Royaume du Maroc
Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Tanger

Faculté de Médecine et de pharmacie
كلية الطب والصيدلة

مادة الكيمياء

السؤال 33 : (2 نقط)

أكسدة بروبان 1 أول يعطي الدهيد بوجود محلول محمض من برمنغنات البوتاسيوم ، معادلة التحول الكيميائي هي:

A ☐ $5CH_3-CH_2-CH_2OH + 2MnO_4^- + 6H^+ \rightarrow 5CH_3-CH_2-CHO + 2Mn^{2+} + 8H_2O$
B ☐ $3CH_3-CH_2-CH_2OH + Cr_2O_7^{2-} + 8H^+ \rightarrow 3CH_3-CH_2-CHO + 2Cr^{3+} + 7H_2O$
C ☐ $5CH_3-CH_2-CH_2OH + 2MnO_4^- + 8H^+ \rightarrow 5CH_3-CH_2-CHO + 2Mn^{2+} + 7H_2O$
D ☐ $5CH_3-CH_2-CH_2OH + 2MnO_4^- + 6H^+ \rightarrow 5CH_3-CH_2-CHO + 2Mn^{2+} + 8H_2O$
E ☐ $3CH_3-CH_2-CH_2OH + Cr_2O_7^{2-} + 6H^+ \rightarrow 3CH_3-CH_2-CHO + 2Cr^{3+} + 8H_2O$

السؤال 34 : (2 نقط)

عند تفاعل حمض ضعيف مع قاعدة قوية، فان pH نقطة التكافؤ يكون:

A ☐ محايد
B ☐ حمضي
C ☒ قاعدي
D ☐ يستحيل معرفته
E ☐ جميع الاقتراحات خاطئة

السؤال 35 : (2 نقط)

المعادلة الحصيلة للتفاعل بين المزدوجتان مؤكسد مختزل $S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-}$ و I_2/I^- في محلول مائي هي:

A ☐ $S_2O_8^{2-} + I_2 \leftrightarrow 2SO_4^{2-} + 2I^-$
B ☐ $2S_2O_3^{2-} + I_2 \leftrightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$
C ☐ $S_2O_8^{2-} + 2SO_4^{2-} \leftrightarrow 2I^- + I_2$
D ☐ $2SO_4^{2-} + I_2 \leftrightarrow S_2O_8^{2-} + 2I^-$
E ☒ $S_2O_8^{2-} + 2I^- \leftrightarrow 2SO_4^{2-} + I_2$

C1/5

السؤال 36 : (2 نقط)

A هو حمض المزدوجة A/B ثابتة الحموضة هي $K_A = [B][H_3O^+]/[A]$. العلاقة بين pH و pK_A هي:

$pH = pK_A + \log[B]/[A]$	A ☐
$pH = pK_A + \log[A]/[B]$	B ☐
$pH = pK_A + \log[B][H_3O^+]/[A]$	C ☐
$pK_A = pH + \log[B]/[A]$	D ☐
$pK_A = pH + \log[A]/[B]$	E ☒

السؤال 37 : (2 نقط)

الاحتراق الكامل للبوتن (butène) يوافق التفاعل الكيميائي التالي:

$C_4H_8(g) + 6O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 4H_2O(g)$	A ☐
$C_4H_8(g) + H_2(g) \rightarrow C_4H_{10}(g)$	B ☐
$C_4H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow C + 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$	C ☐
$C_4H_{10}(g) + 6O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 4H_2O(g)$	D ☒
$C_4H_{10}(g) + 5{,}5O_2(g) \rightarrow C + 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$	E ☐

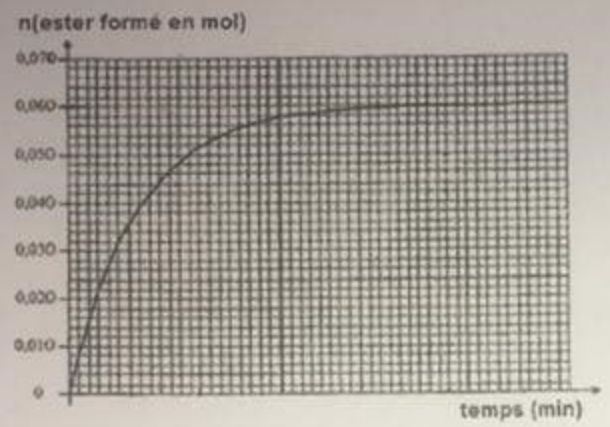
السؤال 38 : (2 نقط)

لدينا تفاعل القاعدة B مع الماء التالي: $B(aq) + H_2O(l) \leftrightarrow BH^+(aq) + HO^-(aq)$. ثابتة التوازن **K** لهذا التحول هي : (K_e ثابتة الجداء الايوني للماء و K_A ثابتة الحمضية للمزدوجة BH^+/B)

$K = K_e/K_A$	A ☒
$K = K_A/K_e$	B ☐
$K = K_e \times K_A$	C ☐
$K = K_e + K_A$	D ☐
جميع الاقتراحات خاطئة	E ☐

السؤال 39 : (2 نقط)

تم تصنيع استر عن طريق خلط 0,10 مول من الحمض الكربوكسيلي و 0,10 مول من الكحول وبضع قطرات من حمض الكبريتيك المركز. يمثل المنحنى جانبه تطور كمية استر المصنع بدلالة الزمن. مردود التفاعل هو:



A ☐ 0%
B ☒ 60%
C ☐ 67%
D ☐ 70%
E ☐ 100%

السؤال 40 : (0,75 نقطة)

السرعة الحجمية v(t) لتفاعل كيميائي يحدث في حجم V ثابت للمحلول تحدد بالعلاقة: (x : قيمة التقدم)

A ☐ $v(t) = V.(\underline{dt}/dx)$
B ☐ $v(t) = V.(dx/\underline{dt})$
C ☐ $v(t) = (\underline{dt}/dx).1/V$
D ☒ $v(t) = (dx/\underline{dt}).1/V$
E ☐ جميع الاقتراحات خاطئة

السؤال 41 : (0,75 نقطة)

حل كلورور الهيدروجين الغازي في الماء يعطي محلول حمض الكلوريدريك. معادلة التفاعل الكيميائي هي:

A ☒ $\underline{HCl} + H_2O \rightarrow Cl^- + H_3O^+$
B ☐ $\underline{HCl} + H_2O + 2e^- \rightarrow \underline{Cl}^- + HO^-$
C ☐ $\underline{HCl} + H_3O^+ \rightarrow Cl^- + H_2O$
D ☐ $Cl^- + H_2O \rightarrow \underline{HCl} + H_3O^+$
E ☐ $\underline{HCl} + 3H_2O \rightarrow Cl^- + 2H_3O^+$

C315

السؤال 42 : (0,75 نقطة)

عند 25 درجة مئوية، pH محلول مائي قاعدي يساوي 10. تركيز $[HO^-]$ يساوي:

A ☐ 10^{-10} mol.l^{-1}
B ☐ 10^{-7} mol.l^{-1}
C ☒ 10^{-4} mol.l^{-1}
D ☐ 10^{-14} mol.l^{-1}
E ☐ 10^{+4} mol.l^{-1}

السؤال 43 : (0,75 نقطة)

نعتبر التبيانة الاصطلاحية للعمود التالي: ⊕ Ag^+/Ag // Pb^{2+} / Pb ⊖ . التفاعل الحاصل بجوار الانود هو:

A ☒ $Pb \rightarrow Pb^{2+} + 2\,e^-$
B ☐ $Ag^+ + 1\,e^- \rightarrow Ag$
C ☐ $Pb + 2Ag^+ \rightarrow Pb^{2+} + 2Ag$
D ☐ $Pb^{2+} + 2\,e^- \rightarrow Pb$
E ☐ $Ag \rightarrow Ag^+ + 1\,e^-$

السؤال 44 : (0,75 نقطة)

الكتلة المولية الجزيئية لأسبرين (حمض أستيل ساليسيليك) ذي الصيغة $C_9H_8O_4$ تساوي:

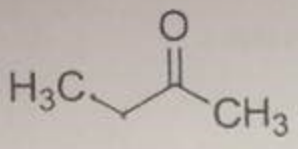
(n :عدد المولات، ρ: الكتلة الحجمية، V:الحجم)

A ☐ $M = M(C)\times4 + M(H)\times8 + M(O)\times9$
B ☒ $M = \rho.V/n$
C ☐ $M = \rho.n/V$
D ☐ $M = n/\rho.V$
E ☐ $M = n + \rho + V$

C 4/5

السؤال 45 : (0,75 نقطة)

اسم المركب الكيميائي التالي هو:



- A ☐ حمض البوتانويك
- B ☒ بوتانوات المثيل
- C ☐ بروبان 2 أون
- D ☐ بوتان 2 أول
- E ☐ بوتان 2 أون

السؤال 46 : (0,5 نقطة)

من بين الأمثلة التالية، اين الألكين:

- A ☐ $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
- B ☒ $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3$
- C ☐ $CH_3-CH_2-C\equiv C-CH_3$
- D ☐ $HC\equiv C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
- E ☐ $CH\equiv C-CH_2-CH=CH_2$

السؤال 47 : (0,5 نقطة)

الألكانات الخطية والمتفرعة هي هيدروكربورات ذات الصيغة العامة:

- A ☒ C_nH_{2n+2}
- B ☐ C_nH_{2n-2}
- C ☐ C_nH_{2n}
- D ☐ C_nH_{2n+1}
- E ☐ $C_{2n+2}H_n$

السؤال 48 : (0,5 نقطة)

خلال تفاعل كيميائي، حمض برونشتيد هو نوع كيميائي قادر على:

- A ☐ كسب H^+
- B ☐ كسب الكترون
- C ☐ كسب HO^-
- D ☒ اعطاء H^+
- E ☐ اعطاء HO^-

C 5/5