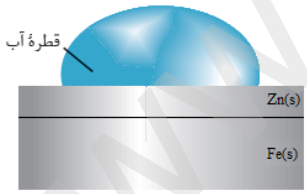
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان		دبیرستان دخترانه غیردولتی زانیاری		نمره	مهر آموزشگاه
امتحانات نوبت دی ماه 1404	درس: شیمی	پایه: دوازدهم			
تاریخ آزمون: 1404/10/17	مدت امتحان: 90 دقیقه				
نام	نام خانوادگي	کددانش آموزی	شماره صندلي	نام دبیر	
				مژده محمدی	

ردیف	سوالات	بارم
	غلظت یون نیترات را در این محلول محاسبه نمایید.	
4	**شکل برقکافت آب را نشان می دهد، باتوجه به آن به سؤالات زیر پاسخ دهید:** **آ - جنس الکترود A,B (کاتد و آند) چیست؟** **ب - نیم واکنش آندی و کاتدی را بنویسید.** **پ - این فرآیند در چه نوع سلول الکتروشیمیایی(گالوانی یا الکترولیتی) صورت می گیرد؟دو دلیل برای انتخاب خود بنویسید.** 	**1.25**
5	**با توجه به ساختار پاسخ دهید.** **الف) نوع پاک‌کننده را مشخص کنید.** **ب) چربی به کدام قسمت پاک‌کننده می‌چسبد؟ چرا؟** **پ) فرمول مولکولی پاک‌کننده را بنویسید.** **ت) یک تفاوت پاک‌کننده صابونی و غیرصابونی را بنویسید.** 	**1.75**
6	**با توجه به معادلات شیمیایی زیر پاسخ دهید:** **1)** $Mn(s) + FeCl_2(aq) \rightarrow MnCl_2(aq) + Fe(s)$ **2)** $Al(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Al^{3+}(aq) + Cu(s)$ **3)** $CH_2O + Ag_2O \rightarrow HCOOH$ **الف) گونه اکسنده و کاهنده را در واکنش (1) مشخص کنید.** **ب) واکنش (2) را موازنه نمایید.** **پ) تغییر عدد اکسایش کربن را در واکنش (3) به دست آورید.**	**1.5**

www-kanoon.ir

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان		دبیرستان دخترانه غیردولتی زانیاری		نمره	مهر آموزشگاه
امتحانات نوبت دی ماه 1404		درس: شیمی	پایه: دوازدهم		
تاریخ آزمون: 1404/10/17		مدت امتحان: 90 دقیقه			
نام	نام خانوادگي	کددانش آموزی	شماره صندلي	نام دبیر	
				مژده محمدی	

ردیف	سوالات	بارم

7	**با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.** **الف) کدام مخلوط یک کلوئید است؟** **ب) چرا مسیر عبور نور در مخلوط C مشاهده نمی شود.** **پ) کدام مخلوط ناپایدار است؟** 	1
8	**pH محلول های زیر را به دست آورید:** (log2 = 0/3) **آ) محلول 0/01 مولار هیدروکلریک اسید** **ب) محلول آبی هیدرو فلوئوریک اسید (HF) با غلظت ۰/۲ مولار و درصد یونش 10٪**	2
9	**با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** **آ) به این نوع آهن چه می‌گویند؟** **ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، کدام فلز سالم می‌ماند؟** **پ) نیم واکنش کاتدی را بنویسید.** **ت) چرا از این نوع آهن برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی‌شود؟** 	1.5

www-kanoon-ir

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دهگلان	دبیرستان دخترانه غیردولتی زانیاری	نمره	مهر آموزشگاه
امتحانات نوبت دی ماه 1404	درس: شیمی	پایه: دوازدهم	
تاریخ آزمون: 1404/10/17	مدت امتحان: 90 دقیقه		

نام	نام خانوادگي	کددانش آموزی	شماره صندلي	نام دبیر
				مژده محمدی

ردیف	سوالات	بارم

10 با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید. **1.25**

آ) کدام گونه کاهنده قویتر و کدام گونه اکسنده قوی تری است؟

نیم واکنش کاهش	E°(V)
$A^+ + e \rightarrow A$	+ 1 /33
$B^{2+} + 2e \rightarrow B$	+ 0/87
$C^{3+} + e \rightarrow C^{2+}$	−0/12
$D^{3+} + 3e \rightarrow D$	−1/59

ب) آیا طی انجام واکنش $B + 2C^{3+} \rightarrow B^{2+} + 2C^{2+}$ دمای محلول تغییر می کند؟توضیح دهید:

11 با توجه به ساختارهای داده شده به سوالات پاسخ دهید. **2.5**

$$A)CH_3-(CH_2)_{16}-COOH$$

$$B)\underbrace{\underbrace{CH_3-(CH_2)_{16}}_{(1)}-\underbrace{COO^-Na^+}_{(2)}}_{(3)}$$

$$C)CH_3-(CH_2)_{11}-C_6H_4-SO_3^-Na^+$$

آ.کدام ساختار مربوط به یک اسید چرب است؟

ب.کدام ساختار می تواند پیوند های هیدروژنی تشکیل دهد؟

ج.آیا آب می تواند ساختار (A) را در خود حل نماید؟چرا؟

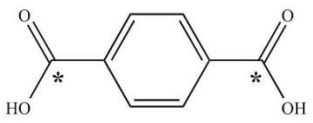
د.کدام ساختار مربوط به یک پاک کننده غیرصابونی است؟

ه.درساختار (B) هر یک از قسمت های شماره گذاری شده (1) و (2) کدام قسمت ازپاک کننده را نشان می دهند؟ روی شکل مشخص کنید.

ح.قدرت پاک کنندگی ترکیب (B) و (C) را در شرایط یکسان باهم مقایسه نمایید.

12 عدد اکسایش هر یک از اتم های ستاره دار در ترکیبات زیر را بدست آورید. **1**

آ) $K_2\overset{*}{C}r_2O_7$ ب)



ترفتالیک اسید