تصحيح مباراة ولوج السنة الأولى لكلية الطب والصيدلة 2016/2015
مادة الكيمياء /الدار البيضاء

تمرين I

لتصنيع غاز الأمونياك NH_3 ، ننجزتفاعل **0,10 mol** من غاز ثنائي الأزوت N_2 مع **0,30 mol** من غاز ثنائي الهيدروجين H_2.
التقدم النهائي لهذا التفاعل يساوي **0,04 mol**.

1) اكتب معادلة هذا التفاعل.

$$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$$

2) احسب التقدم الأقصى لهذا التفاعل.

باعتبار التفاعل كلي : $x_{max} = \frac{0,3}{3} = 0,1mol$

3) احسب نسبة التقدم النهائي لهذا التفاعل.

لدينا $x_f = 0,04mol$ إذن $\tau = \frac{x_f}{x_{max}} = \frac{0,04}{0,1} = 0,4$

4) علل النتيجة المحصل عليها.

بما أن $\tau < 1$ التفاعل المدروس غير تام .

5) اعط مكونات الخليط في المرحلة النهائية.

تركيب الخليط عند الحالة النهائية :

$$n_f = (N_2) = 0,1 - x_f = 0,06mol$$
$$n_f = (H_2) = 0,3 - 3.x_f = 0,18mol$$
$$n_f = (NH_2) = 2.x_f = 0,08mol$$

تمرين II

نعتبر ثلاث محاليل مائية **A** ، **B** و **C** ذي pH تباعا : $pH_A = 3,9$; $pH_B = 6,8$; $pH_C = 11,2$.
بدون عملية حسابية أسند لكل محلول قيمة تركيز ب $mol.L^{-1}$ لأيونات الأوكسونيوم المطابقة : **$6,3.10^{-12}$** ; **$1,3.10^{-4}$** ; **$1,6.10^{-7}$**
كلما كان pH المحلول أصغر ، كان تركيز الأيونات H_3O^+ أكبر إذن :

$[H_3O^+]_C = 6,3.10^{-12} mol.L^{-1}$	$[H_3O^+]_B = 1,6.10^{-7} mol.L^{-1}$	$[H_3O^+]_A = 1,3.10^{-4} mol.L^{-1}$

تمرين III

من بين المزدوجات التالية **ضع دائرة** حول مزدوجات **مختزل /مؤكسد** :

Fe^{3+}/Fe^{2+} ; $CH_3CO_2H/CH_3CO_2^-$; MnO_4^-/Mn^{2+} ; NH_4^+/NH_3 ; O_2/H_2O

تمرين IV

ننجز حلماة **0,28 mol** من الإستر $C_3H_7COOC_2H_5$ مع **0,42 mol** من الماء . عند نهاية المعادلة، نحصل على خليط مركبين **X** و **Y**.
بعد الفصل، نحصل على **0,14 mol** من **X** ذي كتلة المولية : $M = 88g.mol^{-1}$

نعطي : $M(C) = 12\ g.mol^{-1}$; $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$; $M(O) = 16\ g.mol^{-1}$

ضع دائرة حولة الجواب الصحيح في **الخانة** المناسبة **للأجوبة** الموجودة على اليسار.

خانة الأجوبة

D	C	B	(A)	(1
D	C	(B)	A	(2
D	(C)	B	A	(3
D	(C)	B	A	(4
(D)	C	B	A	(5

1) اسم الإستر $C_3H_7COOC_2H_5$ هو :
- (A)- بوتانوات الإثيل
- B- إيثانوات البروبيل
- C- بروبانوات الإثيل
- D- بوتانوات المثيل

2) طبيعة **X** و **Y** هي :
- A- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_2H_5OH$)
- (B)- ($X= C_3H_7COOH$ و $Y= C_2H_5OH$)
- C- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_3H_7OH$)
- D- ($X= C_2H_5COOH$ و $Y= C_3H_8O$)

3) كمية **Y** ب **mol** هي :
- A- 0,28
- B- 0,014
- (C)- 0,14
- D- 0,2

4) تابثة التوازن **K** للمعادلة تساوي :
- A- 0,25
- B- 1
- (C)- 0,14
- D- 0,5

5) مردود حلماة المعادلة يساوي :
- A- 60 %
- B- 65 %
- C- 40 %
- (D)- 50 %