كلية الهندسة – جامعة مصراتة

فصل الربيـــع 2014/2013		القسم / هندسة و علوم مـــواد
المقرر/ الكيميـــاء التحليلية		الـــزمن / ساعتـــــــــان
التاريـــــخ / 29/ 2014/6	الإمتحان النهائي	أستاذة المادة /أ.حواء الطويل

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

س1- (10 درجات)

أ- عرف المول. ثم أوجد عدد المليمولات الموجودة في نصف جرام من ملح الطعام (NaCl).

ب- إحسب الوزن المكافيء الجرامي لبرمنجنات البوتاسيوم في التفاعلات الأتية:-

1- $2\ KMnO_4 + 5\ H_2C_2O_4 + 3\ H_2O \longrightarrow 2\ MnSO_4 + 10\ CO_2 + K_2SO_4 + 8\ H_2O$

2- $8\ KMnO_4 + 3\ NH_3 \longrightarrow 3\ KNO_3 + 8\ MnO_2 + 5\ KOH + 2\ H_2O$

س2- (10 درجات)

أ- أذيبت 5 جرامات من فثالات البوتاسيوم الهيدروجينية ($KHC_8H_4O_4$) وزنها المولارى = 204.22 جم/ مول في 500 مليلتر ماء مقطر. أحسب مايلي :-

1- التركيز المولارى للمحلول.

2- التركيز العيارى في حالة التعادل مع هيدروكسيد الصوديوم (NaOH).

3- حجم الماء اللازم إضافتة لجعل تركيز المحلول 0.02 مولاراً.

س3- (10 درجات)

محلول مائي يحتوى على 13.79 جرام من $K_4Fe(CN)_6$ لكل لتر من المحلول. إحسب ما يلى :-

1- التركيزالمولارى لأيونات البوتاسيوم(K^+) في المحلول.

2- تركيز أيونات البوتاسيوم (K^+) بالجزء في المليون (ppm).

س4- (10 درجات)

إحسب الكسر المولى والتركيز المولالى والتركيز المولارى والتركيز العياري لمحلول (20 % وزن / وزن) حامض الكبريتيك (H_2SO_4)، إذاعلمت أن كثافة المحلول تساوى 1.14 جرام لكل مليلتر.

س5- (10 درجات)

أ- إحسب النسبة المئوية للكبريتيت (SO_3) في عينة من الجبس تزن 0.7560 جرام أنتجت راسباً من كبريتات الباريوم ($BaSO_4$) يزن 0.9875 جرام.

ب- كم كيلوجراماً من أكسيد الكالسيوم (CaO) يمكن الحصول عليها من طن واحد من الحجر الجيري الخام الذى يحتوى على 97 % من كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$).

س6- (10 درجات)

تعتمد المعايرة بالترسيب على حدوث تفاعل الترسيب و للتعرف على نقطة نهاية التفاعل توجد ثلاثة أنواع من الأدلة حسب الطريقة المتبعة في المعايرة.

اشرح عمل هذه الأدلة مع ذكر اسم الطريقة المتبعة في كل مرة.

Na = 23, Cl = 35.5, Mn = 55, O = 16, K = 39, Fe = 56, C = 12, N = 14, S = 32, Ba = 137, Ca = 40, H = 1

إنتهت الأسئلة.