Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

«بسمه تعالی»

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان دخترانه نمونه دولتی امام محمد باقر(ع)- دوره دوم متوسطه

امتحانات پایانی نیمسال اول-دی ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

شماره صندلی:.....

محل مهر

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر: خانم مژده تراب پرهیز

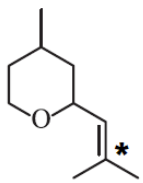
سوالات

آزمون درس: شیمی پایه : دوازدهم رشته: تجربی وریاضی

تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰ /۱۲

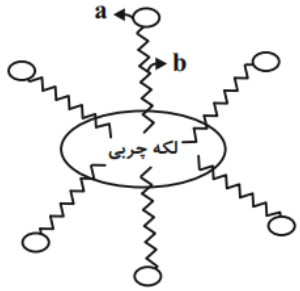
مدت امتحان : ۱۰۰.دقیقه

تعداد سوالات : ۱۲ تعداد صفحات : ۳

ردیف	"توجه :سوالات در ۳صفحه تنظیم شده وجدول تناوبی عناصر در ص ۴ می باشد استفاده از ماشین حساب بلامانع است." "حتمادر پاسخ برگ پاسخ دهید"	بارم
۱	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نماییدوبه پاسخ برگ منتقل کنید: آ)در واکنش تیغه پلاتینی با محلول مس (II)سولفات دمای محلول بالا نمی رودیعنی فلز پلاتین نسبت به یون مس (کاهنده تر-اکسنده تر) است. ب)(رنگ پوششی-مخلوط آب واتانول -مخلوط آب وخاک)ناهمگن وپایداربوده وگلوکز شامل تعدا زیادی گروه عاملی (کربوکسیل-هیدروکسیل) است پ)از واکنش اسید هیدروکلریک ومنیزیم گاز(هیدروژن-اکسیژن)آزاد می شود واین فرآیند خودبخودی (گرماده-گرماگیر)می باشد. ت)آمونیاک در آب (الکترولیت قوی- الکترولیت ضعیف- غیر الکترولیت)است .و این محلول گلبرگ گل ادریسی را به رنگ (سرخ-آبی) در می آورد. ج) در واکنش $Al(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Al^{3+}(aq) + Cu(s)$ ماده اکسایش یافته ($Al-Cu^{2+}$)بوده ومجموع ضرایب بعد از موازنه (۱۰-۱۲)است.	۲/۲۵
۲	کدام جمله درست وکدام غلط است؟جملات نادرست را تصحیح کنید. آ)گرافیت رسانای یونی می باشد. ب)برای انحلال HFدر آب اصطلاح یونش بکار می رود . پ)آرنیوس نخستین کسی بود که اسیدها وبازها را بر یک مبنای عملی توصیف کرد. ت)رنگ کاغذpH در محلول دی نیتروژن پنتا اکسید (N_2O_5) سرخ رنگ است. ث)در آهن سفید آهن خورده می شود وروی محافظت می گردد.	۲
۳	به هر قسمت پاسخی مناسب بدهید: آ) چراجوش شیرین می تواند حلال مناسبی برای چربی ها باشد؟ ب) چرادر ساخت باتری‌های جدید از فلز لیتیم استفاده می‌شود؟ پ) علامت E°برای فلزهایی که قدرت کاهندگی بیشتری از هیدروژن دارند چه علامتی دارد؟با ذکر علت ت) در برقکافت آب اطراف کدام الکترود محیط اسیدی پدید می آید؟ با ذکر دلیل یا نوشتن نیم واکنش ث)چرا از صابون سنتی برای موهای چرب استفاده می کنند؟	۲/۵
۴	شکل زیر ساختار یک مادهٔ شیمیایی معطر و قرمزرنگ را نشان می‌دهد که در «گل رز» وجود دارد. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.  آ) آیا این ماده توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با آب را دارد؟ ب) برای استخراج این ماده از گل رز، استفاده از کدام حلّال مناسب‌تر است؟ (آب یا هگزان)؛ دلیل بنویسید. پ) عدد اکسایش اتم کربن مشخص‌شده با ستاره (*) در این مولکول، چند است؟	۱
	دنباله سوالات صفحه دوم	

۵ (۱/۷۵)

شکل زیر شیوه اتصال مولکولهای صابون به لکه چربی را نشان می دهد:



آ)اگر صابون جامد باشد کدام مورد(ها) این صابون را نشان می دهد؟دلیل انتخابتان را بنویسید.

۱- $C_7H_{10}COONa$

۲- $C_{17}H_{35}COONH_4$

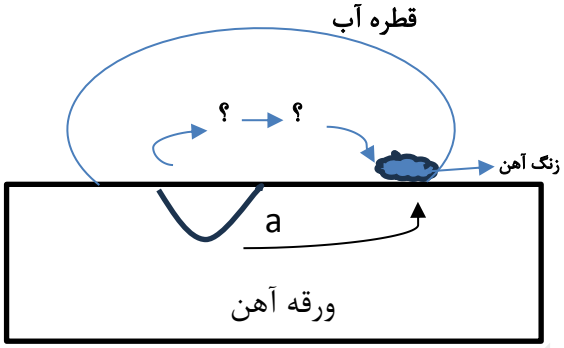
۳- $C_{18}H_{37}COONa$

ب) توضیح دهید قسمتهای **a**و **b**نشان دهنده چه قسمتهایی از صابون می باشد؟

پ)یک پاک کننده غیر صابونی(جامد یا مایع) بنویسید که دارای زنجیره کربنی با ۱۲ کربن باشد؟

۶ (۱/۵)

در فرآیند خوردگی آهن در شکل زیر:



آ) جای ؟ را با نماد شیمیایی مناسب پرکنید.

ب) خوردگی آهن در محیط اسیدی بهتر رخ می دهد یا محیط عادی؟

پ)در شکل فلش **a** نشان دهنده چیست؟

ت)نیم واکنش کاهش در خوردگی را بنویسید

۷ (۱/۵)

با توجه به جدول زیرکه جدول پتانسیل الکتریکی برخی فلزات را داده است،به هر قسمت پاسخ مناسبی بدهید:

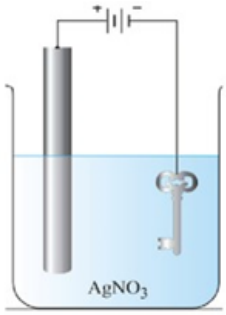
نیم‌واکنش	$E°(V)$
$X^{2+} + 2e^- \rightarrow X$	$-0/76$
$Y^{+} + e^- \rightarrow Y$	$+0/8$
$Z^{2+} + 2e^- \rightarrow Z$	$-0/44$
$W^{2+} + 2e^- \rightarrow W$	$+0/34$

آ)اگر بخواهیم یک لامپ ۱/۵ولتی را روشن کنیم بهتر است از **Y** کنارکدام فلز یک سلول مناسب بسازیم؟با دلیل

ب)بین (X^+ ، **W** ، **y** ، z^{2+} ، y^+) کدام بهترین کاهنده وکدام بهترین اکسنده است؟با ذکر علت

۸ (۱/۲۵)

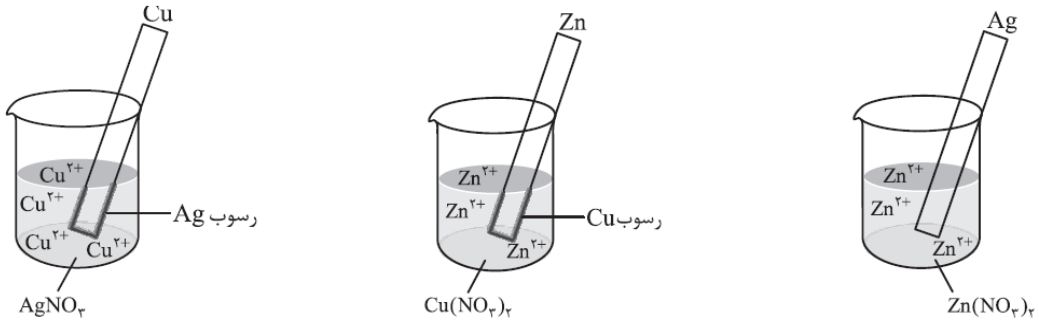
با توجه به شکل پاسخ دهید:



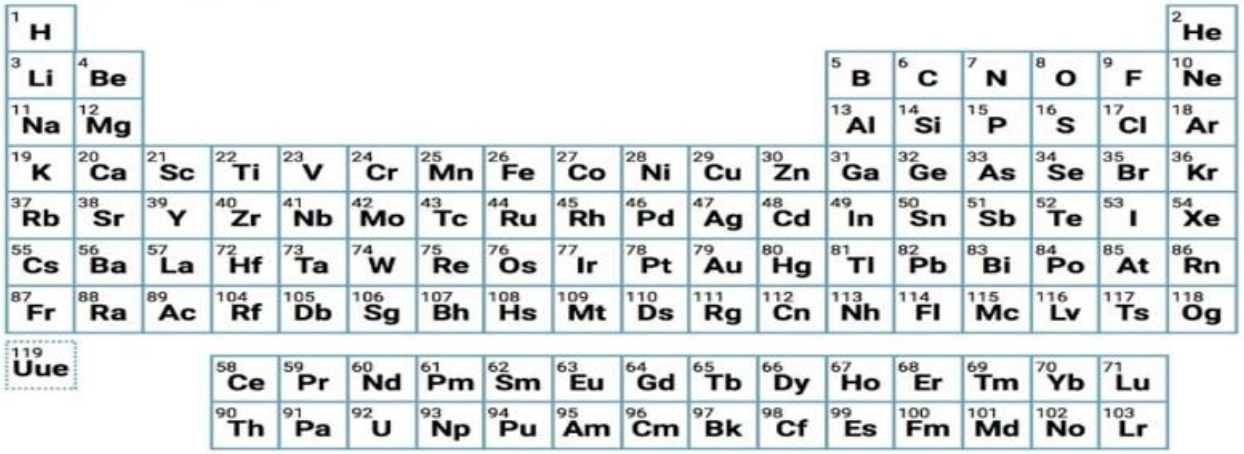
آ) در این سلول آند قطب مثبت است یا منفی ؟نیم واکنش آندی را بنویسید.

ب)آیا می‌توان به جای کلید یک تکه چوب یا پلاستیک قرار داد؟ چرا؟

پ)با گذشت زمان غلظت محلول چه تغییری می‌کند؟

۹	فلزاتی از جنس نقره، مس و روی را به ترتیب درون محلول‌های ۱ مولار روی نیترات، نقره نیترات و مس (II) نیترات قرار داده‌ایم. پس از مدتی و انجام واکنش میان تیغه و محلول، شکل ظرف‌ها به صورت زیر در آمده است. با توجه به این شکل‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید.  آ) قدرت کاهندگی فلزات نقره، مس و روی را مقایسه کنید. ب) آیا محلول مس (II) نیترات را می‌توان در ظرفی از جنس نقره نگه‌داری کرد؟ دلیل بنویسید. پ) در سلول گالوانی حاصل از اتصال نقره و روی، جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی به سمت کدام الکترود است؟ (نقره یا روی)؛ چرا؟	۱/۲۵
۱۰	جدول زیر، مربوط به ۴ محلول آمونیاک، اتانول، هیدروسیانیک اسید و سدیم هیدروکسید با غلظت مولی یکسان است. الف) کدام محلول مربوط به اتانول است؟ چرا؟ ب) با افزودن مقداری آب (رقیق کردن) به محلول هیدروسیانیک اسید، pH این محلول چه تغییری می کند؟توضیح دهید. پ) غلظت یون هیدرونیوم موجوددر محلول ۲ و ۴ را مقایسه کنید.با ذکر علت بدون محاسبه	۱/۵
۱۱	در باز BOH ثابت یونش $Kb= ٤\times ١٠^{-٣}$ و در تعادل غلظت [BOH]پدیدآمده ۰/۱ مولار می باشد: $BOH \leftrightarrow B^+ + OH^-$ آ) با ذکر راه حل غلظت $[OH^-]$در تعادل چقدر است؟ ب)غلظت [BOH] در ابتداچه مقدار می باشد؟محاسبه کنید. پ)PH محلول را بدست آورید.	۲
۱۲	نسبت غلظت مولار یون هیدروکسید به یون هیدرونیوم در یک محلول آبی در دمای $25^\circ C$ برابر $١٠^{-٢}$ است. آ) غلظت یون هیدرونیوم این محلول را برحسب مول بر لیتر، حساب کنید. ب) pH محلول را محاسبه کنید. پ)اگر درصد تفکیک یونی این ماده ۴۰ درصد باشد غلظت مولی ماده چه مقداری می باشد؟	۱/۵
	موفق وسربلند باشید	۲۰

برچسب	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)
رسانایی الکتریکی	ندارد	کم	زیاد	زیاد
pH	۷	۴/۳	۱۳	۱



www.kanoon.ir
نمونه دولتی امام محمد باقر (ع)

«بسمه تعالی»

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان دخترانه نمونه دولتی امام محمد باقر(ع)- دوره دوم متوسطه

راهنمای تصحیح سوالات

امتحانات پایانی نیمسال اول-دی ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳



نام دبیر: سرکار خانم.مژده تراب پرهیز	پایه:دوازدهم	تاریخ امتحان:.۱۴۰۳/۱۰/۱۲
نام درس:شیمی دوازدهم	رشته:ریاضی وتجربی	تعداد سوالات:۱۲ دو صفحه

ردیف	راهنمای تصحیح سوالات	بارم
۱	آ)اکسنده تر۰/۲۵ ب) رنگ پوششی۰/۲۵- هیدروکسیل۰/۲۵ پ) هیدروژن۰/۲۵- گرماده۰/۲۵ ت) الکترولیت ضعیف۰/۲۵- سرخ ۰/۲۵ ج) Al۰/۲۵-۰/۱۰۲۵	۲/۲۵
۲	آ)غ۰/۲۵-گرافیت رسانای الکترونی می باشد. ۰/۲۵ ب)درست۰/۲۵. پ)غ۰/۲۵آرنیوس نخستین کسی بود که اسیدها وبازها را بر یک مبنای علمی توصیف کرد. ۰/۲۵ ت)درست۰/۲۵ ث)غ۰/۲۵-در آهن سفیدروی خورده می شود وآهن محافظت می گردد. ۰/۲۵	۲
۳	هرقسمت۵/نمره۰ آ) چون خصلت بازی دارد وبا چربی واکنش می دهد ب) چون سبک است وکمترین پتانسیل الکتریکی را دارد. پ) منفی چون باید به هیدروژن الکترون بدهند وپتانسیل کاهشی هیدروژن صفر است ت) آند چون یون هیدروژن تولید می گرددیا نوشتن نیم واکنش ث)چون ماده افزودنی شیمیایی ندارد وخاصیت بازی آن مناسب است.	۲/۵
۴	آ)خیر۰/۲۵ ب)هگزان ۰/۲۵ناقطبی۰/۲۵ پ)صفر۰/۲۵	۱
۵	آ)۰/۲۵ $C_{۱۸}H_{۳۷}COONa$ هم سدیم دارد هم زنجیره بلند۰/۵ اگر گزینه دیگری هم انتخاب گردد نمره کسر خواهد شد ب)a:قسمتقطبی یا COO^-۰/۲۵ b:قسمت نا قطبی یا زنجیره هیدروکربنی یا همان R۰/۲۵ پ)$C_{۱۲}H_{۲۵}C_۶H_٤SO_۳Na$یا کاتیون Kیا $NH_٤$ ۰/۵	۱/۷۵
۶	آ) $Fe^{۲+}$ ۱: ۰/۲۵ $Fe^{۳}$:۲ ۰/۲۵ ب) اسیدی ۰/۲۵ پ)حرکت الکترون۰/۲۵ ت)نیم واکنش کاهش۰/۵ $O_۲(g) + ۴ H^+(aq) + ۴e \longrightarrow ۲H_۲O(l)$	۱/۵
۷	آ)چون Yاز همه اکسنده تر است پس کاتد است باید آند تفاوت پتانسیل آن با Yبیشتر از ۱/۵ باشدیا همان ۱/۵ پس Xمناسب است چون تفات Eکاتدمنهای Eآند بیشتر از ۱/۵ می شود.۰/۵ ب)w کاهنده مناسب، y^+ اکسنده مناسب۰/۵ به بیشترین وکمترین پتانسیل وهمچنین به انتخاب کاهنده ها از سمت راست (مینیمم عدد اکسایش) واکسنده ها به ماکزیمم عدد اکسایش یا سمت چپ اشاره شود. ۰/۵	۱/۵

	دنباله کلید سوالات شیمی دوازدهم صفحه دوم	
۸	آ) مثبت ۰/۲۵ $Ag \rightarrow Ag^{+}+e$ ۰/۲۵ ب)خیر۰/۲۵ باید رسانا باشد۰/۲۵ پ)هیچ تغییری نمی کند وثابت است۰/۲۵	۱/۲۵
۹	آ)Zn>Cu>Ag ۰/۲۵ ب)بله چون واکنش نمی دهند۰/۵ پ) از سمت آند به کاتد یعنی به سمت نقره حرکت می کند۰/۵	۱/۲۵
۱۰	الف) مورد ۱ ۰/۲۵ چون اتانول مولکولی حل می شود ورسانا نیست یون تولید نمی کند. ۰/۲۵ ب) زیاد می شود۰/۲۵ چون ماده اسیدی است وآب باعث رقیق شدن وکم شدن یون هیدرونیوم خواهد شد. ۰/۲۵ پ) محلول ۲> ۴ ۰/۲۵هرچه pH کمتر محیط اسیدی تر ومقدار هیدرونیوم بیشتر است.۰/۲۵	۱/۵
۱۱	آ) $Kb=[OH]^{2}/[BOH]$ $Kb=۴\times10^{-3}=[OH]^{2}/۰/۱$ $[OH]=۲X10^{-2}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب)$Cm=۰/۱+۰/۰۲=۰/۱۲$ $Cm-x=$ تعادل $[BOH]$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ پ) $[H]=۵X10^{-13}$ $۲X10^{-2}[H]=10^{-14}$ $[OH][H]=10^{-14}$۰/۲۵ $PH=-Log\ ۵x10^{-13}=۱۲/۳$ ۰/۵	۲
۱۲	آ) $[H]=۱X10^{-6}$ $10^{-2}[H]^{2}=10^{-14}$ $[OH][H]=10^{-14}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ب)$PH=-Log\ ۱x10^{-6}=۶$ ۰/۲۵ پ)$Cm=۲/۵x10^{-6}$ $Cm/۱۰۰=[H]/۴۰$ $Cm/10^{-6}=۰/۴$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱/۵
	جمع کل	۲۰

هنرستان دولتی امام محمد باقر(ع)