



نموذج استرشادي لإجابة امتحان نظري لمادة كيمياء التحليلية
لطلاب الفرقة الثالثة شعبة وقاية النبات
العام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥ الفصل الدراسي الثاني

قسم الكيمياء الحيوية

إجابة السؤال الأول :-

١- وزن حمض الكبريتيك = ٢ س جم ، وزن حمض الهيدروكلوريك = س جم

عدد مكافئات هيدروكسيد الصوديوم = عدد مكافئات حمض الهيدروكلوريك + عدد مكافئات حمض الكبريتيك

$$٠.١ \times ٠.٠٢٥ = ٣٦.٥ / س + ٢ / س \times ٤٩$$

س = وزن حمض الهيدروكلوريك = ٠.١٤٦ جم ، حمض الكبريتيك = ٠.٢٩٢ جم

عيارية حمض الهيدروكلوريك = $٣٦.٥ \div ٠.١٤٦ = ١٠٠٠ \div ٥٠$

عيارية حمض الكبريتيك = $٤٩ \div ٠.٢٩٢ = ١٠٠٠ \div ٥٠$

عدد مكافئات هيدروكسيد الصوديوم = عدد مكافئات المحلول كحمض

$$٠.١ \times ٠.٠٥٠ = ع \times ٠.٠٥٠$$

(٢) عدد مكافئات هيدروكسيد الصوديوم = عدد مكافئات حمض الاوكساليك

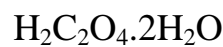
$$H_2C_2O_4 \cdot xH_2O / 2 = ١٠٠٠ / ٠.٤ \times ٢٥$$

ومنها يمكن حساب قيمة x وهي تمثل عدد جزيئات ماء التبلور الموجودة في مول واحد من

حمض الاكساليك

ومنها يكون رمز حمض الاكساليك $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$

النسبة المئوية لماء التبلور = $100 \times \frac{2 H_2O}{H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O}$



$$= \frac{126}{36} \times 100 = 2.86\%$$

السؤال الثانى:-

١- محلول يحتوى على واحد أو أكثر من القلويات (أملاح صوديوم) لزم لمعادلة ١٠ ملل من المحلول ٨ ملل HCl ٠.٢ ع فى وجود دليل الفينول فيثالين وفى تجربة أخرى لزم لمعادلة ٢٠ ملل من المحلول ٤٨ ملل HCl ٠.١ ع فى وجود دليل M.O ماهى مكونات المخلوط القلوى . أحسب وزن كل مكون بالجرام فى المليلتر من المحلول .

٢- ما وزن كلوريد الايدروجين الذى يوجد فى ٥ ميللتر من حمض الهيدروكلوريك المركز (كثافة ١.١٩ ويحتوى على ٣٧.٢٣ % بالوزن HCl)
الاجابة

اولا حساب تركيز كلوريد الايدروجين

$$\text{الكمية بالمول} = 37.22 / 36.5 = 1.01 \text{ مول}$$

$$\text{التركيز المولر} = 1.01 / \text{حجم المحلول باللتر}$$

$$\text{حجم المحلول} = 1.19 / 1.01 = 84.03$$

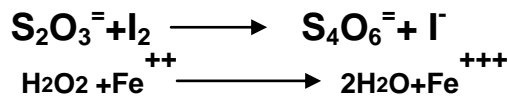
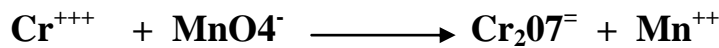
$$\text{التركيز المولر} = 84.03 / 1.01 = 0.01 \text{ مولر}$$

$$\text{ح} \times \text{ع} = \text{الوزن بالجرام} / \text{الوزن المكافىء}$$

$$36.5 / \text{الوزن} = 1000 / 0.01 \times 5$$

$$\text{الوزن} = 1.3 \text{ جرام}$$

٢- أضببط معادلات التأكسد والاختزال التالية:-



الحل

