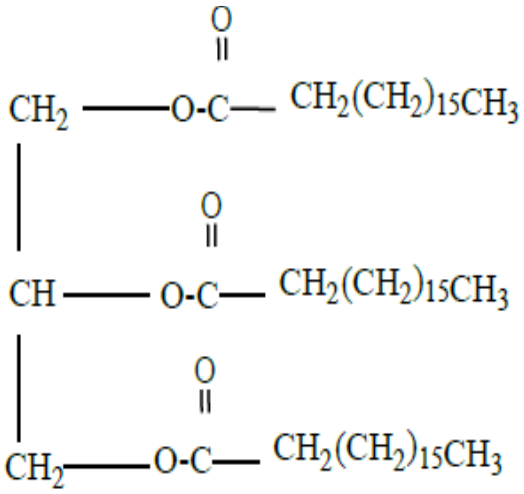
نام و نام خانوادگی :	**باسمه تعالی**	**محل مهر**
نام درس : شیمی ۳	**آموزش و پرورش مازندران (بابل)**	**تاریخ : ۱۴۰۴/۱۰/ ۰۸**
پایه : دوازدهم تجربی	**دوره دوم متوسطه دخترانه بهارستان**	**مدت امتحان : ۹۰ دقیقه**
امتحانات دی ماه(نوبت اول)	**سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**	**ساعت امتحان: ۸/۳۰ صبح**
		مدرسه

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد. **شـــــــــرح ســـــوال** محاسبات تا دو رقم اعشار می باشد **صفحه ۱**	**بارم**
۱	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** **الف) شاخص امید به زندگی :** **ب) خوردگی:**	**۱**
۲	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و <u>علت موارد نادرست</u> را بنویسید.** **آ- سدیم اکسید یک اسید آرنیوس است.** **ب- در محلول ۰/۰۱ مولار آمونیاک، $[NH_3] > [OH^-]$ است.** **پ- برای باز کردن لوله هایی که از چربی مسدود شده اند باید از محلول غلیظ هیدروکلریک اسید استفاده کرد.** **ت- برای پاک کردن لکه های چربی از روی پارچه های نخی نسبت به پارچه های پلی استری، به صابونی با قدرت پاک کنندگی بیشتری نیاز است.** **ث- درفرایند هال برای استخراج آلومینیوم، در اطراف آند گاز کربن دی اکسید تولید می شود.**	**۲/۷۵**
۳	**باتوجه به جدول زیربه سوالات زیر پاسخ دهید.** **آ- رسانایی الکتریکی کدام اسید در شرایط یکسان کمتر است؟ چرا؟** **ب- PH محلول یک مولار کدام اسید بیشتر است؟ چرا؟(محاسبه لازم نیست)** **پ-در محلول کدام اسید تقریبا مولکول های یونیده نشده وجود ندارد؟**	**۱/۷۵**

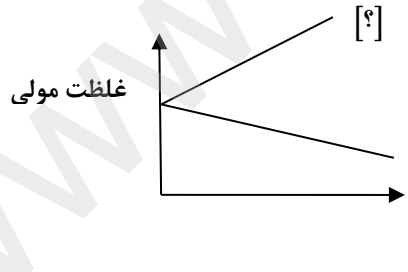
اسید	**HCOOH**	**HCl**	**HCN**
ثابت یونش اسید	**$۱/۸ \times ۱۰^{-۴}$**	**بسیار بزرگ**	**$۴/۸ \times ۱۰^{-۱۰}$**

نمره به عدد :	**نام ونام خانوادگی دبیر:**	**نمره تجدید نظر:**
نمره به حروف :	**امضاء و تاریخ:**	**امضاء و تاریخ**

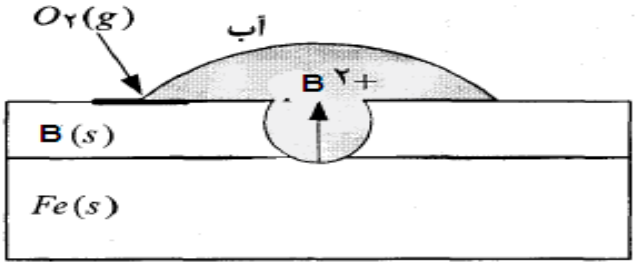
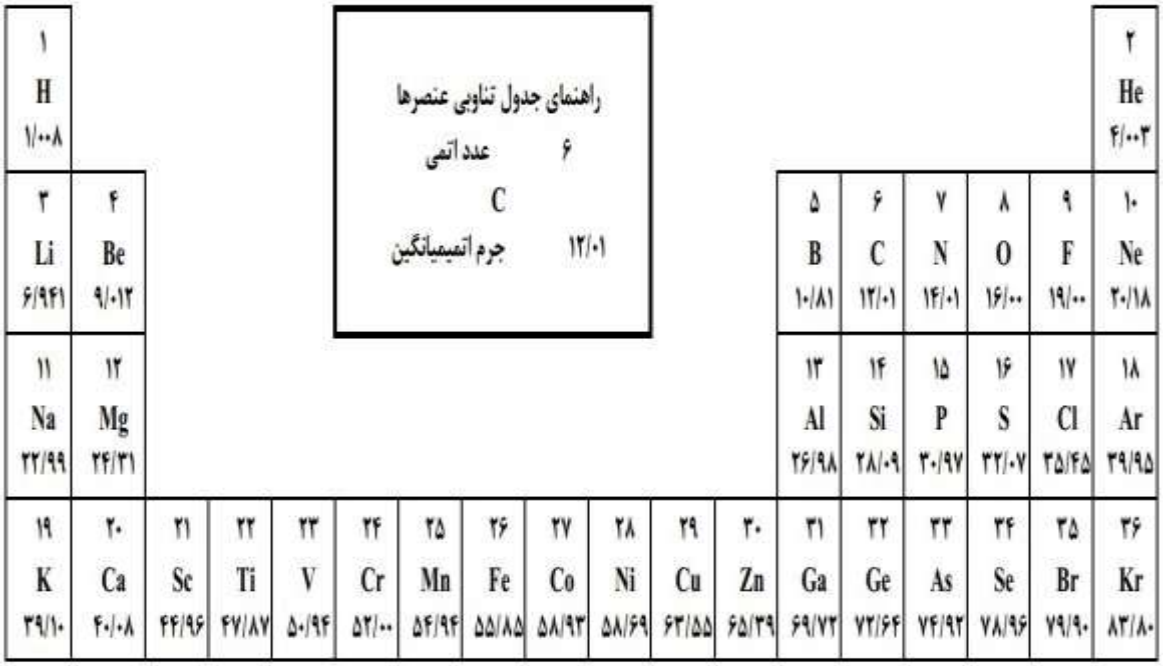
www-kanoon-ir

ردیف	سوال امتحان شیمی ۳	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	صفحه ۲	بارم
۴	با توجه به ساختار داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید. آ- ساختار داده شده دارای چه نوع گروه عاملی است؟ ب- آیا این ترکیب در آب حل می شود ؟ چرا؟ پ- فرمول ساختاری صابون **جامد** و الکلی که از این ماده می توان بدست آورد را مشخص کنید.				۲
۵	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. آ – یک تفاوت سلول سوختی با باتری ها را بنویسید. ب- یک تفاوت بین پاک کننده های صابونی و غیر صابونی در سفرهای دریایی را بنویسید. پ- یک شباهت بین کلوییدها با محلول ها را بنویسید. ت) نیم واکنش اکسایش انجام شده در برقکافت آب را بنویسید.				۲
۶	اگربخواهیم قسمت های فلزی(آهنی) یک ساعت مچی را با طلا آبکاری کنیم به سوالات زیر پاسخ دهید: آ- این فرآیند در چه نوع سلولی(گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ ب- محلول الکترولیت حاوی کدام یک ازیون های(Fe^{2+} یا Au^{3+})است؟ پ- ساعت مچی در کدام قطب (مثبت یا منفی) قرار می گیرد؟ ت- نیم واکنش کاتدی انجام شده را بنویسید.				۱/۲۵

www-kanoon-ir

ردیف	سوال امتحان شیمی ۳	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	صفحه ۳	بارم
۷	در نمونه ای از یک عصارهء گوجه فرنگی، غلظت یون هیدرونیوم 4×10^{6} برابر غلظت یون هیدروکسید است. pH آن را حساب کنید.(log2= 0/3)				۱/۵
۸	در واکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش، گونه اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. $2Al_2O_3(l) + 3C\ (s) \rightarrow 4Al(l) + 3CO_2(g)$				۱
۹	در سلول گالوانی (آلومینیوم– مس) با توجه به پتانسیل های کاهشی داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید. $E^{\circ}_{Al^{3+}/Al} = -1/66$ و $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = +0/34$ آ- جرم کدام فلزکاهش می یابد ؟ چرا؟ ب- emf این سلول را بدست آورید. پ- نیم واکنش کاهش انجام شده در این سلول را بنویسید. ت- در نمودار زیر به جای علامت سوال کدام کاتیون باید قرار بگیرد ؟ چرا؟(بدون در نظر گرفتن ضریب ماده در معادله)  				۲
۱۰	الف) معادله یونش استیک اسید(CH_3COOH) در آب را به طور **کامل و دقیق** بنویسید. ب) چند گرم استیک اسید را باید در ۲۰۰ میلی لیتر آب حل کنیم تا محلولی با PH= ۲/۴ بدست آید؟ (درصد یونش اسید را ۲ درصد در نظر بگیرید.) (C=12 , H= 1 , O=16) (log2= 0/3)				۲

www-kanoon-ir

ردیف	سوال امتحان شیمی ۳	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	صفحه ۴	بارم
۱۱	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نام این نوع آهن چیست؟(حلبی یا گالوانیزه) ب) یک کاربرد این نوع آهن را بنویسید؟ ج) نیم واکنش کاتدی انجام شده را بنویسید . 				۱/۲۵
۱۲	در یک آزمایش چهارفلز A ، B، C و D رفتارهای زیر را نشان داده اند: • فقط فلزهای B و C با محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید واکنش می دهند و گاز هیدروژن تولید می کنند. • با قرار دادن فلز C در محلولهای حاوی یونهای D^{2+} ، B^{2+} و A^{2+} به ترتیب فلزهای D ، B و A رسوب می کنند. • یون A^{2+} اکسنده قویتری از D^{2+} است. الف) E^0 کاهشی کدام فلز از همه بزرگتر است ؟ چرا؟ ب) با توجه به این داده ها، ترتیب کاهندگی این چهار فلز را با توضیحات لازم مشخص کنید.				۱/۵
	راهنمای جدول تناوبی عنصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمیمیانگین 				
	« شاد و پیروز باشید »			جمع بارم	۲۰