

0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

أسئلة إضافية (2)

سؤال 1 : يبين الجدول الآتي عددا من محاليل الحموض والقواعد الضعيفة ومعلومات عنها ($K_w = 10 \times 10^{-14}$)
 لو $4 = 0,6$ لو $5 = 0,7$)

المحلول	المعلومات	تركيز المحلول (مول/ لتر)
HCN	$10^{-10} \times 5 = K_a$	0,2
HNO ₂	$3^{-10} \times 4 = [NO_2^-]$	0,04
NH ₃	$3^{-10} \times 2 = [NH_4^+]$	0,2
CH ₃ NH ₂	$4^{-10} \times 4 = K_b$	0,2
N ₂ H ₄	$10 = PH$	0,01
NH ₂ OH	$5^{-10} \times 1 = [OH^-]$	0,01

- (1) احسب تركيز H_3O^+ لمحلول HCN ؟
- (2) ما صيغة الحمض المرافق الأضعف ؟
- (3) احسب PH لمحلول NH₃ ؟
- (4) أي الحمضين له أعلى قيمة PH HCN أم HNO₂ ؟
- (5) أكتب صيغة الحمض المرافق للقاعدة NH₂OH ؟
- (6) في المعادلة الآتية :



حدد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة ؟



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

سؤال 2) في الجدول المجاور خمسة محاليل تركيز كل منها (امول / لتر) اعتمادا على المعلومات الواردة عن كل منها في الجدول ، أجب :

المعلومات	المحلول
$3^{-10} \times 8 = [A^-]$	الحمض HA
$10^{-10} \times 2,5 = [H_3O^+]$	القاعدة B
$7^{-10} \times 5 = K_a$	الحمض HX
$7^{-10} \times 1 = K_b$	القاعدة C
$3 = PH$	الحمض HD

(1) حدد أقوى حمض وأضعف حمض ؟

(2) ما صيغة الحمض المرافق للأضعف ؟

(3) ما صيغة القاعدة التي لحمضها المرافق أقل PH ؟

(4) أي القاعدتين أقوى B أم C ؟

(5) أي المحلولين يكون فيه $[OH^-]$ أعلى HA أم HD ؟

(6) ما أثر إضافة ملح NaX الى محلول حمض HX على قيمة PH الحمض ؟

سؤال 3) كم غراما من $NaNO_2$ يجب اضافتها الى 100 مل من محلول HNO_2 بتركيز 0,1 مول / لتر لتعطي محلولاً قيمة PH له = 4 ؟ علماً بأن K_a للحمض = 4×10^{-4} الكتلة المولية ل $NaNO_2 = 69$ غ/مول

سؤال 4) محلول حمض HX قيمة PH له = 3 ، أضيفت له بلورات الملح NaX فتغيرت قيمة PH بمقدار 2 احسب تركيز الملح NaX المضاف ؟



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

سؤال (5) لديك أربعة محاليل مائية لبعض الحموض الضعيفة متساوية التركيز (0,1 مول/ لتر) معتمدا على المعلومات أجب عن الأسئلة الآتية :

المعلومات	الحمض
$9^{-10} \times 1 = K_a$	HY
$4 = PH$	HX
$5^{-10} \times 4 = [Z^-]$	HZ
$11^{-10} \times 1 = K_a$	HA

- (1) احسب قيمة K_a للحمض HZ ؟
- (2) أي الحموض قاعدته المرافقة هي الأقوى ؟
- (3) أيهما أقوى كقاعدة X^- أم A^- ؟
- (4) أي محاليل الحموض السابقة تكون لقاعدته المرافقة أقل PH ؟

سؤال (6) لديك محاليل الأملاح الآتية متساوية التركيز :

محلل الملح	قيمة PH
NaX	10
NaY	9
NaZ	11

- (1) أي الأملاح له أعلى قدرة على التمييه ؟
- (2) أي القاعدتين Y^- أم Z^- هي الأقوى ؟
- (3) رتب الحموض HX ، HY ، HZ حسب قوتها ؟



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

سؤال (7) لديك محاليل الأملاح الآتية متساوية التركيز :

المعلومات	محلول الملح
$4,7 = \text{PH}$	NH_4Cl
$10^{-10} \times 1 = [\text{OH}^-]$	$\text{N}_2\text{H}_5\text{Cl}$
$3^{-10} \times 1 = [\text{H}_3\text{O}^+]$	$\text{C}_5\text{H}_5\text{NHCl}$
$6 = \text{PH}$	$\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$

(1) رتب القواعد (CH_3NH_2 ، $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ ، N_2H_4 ، NH_3) حسب قوتها ؟

(2) أي محاليل الأملاح له أعلى قدرة على التمييه ؟

(3) أي الحموض N_2H_5^+ أم $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+$ هو الأقوى ؟سؤال (8) محلول حجمه (1 لتر) من NH_3 تركيزه (0,2 مول / لتر) أضيفت له كتلة مجهولة من الملح NH_4Cl فتغيرت قيمة PH بمقدار 2 ($\text{NH}_3 \text{ Kb} = 2 \times 10^{-5}$ لو $2 = 0,3$ لو $5 = 0,7$)ك م $\text{NH}_4\text{Cl} = 53,5$ غ/مول

(1) أكتب معادلة تأين كل منهما في الماء ؟

(2) حدد صيغة الأيون المشترك ؟

(3) احسب كتلة الملح NH_4Cl التي أضيفت للمحلول ؟ (أهمل التغير في الحجم)سؤال (9) محلول حجمه (1 لتر) مكون من CH_3COOH وملحه CH_3COONa ونسبة التركيز بينهما (1 الى 2) على الترتيب وقيمة PH للمحلول = 4,7 لو 5 = 0,7 لو 2 = 0,3

(1) حدد صيغة الأيون المشترك ؟

(2) احسب قيمة K_a للحمض ؟

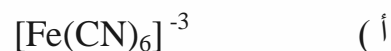
0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

سؤال 10) احسب كتلة NaOH اللازم اضافتها الى محلول حجمه (500 مل) للحصول على محلول قيمة PH له = 12 علما بأن الكتلة المولية ل NaOH = 40 غ/مول .

سؤال 11) حدد حمض وقاعدة لويس في كل من الأيونات الآتية :



سؤال 12) فسر بالمعادلات وبالكلام سلوك RNH_2 كقاعدة حسب مفهوم لويس ؟

سؤال 13) ما طبيعة تأثير كلا الملحنيين (NaHCO_3 ، KHS) ؟

سؤال 14) احسب كتلة الأمونيا NH_3 اللازم اذابتها في الماء لتحضير محلول حجمه (400 مل) ورقمه الهيدروجيني 12 علما بأن $\text{Kb} = 2 \times 10^{-5} = \text{NH}_3$ ك م $\text{NH}_3 = 17$ غ/مول .

سؤال 15) فسر السلوك القاعدي للملح KCN ؟

سؤال 16) فسر السلوك الحمضي للملح $\text{C}_5\text{H}_5\text{NHCl}$ ؟

سؤال 17) (2019 نظاميين) محلول حمض افتراضي HZ حجمه (2 لتر) تركيزه (0,1 مول/لتر) وقيمة PH له = 3 ، أضيفت له بلورات من الملح NaZ فزادت قيمة PH بمقدار 2 ($\text{Ka} = 1 \times 10^{-5}$ الحمض)

(1) ما صيغة الأيون المشترك ؟

(2) احسب عدد مولات الملح NaZ التي أضيفت للمحلول .



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء

سؤال 18 (2019 نظاميين) : يبين الجدول الآتي محاليل لقواعد ضعيفة متساوية التركيز (1 مول / لتر) عند درجة حرارة 25 س ومعلزومات عنها ($K_w = 1 \times 10^{-14}$ لو $5 = 0,7$)

المحلول	المعلومات
NH_3	$[NH_4^+] = 0,4 \times 10^{-2}$
$C_6H_5NH_2$	$K_b = 3,8 \times 10^{-10}$
CH_3NH_2	$[H_3O^+] = 5 \times 10^{-13}$
N_2H_4	$K_b = 1,3 \times 10^{-6}$
$C_2H_5NH_2$	$K_b = 5,6 \times 10^{-4}$

- (1) ما صيغة القاعدة الأضعف ؟
- (2) ما صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لها أعلى PH ؟
- (3) أي من المحلولين (CH_3NH_2 أم N_2H_4) يكون فيه $[OH^-]$ أعلى ؟
- (4) أي من القواعد يكون لحمضها المرافق أقل PH ؟
- (5) ما قيمة PH لمحلول CH_3NH_2 ؟
- (6) فسر السلوك القاعدي ل NH_3 وفق مفهوم لويس ؟
- (7) أي المحلولين الملحيين (N_2H_5Cl أم NH_4Cl) أقل قدرة على التمييه ؟
- (8) فسر بمعادلة السلوك القاعدي لمحلول N_2H_4 حسب مفهوم برونستد و لوري ؟
- (9) أكتب الأزواج المترافقة عند تفاعل NH_4^+ مع CH_3NH_2 ؟
- (10) ماذا يحدث لتركيز H_3O^+ عند اضافة بلورات الملح N_2H_5Cl الى محلول N_2H_4 (تقل ، تزداد) ؟
- (11) احسب K_b لمحلول NH_3 ؟

(ب) احسب قيمة PH لمحلول HBr تركيزه (1×10^{-2}) ؟



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net



0796399978

بلال نوفل

الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

