ثانوية هواري بومدين – برهوم
الاستاذ: سماتي نورالدين

المستوى : 2 ت ر
المـــــدة : 2 سـا

الاختبار الثلاثي الثالث في العلوم الفيزيائية

تمرين1: (4.5 ن)

1- ا/ حدد العائلة التي ينتمي لها كل مركب من المركبات التالية : C_5H_{12} ، C_4H_8 ، C_2H_4 ، C_3H_8 ، C_5H_{10} ، C_8H_{14}

2- اكتب مختلف الصيغ نصف المفصلة للحمض الكربوكسيلي $C_5H_{10}O_2$ مع ذكر الاسم الموافق .

3- ا/ اكتب الصيغ نصف المفصلة للكحولات التالية : 3- مثيل بوتان- 2- أول ؛ بروبان -2- أول ؛ 2- مثيل بروبان-1- أول ؛ 2- مثيل بروبان -2-أول

ب/ حدد صنف كل كحول من الكحولات السابقة.

تمرين2: (3 ن)

1- ماهو مفهوم الحمض والأساس حسب برونشتد- لوري

2- أكمل كتابة معادلتي التحول التالية :

3- في كل تفاعل من التفاعلات السابقة عين الثنائية أساس/حمض الداخلة في التفاعل .

تمرين3: (4.5 ن)

I- نحضر محلولا لحمض الكبريت بإذابة مقدار $m = 9{,}8\ g$ من حمض الكبريت H_2SO_4 النقي في حجم $V = 100\ ml$ من الماء المقطر

1- اكتب معادلة التفاعل

2- احسب التركيز المولي C_a لحمض الكبريت ثم استنتج التركيز المولي للشوارد الموجودة في المحلول

II- نأخذ حجم $V_a = 10\ ml$ من المحلول السابق ونعايرها بمحلول ماءات الصوديوم ($Na^+ + OH^-$) ،نحصل على التكافؤ عندما نسكب حجم $V_b = 30\ ml$ من ماءات الصوديوم

1- احسب التركيز المولي C_b لماءات الصوديوم

2- احسب كتلة الصود $m_{(NaOH)}$ النقية المنحلة في لتر من محلوله.

يعطى : $H = 1\ g.mol^{-1}$ ، $O = 16\ g.mol^{-1}$
$Na = 23\ g.mol^{-1}$ ، $S = 32\ g.mol^{-1}$

تمرين4:(8 ن)

نمزج محلولا مائيا محمضا من ثنائي كرومات البوتاسيوم ($2K^+ + Cr_2O_7^{2-}$) تركيزه المولي $C_1 = 1{,}67 \cdot 10^{-2}\ mol.L^{-1}$ وحجمه $V_1 = 50\ ml$ مع محلول مائي لحمض الاكساليك ($H_2C_2O_4$) تركيزه المولي $C_2 = 6 \cdot 10^{-2}\ mol.L^{-1}$ وحجمه $V_2 = 50\ ml$.

ينمذج هذا التفاعل بالمعادلة الكيميائية التالية :

1- أعط مفهوم المؤكسد والمرجع

2- إذا علمت أن الثنائية ox/red الداخلة في التفاعل هي $Cr^{3+}/Cr_2O_7^{2-}$ ، $CO_2/H_2C_2O_4$ اكتب :

أ- المعادلة النصفية للأكسدة و المعادلة النصفية للإرجاع

ب- استنتج معادلة الأكسدة الإرجاعية

3- ماهو دور الحمض في التفاعل .

4- احسب كمية المادة الابتدائية للمتفاعلين .

5- أنجز جدولا لتقدم التفاعل

6- احسب التقدم الاعظمي x_{max} . ماهو المتفاعل المحد

7- احسب التركيزالمولي النهائي للشوارد Cr^{3+}.

بالتوفيق