Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

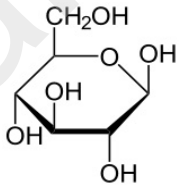
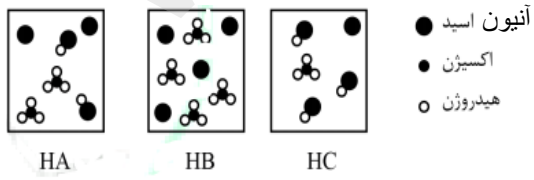
شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

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

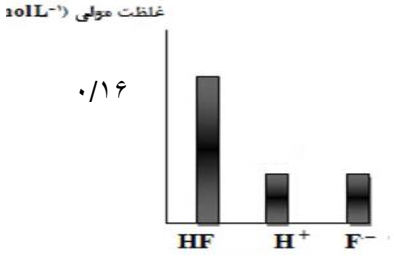
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: نام درس: شیمی (۳) رشته تجربی فصل اول	اداره کل آموزش و پرورش اذربایجان غربی دبیرستان غیر دولتی بهنام چاپپاره زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه	مهر آموزشگاه

ردیف	متن سوال	بارم
۱)	**برای تکمیل عبارت های زیر، گزینه‌ی درست را از درون پرانتز انتخاب کنید.** **- (منیزیم هیدروکسید - سودسوزآور - سرکه سفید) یکی از مواد موثر در داروهای ضد اسید معده است.** **- برای یک سامانه تعادلی در دمای ثابت، غلظت گونه‌های شرکت کننده در تعادل ($\frac{\text{برابر}}{\text{ثابت}}$) می‌ماند.** **- محلول آبی گاز کربن دی اکسید کاغذ pH را (آبی – قرمز) می‌کند.**	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۲)	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را با دلیل تعیین کنید.** **أ) هر چه ثابت یونش یک باز کوچکتر باشد، pH محلول آن در شرایط یکسان، بیشتر خواهد بود.** **ب) در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول ۰/2 مولار هیدروفلوئوریک اسید (HF) بیشتر از محلول ۰/2 مولار هیدروسیانیک اسید (HCN) است.** **ج) با افزایش غلظت محلول یک اسید ضعیف در دمای ثابت، درجه یونش آن افزایش می یابد.** **د) مخلوط صابون مایع و روغن مخلوط ناهمگنی است که پس از مدتی ته نشین می‌شود.**	۲
۳)	**در کدام گزینه خصلت اسیدی، در محلول ۰/۱ مولار اسیدهای مورد نظردر دمای ثابت ،درست مقایسه شده است؟ علت را بیان کنید.** **۱) $HI > HCl > HNO_2 > CH_3COOH$** **۲) $HCl > HCOOH > HNO_3 > HCN$** **۳) $HCl > HNO_2 > HCOOH > HCN$** **۴) $HNO_2 > CH_3COOH > HCOOH > HCN$**	۱
۴)	**با توجه به مواد زیر پاسخ دهید:** **$CO(NH_2)_2$, C_8H_{18} , $C_{25}H_{52}$,**  **آ) ذره های سازنده کدام یک با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی قوی‌تری برقرار می‌کنند.چرا** **ب) ذره های سازنده کدام ترکیبات با مولکول هگزان نیروهای جاذبه قوی برقرار می‌کنند.چرا**	۱/۵
۵)	**شکل های زیر محلول سه اسید تک پروتون‌دار (HC(aq) و (HB(aq)، (HA(aq) با غلظت‌های یکسان را در آب با دمای یکسان نشان می‌دهند .** **آ) کدام اسید یک اسید قوی است؟چرا**  **ب) اسیدها را به ترتیب افزایش قدرت اسیدی مرتب کنید. دلیل خود را بیان کنید.** **پ) درجه یونش اسید HC را محاسبه کنید.** **ت) کدام اسید رسانایی بیشتری دارد؟**	۰/۷۵ ۱ ۰/۷۵ ۰/۲۵

www-kanoon-ir

۶)	اسید ضعیف HA در محلول ۰/۱۵ مول بر لیتر به میزان ۰/۱ ٪ یونیده می‌شود، به تقریب درجه یونش را در غلظت $۱/۵\times۱۰^{-۳}$ به دست آورید؟	۱
۷)	مقدار ۶۲۰ میلی گرم سدیم اکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ۱۰۰ میلی لیتر می‌رسانیم. Na=23 , O=16 آ) غلظت یون هیدروکسید را در محلول بدست آورید. ب) PH محلول چقدر است؟ (log۲=۰/۳)	۱/۵
۸)	در جدول زیر ثابت یونش سه اسید مقایسه شده است. آ) کدام اسید ضعیف‌تر است؟ چرا؟ پ) در محلولی از استیک اسید که pH آن با pH محلول $۰/۰۱\ mol\ L^{-۱}$ هیدروکلریک اسید برابر است، غلظت تعادلی استیک اسید چقدر است؟	۱/۵
۹)	ماده موثره یک ضد اسید شامل آلومینیم هیدروکسید و جوش شیرین با درصد جرمی ۳۹٪ و ۲۱٪ است. نیم گرم از این ضد اسید با چند لیتر اسید معده با pH= ۱/۶ به طور کامل واکنش می‌دهد. $۱۰^{۰/۴}$ = ۲/۵ (log2.5=0.4) (Al=27 Na= 23 O= 16 C=12 H=1 $g.mol^{-1}$)	۲
۱۰)	مطابق نمودار زیر درجه یونش اسید HF برابر ۲۰٪ است غلظت یون هیدرونیم را به دست آورید 	۱
۱۱)	اگر در محلول ۰/003 مولار نیترو اسید (HNO_2)، غلظت یون هیدرونیوم برابر با 1×10^{-3} مول بر لیتر باشد. آ) معادله یونش نیترواسید را بنویسید. ب) ثابت یونش آن را حساب کنید. پ) pH این محلول را بدست آورید.	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۲)	به ۱۰۰ میلی لیتر از اسید HA با غلظت ۰/۲ مول بر لیتر و یون هیدرونیم برابر ۰/۰۴ مول بر لیتر، در دمای ثابت؛ ۹۰۰ میلی لیتر آب می افزاییم، تعیین کنید کدام مورد درست است و کدام یک نادرست است و علت را بیان نمایید. أ. نسبت حاصل ضرب غلظت تعادلی یون های موجود در محلول به غلظت تعادلی اسید، ثابت می‌ماند. ب. روشنایی لامپ بکار رفته در یک مدار الکتریکی در شرایط یکسان برای محلول اولی کمتر از دومی است. ج. pH محلول افزایش می‌یابد. د. نسبت مول‌های یونیده نشده به کل مول‌های حل شده در محلول اول نسبت به محلول دوم کمتر است. ه. مول اولیه اسید در محلول اولی نسبت به محلول دومی بیشتر است. و. سرعت واکنش با فلز منیزیم، کاهش می‌یابد.	۳
	موفق و سربلند باشید	۲۰

ردیف	نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
۱	فورمیک اسید	HCOOH(aq)	$۱/۸\times۱۰^{-۴}$
۲	استیک اسید	$CH_۳COOH(aq)$	$۱/۸\times۱۰^{-۵}$
۳	هیدرویدیک اسید	HI (aq)	بسیار بزرگ

www.kanoon.ir