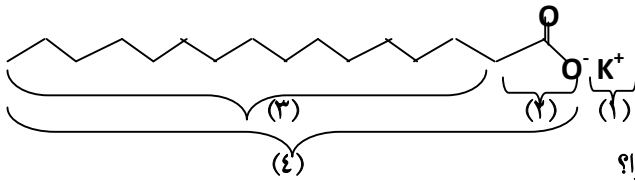


محل مهر مدرسه	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	نام آموزشگاه: دبیرستان ستایش	نام درس: شیمی (۳)
	نوبت: اول	پایه و رشته: دوازدهم (تجربی)	نام - نام خانوادگی:
	نمره:	شعبه کلاس:	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۲
بارم	سوالات		ردیف
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید:</p> <p>(آ) کلویدها مخلوط هایی ..... محسوب می شوند.</p> <p>(ب) کاغذ pH در محلول صابون به رنگ ..... در می آید.</p> <p>(پ) ..... مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر با جرم مولی زیاد می باشند.</p> <p>(ت) به فرایند ترد شدن، خرد شدن و فرو ریختن فلزها بر اثر واکنش اکسایش - کاهش ..... گفته می شود.</p> <p>(ث) ..... یکی از رایج ترین ضد اسیدها می باشد.</p> <p>(ج) K برای یک واکنش تعادلی در دمای ثابت، مقداری ..... است.</p> <p>(د) هنگامی که بار الکتریکی یک گونه مثبت تر می شود، آن گونه ..... یافته است.</p> <p>(و) ..... فرایندی است که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود.</p>		۱
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن علت آن را بنویسید.</p> <p>(آ) نمک های فسفات دار، قدرت پاک کنندگی مواد شوینده را افزایش می دهند.</p> <p>(ب) تمام واکنش های برگشت پذیر، تعادلی هستند.</p> <p>(پ) از فلز پلاتین در بخش های مختلف بدن هنگام جراحی استفاده می شود.</p>		۲
۲/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) این پاک کننده ها با آلاینده ها واکنش می دهند؟</p> <p>(ب) فلزی ارزشمند برای ذخیره انرژی الکتریکی که سبک است؟</p> <p>(پ) پیش بینی کنید که محلول سدیم هیدروژن کربنات چه خاصیتی دارد؟ چرا؟</p> <p>(ت) نقش دیواره متخلخل در سلول های گالوانی چیست؟</p> <p>(ث) چرا عسل در آب حل می شود؟</p> <p>(ج) برای افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی صابون به آن چه موادی اضافه می کنند؟</p> <p>(د) رایج ترین روش برای تولید آلومینیم چه نام دارد؟</p> <p>(و) چرا با وجود اینکه آلومینیم به سرعت در هوا اکسید می شود، اما خورده نمی شود؟</p>		۳
۱	<p>غلظت یون هیدرونیوم در محلولی با <math>pH = ۸/۵۲</math> چقدر است؟</p>		۴
۲	<p>با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید:</p>  <p>(آ) این شکل مربوط به کدام نوع صابون است؟ (جامد یا مایع) چرا؟</p> <p>(ب) هر یک از شماره های ۱، ۳، و ۴ چه بخش هایی را مشخص می کنند؟</p> <p>(پ) چربی ها به کدام بخش از این پاک کننده می چسبند؟</p> <p>(ت) هریک از بخش های ۱ و ۳ آب دوست است یا آب گریز؟</p>		۵

ردیف	ادامه سوالات شیمی (۳) پایه دوازدهم (صفحه دوم)	بارم
۶	<p>pH محلول های زیر را بدست آورید:</p> <p>(آ) محلول <math>2 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> هیدروکلریک اسید</p> <p>(ب) محلول <math>0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> هیدروفلوئوریک اسید با درصد یونش برابر ۲٪</p>	۱/۷۵
۷	<p>در واکنش زیر با محاسبه ی تغییر عدد اکسایش، گونه ی کاهنده و اکسنده را تعیین کنید.</p> $\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$	۱
۸	<p>برای اسید ضعیفی مانند HA اگر غلظت تعادلی این اسید برابر <math>0.049 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> و غلظت تعادلی یونهای <math>\text{H}^+</math> و <math>\text{A}^-</math> برابر <math>10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> باشد. ثابت یونش اسیدی (<math>K_a</math>) را بدست آورید. (معادله ی یونش اسید را بنویسید)</p>	۱
۹	<p>با توجه به شکل سلول الکتروشیمیایی (مس - نقره) به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) آند و کاتد را مشخص کنید.</p> <p>(ب) نیم واکنش های اکسایش، کاهش و سپس واکنش کلی سلول را بنویسید.</p> <p>(پ) emf این سلول را محاسبه کنید</p> <p><math>E^\circ(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0.34 \text{ V}</math> و <math>E^\circ(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = +0.80 \text{ V}</math></p>	
۱۰	<p>در محلول <math>2 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> پتاسیم هیدروکسید (KOH):</p> <p>(آ) غلظت یون هیدروکسید چقدر است؟</p> <p>(ب) pH این محلول را بدست آورید؟</p>	۱/۵
۱۱	<p>(آ) آبکاری را تعریف کنید.</p> <p>(ب) برای آبکاری یک کلید آهنی با فلز مس، کلید آهنی را باید به کدام قطب باتری وصل کنیم؟</p> <p>(پ) نیم واکنش کاتدی را بنویسید.</p> <p>(ت) الکترولیت به کار رفته در این آبکاری چیست؟</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>با توجه به ساختار الکترون - نقطه ای (ساختار لوویس) ترکیب های زیر عدد اکسایش اتم هایی را که زیر آنها خط کشیده شده است را مشخص کنید: (<math>6\text{C} - 7\text{N} - 8\text{O}</math>)</p> <p>(آ) <math>\text{NH}_3</math></p> <p>(ب) <math>\text{H} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}</math></p>	۱

بارم	ادامه سوالات شیمی (۳) پایه دوازدهم (صفحه سوم)	ردیف
۱/۷۵	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Zn ( s)</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Fe ( s)</div>  $E^{\circ}(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) = -0.76 \text{ V}$ $E^{\circ}(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}) = -0.44 \text{ V}$	۱۳
۲۰	<p>با توجه به شکل، به پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>(آ) این شکل، کدام نوع آهن را نشان می دهد؟</p> <p>(ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟</p> <p>(پ) نیم واکنش اکسایش و کاهش را بنویسید.</p> <p>(ت) چرا از این نوع آهن برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود؟</p>	

