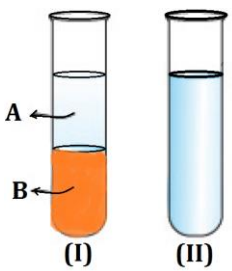
سؤالات امتحان داخلی درس: شیمی دوازدهم		نام آموزشگاه **علامه حلی**	پایه: دوازدهم
نام ونام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خوی	تاریخ امتحان: 1402/10/23	ساعت شروع: 10/30	مدت امتحان: 90
شماره داوطلب:		نوبت امتحانی: اول		تعدادصفحه:4

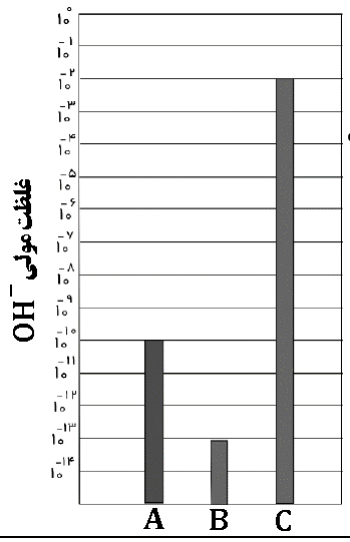
ردیف	سوالات — صفحه 1	بارم
1	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژهٔ مناسب را انتخاب کنید. آ) رنگ کاغذ pH در محلول جوهر نمک و سرکه سفید می تواند (یکسان – غیر یکسان) باشد. ب) ذره های سازنده یک سوسپانسیون، شامل (توده های مولکولی - ذره های ریز ماده)است. پ) مجموع شمار جفت الکترون های پیوندی در مولکول اتیلن گلیکول برابر مجموع شمار اتم‌ها در مولکول اوره (است – نیست). ت) همه ضد اسیدها در ساختار خود دست کم یک یون OH^- (دارند – ندارند). ث) - اکسایش گاز هیدروژن در سلول سوختی بازدهی نزدیک به (20 – 60) درصد دارد. ح) در پوشاندن سطح آهن با فلز قلع، فلز (آهن – قلع) حفاظت می شود. ج) عدد اکسایش کروم در یون $Cr(H_2O)_4Br_2^+$ برابر (3+ - 2+) است. چ) جنس آند و واتد در برقکافت سدیم کلرید مذاب، (یکسان – متفاوت) است.	2
2	کدامیك از جمله‌هاي زير درست و كداميك نادرست مي‌باشند؟ آ) بازها در سطح پوست همانند صابون، احساس لیزی ایجاد می کنند به همین دلیل برخلاف اسیدها به پوست آسیبی نمی رسانند.( ) ب) سوانت آرنیوس نخستین کسی بود که واکنش اسیدها و بازها را معرفی کرد.( ) پ) گشتاور دوقطبی مولکول های سازنده عسل، تقریباً برابر صفر است.( ) ت) در میان CH_3OH، KBr و NH_3 تنها محلول یک ماده می تواند کاغذ pH را سرخ رنگ نماید.( ) ث) اندازه گیری پتانسیل یک نیم سلول به طور جداگانه ممکن نیست. ( ) ح) پتانسیل کاهشی همه فلزها منفی است.( ) ج) در سلول نور الکتروشیمیایی، emf و سرعت انجام واکنش پایین، اما بازده واکنش زیاد است. ( ) چ) همه باتری های دگمه ای، جزو باتری های لیتیمی هستند. ( )	2
3	مقایسه کنید. از علامت های > یا = یا < استفاده کنید. آ) درصد لکه باقی مانده در کدامیک بیشتر است؟ (پارچه نخی با صابون بدون آنزیم در آب 30 ºC ..... پارچه پلی استری با صابون آنزیم دار در آب 40 ºC) ب) قدرت پاک کنندگی کدام یک در آب سخت، بیشتر است؟(پاک کننده صابونی ..... پاک کننده غیر صابونی) پ) جرم مولی کدام یک بیشتر است؟(استرهای بلند زنجیر ..... اسیدهای چرب) ت) غلظت یون هیدرونیوم در کدام یک بیشتر است؟(خاکی که گل ادریسی آن آبی است ..... خاکی که گل ادریسی آن قرمز است)	1
4	((پوشاندن سطح یک فلز با لایه نازکی از فلزهای ارزشمند و مقاوم در برابر خوردگی، آبکاری نام دارد.)) به سوالات زیر پاسخ دهید. آ) چرا سطح اغلب وسایل ساخته شده از آهن و مس را آبکاری می کنند؟ (دو دلیل) ب) آبکاری وسایل فلزی ساخته شده از آهن و مس با کدام فلزات انجام می شود؟ (چهار مورد) پ) فرایند آبکاری در سلول گالوانی انجام می شود یا سلول الکترولیتی؟	1/5
5	با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید. (A یک حلال آلی و B یک حلال آبی است.) آ) با اضافه کردن اسید چرب محتویات لوله (I) به (II) تبدیل می شود یا با اضافه کردن صابون؟ ب) محتویات لوله (II) کلویید است یا محلول؟ پ) محتویات لوله (II) همگن است یا ناهمگن؟ ت) آیا ماده A می تواند هگزان باشد? 	1

www.kanoon.ir

سؤالات امتحان داخلی درس: شیمی دوازدهم		نام آموزشگاه: علامه حلی	پایه: دوازدهم
نام ونام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خوی	تاریخ امتحان: 1402/10/23	ساعت شروع: 10/30	مدت امتحان: 90
شماره داوطلب:		نوبت امتحانی: اول	تعدادصفحه:4

ردیف	سوالات صفحه 2	بارم

6 با توجه به نمودار زیر که مربوط به سه محلولA، B و C است، به پرسش‌ها پاسخ دهید: **2**



الف) کدام محلول می‌تواند آمونیاک باشد؟ چرا؟

ب) مطابق واکنش زیر، چند مول N_2O_5 باید به ۱۰۰ میلی لیتر آب اضافه شود تا محلول B به دست آید؟

$$N_2O_{5(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow 2HNO_{3(aq)}$$

7 با توجه به جدول زیر، پاسخ دهید. **2**

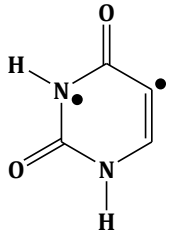
نیم واکنش کاهش	E^0(v)
$Ag^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow Ag_{(s)}$	+0/80
$Pt^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Pt_{(s)}$	+1/2
$Cr^{3+}_{(aq)} + e^- \longrightarrow Cr^{2+}_{(aq)}$	-0/12
$Al^{3+}_{(aq)} + 3e^- \longrightarrow Al_{(s)}$	-1/59

آ) آیا با کاتیون پلاتین (Pt^{2+}) می‌توان یون کروم (Cr^{2+}) را اکسید کرد؟ چرا؟

ب) آیا محلول نقره نیترات را می‌توان در ظرفی از جنس فلز آلومینیوم نگه‌داری کرد؟ چرا؟

پ) در سلول حاصل از « آلومنیوم –پلاتین » نیم واکنش اکسایش سلول را بنویسید.

8 آ) در ساختار زیر، عدد اکسایش اتم‌های نشان‌دار را مشخص کنید. **1**



ب) نیم واکنش زیر را که در یک سلول سوختی انجام می‌شود، موازنه کنید.

$$CH_4 + H_2O \longrightarrow CO_2 + H^+ + e^-$$

www-kanoon-ir

سؤالات امتحان داخلی درس: شیمی دوازدهم		نام آموزشگاه **علامه حلی**	پایه: دوازدهم
نام ونام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خوی	تاریخ امتحان: 1402/10/23	ساعت شروع: 10/30	مدت امتحان: 90
شماره داوطلب:		نوبت امتحانی: اول		تعدادصفحه:4

ردیف	سوالات	صفحه 3	بارم

9 در دما و غلظت یکسان، **1/5**

آ) هر یك از شکل‌های زیر به کدام یك از محلول‌های 1 و 2 و3 تعلق دارد؟

A) محلول استیک اسید ($K_a=1/8\times10^{-5}$) B) محلول هیدروبرمیک اسید (K_a بسیار بزرگ)

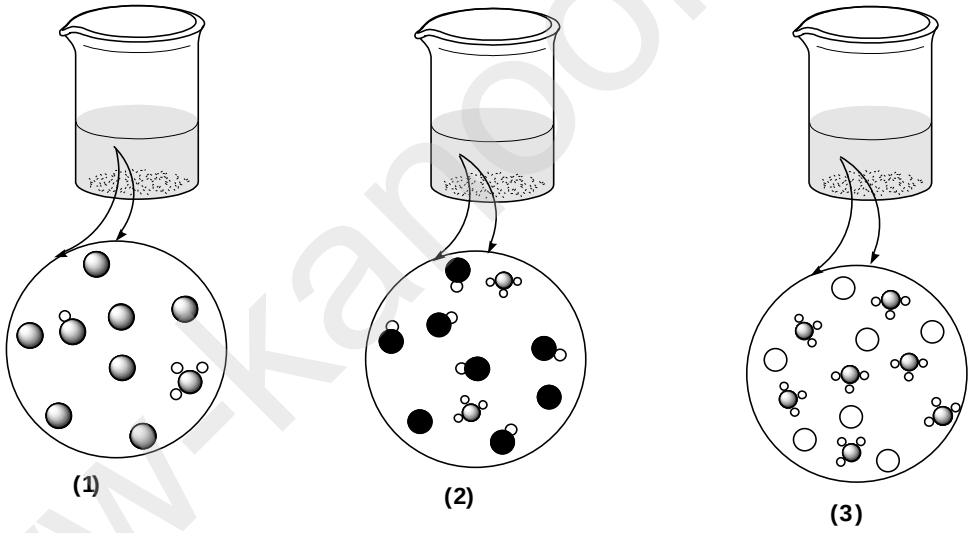
C) محلول هیدروسیانیک اسید ($K_a=4/9\times10^{-10}$)

1) ..... 2) ..... 3) .....

ب) غلظت یون هیدروکسید در کدام محلول بیشتر است؟

پ) رسانایی الکتریکی کدام محلول کمتر است؟

ت) pH کدام محلول کمتر است؟



(1) (2) (3)

10 آ) جرم مولی صابون جامدی را به دست آورید که در زنجیر هیدروکربنی آن 17 اتم کربن با دو پیوند دوگانه وجود دارد؟ **2**

($g.mol^{-1}$: N =14 و K=39 و H =1 و C =12 و O =16 و Na = 23)

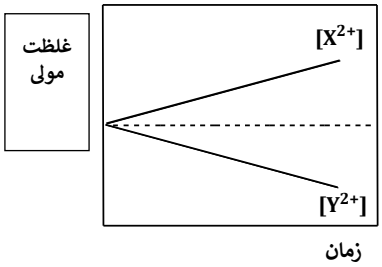
ب) اگر برای پاک کردن 81 گرم اسید چرب یک عاملی و سیر شده که مسیر لوله آب را مسدود کرده است از 22/4 گرم پتاس 75% خالص استفاده شود، فرمول مولکولی اسید مورد نظر را بنویسید.

(K=39 O=16 C=12 H=1)

$$RCOOH + KOH \longrightarrow RCOOK + H_2O$$

www.kanoon.ir

سؤالات امتحان داخلی درس: شیمی دوازدهم		نام آموزشگاه **علامه حلی**	پایه: دوازدهم
نام ونام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان خوی	تاریخ امتحان: 1402/10/23	ساعت شروع: 10/30	مدت امتحان: 90
شماره داوطلب:		نوبت امتحانی: اول		تعدادصفحه:4

ردیف	سوالات صفحه 4	بارم
11	یک مول از اسیدHA را در آب حل می‌کنیم و حجم محلول را به 1 لیتر می‌رسانیم؛ مجموع مول‌های H^+، A^- و HA یونیده نشده در محلول، در مجموع برابر 1/2 مول می‌شود؛ موارد زیر را محاسبه کنید؟ $HA_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + A^-(aq)$ آ) pH ب) درصد یونش اسید HA پ) ثابت یونش اسید HA	2
12	نمودار زیر مربوط به تغییر غلظت یون‌ها در سلول گالوانیX-Y با نیروی الکتروموتوری 0/78 ولت است. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید: آ) الکترود کاتد این سلول را با ذکر دلیل مشخص کنید.(X یا Y)  ب) در صورتی که پتانسیل کاهشی استاندارد X^{2+} / X برابر0/44- ولت باشد؛ پتانسیل کاهشی استاندارد Y^{2+}/Y را حساب کنید. پ) واکنش کلی این سلول گالوانی را بنویسید. موفق باشید	2