

Concours d'accès à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
Session Juillet 2010

I. 1- عين بدقة علاقة انحفاظ كمية المادة لحمض أحادي AH ، تركيزه C ، وذئ تكثفك ضعيف في الماء ؟

-A $[AH] = C$

-B $[AH] + [H_3O^+] = C$

-C $[OH^-] + [H_3O^+] = C$

-D $[A^-] + [H_3O^+] = C$

-E $[AH] + [A^-] = C$

2- أحسب pH لهذا الحمض AH علما أن تركيزه $C = 10^{-3} \text{ mol}$ وذئ الثابتة $pK_a = 4,75$:

-A 7,2

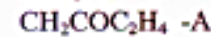
-B 3,87

-C 2,15

-D 1,75

II. المعادلة الكيميائية بين الحمض الايتانويك والايثانول تؤدي إلى تكون الماء مع مادة عضوية Z :

1- ماهي الصفة الكيميائية لهذه المادة العضوية Z ؟



2- ماهو اسم هذه المادة العضوية Z ؟

-A ايتانوات الاثيل

-B سيتون

-C ميثانوات ميثيل

-D بروبانول

-E أنديريد الحمض

III. خلال تفاعل الاختزال يحدث :

A. ضياع إلكترونات

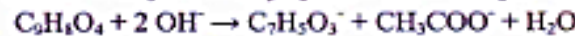
B. ضياع الكتونيات

C. كسب إلكترون واحد أو أكثر

D. كسب أيونات

E. لا يوجد أي جواب صحيح

IV. التفاعل المحدود الآتي بين التحول الكيميائي في وسط قاعدي لمادة الأسيرين $C_9H_8O_4$:



تركيز الاختفاء هذه المادة في اللحظة $t_1 = 22 \text{ min } 30s$ هو : $3,8.10^{-3} \text{ mol/L}$ وفي اللحظة $t_2 = 12 \text{ min } 30s$ هو $1,5.10^{-3} \text{ mol/L}$.

1- أوجد قيمة السرعة المتوسطة لاختفاء مادة الأسيرين $C_9H_8O_4$ بين اللحظتين t_1 و t_2

-A $1,8.10^{-3}$

-B $2,5.10^{-3}$

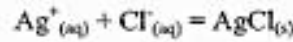
-C $2,3.10^{-4}$

-D $2,3.10^{-4}$

-E $2,3.10^{-3}$

- V. تفاعل المغنيزيوم في وسط حمضي يعطي الحمضلة الآتية : $\text{Mg} + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ ماهو صنف هذا التفاعل :
- A- اختزال وأكسدة
B- حمضي ضعيف بقاعدة قوية
C- قاعدة ضعيفة مع حمضي قوي
D- تفكك أكسيد المغنيزيوم
E- لا يوجد أي جواب صحيح

VI. ماهي العلاقة الصحيحة لثابتة التوازن الكيميائي الآتي ، علما أن $[\text{AgCl}_{(s)}] \neq 1$ ، صلب = s و مائي = aq



- A- $K = [\text{Ag}^+_{(aq)}] \cdot [\text{Cl}^-_{(aq)}] / [\text{AgCl}_{(s)}]$
B- $K = [\text{AgCl}_{(s)}]^2 / [\text{Ag}^+_{(aq)}]^2 \cdot [\text{Cl}^-_{(aq)}]^2$
C- $K = [\text{Ag}^+_{(aq)}] \cdot [\text{Cl}^-_{(aq)}]$
D- $K = [\text{AgCl}_{(s)}] / [\text{Ag}^+_{(aq)}] \cdot [\text{Cl}^-_{(aq)}]$
E- $K = [\text{AgCl}_{(s)}] / [\text{Ag}^+_{(aq)}]^2 \cdot [\text{Cl}^-_{(aq)}]^2$

VII. نأخذ بعين الاعتبار تفاعل كيميائي بطيئ يطابق أكسدة أيونات اليودور Γ^- بالماء الأوكسجيني H_2O_2 في وسط حمضي :

1- ماهي المعادلة الحمضلة لهذا التفاعل الكيميائي ؟

- A- $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{I}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
B- $\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\Gamma^-} \text{I}_2 + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}_2 + \Gamma^- + \text{H}^+$
C- $\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \Gamma^- + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
D- $\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Gamma^-} \text{I}_2 + \text{H}^+ + \frac{1}{2} \text{I}_2 + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}_2$
E- $\text{H}_2\text{O}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$

2- بين المزدوجتان المتفاعلتان اللتان تطابقان التفاعل الكيميائي الكلي المذكور سابقا :

- A- $\text{H}_2\text{O}_2 / 2 \text{H}^+ \text{ et } \text{I}_2 / \Gamma^-$
B- $2 \text{H}^+ / \text{H}_2\text{O}_2 \text{ et } \Gamma^- / 2 \text{I}$
C- $\text{H}_2\text{O} / \text{H}_2\text{O}_2 \text{ et } 2 \text{I} / \Gamma^-$
D- $\text{H}_2\text{O}_2 / 2 \text{H}_2\text{O} \text{ et } \text{I}_2 / \Gamma^-$
E- $\text{H}_2\text{O}_2 / \text{H}_2\text{O} \text{ et } \text{I}_2 / \Gamma^-$

VIII. في محلول مائي، يتفاعل برمنغنات البوتاسيوم KMnO_4 مع حمض الأوكساليك $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

1- ماهو لون المحلول المائي لبرمنغنات البوتاسيوم ؟

- A- أحمر
B- أصفر
C- بدون لون
D- بنفسجي
E- أزرق

A- ماهي المعادلة الحمضلة لهذا التفاعل الكيميائي ؟

- A- $\text{MnO}_4^- + 2 \text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 2 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B- $2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ + 5 \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow 2 \text{Mn}^{2+} + 10 \text{CO}_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$
C- $\text{MnO}_4^- + 4 \text{H}^+ + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 2 \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
D- $\text{KMnO}_4 + 2 \text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 2 \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{K}^+$
E-