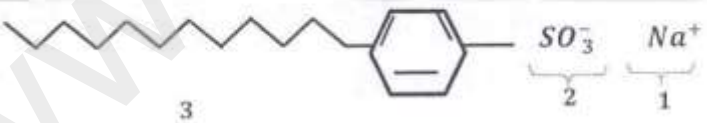
نام و نام خانوادگی..... پایه : دوازدهم رشته:تجربی - ریاضی دبیرستان نمونه امام خمینی(ره)	به نام خدا اداره کل آموزش وپرورش استان گلستان اداره آموزش وپرورش شهرستان علی آباد کتول آزمون نوبت اول(دی ماه) سال تحصیلی ۱۴۰۳- ۱۴۰۲	نام درس: شیمی ۳ نام دبیر:حاجی بگلو تاریخ امتحان: ۰۰/۱۰/۱۴۰۳ مدت امتحان: ۸۰دقیقه	اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان اداره آموزش و پرورش شهرستان علی آباد کتول مهر آموزشگاه نمونه دولتی امام خمینی (ره)

ردیف	امام جواد (ع): طالب علم در دنیا به عزت و در آخرت به رستگاری می‌رسد.	بارم
۱	با استفاده از واژه های درون کادر، عبارتهای زیر را کامل کنید. (چند مورد از واژه های درون کادر اضافی است) کلوئید –هگزان- سوسپانسیون - توده های مولکولی و یون ها – ذرات ریز ماده –آب - قوی - ضعیف (ا)ذره‌های سازندهٔ مخلوط‌های سوسپانسیون ..... است. (ب)بازها با ثابت یونش کوچک ،الکترولیت ..... به شمار می‌روند. ب)به مخلوط ناهمگنی که ذرات پخش شونده درآن باگذشت زمان ته نشین نمیشوند ..... می گویند. ت)وازلین ($C_{25}H_{52}$) در ..... و اتیلن گلیکول (CH_2OHCH_2OH) در ..... به راحتی حل می شوند .	۱.۲۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را در پاسخ نامه بنویسید. آ)رنگ کاغذ pHدر محلول باریم اکسید (BaO) قرمز است ، زیرا این ماده اسید آرنیوس است. ب)ذره‌های موجود در محلول درشت‌تر از کلوئید هستند، به همین دلیل تور را پخش می کنند. پ)محلول کات کبود برخلاف رنگ‌های پوششی توانایی پخش نور را دارد. ت)درشرایط یکسان دما وغلظت هرچه ثابت یونش یک اسید بیشتر باشد pHمحلول آن اسیدبیشتراست .	۱.۷۵
۳	با توجه به ساختار پاک‌کننده داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید .  آ)این ترکیب پاک‌کننده صابونی است یاپاک‌کننده غیرصابونی؟چرا؟ ب)چربی به کدام بخش ازپاک‌کننده می چسبد؟چرا؟ (2،1یا3) پ)آیااین نوع پاک‌کننده درآب‌های سخت خاصیت پاک کنندگی خودراحفظ میکند؟	۱/۵

www-kanoon-ir

۴	درجدول زیرثابت یونش سه اسید مقایسه شده است . آ)کدام اسید ضعیف‌تراست؟چرا؟ ب)دردماوغلظت یکسان رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتراست؟چرا ؟ پ) محلول کدام اسید،pHبیشتری دارد؟ چرا؟	۱/۵

ردیف	نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
۱	فورمیک اسید	$HCOOH_{(aq)}$	$1/8 \times 10^{-4}$
۲	استیک اسید	$CH_3COOH_{(aq)}$	$1/8 \times 10^{-5}$
۳	هیدرویدیک اسید	$HI_{(aq)}$	بسیار بزرگ

۵	غلظت یون هیدروکسید (OH^-) یک نمونه پاک کننده در دمای اتاق ($25°C$) برابر $2/5 \times 10^{-3}$ مول بر لیتر است . pHاین محلول در این دما را محاسبه کنید . (همه محاسبات خود را بنویسید) ($log\ 2 = 0/3$)	۲
۶	اگردر۲۰۰میلی لیترازیک محلول دردمای اتاق۰/۰۵مول پتاسیم هیدروکسید (KOH) وجودداشته باشد،غلظت هریک ازیونهای هیدروکسید[OH^-] وهیدرونیوم[H_3O^+]رادراین محلول محاسبه کنید. $1\ mol\ KOH = 56\ g$	۱/۵
۷	اگردرمحلول $0/52\ mol.L^{-1}$هیدروفلوئوریک اسید(HF) بادمای۲۵°C غلظت یون هیدرونیوم برابربا$1/75 \times 10^{-2} mol.L^{-1}$باشد : $HF_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$ آ)ثابت یونش اسیدرامحاسبه کنید. ب)درصدیونش رادراین محلول بدست آورید.	۱/۵
۸	pHمحلول۰/۰۵مولاراسیداستیک راحساب کنید. درصد یونش اسید را۲درصد درنظربگیرید.	۱
۹	شکل روبروآبکاری یک قاشق بانقره راتشان می دهد .  آ)فرایندآبکاری درچه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟چرا ؟ ب)قاشق به کدام قطب باتری متصل است؟ پ)نیم واکنش انجام شده در الکترود نقره رابنویسید . ت)محلول الکترولیت باید دارای چه یون (هایی) باشد ؟	۲

www-kanoon.ir

۱۰	با توجه به شکل رو به رو پاسخ دهید : آ) نام این ورقه ی آهنی چیست ؟ ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع ورقه آهنی ، کدام فلز محافظت می شود ؟ چرا ؟ پ) آیا از این نوع ورقه آهنی می توان برای ساختن ظروف پسته بندی موادغذایی استفاده کرد ؟ دلیل بنویسید .	۲
۱۱	عددأکسایش اتم نشان دارشده پاستاره را محاسبه کنید: آ) $Mn^{*}O_4^-$ ب) $CH_3 - C^{*}H - CH_3$ (CH$_3$ زیر)	۱
۱۲	با توجه به نیم واکنش های داده شده ،به پرسش‌های زیرپاسخ دهید. $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}.E^* = +0/34\,V;\ Ag^{+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Ag_{(s)}.E^* = 0/80\,V$ آ)درسلول گالوانی مس – نقره،کدام فلزنقش آند را ایفا می‌کند؟چرا؟ ب)در این سلول گالوانی،باگذشت زمان جرم کدام تیغه افزایش می‌یابد؟ پ) emf این سلول راحساب کنید. ت)نیمواکنش های اکسایش وکاهش و معادله کلی سلول را بنویسید.	۳

$Zn \quad E = -0/76\,V$

$FeE^{\circ} = -0/44\,V$