درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**

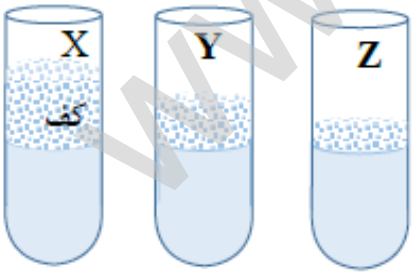


برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

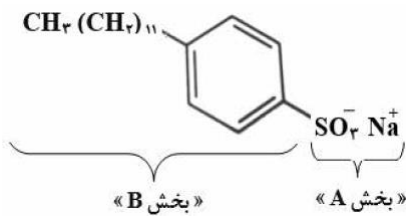
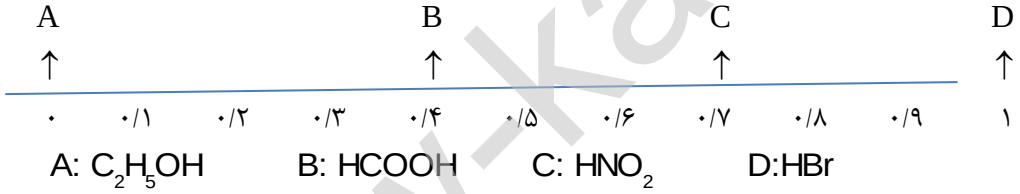
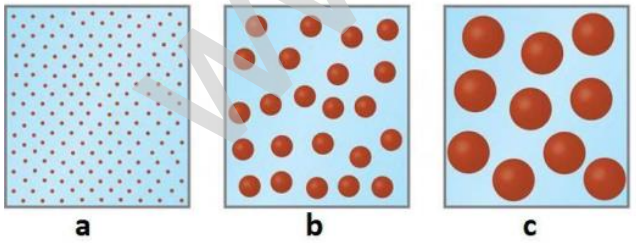
اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ازاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **تاریخ امتحان:** 1404/10/10 **دبیرستان :** نمونه امام صادق	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : ۹/ ۳۰صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید. آ) محلول آبی باریم اکسید (BaO) یک «اسید / باز» آرنیوس به شمار می‌رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون «هیدرونیوم / هیدروکسید» می‌شود. ب) مخلوط اتیلن گلیکول در هگزان، یک مخلوط «همگن / ناهمگن» محسوب می‌شود. پ) شیر منیزی یکی از رایج‌ترین داروهای ضد اسید است که شامل «HNO_3 / $Mg(OH)_2$» است. ت) هنگامی که یک رسانای الکترونی در تماس با رسانای یونی باشد مجموعه حاصل «نیم سلول / سلول» نامیده می‌شود. ت) در ساخت باتری نقش فلز «لیتیم / پتاسیم» پررنگ است، چون قوی‌ترین «اکسنده / کاهنده» می‌باشد و کمترین چگالی را دارد.	۱/۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. آ) آمونیاک به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی در آب به طور عمده به شکل مولکولی حل می‌شود. ب) با افزایش غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در یک واکنش ثابت تعادل افزایش می‌یابد. پ) مخلوط آب و روغن و صابون یک کلوئید پایدار را تشکیل می‌دهد. ت) لیتیم فلزی ارزشمند برای ساخت باتریها است. ث) شیمی‌دان‌ها برای اندازه‌گیری پتانسیل استاندارد (E^o) نیم‌سلول‌ها از محلول‌های الکترولیتی با غلظت ۰/۱ مولار استفاده می‌کنند. ج) گل ادریسی در خاک بازی به رنگ آبی است.	۲
۳	مقدار یکسانی صابون را در سه لوله آزمایش دارای نمونه هایی از آب مقطر، آب معمولی و آب دریا ریخته و به هم زده‌ایم، با توجه به کف ایجاد شده ، تعیین کنید که: الف – هر کدام از ظرف ها شامل کدام نمونه آب می‌باشد؟ ب – مقدار رسوب تشکیل شده در کدام لوله بیشتر است؟چرا؟ ج – فرمول رسوب تشکیل شده را بنویسید. 	۱/۵
۴	اگر غلظت تعادلی فورمیک اسید برابر ۰/۰۲ مولار و ثابت تعادل آن $Ka=۱/۸\times۱۰^{-۵}$ باشد. آ) معادله یونش استیک اسید را بنویسید. ب) غلظت یون هیدرونیم را در محلول بدست آورید.	۱/۵

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

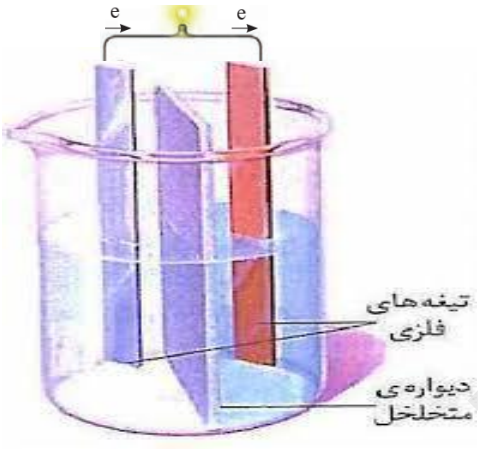
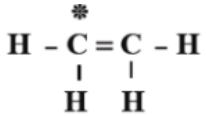
اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ازاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **۰۴-۰۳** **تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۴** **دبیرستان :**	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : ۹/ ۳۰صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

ردیف	سوالات	بارم
۵	شکل زیر فرمول ساختاری نوعی پاک کننده را نشان می‌دهد با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید . آ) این پاک کننده صابونی است یا غیر صابونی ؟ چرا؟ ب) آیا این پاک کننده در آب سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می‌کند؟ چرا؟ پ) تعیین کنید کدام یک از بخش های «A یا B » آب دوست است . چرا؟ 	۱/۵
۶	*pH* محلولی از یک نمونه شیشه پاک کن در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد برابر ۱۰/۱۵ است. آ) کاغذ *pH* در این محلول به چه رنگی تغییر می‌کند؟ چرا؟ ب) غلظت یون‌های هیدرونیم و هیدروکسید را در این محلول بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. $Log7 = 0.85$	۱/۵
۷	نمودار زیر درجه یونش محلول های A، B ، Cو D را با غلظت یکسان و دمای ۲۵°C نشان می‌دهد. با توجه به نمودار به سوالات داده شده پاسخ دهید.  A: C_2H_5OH B: $HCOOH$ C: HNO_2 D:HBr آ- رسانایی الکتریکی محلول‌های داده شده را مقایسه کنید. ب- کدام ماده (ها) به صورت یونی- مولکولی در آب حل می‌شوند؟	۱/۲۵
۸	**آ) در کدام شکل نور پخش نمی‌شود و مسیر نور قابل تشخیص نیست؟** **ب) نشاسته در آب، چه نوع مخلوطی است؟ کدام یک از شکل های (a،b یا c)را می توان نمایشی از نشاسته در آب در نظر گرفت؟**  **پ) در کدام شکل ذرات حل شونده مخلوط پایدار تشکیل نمی‌دهد.** **ت) ذرات سازنده کدام شکل توده های مولکولی و یونی است ؟** **ث) کدامیک نشان دهنده مخلوط ید در هگزان می باشد ؟**	۱/۵
۹	به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. آ) فرض کنید مسیر لوله‌ای با مواد زیر مسدود شده است، ماده‌ای را برای باز کردن آن‌ها پیشنهاد دهید. • مخلوطی از اسید های چرب ← • مخلوطی از مصالح ساختمانی ←	۱

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ازاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **۰۴-۰۳** **تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۴** **دبیرستان :**	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : ۹/ ۳۰صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

	ب) در برقکافت سدیم کلرید مذاب در آند چه عنصری تولید می شود ؟ پ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده ، از چه ترکیباتی استفاده می شود؟	
۱۰	واکنش زیر را در نظر بگیرید. $2HCl(aq) + Mg(OH)_2(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2H_2O(aq)$ آ) در واکنش بالا یون‌های ناظر یا تماشاچی (دست نخورده) را مشخص کنید. ب) واکنش اصلی خنثی شدن را بنویسید.	۱
۱۱	در شکل زیر سلول گالوانی (Fe – Al) را تشکیل داده و به سوالات پاسخ دهید . الف) کدام فلز نقش کاتد را دارد؟ ب) جهت جریان کاتیونها را مشخص کنید. ج) غلظت کاتیون موجود در کدام نیم سلول به مرور زمان زیاد می‌شود؟ د) واکنش کلی سلول را بنویسید . و) نیروی الکتروموتوری سلول (emf) را بدست آورید. ه) بتدریج از جرم کدام فلز کاسته می شود ؟  $E^0(Al^{3+}/Al) = -1/66\ v$, $E^0(Fe^{2+}/Fe) = -0/44\ v$	۲
۱۲	با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید. $Cu(s) + Ce^{4+}(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + Ce^{3+}(aq)$ آ) کدام گونه اکسایش یافته است؟ دلیل بنویسید؟ ب) کدام گونه اکسنده است؟ پ) معادله نیم واکنش کاهش را بنویسید.	۱/۲۵
۱۳	عدد اکسایش اتم نشان‌دار شده با ستاره را محاسبه کنید: آ) $\overset{*}{ClO_4^-}$ ب) 	۱
۱۴	با توجه به جدول زیر، به سوالات پاسخ دهید. آ) کدام گونه قوی‌ترین اکسنده است؟ ب) آیا با کاتیون نقره (Ag^+) می‌توان فلز منیزیم (Mg) را اکسید کرد؟ چرا؟ پ) آیا محلول روی نیترات را می‌توان در ظرفی از جنس فلز مس نگه داری کرد؟ چرا؟	۱/۲۵

نیم واکنش کاهش	E°(V)
$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	۰+/۸۰
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	۰+/۳۴
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	۰−/۷۶
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	۲−/۳۷

	تلاشگران پیروزند و موفق باشید .	
	نمره به عدد : **نمره به حروف :**	

www.kanoon.ir

سؤال ۱:

آ) باز- هیدروکسید ب) ناهمگن پ) $Mg(OH)_2$

ت) نیم سلول ث) لیتیم - کاهنده

سؤال ۲:

آ) درست ب) درست پ) درست ت) درست

ث) نادرست ـ شیمی دان ها برای اندازه گیری پتانسیل استاندارد (E°) نیم سلول ها از محلول های الکترولیتی با غلظت ۱ مولار استفاده می کنند.

ج) گل اخریی در خاک بازی به رنگ قرمز است.

سؤال ۳:

الف) آب دریا: ج آب مصنوعی: ۲ آب مقطر: X

ب) لوله ی ج چون آب دریا حاوی مقادیر زیادی از یون های Ca^{2+} و Mg^{2+} است که با صابون تشکیل رسوب می دهند.

ج) $(RCOO)_2Ca$ و $(RCOO)_2Mg$

سؤال ۴:

$$CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + CH_3COO^-_{(aq)}$$ (آ

$$K_a = \frac{[H^+][HCOO^-]}{[HCOOH]} \xrightarrow{[H^+]=[HCOO^-]} K_a = \frac{[H^+]^2}{[HCOOH]}$$ (ب

$$1/1\times10^{-5} = \frac{[H^+]^2}{2\times10^{-2}} \Rightarrow [H^+]^2 = 22\times10^{-8} \Rightarrow [H^+] = 4\times10^{-4}\ mol.L^{-1}$$

سؤال ۵:

آ) غیرصابونی زیرا دارای حلقه‌ی بنزنی و گروه سولفونات است.

ب) بله زیرا پاک کننده های غیرصابونی با یون های موجود در آب سخت رسوب نمی‌دهند.

پ) بخش A زیرا این بخش قطبی است.

سؤال ۶:

آ) آبی زیرا PH محلول بیش از ۷ بوده و بازی است.

ب)

$$[H^+] = 10^{-PH} \Rightarrow [H^+] = 10^{-10/15} = 10^{-11} \times 10^{0/85} = \boxed{7.1 \times 10^{-11}\ mol.L^{-1}}$$

$$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H^+]} = \frac{10^{-14}}{7.1 \times 10^{-11}} = \frac{10^{-3}}{7} = \boxed{1/4 \times 10^{-4}\ mol.L^{-1}}$$

سؤال ۷:

آ) $A < B < C < D$

ب) ماده‌های B و C به صورت یونی مولکولی حل می‌شوند.

سؤال ۸:

آ) ۹ چون محلول است. ب) سوسپانسیون (ناهمگن) شکل ج

پ) شکل ج ت) شکل ط ث) شکل ه

سؤال ۹:

آ) مخلوطی از اسیدهای چرب ← مخلوط سدیم هیدروکسید و پودر آلومینیوم

مخلوطی از مصالح ساختمانی ← هیدروکلریک اسید (جوهر نمک)

ب) عنصر کلر (Cl_2) پ) جوش شیرین

سؤال ۱۰:

الف) Mg^{2+} و Cl^-

ب) $2H^+_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

سؤال ۱۱:

الف) فلز آهن ب) از نیم سلول Al به نیم سلول Fe ج) نیم سلول Al

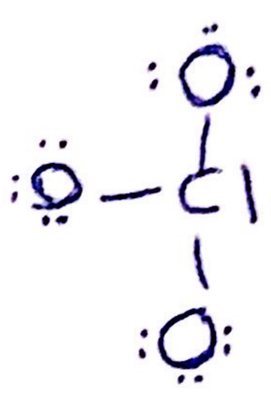
د) $2Al_{(s)} + 3Fe^{2+}_{(aq)} \longrightarrow 2Al^{3+}_{(aq)} + 3Fe_{(s)}$ و) $emf = -0/44 - (-1/66) = 1/22V$ ه) فلز Al

سؤال ۱۲:

آ) فلز Ce چون الکترون از دست می دهد.

ب) Ce^{4+} پ) $Ce^{4+} + e^- \longrightarrow Ce^{3+}$

سؤال ۱۳:



آ) +۷ ب) ۶-۴=-۲

سؤال ۱۴:

آ) Ag^+ ب) بله چون $E^\circ(Ag^+/Ag)$ مثبت تر از (Mg^{2+}/Mg) است.

پ) بله چون فلز روی از فلز مس کاهنده تر است، پس فلز مس قادر به کاهش یون های روی نیست $E^\circ(Zn^{2+}/Zn) < E^\circ(Cu^{2+}/Cu)$