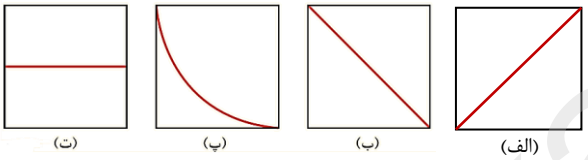
آزمون درس: شیمی (۳)	باسمه تعالی	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن	ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰	
نام پدر:	دبیرستان شبانه روزی ادب	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
شمارهٔ دانش آموزی:	دی ماه ۱۴۰۲	تعداد سوالات: ۱۵	
پایه تحصیلی: دوازدهم متوسطه دوم	رشته: تجربی- ریاضی	تعداد صفحه: ۴	
نام دبیر و امضا: معصومه امیریان	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره پس از تجدید نظر:

شیمی شناخت یگانگی معبود یکتا

ردیف	***توجه : سوالات پاسخ نامه دارد – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است***	بارم
	متن سوالات	
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت های **نادرست** را بنویسید. **آ)** عدد اکسایش اتم گوگرد در(SO_3^{2-}) برابر (۴+) است. **ب)** گل ادریسی آبی رنگ نشان می دهد که $[H_3O^+] < [OH^-]$ در خاک آن منطقه است. **پ)** ثابت یونش محلول ۱ مولار اسید ضعیف (HX) در دمای معین ده برابر ثابت یونش همان اسید با غلظت ۰/۱ مولار است. **ت)** سلول سوختی نوعی سلول الکترولیتی برای کاهش آلودگی محیط زیست است. **ث)** در محلول ۰/۱ مولار هیدرو فلوئوریک اسید $[HF] < [H^+]$ است.	۲
۲	با استفاده از واژه های درون کادر، عبارت های زیر را کامل کنید. (برخی از واژه ها **اضافی** است.) **یونی–گوگرددار–الکترولیت–هیدروژنی–کلردار–غیرالکترولیت–مولکولی–نافلزی– واندروالسی– فلزی** • اکسیدهای ..... **(آ)**..... محلول در آب، غلظت یون هیدروکسید را در آب افزایش می دهند. • برای افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی و میکروب کشی صابون ها به آن ها ماده ی شیمیایی ..... **(ب)**..... اضافه می کنند. • نیروی بین مولکولی غالب در چربی ها از نوع..... **(پ)**..... است. • به موادی مانند اتانول و شکر که انحلال آنها در آب به شکل ..... **(ت)**..... است، ..... **(ث)**..... گفته می شود.	۱/۲۵
۳	**دلیل** هر یک از عبارت های زیر را بنویسید. **آ)** در ساخت باتری های جدید از فلز لیتیم استفاده می شود. **ب)** در غلظت برابر از محلول های آمونیاک و سدیم هیدروکسید، آمونیاک pH کمتری دارد. **پ)** برای شست و شوی پارچه های پلی استری به صابون با قدرت پاک کنندگی بیش تر نیاز است. **ت)** برای کا هش میزان اسیدی بودن خاک به آن آهک می افزایند.	۲
۴	اختلاف پتانسیل سلول گالوانی **(روی–فلز X)** برابر ۱/۱ ولت، درحالی که اختلاف پتانسیل سلول گالوانی **(نیکل–فلز X)** ۰/۵۹ ولت است. **آ)** قدرت اکسندگی (Ni^{2+}) یا (Zn^{2+}) بیشتر است؟ **دلیل بنویسید.** **ب)** اختلاف پتانسیل سلول (روی-نیکل) را **حساب کنید.**	۱/۲۵
	صفحهٔ (۱)–ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم	

www.kanoon.ir

ردیف	ادامهٔ سوالات	بارم
۵	گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. **۱)** دو قطعهٔ یکسان از نوار منیزیم را در حجم های مساوی از محلول های ۰/۱ مولار استیک اسید و هیدروکلریک اسید قرار می دهیم، در این صورت کدام عبارت صحیح است؟ الف) سرعت واکنش فلز منیزیم با محلول هیدروکلریک اسید با سرعت واکنش آن با محلول استیک اسید برابر است. ($H = ۱$ و $C = ۱۲$ ، $Cl = ۳۵/۵$ ، $O = ۱۶$ $g.mol^{-۱}$) ب) جرم محلول در پایان واکنش در استیک اسید کم تر از هیدروکلریک اسید است. پ) غلظت یون هیدرونیوم در محلول استیک اسید بیش تر است. ت)میزان گاز هیدروژن تولید شده در پایان واکنش با هم برابر است. **۲)** جرم مولی صابون به دست آمده از کربوکسیلیک اسیدی که در آن R ، شامل ۱۴ اتم کربن است، برابر چند گرم است؟ ($Na = 23$, $O = 16$, $C = 12$, $H = 1$ $g.mol^{-1}$) ۱) ۲۲۰ ۲) ۲۴۱ ۳) ۲۵۸ ۴) ۲۶۴ **۳)** کدام یک از مواد زیر در هگزان حل می شود؟ ۱) $HO - CH_2 - CH_2 - OH$ ۲) $CO(NH_2)$ ۳) C_8H_{18} ۴) $C_6H_{12}O_6$ **۴)** کدام یک از نمودارهای زیر ارتباط بین حاصل ضرب غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید با حجم محلول را به درستی نشان می دهد؟  	۱
۶	با توجه به جدول به پرسش های زیر پاسخ دهید. **آ)** کدام گونه قوی ترین **اکسنده** است؟چرا؟ **ب)** بدون محاسبه تعیین کنید سلول گالوانی ساخته شده از کدام دو فلز موجود در جدول، بیشترین ولتاژ را تولید می کند؟ **دلیل بنویسید.** **پ)** آیا محلول کروم (III) کلرید را می توان در ظرفی از جنس نقره **نگه داری کرد.** **ت)** کدامیک از فلزات با گاز اکسیژن در محیط اسیدی **واکنش نمی دهد؟**	۱/۵

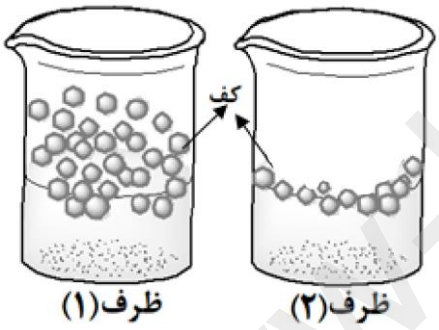
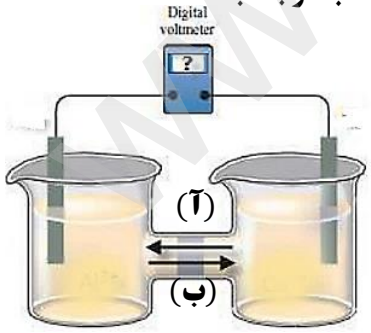
نیم واکنش کاهش	$E^{\circ}(V)$
$Au^{+}(aq) + e^{-} \longrightarrow Au(s)$	+۱/۶۸
$O_2 + 4H^{+}(aq) + 4e^{-} \longrightarrow 2H_2O(l)$	+۱/۲۳
$Ag^{+}(aq) + e^{-} \longrightarrow Ag(s)$	+۰/۸۰
$Cr^{3+}(aq) + 3e^{-} \longrightarrow Cr(s)$	−۰/۷۳

۷	معادلهٔ واکنش داده شده زیر واکنش خنثی شدن اسید معده با ماده موثر یک ضد اسید را نشان می دهد با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید.($log\ 3 = 0.48$) $Mg(OH)_{2(aq)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{2(aq)} + 2H_2O_{(L)}$ **آ) نام** این ضد اسید را بنویسید. **ب)** اگر غلظت یون هیدرونیوم در اسید معده برابر ۰/۰۳ مولار باشد، pH آن را **حساب کنید.** **پ)** ۱۰۰ میلی لیتر هیدروکلریک اسید با غلظت ۰/۰۳ مولار با **چند گرم** از این ضد اسید خنثی می شود؟ ($Mg = 12$, $O = 16$, $H = 1$ g/mol)	۲
	صفحهٔ (۲)–ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم	

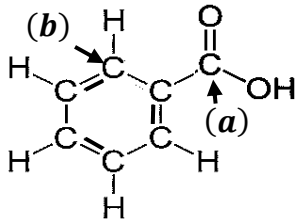
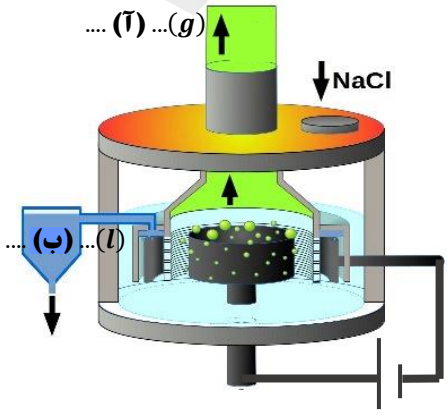
www.kanoon.ir

آزمون درس: شیمی (۳)	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن دبیرستان شبانه روزی ادب دی ماه ۱۴۰۲	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰	
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
شمارهٔ دانش آموزی:		تعداد سوالات: ۱۵	
پایه تحصیلی: دوازدهم متوسطه دوم	رشته: تجربی– ریاضی	تعداد صفحه: ۴	
نام دبیر و امضا: معصومه امیریان	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره پس از تجدید نظر:

شیمی شناخت یگانگی معبود یکتا

ردیف	ادامهٔ سوالات	بارم
۸	**مواردی از مطالب زیر که به درستی جمله ی داده شده را تکمیل می کند، مشخص کنید.** .....برخلاف.....، ..... الف)کلوئیدها – محلول – ناهمگن هستند. ب)مسیر عبور نور در محلول ها – کلوئید – قابل دیدن است. ج) ذرات سازنده ی کلوئیدها – ذرات سازنده ی محلول ها- بعد از مدتی ته نشین می شوند. د) ذرات سازنده سوسپانسیون ها – ذرات سازنده کلوئیدها- نور را پخش می کنند.	۰/۲۵
۹	مقدار یکسانی صابون جامد را در ظرف (۱ و ۲) که دارای نمونه هایی از آب مقطر و آب دریاست می ریزیم، تا محلول آب و صابون مطابق شکل زیر تهیه شود. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. **آ)** کدام ظرف (۱ یا ۲) دارای آب مقطر است؟ **دلیل بنویسید.** **ب)** پس از شستن لباس با کدام محلول ظرف (۱ یا ۲) ، بر روی لباس ها لکه های سفید بر جای می ماند؟ **دلیل بنویسید.** **پ)** کدام پاک کننده ها در هر دو ظرف خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند؟ 	۱/۲۵
۱۰	شکل زیر نمایی از یک سلول گالوانی $(Al-Cu)$ را نشان می دهد. با توجه به E° داده شده: $E^{\circ}\left(\frac{Al^{3+}}{Al}\right)=-1.66$ $E^{\circ}\left(\frac{Cu^{2+}}{Cu}\right)=+0.34$  **آ) الکترود** آند و کاتد را مشخص کنید. **ب)**جهت حرکت الکترون ها را در مدار بیرونی **بیان کنید.** **پ) ولت سنج** در این سلول چه عددی را نمایش می دهد. **ت)** جهت حرکت **کاتیون ها** در دیوارهٔ متخلخل را کدام یک از جهت های داده شده نشان می دهد؟	۱/۲۵
۱۱	اگر درمحلول ۰/۴ مولار هیدروسیانیک اسید (HCN) غلظت یون هیدرونیوم برابر با 1.4×10^{-5} مول بر لیتر باشد. **آ)** درصد یونش را برای این اسید را **حساب کنید.** **ب)** عبارت ثابت یونش را برای آن **بنویسید** و **محاسبه کنید.**	۱/۲۵
	صفحهٔ (۳)–ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم	

www.KanoonIr

ردیف	ادامهٔ سوالات	بارم
۱۲	با توجه به معادله ی روبه رو: $FeCl_3 + KI \longrightarrow FeCl_2 + I_2 + KCl$ **آ)** گونه ی **اکسنده و کاهنده** را مشخص کنید. **ب)** با توجه به پتانسیل های داده شده با دلیل مشخص کنید این واکنش در شرایط طبیعی انجام پذیر است؟**چرا؟** $(E^\circ\left(\frac{I_2}{2I^-}\right) = +0.54 , E^\circ\left(\frac{Fe^{3+}}{Fe^{2+}}\right) = +0.77$	۱
۱۳	جدول زیر محلول دو اسید (HA) و (HB) را **با غلظت مولی برابر** در دمای ۲۵°C نشان می دهد. محلول اسید | $[H^+_{(aq)}]$ | pH | $[OH^-_{(aq)}]$ HA | ..... **(آ)** ..... | 3.7 | HB | 2×10^{-4} | | ..... **(ب)** ..... **آ)** غلظت یون هیدرونیوم را در محلول (HA) **حساب کنید.** $(log\ 2 = 0.3)$ **ب)** غلظت یون هیدروکسید را در محلول (HB) **حساب کنید.** **پ)** کدام محلول (HA) یا (HB) رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ **دلیل بنویسید.**	۱/۵
۱۴	به سوالات زیر از عدد اکسایش پاسخ دهید. **آ)** عدد اکسایش عناصر **نشان داده شده** را تعیین کنید. ۱) SO_3 ۲)  **ب)** اتم نیتروژن در کدام دو ترکیب، به ترتیب (از راست به چپ)، فقط **نقش اکسنده** و فقط **نقش کاهنده** را دارد؟ ۱) $NaNO_2 - HNO_3$ ۲) $N_2O - N_2O_5$ ۳) $NH_4OH - NaNO_3$ ۴) $NO - NH_4Cl$ **پ)** با مشخص کردن تغییر عدد اکسایش نیم واکنش های زیر را موازنه کنید و **ضریب الکترون** را مشخص کنید. 1) $H_2O \longrightarrow H^+ + O_2 + (a)e$ 2) $MnO_4^- + H^+ + (b)e \longrightarrow MnO + H_2O$	۱/۵
۱۵	با توجه به شکل که فرایند برقکافت سدیم کلرید را نشان می دهد. به پرسش ها پاسخ دهید.  **آ)** این واکنش در چه **نوع سلولی** انجام می شود؟ **ب)** با در نظر گرفتن نیم واکنش های انجام شده در کاتد و آند، جاهای خالی را **کامل کنید.** **پ)** برای **کاهش** نقطهٔ ذوب سدیم کلرید از چه راهکاری استفاده می کنند؟	۱
	موفق باشید...	۲۰

www.kanoon.ir

پـــــاسخ نامه درس: شیمی (۳)	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن دبـــیرستان شـبانه روزی ادب دی ماه ۱۴۰۲	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰	
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
شمارهٔ دانش آموزی:		تعداد سوالات: ۱۵	
پایه تحصیلی: دوازدهم متوسطه دوم	رشته: تجـــربی – ریـــاضی	تعداد صفحه: ۲	
نام دبیر و امضا: معصومه امیریان	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره پس از تجدید نظر:

شـــیمی شـــناخت یـــگانـگی مـــعبـود یـــکـتا

ردیف	پاسخ سوالات	بارم
۱	آ) ..... ب) ..... پ) ..... ت) ..... ث)	۲
۲	آ) ..... ب) ..... پ) ..... ت) ..... ث)	۱/۲۵
۳	آ) ..... ب) ..... پ) ..... ت)	۲
۴	آ) .... ب)	۱/۲۵
	صفحهٔ (۱) –ادامهٔ پاسخ نامه صفحهٔ دوم	

www-kanoon-ir

ردیف	پاسخ برگ صفحهٔ دوم	بارم
۵	۱) ..... ۲) ..... ۳) ..... ۴)	۱
۶	آ) ..... ب) ..... پ) ..... ت)	۱/۵
۷	آ) ..... ب) پ)	۲
۸	.....	۰/۲۵
۹	آ) ..... ب) ..... پ)	۱/۲۵
۱۰	آ) ..... و ..... ب) ..... پ)..... ت)	۱/۲۵
۱۱	آ) ب)	۱/۲۵
	ادامهٔ پاسخ برگ صفحهٔ سوم	

www-kanoon-ir

پـــــاسخ نامه درس: شیمی (۳)	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن دبـــیرستان شـبانه روزی ادب دی ماه ۱۴۰۲	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰	
نام پدر:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
شمارهٔ دانش آموزی:		تعداد سوالات: ۱۵	
پایه تحصیلی: دوازدهم متوسطه دوم	رشته: تجـــربی – ریـــاضی	تعداد صفحه: ۲	
نام دبیر و امضا: معصومه امیریان	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره پس از تجدید نظر:

شـــیمی شـــناخت یـــگانـگی مـــعبـود یـــکـتا

ردیف	ادامهٔ پاسخ برگ صفحهٔ سوم	بارم
۱۲	آ) ..... و ..... ب)	۱
۱۳	آ) ب) ب)	۱/۵
۱۴	آ) ۱) ..... ۲) $(a) =$ ..... و $(b) =$ ..... ب) ..... پ) $(a) =$ ..... و $(b) =$	۱/۵
۱۵	آ) ب) آ) (g) ..... ب) (l) ..... پ)	۱
	موفق باشید...	۲۰

www-kanoon-ir

کـــــلید نـــــــامه ی تصحیح

پاسخ آزمون درس: شیمی (۳)	باسمه تعالی	وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	محل مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فریدن	ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰	
نام پدر:	دبـــیرستان شـبانه روزی ادب	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
شمارهٔ دانش آموزی:	دی ماه ۱۴۰۲	تعداد سوالات: ۱۵	
پایه تحصیلی: دوازدهم متوسطه دوم	رشته: تجـــربی– ریـــاضی	تعداد صفحه: ۴	
نام دبیر و امضا: معصومه امیریان	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره پس از تجدید نظر:

شـــــیمی شـــــناخـت یـــگـانـگی مـــعبـود یـــکـتا

ردیف	پـــاسخ ســـوالات	بارم
۱	**آ)** درست (۰/۲۵) **ب)** نادرست (۰/۲۵)-گل ادریسی آبی رنگ نشان می دهد که $[H_3O^+] > [OH^-]$ در خاک آن منطقه است. یا رنگ گل ادریسی در خاک این منطقه **قرمز** است. (۰/۲۵) **پ)** نادرست (۰/۲۵)- ثابت یونش فقط به **دما** بستگی دارد و در دمای معین در غلظت های متفاوت اسید یکسان است. (۰/۲۵) **ت)** نادرست (۰/۲۵)- سلول سوختی نوعی **سلول گالوانی** برای کاهش آلودگی محیط زیست است. **ث)** درست (۰/۲۵)	۲
۲	**آ)** فلزی (۰/۲۵) **ب)** کلر (۰/۲۵) **پ)** واندروالسی (۰/۲۵) **ت)** مولکولی (۰/۲۵) **ث)** غیرالکترولیت (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	**آ)** فلز لیتیم در میان فلزات کمترین چگالی (۰/۲۵) و E° (۰/۲۵)را دارد و می توان با آن باتری های سبک تر با قابلیت ذخیره ی انرژی بیشتر ساخت. **ب)** آمونیاک باز ضعیف و سدیم هیدروکسید باز قوی است. (۰/۲۵) و غلظت یون هیدروکسید در محلول آمونیاک نسبت به سدیم هیدروکسید کمتر است پس pH آن کمتر است. (یا آمونیاک کامل یونیده نمی شود اما سدیم هیدروکسید کامل یونیده می شود.) (۰/۲۵) **پ)** قطبیت پارچه های پلی استری کمتر است (۰/۲۵) و چسبندگی لکهٔ چربی بر روی این پارچه ها بیشتر است و سخت تر پاکیزه می شوند. (۰/۲۵) **ت)** آهک خاصیت بازی دارد (۰/۲۵) و می تواند با اسید واکنش داده و آن را خنثی کند. (۰/۲۵)	۲
۴	آ) نیکل(۰/۲۵)- emf سلول X با نیکل کمتر از روی با X است بنابراین نیکل کاهنده ضعیف تر، و یون های آن اکسنده قوی تری است . (۰/۲۵) ب) $\underbrace{۰/۵۱ = E^\circ_{Ni} - E^\circ_{Zn}}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow \underbrace{۰/۵۹ = E^\circ_x - E^\circ_{Ni}}_{(۰/۲۵)} \quad \underbrace{E^\circ = E^\circ_c - E^\circ_a \rightarrow ۱/۱ = E^\circ_x - E^\circ_{Zn}}_{(۰/۲۵)}$	۱/۲۵
	صفحهٔ (۱)–ادامه ی پاسخ سوالات در صفحهٔ دوم	

www-kanoon.ir

	ادامهٔ پاسخ سوالات	
۵	۱)گزینه ی (ت) ۰/۲۵ ۲)گزینه ی (۴)۰/۲۵ ۳)گزینه ی (۳) ۰/۲۵ ۴) گزینه ی (ت) ۰/۲۵	۱
۶	**آ)** Au^+ (۰/۲۵)- زیرا بیشترین پتاسیل کاهشی (E°) را دارد و هرچه E° مثبت تر قدرت اکسندگی بیشتر است. (۰/۲۵) **ب)** کروم- طلا($Cr - Au$) (۰/۲۵)- زیرا بیشترین اختلاف پتانسیل کاهشی را دارند. (طلا بیشترین E° و قوی ترین اکسنده و کروم کمترین E° و قوی ترین کاهنده در این جدول است.) (۰/۲۵) **ج)** بله (۰/۲۵) **ت)** طلا Au (۰/۲۵)	۱/۵
۷	**آ)** شیر منیزی (منیزیم هیدروکسید) (۰/۲۵) **ب)** $\underbrace{pH = -log[H^+] = -log(0.03)}_{0.25} = -log(3 \times 10^{-2}) = -(\log 3 + \log 10^{-2}) =$ $= -(\log 3 - 2\log 10) = -(0.48 - 2) = 1.52\ (0.25)$ **پ)** $100\ mL\ HCl \times \underbrace{\frac{1\ L}{1000\ mL} \times \frac{0.03\ mol\ HCl}{1\ L}}_{0.25} \times \underbrace{\frac{1\ mol\ Mg(OH)_2}{2\ mol\ HCl}}_{0.25} \times \frac{46g\ Mg(OH)_2}{1\ mol\ Mg(OH)_2}$ $= 0.069\ gMg(OH)_2\ (0.25)$	۲
۸	الف (۰/۲۵)	۰/۲۵
۹	**آ)**ظرف ۱ (۰/۲۵)-زیرا آب مقطر حاوی یون های منیزیم و کلسیم نیست پس ارتفاع کف صابون در آن بیشتر است. (۰/۲۵) **ب)** ظرف ۲ (۰/۲۵)- صابون با یون های کلسیم و منیزیم آب دریا رسوب سفید رنگ تشکیل می دهد. (۰/۲۵) **پ)** پاک کننده های غیر صابونی (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۰	**آ)** الکترود مس: کاتد ۰/۲۵ و الکترود آلومینیم : آند ۰/۲۵ **ب)** از آند به کاتد ۰/۲۵ **پ)** $emf = E_{\text{کاتد}} - E_{\text{آند}} = E_{Cu} - E_{Al} = 2(0.25)$ **ت)** ب (۰/۲۵) کاتیون ها به سمت کاتد	۱/۲۵
۱۱	**آ)** $\underbrace{\alpha\% = \frac{\text{شمار مولکول های یونیده نشده}}{\text{شمار کل مولکول ها}} \times 100 = \frac{[H^+]}{M} \times 100 = \frac{1.4 \times 10^{-5}}{0.4} \times 100 = \underbrace{3.5 \times 10^{-3}\%}_{0.25}}_{0.25}$ **ب)** $\underbrace{K_a = \frac{[H^+]\,[CN^-]}{[HCN]}}_{0.25} \xrightarrow{[H^+]=[CN^-]} \underbrace{\frac{[H^+]^2}{[HCN]} = \frac{[H^+]^2}{M - [H^+]}}_{0.25} \cong \frac{(1.4 \times 10^{-5})^2}{0.4} = \underbrace{4.9 \times 10^{-10}}_{0.25}$	۱/۲۵
	صفحهٔ (۲)–ادامه ی پاسخ سوالات در صفحهٔ سوم	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامهٔ پاسخ سوالات	بارم
۱۲	**آ)** Fe^{+3} اکسنده ۰/۲۵ و I^- کاهنده ۰/۲۵ **ب)** بله ۰/۲۵ زیرا قدرت کاهندگی I^- بیشتر است و می تواند باعث کاهش کاتیون های آهن شود.۰/۲۵	۱
۱۳	**آ)** $\underbrace{pH = -log[H^+] \Longrightarrow [H^+] = 10^{-pH}}_{0.25} \xrightarrow{pH=3.7} [H^+] = 10^{-3.7} \Longrightarrow [H^+] = 10^{-4+0.3}$ $= 10^{0.3} \times 10^{-4} = 10^{log\,2} \times 10^{-4} = 2 \times 10^{-4}(0.25)$ **ب)** $\underbrace{[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Longrightarrow [OH^-] = \frac{10^{-14}}{[H^+]}}_{0.25} = \frac{10^{-14}}{2 \times 10^{-4}} = 5 \times 10^{-11} mol.L^{-1}\,(0.25)$ **پ)** برابر است.(۰/۲۵) زیرا رسانایی به غلظت یون ها بستگی دارد و غلظت یون ها در هردو اسید با هم برابر است.(۰/۲۵)	۱/۵
۱۴	**آ)** ۱) ۶+ (۰/۲۵) ۲) ۳+ (۰/۲۵) a= و ۱- (۰/۲۵) =b **ب)** گزینه ۳ (۰/۲۵) **ث)**) ۴ (۰/۲۵) a= و ۵ (۰/۲۵) =b	۱/۵
۱۵	**آ)** سلول الکترولیتی (۰/۲۵) **ب)** آ) $Cl_2(g)$ (۰/۲۵) ب) $Na(l)$ (۰/۲۵) **پ)** اضافه کردن کمک ذوب کلسیم کلرید (۰/۲۵)	۱
	صفحهٔ (۳)–تعداد کل سوالات ۱۵	

تهیه و تنظیم : معصومه امیریان

دی ماه ۱۴۰۲

دبیرستان شبانه روزی ادب داران