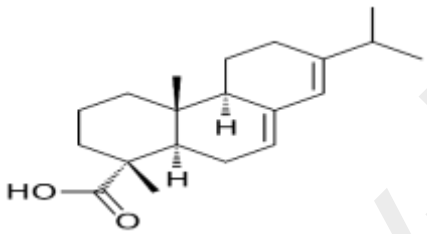
بسمه تعالی **نام درس: شیمی (۳)** **نام ونام خانوادگی:** **رشته: تجربی** **پایه: دوازدهم**	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی **اداره آموزش و پرورش منطقه شیبکوه** **دبیرستان حضرت زینب (س)مقام**	صفحه:۱ تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۴ ساعت:۹:۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه دبیر مربوطه:محمد حسن پور

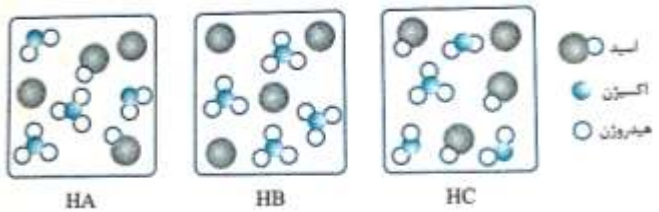
ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی گزینه های زیر را با نوشتن (ص) یا (غ) مشخص کنید، در صورت نادرست بودن علت را بنویسید.** الف) شاخص امید به زندگی در شهر های یک کشور یکسان است. ( ) ب) تأمین انرژی سبز از قلمرو های الکتروشیمی است. ( ) ج) اسیدها با همه فلزها واکنش می دهند و گاز هیدروژن آزاد می کنند. ( )	۱/۲۵
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) شوینده های خورنده، لکه های رسوب داده شده را به مواد ..... در آب یا به مواد .....تبدیل می کنند. ب)در صنعت برای تهیه فلز آلومینیوم از روش ..... و ترکیب ..... استفاده می کنند. ج) اگر **pH** یک محلول برابر **۹** باشد، **$[OH^-]$** در آن ..... می باشد و رنگ کاغذ تورنسل را ..... می کند.	۱/۵
۳	**با حذف کلمه های نادرست، یک جمله کامل و درست بسازید.** الف) یون H^+ آب پوشیده شده در آب به صورت (H_3O^+/OH^-) است که آن را یون (**هیدرونیوم/ هیدروکسید**) می گویند. ب) در لحظه تعادل، سرعت واکنش رفت (**برابر/ بیشتر از**) سرعت واکنش برگشت است و غلظت مواد (**یکسان/ثابت**) می ماند. ج) برای افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی صابون ها به آن ها ماده شیمیایی (**کلردار/ گوگرد دار**) اضافه می کنند. د) آهن در (**حلبی/ آهن سفید**) بر اثر خراشیده شدن، زودتر دچار خوردگی می شود.	۱/۵
۴	**علت را در هر مورد بنویسید.** الف) مسیر عبور نور در کلوئیدها به خوبی مشخص است. ب) اگر به کلوئید آب و روغن، صابون بیفزاییم پایدار می شود. پ) لیتیم نقش پر رنگی در ساخت باطری های جدید دارد.	۱/۵

www-kanoon.ir

بسمه تعالی **نام درس: شیمی (۳)** **نام ونام خانوادگی:** **رشته: تجربی** **پایه: دوازدهم**	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی **اداره آموزش و پرورش منطقه شیبکوه** **دبیرستان حضرت زینب (س)مقام**	صفحه:۱ تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۴ ساعت ۹:۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه دبیر مربوطه:محمد حسن پور

۵	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) از عوامل مؤثر بر قدرت پاک کنندگی صابون، ۲ مورد نام ببرید.(۰/۵) ب) ۲ مورد از ویژگی های صابون مراغه را بنویسید. (۰/۵) پ) آلومینیوم با وجود واکنش پذیری زیاد و اکسایش سریع، دچار خوردگی نمی شود.(۰/۵)	۱/۵
۶	**واکنش یونیده شدن BaO را در آب بنویسید(به صورت موازنه شده). مشخص کنید این ماده اسید آرنیوس است یا باز آرنیوس؟ چرا؟**	۱/۲۵
۷	**اسید آبیتیک، گونه‌ای اسید رزینی است که نخستین بار از چوب کاج گرفته شد. این اسید در جلا کاری، صابون ها و رنگ جلای چوب کاربرد دارد. شکل روبرو ساختار آن را نشان می دهد.**  الف) فرمول مولکولی آن را بنویسید. ب) بخش (های) قطبی و ناقطبی آن را روی شکل، مشخص کنید. پ) این ماده در هگزان بهتر حل می شود یا آب؟ چرا؟	۱/۵
۸	با تعیین عدد اکسایش گونه مشخص شده، بنویسید که کاهش یافته یا اکسایش؟ چرا؟ $H_2\underline{O_2} \longrightarrow H_2O + O_2$	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۹	شکل های زیر محلول سه اسید تک پروتون دار HA (aq) , HB (aq) و HC (aq) با غلظت های یکسان را درآب نشان می دهند. آ) کدام یک از محلول ها رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟ ب) درصد یونش اسید HA را محاسبه کنید.  	۱/۲۵
۱۰	اگر غلظت یون هیدرونیوم در محلول **۰/۰۲** مولار یک اسید تک پروتون دار، در دمای معین برابر $\mathbf{10^{-4}\ mol.l^{-1}}$ باشد. ثابت یونش این اسید را محاسبه نمایید.(با ذکر فرمول و محاسبات)	۱/۲۵
۱۱	pH محلولی از هیدروکلریک اسید **۲/۵۳** است. غلظت یون $\mathbf{H^+}$ را در این محلول به دست آورید. (با فرمول و محاسبات) $\log 3 = \mathbf{۰/۴۷}$	۱
۱۲	emf سلولی که واکنش زیر در آن رخ می دهد، برابر با V **۰/۸۶** است. با محاسبه E^o الکترود X، مشخص کنید X کدام یک از فلز های جدول است؟ $X_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)} \longrightarrow X^{2+}_{(aq)} + Pt_{(s)}$ نیم سلول / E^o (v): Pt^{2+}/Pt (+۱/۲)، Mg^{2+}/Mg (-۲/۳۷)، Zn^{2+}/Zn (-۰/۷۶)، Fe^{2+}/Fe (-۰/۴۴)، Cu^{2+}/Cu (+۰/۳۴)	۱

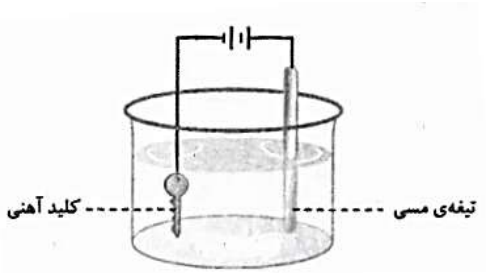
www-kanoon-ir

بسمه تعالی **نام درس: شیمی (۳)** **نام ونام خانوادگی:** **رشته: تجربی** **پایه: دوازدهم**	وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی **اداره آموزش و پرورش منطقه شیبکوه** **دبیرستان حضرت زینب (س)مقام**	صفحه:۱ تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۴ ساعت ۹:۰۰ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه دبیر مربوطه:محمد حسن پور

۱۳	**با توجه به جدول مقابل به پرسش ها پاسخ دهید.** الف) کدام گونه قویترین و کدام گونه ضعیف ترین اکسنده است؟ ب) کدام گونه(ها) می توانند باعث اکسایش یافتن **X** شوند؟ چرا؟	**۱**

نیم واکنش های کاهشی استاندارد	E° (v)
$A^{+}_{(aq)} + e^{-} \longrightarrow A_{(s)}$	1/66
$B^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow B_{(s)}$	1/2
$X^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow X_{(s)}$	-0/35
$D^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow D_{(s)}$	-0/8

۱۴	الف) اجزای سلول سوختی هیدروژن را نام ببرید.(۰/۷۵) ب) منظور از الکترود استاندارد هیدروژن (**SHE**) چیست؟**(۱)**	**۱/۷۵**
۱۵	**شکل مقابل آبکاری کلید آهنی با فلز مس را نشان می دهد.** الف) این واکنش در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) اتفاق می افتد؟ از کجا فهمیدید؟ ب) کلید آهنی باید به کدام قطب باطری وصل شود؟ پ) الکترولیت مناسب در این فرآیند کدام محلول زیر می تواند باشد؟ (آهن (II) سولفات یا مس (II) سولفات)	**۱/۵**



	موفق باشید .	**۲۰**