باسمه تعالی

نام: **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قدس** **تاریخ امتحان:1402/09/20**
نام خانوادگی: **دبیرستان دخترانه غیردولتی فرهیختگان(دوره دوم)** **مدت امتحان: 120 دقیقه**
پایه وکلاس: دوازدهم تجربی و ریاضی **امتحان نوبت دی ماه سال تحصیلی 1403-1402**
نام درس شیمی دوازدهم **نام دبیر: خانم رونقی** **ساعت شروع:**

ردیف		بارم
1	درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید الف-هرسلول گالوانی ولتاژ معینی دارد اما با تغییر هر یک از اجزا سلول ولتاژ تغییر میکند ب-جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی یک سلول الکترولیتی همواره ازکاتد به اند است پ-در آب سخت یون های کلسیم و سدیم وجود دارد ت-در سلول الکترولیتی جهت حرکت آنیون ها به سمت قطب منفی یا آند می باشد	1
2	جاهای خالی را با عبارت های درست تکمیل کنید الف-قدرت پاک کننده های صابونی از غیر صابونی --------- است ب-اندازه ذرات سوسپانسیون از ذرات کلوییدی ----------است پ-در سلول الکترولیتی اغلب از الکترود ----------استفاده میشود ت-فلز های نجیبی مانند -------و --------- در هوای مرطوب و اعماق دریا و حتی محیط اسیدی اکسایش نمی یابند و هم چنان درخشان باقی میمانند ث-اسید های قوی بر اثر حل شدن در آب به طور کامل یونش می یابند و در جه یونش انها ------- می باشد ج-در لحظه تعادل سرعت مصرف هر ماده با سرعت تولید ان ماده ---------- است چ- هرچه PH کمتر از 7باشد یا به صفر نزدیکتر باشد محیط ---------- است	2
3	به سوالالت زیر پاسخ کوتاه بدهید الف –در واکنش اکسایش –کاهش فراورده ها پایدار ترهستند یا واکنش دهنده ها ؟ ب-برای از بین بردن جوش صورت چه ماده ای را به صابون اضافه می کنند ؟ پ-باران اسیدی دارای کدام اسید ها می باشد ؟ ت-وجود کدام کاتیون ها در صابون سبب مایع شدن آن میشود ؟	1/5
4	تعریف کنید الف -اسید آرنیوس چیست ؟ ب-محلول چیست ؟	2
5	PH در نمونه ای از محلول خاک یک زمین کشاورزی برابر 6 است الف تعیین کنید برای کاهش میزان اسیدی بودن این خاک بهتر است محلول کدام ماده(N_2O_5 یا CaO) اضافه کنیم ؟ چرا ؟ ب- غلظت یون هیدرونیوم و هیدرکسید را در این محلول محاسبه کنید .	1/75

www.kanoon.ir

6	در مرحله پایانی استخراج فلز منیزیم ازآب دریا الف- کدام سلول الکتروشیمیایی گالوانی یا الکترولیتی به کار میرود؟ ب- جهت حرکت یون های منیزیم در این سلول به سمت کدام الکترود است ؟	1
7	اگر در محلول 0/6 مولار HCOOHغلظت یون هیدرونیوم برابر 0/0183 مول بر لیتر باشد الف-معادله یونش HCOOHرا بنویسید ب- درصد یونش آن را محاسبه کنید	1/5
8	با توجه به سلول گالوانی زیر پاسخ دهید $E^0 (Zn^{2+}/Zn)$: -0/76 V $E^0(Cu^{2+}/Cu)$: +0/34 V الف- نیم واکنش آندی و کاتدی را بنویسید ب- emfسلول را محاسبه کنید پ-در پایان واکنش جرم تیغه ی کاتدی چه تغییری میکند ؟چرا ؟ ت- اکسنده و کاهنده را مشخص کنید	2/5
9	عدد اکسایش اتم های مشخص شده را در تعیین کنید $\underline{Mn}O^-_4$ $\underline{Cl}O^-_4$	1
11	در واکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش گونه اکسنده و کاهنده را تعیین کنید $Mn+CuSO_4 \rightarrow MnSO_4+Cu$	1
12	با توجه به تعادل زیر اگر حجم ظرف برابر 5 لیتر و مقدار I_2 در حالت تعادل برابر 0/01 مول باشد مقدار HIتعادلی در این شرایط چند مول بر لیتر است؟ $2HI(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$ K : 0/01	1/5

www-kanoon-ir

13

به سوالات زیر پاسخ دهید

2/25

الف-منظور از ورق گالوانیزه چیست؟

ب-کاربرد این نوع آهن را بنویسید.

پ-اگر خراشی در ورق گالوانیزه ایجاد شود نیم واکنش های اکسایش و کاهش را بنویسید.

ت-چرا آهن در این ورق خورده نمیشود ؟

14

قدرت اسیدی کدام اسید بیشتر است ؟چرا؟

1

فورمیک اسید(HCOOH) K_a:1/8 . 10^{-4}

هیدروسیانیک اسید (HCN) K_a : 4/9 . 10^{-10}

www-kanoon-ir

جدول دوره‌ای عنصرها

