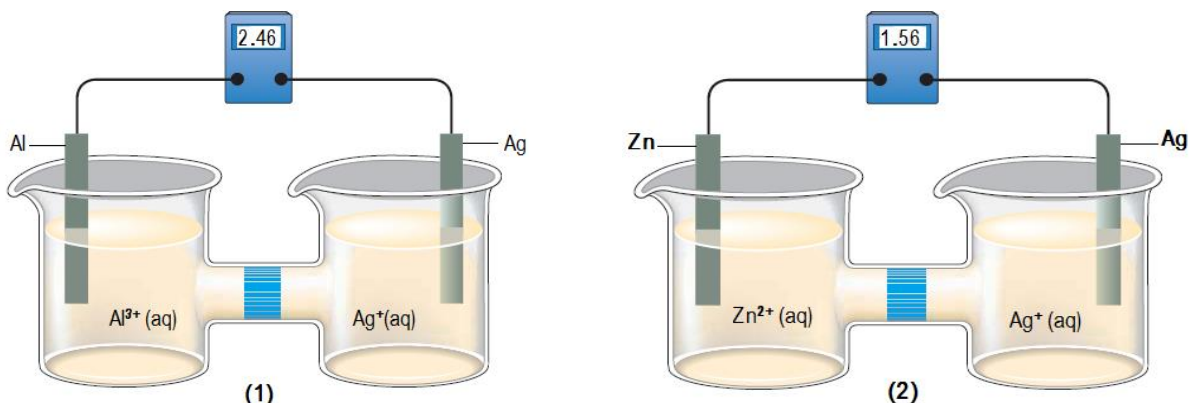


نام و نام خانوادگی:		اداره آموزش و پرورش ناحیه دو کرمان	
درس: شیمی (۳) - رشته تجربی و ریاضی		دبیرستان علوم پزشکی	
پایه: دوازدهم		سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰	
		امتحان نوبت اول	
تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰	ساعت: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۳۰ دقیقه	
بارم	"فردوسی"	به دانش بود نیک فرجام تو	به مینو دهد چرخ آرام تو
۲/۵	۱	جاهای خالی را با انتخاب واژه مناسب از کادر زیر پر کنید. (چند واژه اضافی است).	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> کم تری - الکترولیتی - کوچک تر - باز - باتری - کاهش - کاهنده - بزرگ تر - گالوانی - اسید - افزایش - بیش تری - یون هیدروکسید - اکسنده </div>			
<p>الف) کلسیم اکسید (CaO) یک آرنیوس به شمار می ورد، زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون می شود.</p> <p>ب) در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن می یابد.</p> <p>پ) در محلول اسیدها هر چه غلظت یون هیدرونیوم بیشتر باشد، pH محلول خواهد بود و چنین محلولی رسانایی الکتریکی دارد.</p> <p>ت) سلول سوختی نوعی سلول است که جایگزین مناسبی برای سوخت های فسیلی است که برخلاف ، انرژی شیمیایی را ذخیره نمی کند.</p> <p>ث) ماده ای که با گرفتن الکترون سبب اکسایش گونه دیگر می شود، و ماده ای که با دادن الکترون سبب کاهش گونه دیگر می شود، نام دارد.</p>			
۲/۵	۲	pH محلولی از اسید ضعیف HA ، برابر ۱/۴ است.	
<p>الف) غلظت مولی یون هیدرونیوم در این محلول را حساب کنید.</p> <p>ب) اگر میزان یونش این اسید در محلول یاد شده، ۸ درصد باشد. غلظت مولی اسید و ثابت یونش اسیدی (Ka) آن را محاسبه کنید.</p> <p>پ) غلظت یون هیدرونیوم در این محلول چند برابر غلظت یون هیدروکسید است؟</p>			

۳ با توجه به شکل ها و داده های زیر به سوالات زیر پاسخ دهید؛

$$E^\circ(\text{Ag}^+/\text{Ag}) = 0.8 \text{ V}$$

$$E^\circ(\text{Ag}^+/\text{Ag}) > E^\circ(\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}) > E^\circ(\text{Al}^{3+}/\text{Al})$$



الف) در شکل (۱) جهت حرکت الکترون ها و در شکل (۲) جهت حرکت کاتیون ها را مشخص کنید.

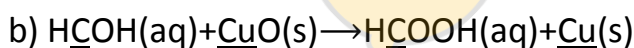
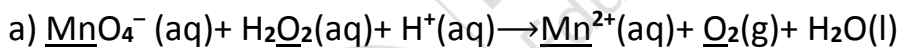
ب) الکتروود نقره در دو سلول، چه نقشی دارد؟ چرا؟

پ) چرا emf سلول (۲) کمتر از سلول (۱) است؟

ت) اگر سلول گالوانی دیگری با الکترودهای آلومینیم و روی تشکیل شود، نیم واکنش های اکسایش، کاهش و معادله واکنش کلی آن سلول را بنویسید.

۲/۵

۴ با توجه به دو معادله واکنش داده شده، به موارد زیر پاسخ دهید.



الف) در هر واکنش تغییر عدد اکسایش اتم های مشخص شده را تعیین کنید.

ب) در واکنش a گونه اکسنده و در واکنش b گونه ای که اکسایش می یابد، را مشخص کنید.

۱۰ جمع بارم

**** موفق و پیروز باشید ****