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**



kanoonBook.ir

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

بسمه تعالی

کلاس: اداره آموزش و پرورش منطقه ۵ تهران تاریخ آزمون : 1404/10/3

آزمون درس: شیمی ۳ دبیرستان پروفسور حسابی ساعت آزمون: صبح

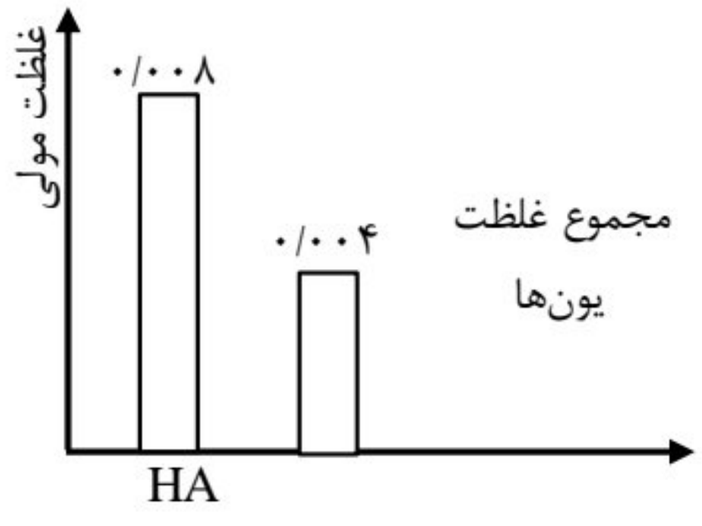
نام ونام خانوادگی: نام دبیر: مدت آزمون: ۹۵ دقیقه

رشته: تجربی و ریاضی پایه : دوازدهم شماره صندلی:

ردیف		بارم
۱	برای هر یک از جمله‌های زیر، واژه مناسب را انتخاب کنید: الف- مخلوط اوره درآب همانند اتیلن‌گلیکول و برخلاف (منیزیم هیدروکسید – سدیم اکسید) یک مخلوط پایدار تشکیل می‌دهد. ب- قدرت پاک‌کنندگی صابون در آب دریا و آب چشمه (یکسان – متفاوت) است. پ- به فرآیندی که در آن یک ترکیب (یونی – مولکولی) در آب به یون‌های مثبت و منفی تبدیل می‌شود، یونش می‌گویند. ت- از فراورده‌های سلول هال گاز (اکسیژن-کربن دی‌اکسید) است.	۱
۲	درستی و یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را معلوم کنید. برای عبارت‌های نادرست شکل درست آن را بنویسید. الف- اغلب فلزها در واکنش با محلول اسیدها، گاز اکسیژن و نمک تولید می‌کنند. ب- استفاده از PH سنج برای بررسی کیفیت فراورده‌های غذایی، مثالی از قلمرو الکتروشیمی است. پ- در زمان تعادل غلظت واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها با هم برابر است. ت- فرمیک اسید (HCOOH) برخلاف استیک اسید، یک اسید تک پروتون‌دار است.	۲
۳	به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام یون را نمی‌توان در محلول آبی لیتیم اکسید (Li_2O) مشاهده کرد؟ چرا؟ (O^{2-} یا OH^- یا H_3O^+) ب) کدام فلز جایگاه ممتازی در تأمین انرژی الکتریکی جهان پیدا کرده است؟ چرا؟ ج) با افزودن مقداری آب مقطر به محلول ۰/۰۴ مولار سولفوریک اسید (H_2SO_4) PH محلول کمتر می‌شود یا بیشتر؟ توضیح دهید (نیازی به محاسبه نیست).	۱/۵

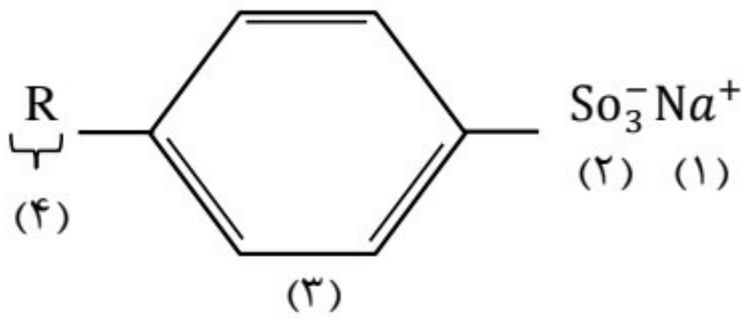
www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۴	اگر ۸ گرم اسید HX در ۲ لیتر آب حل شود و درصد یونش محلول ۶/۳ درصد باشد، و هم‌چنین جرم مولی HX، ۵۰ گرم بر مول باشد: الف) غلظت یون هیدروکسید (oH^-) را محاسبه کنید. ب) pH این محلول چقدر است؟ (نوشتن محاسبات الزامی است.) $\log ۵ = ۰/۷$	۲
۵	در دو واکنش جداگانه فلز منگنز و فلز قلع می‌توانند با محلول $(Cu^{۲+})$ واکنش دهنده نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی منگنز – مس برابر ۱/۵۲ ولت و نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی قلع – مس برابر ۰/۴۷ ولت است. الف) قدرت اکسندگی کاتیون کدام فلز بیشتر است؟ (Cu یا Sn) چرا؟ ب) در سلول گالوانی منگنز و قلع با انجام واکنش، جرم کدام الکترود افزایش می‌یابد؟ چرا؟	۱/۵
۶	در موارد زیر، عدد اکسایش عناصری را که علامت زده شده، مشخص کنید: الف)  ب) $CL*o_۴^-$ ج) $NH_۴ \underset{*}{N} o_۳$	۱/۵
۷	با توجه به نمودار زیر که مربوط به محلول اسید HA بعد از یونش می‌باشد: الف- این اسید الکترولیت قوی است یا ضعیف؟ چرا؟ ب- درصد یونش اسید HA را محاسبه کنید. 	/۷۵ ۱

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۸	با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:  الف) با افزودن ماده (x) غلظت کدام یون (هیدرونیوم یا هیدروکسید) در محلول کاهش یافته است؟ ب) ماده (x) کدام اکسید (Co_2 یا K_2o) می‌تواند باشد؟ چرا؟ پ) با افزودن یک مول از کدام ماده (NaoH یا $Ba(oH)_2$) به محلول $x_{(aq)}$، مقدار PH محلول افزایش بیشتری خواهد داشت؟ چرا؟ (نیازی به محاسبه نیست)	۱/۷۵
۹	در سلول سوختی هیدروژن – اکسیژن به موارد گفته شده پاسخ دهید: الف) در این سلول انرژی از چه شکلی به چه شکلی تبدیل می‌شود؟ ب) در غشای مبادله کننده، جهت حرکت یون هیدرونیوم را مشخص کنید. پ) نیم واکنش موازنه شده کاهش را بنویسید. ت) از دیدگاه محیط‌زیست این سلول چه مزیتی نسبت به سلول سوختی گاز متان دارد؟ د) یکی از چالش‌هایی که در کاربرد این سلول وجود دارد را بنویسید.	۲
۱۰	پاسخ دهید با توجه به شکل:  الف) این ساختار مربوط به پاک‌کننده صابونی است یا غیرصابونی؟ چرا؟ ب) برای قسمت‌های ۲ و ۳ و ۴ آب دوست و آب گریز بودن را مشخص کنید.	۱/۵

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱۱	نیم‌واکنش‌های مربوط به واکنش فلز آلمینیوم با محلول دارای یون مس ($Cu^{۲+}$) بصورت زیر است: a) $Al_{(s)} \rightarrow Al^{۳+}_{(aq)} + ...$ b) $..... + ۲e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ الف) جاهای خالی را پر کنید. ب) واکنش کلی را بنویسید (با موازنه) پ) تعداد مول الکترون‌های داد و ستد شده در این واکنش را تعیین کنید.	۱/۵
۱۲	PH محلول ۰/۱ مولار هیدروسیانیک اسید (HcN) در دمای اتاق $(K_a ۴/۹\times۱۰^{-۱۰})$ را محاسبه کنید. (غلظت تعادلی HcN را به تقریب برابر با غلظت محلول اسید اولیه در نظر بگیرید. $(\log ۷ = ۰/۸۵)$ $H_۲o + HcN_{(aq)} \rightleftharpoons H_۳o^+_{(aq)} + CN^-_{(aq)}$ رابطه ثابت تعادل را نیز بنویسید.	۱/۵
۱۳	آند و کاتد را در باتری دگمه‌ای روی – نقره مشخص کنید: $Zn_{(s)} + AgO_{(s)} \longrightarrow ZnO_{(aq)} + ۲Ag_{(s)}$	۰/۵
«موفق باشید»		

Scanned with CamScanner