

نام و نام خانواگی: امتحان درس : شیمی پایه / رشته : دوازدهم تجربی	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیر دولتی دخترانه رایحه دانش سال تحصیلی ۴۰۰-۱۳۹۹ متوسطه دوم – آزمون شیمی دوازدهم تجربی	تاریخ آزمون : ۹۹ / ۱۰ / ۱۴ مدت امتحان : ۷۰ دقیقه نام دبیر : خانم دفتری
ردیف	تعداد سوالات ۱۳	
۱	درهمورد ازبین واژه های داده شده واژه مناسب را انتخاب کنید. تولون(C7H8)یک هیدروکربن (قطبی / ناقطبی) است که در هگزان (محلول /نامحلول) است. در همه ی محلولهای بازی یونهای (هیدروکسید /هیدروکسید وهیدرونیوم)وجود دارد. در سامانه ی تعادلی غلظت گونه های واکنش دهنده و فراورده در سامانه (ثابت / برابر) است.زیرا سرعت تولید هر گونه با سرعت مصرف آن (برابر / صفر) می شود. در دیواره ی متخلخل سلول گالوانی (یونهای مثبت /یونهای منفی)به سمت کاتد حرکت می کنند. در سلول سوختی هیدروژن – اکسیژن گاز (O2/H2) به عنوان سوخت پیوسته وارد شده و(اکسایش /کاهش) می یابد. در سلول الکترولیتی (همانند /برخلاف)سلول گالوانی جهت حرکت الکترونها از (کاتد به آند /آند به کاتد) است. فلز منیزیم را در صنعت از برقکافت (MgCl2/Mg(OH)2) مذاب تهیه می کنند	
۲	به پرسش های زیر پاسخ دهید: (آ)صابون لکه های چربی را از روی پارچه ی نخی بهتر پاک می کند یا از روی پارچه ی پلی استری؟چرا؟ (ب)منظور از شاخص امید به زندگی چیست؟ (پ)چرا اسیدها و بازها با ثابت یونش کوچک الکترولیت ضعیف به شمار می آید؟ (ت) چرا برای ساخت قوطی کنسرو به جای آهن گالوانیزه از حلبی استفاده می شود؟ (ث)کاغذ PH در حضور محلول K2O در آب چه رنگی خواهد داشت؟چرا؟	
۳	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. (آ)ماده ای که به عنوان کمک ذوب در سلول برق کافت نمک طعام مذاب استفاده می شودرا نام ببرید؟ (ب)مخلوطی که نور را پخش می کند و بعد از مدتی ماندگاری ته نشین می شودچه مخلوطی است؟ (پ)برای باز کردن لوله ای که با یک ماده ی بازی مانند رسوب آهک مسدود شده باشداز چه ماده ای استفاده می شود؟ (ت)ماده ای که با گرفتن الکترون از یک ماده ی دیگر سبب کاهش گونه ی دیگر می شودچه نام دارد؟ (ث)دودسته از باتری های لیتیومی را نام ببرید؟	
۴	درست یا نادرست بودن هر یک از عبار تهای زیر را تعیین کنید ودر صورت نادرست بودن دلیل نادرستی را بنویسید. (آ) سلول های سوختی مانند باتری ها قادر به ذخیره سازی انرژی شیمیایی هستند. (ب)اسیدهابرمبنای غلظتی که دارند به اسید های قوی وضعیف دسته بندی می شوند. (پ)گل ادریسی که در خاکی که غلظت یون هیدرونیوم در آن ۱۰^{-۵}×۲ است به رنگ سرخ در می آید. (ت)در اثر برقکافت مواد یونی در حالت مذاب در کاتد فلز ودر آند نافلز مربوطه آزاد می شود.	

۲/۷۵	۵	در ۵۰۰ میلی لیتر محلول استیک اسید با غلظت ۰/۰۱ مولار تعداد ۰/۰۳ مول یون استات وجود دارد. (آ) معادله ی یونش این اسید را بنویسید. (ب) ثابت یونش (K_a) این اسید را بدست آورید. (پ) P_H این محلول را حساب کنید
۱	۶	اگر درصد یونش هیدروفلوئوریک اسید (H_F) در دمای اتاق برابر با ۲/۴٪ باشد غلظت یون هیدرونیوم را در محلول آبی ۲ مولار H_F حساب کنید.
۱	۷	غلظت یون هیدروکسید OH^- در محلولی که $P_H=12$ می باشد چند برابر غلظت یون هیدرونیوم می باشد؟
۰/۷۵	۸	باتوجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید: (آ) ترکیب داده شده چه نوع پاک کننده ای است؟ (ب) بخش آبگریز این پاک کننده را بر روی ساختار داده شده نشان دهید. (پ) فرمول مولکولی این پاک کننده را بنویسید.
۱/۷۵	۹	با توجه به واکنش های زیر به پرسش های داده شده پاسخ دهید. 1) $CO_2 + H_2 \rightarrow CO + H_2O$ 2) $Ni(s) + 2H^+(aq) \rightarrow Ni^{2+}(aq) + H_2(g)$ (آ) در واکنش (۱) با محاسبه عدد اکسایش اتمها گونه ی اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. (ب) در واکنش (۲) از بین دو گونه H^+ , Ni^{2+} کدام اکسنده ی قویتری است؟ چرا
۲	۱۰	در سلول گالوانی منیزیم - آلومینیوم : (آ) واکنش کلی سلول را نوشته و نیروی الکتروموتوری آن را بدست آورید. (ب) با گذشت زمان از جرم کدام تیغه کاهش می یابد؟ چرا؟
۰/۷۵	۱۱	بارسم ساختار لوویس مولکول زیر عدد اکسایش هر یک از کربن های موجود در مولکول زیر را بدست آورید. CH_3-CH_2-OH
1	۱۲	نیم واکنش داده شده ی زیر نیم واکنش اکسایش است یا کاهش؟ آن را موازنه کنید. $O_2(g) + H^+ + e \rightarrow H_2O(l)$
۰/۵	۱۳	با توجه به جدول سری الکتروشیمیایی کدام واکنش زیر در یک سلول گالوانی انجام نمی شود؟ (با ذکر دلیل) 1) $2Al(s) + 3Cu^{2+}(aq) \rightarrow 2Al^{3+}(aq) + 3Cu(s)$ 2) $2Ag(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow 2Ag^+(aq) + Cu(s)$

۱																	۱۸
۱	۲	عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی										۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۲
H												۵	۶	۷	۸	۹	He
۳	۴											B	C	N	O	F	Ne
Li	Be											۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۱۱	۱۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	Al	Si	P	S	Cl	Ar
Na	Mg											۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶
۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴
۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶
۵۵	۵۶	۵۷	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg						
۸۷	۸۸	۸۹	۱۰۴	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹									
Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									

۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

موفق و موید باشید