

الحموض والقواعد (أسئلة ضع دائرة اضافية)

اعتمادا على الجدول المجاور ، أجب عن الفقرات من (1-5)

المعلومات	الحمض (0.1)
$K_a=1 \times 10^{-9}$	HY
$PH=4$	HX
$[Z^-]=4 \times 10^{-5}$	HZ
$[OH^-]=1 \times 10^{-8}$	HA

(1) صيغة الحمض الأقوى :

(أ) HY (ب) HX (ج) HZ (د) HA

(2) صيغة الحمض الذي لقاعدته المرافقة أعلى PH هو :

(أ) HY (ب) HX (ج) HZ (د) HA

(3) قيمة K_a للحمض HA تساوي :(أ) 1×10^{-9} (ب) 1×10^{-7} (ج) 1×10^{-11} (د) 16×10^{-9}

(4) الملح الذي له أعلى قدرة على التمييه :

(أ) KY (ب) KX (ج) KZ (د) KA

(5) قيمة PH لمحلول مكون من الحمض HY والملح KY لهما نفس التركيز تساوي :

(أ) 9 (ب) 4 (ج) 6 (د) 2

(6) حمض لويس :

(أ) مادة مانحة للبروتون (ب) مادة تنتج H^+ عند إذابتها في الماء
(ج) مادة مانحة لزوج الكترولونات غير رابط (د) مادة تستقبل زوج الكترولونات غير رابط

(7) قيمة PH لمحلول KOH تركيزه (0.01 M) تساوي :

(أ) 12 (ب) 8 (ج) 0 (د) 10

(8) قيمة PH لمحلول HI تركيزه (1 M) تساوي :

(أ) 14 (ب) 0 (ج) 1 (د) 7

(9) في الصيغة $[Fe(CN)_6]^{-3}$ حمض لويس :(أ) $6CN^-$ (ب) Fe^{+2} (ج) Fe^{+3} (د) Fe^{-3} (10) صيغة الحمض المرافق للقاعدة NH_2OH :(أ) NH_2OH^- (ب) NH_3OH^+ (ج) NH_2O^- (د) NH_3OH^- 

Kb	القاعدة
4×10^{-4}	CH_3NH_2
1×10^{-6}	N_2H_4
4×10^{-10}	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
6×10^{-4}	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
2×10^{-5}	NH_3

اعتمادا على الجدول المجاور ، أجب عن الفقرات من (11-16)

(11) صيغة القاعدة التي يكون $[\text{H}_3\text{O}^+]$ في محلولها أعلى ما يمكن

(أ) CH_3NH_2 (ب) N_2H_4 (ج) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
(هـ) NH_3

(12) المحلول الذي له أعلى رقم هيدروجيني من بين الآتية :

(أ) $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Br}$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_5\text{Br}$ (ج) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Br}$ (د) NH_4Br

(13) في المحلول المكون من $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 / \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$ صيغة الأيون المشترك :

(أ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ (ب) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$ (ج) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^-$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

(14) صيغة القاعدة التي لحمضها المرافق أعلى رقم هيدروجيني PH :

(أ) CH_3NH_2 (ب) N_2H_4 (ج) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
(هـ) NH_3

(15) صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لمحلولها أعلى $[\text{OH}^-]$:

(أ) CH_3NH_3^+ (ب) N_2H_5^+ (ج) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$ (هـ) NH_4^+

(16) الملح الذي له أقل قدرة على التمييه من بين الآتية :

(أ) $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_5\text{I}$ (ج) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{I}$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{I}$ (هـ) NH_4I

(17) إذا كانت قيمة PH تساوي (3) لمحلول مكون من الحمض الضعيف HA (0.1 M) فإن قيمة K_a لهذا الحمض تساوي :

(أ) 1×10^{-5} (ب) 1×10^{-6} (ج) 1×10^{-7} (د) 1×10^{-8}

(18) أي من الآتية يسلك كحمض في تفاعلات وكقاعدة في تفاعلات أخرى حسب مفهوم برونستد ولوري :

(أ) CO_3^{2-} (ب) H_2S (ج) HCOO^- (د) HCO_3^-

(19) في محلول مائي ل N_2H_4 تركيزه (0.01 M) ، $K_b = 1 \times 10^{-6}$ ، فإن قيمة PH المحلول :

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 10 (د) 12

(20) أحد محاليل الأملاح الآتية له تأثير قاعدي :

(أ) KNO_3 (ب) KCN (ج) NH_4NO_3 (د) KCl

(21) في محلول مائي لقاعدة ضعيفة B تركيزها (0.01M) وكان Kb لها $= 1.6 \times 10^{-9}$ ، $K_w = 1 \times 10^{-14}$ ، فإن تركيز H_3O^+ في المحلول يساوي :

- (أ) 4×10^{-5} (ب) 4×10^{-6} (ج) 2.5×10^{-9} (د) 2.5×10^{-10}

(22) احدى الصيغ الآتية تسلك سلوك قاعدة فقط :

- (أ) $HCOO^-$ (ب) NH_4^+ (ج) H_2O (د) HCO_3^-

(23) المحلول الذي له أقل رقم هيدروجيني PH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو :

- (أ) KNO_2 (ب) NH_4NO_3 (ج) $NaCl$ (د) KCN

(24) يعرف الحمض حسب مفهوم برونستد ولوري على أنه مادة قادرة على :
(أ) منح زوج الكترولونات أو أكثر (ب) استقبال زوج الكترولونات أو أكثر
(ج) استقبال بروتون (د) منح بروتون

(25) أحد الآتية يعد حمض لويس فقط :

- (أ) NH_3 (ب) HCl (ج) NH_4^+ (د) Cd^{+2}

(26) الأيون المشترك في المحلول المكون من $HCOOH$ والملح $HCOONa$:
(أ) $COONa$ (ب) $HCOO^-$ (ج) HCO^+ (د) $COOH_3^+$

(27) ان اضافة الملح $RCOONa$ للحمض $RCOOH$ يؤدي الى :
(أ) زيادة قيمة PH (ب) تقليل قيمة PH (ج) تقليل قيمة Ka (د) زيادة $[H_3O^+]$

(28) أي الآتية فشل مفهوم أرهينيوس في تفسير السلوك الحمضي لمحلوله المائي :
(أ) HF (ب) NH_3 (ج) $NaOH$ (د) NH_4Cl

(29) تؤدي اضافة الملح NH_4Cl الى محلول NH_3 الى :
(أ) خفض قيمة PH (ب) رفع قيمة PH (ج) لا تتأثر قيمة PH (د) تصبح $PH = 7$

(30) اذا كانت قيمة PH لمحلول مكون من الحمض HA والملح KA لهما نفس التركيز تساوي 4 فان قيمة Ka للحمض تساوي :

- (أ) 1×10^{-4} (ب) 1×10^{-8} (ج) 1×10^{-10} (د) 1×10^{-16}

(31) بالاعتماد على الجدول المجاور الذي يحوي محاليل أملاح متساوية التراكيز فان ترتيب الأملاح حسب قدرتها على التمييه من الأعلى الى الأقل تكون :

PH	محلول الملح
4	AHCl
5	BHCl
3	ZHCl

(أ) $ZHCl < BHCl < AHCl$

(ب) $ZHCl < AHCl < BHCl$

(ج) $AHCl < BHCl < ZHCl$

(د) $BHCl < AHCl < ZHCl$



(32) الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميها :

(أ) KCl (ب) KClO (ج) NaCl (د) NaI

(33) الملح الذي لا يتميه في الماء هو :

(أ) KBr (ب) KNO₂ (ج) KClO (د) KCN

(34) بالاعتماد على الجدول المجاور فإن القاعدة التي لها أعلى PH هي :

معلومات	القاعدة (0.01 M)
$[OH^-] = 1 \times 10^{-3}$	B
$[DH^+] = 1 \times 10^{-2}$	D
$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-10}$	X
$K_b = 1 \times 10^{-8}$	Y

(أ) B

(ب) D

(ج) X

(د) Y

(35) الملح الذي لمحلوله أقل رقم هيدروجيني (التركيز نفسه) هو :

(أ) NaCl (ب) NH₄Br (ج) LiNO₃ (د) KCN

(36) الرقم الهيدروجيني لمحلول HCN تركيزه (0.001M) هو :

(أ) 3 (ب) أكبر من 3 (ج) أقل من 3 (د) 11

(37) صيغة الأيون المشترك لمحلول مكون من RNH₂ و RNH₃Cl :

(أ) NH₂⁻ (ب) NH₂⁺ (ج) RNH₃⁺ (د) RNH₂⁻

(38) أي الآتية ليست من حموض أرهينيوس :

(أ) HCl (ب) HBr (ج) NH₄⁺ (د) HCN

(39) ما أثر إضافة الملح KNO₂ الى محلول HNO₂ :

(أ) زيادة تركيز H₃O⁺ (ب) نقص تركيز H₃O⁺ (ج) نقص قيمة PH (د) نقص تركيز HNO₂

(40) صيغة الأيون الذي يتميه في الملح KHS :

(أ) K⁺ (ب) KH⁺ (ج) S⁻² (د) HS⁻

(41) يعتبر الملح NaClO ملحا :

(أ) حمضيا (ب) قاعديا (ج) متعادلا

(42) الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميها من الأملاح الآتية هو :

(أ) KClO (ب) KCl (ج) NaCl (د) NaI



(43) المادة التي تسلك سلوكا مترددا هي :

- (أ) H_3O^+ (ب) H_2O (ج) SO_4^{2-} (د) CO_3^{2-}

(44) المحلول الذي له أقل $[\text{H}_3\text{O}^+]$ من المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو :

- (أ) KBr (ب) KNO_2 (ج) HBr (د) HNO_2

(45) عند اضافة بلورات الملح NaNO_2 الى محلول HNO_2 فان ذلك يؤدي الى :
(أ) زيادة تركيز H_3O^+ (ب) نقصان تركيز H_3O^+ (ج) نقصان قيمة PH (د) نقصان تركيز HNO_2

(46) تعد الأمونيا NH_3 قاعدة عند تفاعلها مع الماء وفق مفهوم برونستدولوري لأنها :
(أ) تستقبل بروتون (ب) تمنح بروتون (ج) تستقبل OH^- (د) تمنح OH^-

(47) الأيون الذي يمثل القاعدة المرافقة الأقوى فيما يلي :

- (أ) Cl^- (ب) NO_3^- (ج) CN^- (د) ClO_4^-

(48) أضعف قاعدة من بين الآتية :

- (أ) KOH (ب) CN^- (ج) NO_3^- (د) CH_3COO^-

(49) عند تفاعل الحمض الضعيف H_2A مع الماء ، أحد الآتية يمثل زوج مترافق :

- (أ) $\text{H}_2\text{O} / \text{OH}^-$ (ب) $\text{H}_2\text{A} / \text{HA}^-$ (ج) $\text{H}_2\text{A} / \text{A}^{2-}$ (د) $\text{HA}^- / \text{H}_3\text{O}^+$

(50) أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+ :

- (أ) $\text{N}_2\text{H}_4 / \text{NH}_4^+$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_5^+ / \text{NH}_3$ (ج) $\text{N}_2\text{H}_4 / \text{N}_2\text{H}_5^+$ (د) $\text{N}_2\text{H}_5^+ / \text{NH}_4^+$

(51) المادة التي تسلك سلوكا أمفوتيريا من المواد الآتية :

- (أ) HCO_2^- (ب) Cl^- (ج) HCO_3^- (د) NH_4^+

(52) المحلول الذي لا يسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم أرهينيوس هو :

- (أ) HCN (ب) HClO (ج) NH_4Cl (د) HI

(53) محلول الحمض HBr تم تحضيره بإذابة (0.5mol) من الحمض في (500ml) من المحلول فان قيمة PH له تساوي :

- (أ) 0 (ب) 1 (ج) 3 (د) 5

(54) قيمة PH لمحلول الحمض HCOOH الذي تركيزه (0.01M) تكون :

- (أ) أقل من 2 (ب) تساوي 2 (ج) أكبر من 2 (د) 1

(55) محلول قاعدة ضعيفة تركيزه (0.1 M) وقيمة PH له (9) فإن قيمة K_b للقاعدة تساوي :

- (أ) 1×10^{-10} (ب) 1×10^{-9} (ج) 1×10^{-8} (د) 1×10^{-4}

(56) الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم H_3O^+ هو :

- (أ) Na^+ (ب) OCl^- (ج) NO_3^- (د) NH_4^+

(57) عند اضافة بلورات ملح NaF الى محلول الحمض HF فإن :

- (أ) PH تزداد (ب) PH تقل (ج) K_a تزداد (د) K_a تقل

(58) صيغة الأيون المشترك لمحلول يتكون من CH_3NH_2 والقاعدة و CH_3NH_3Cl :

- (أ) $CH_3NH_2^+$ (ب) $CH_3NH_3^+$ (ج) $CH_3NH_3^-$ (د) CH_3NH^-

(59) محلول من حمض HNO_2 تركيزه (0.1M) ، أضيفت له بلورات ملح $NaNO_2$ فأصبحت قيمة $PH = 4$ ، فإن تركيز الملح يساوي (أهمل تغير الحجم ، K_a الحمض $= 4 \times 10^{-4}$) :

- (أ) 4×10^{-9} (ب) 4×10^{-8} (ج) 4×10^{-1} (د) 0.04

(60) محلولان لحمضين افتراضيين HX ($K_a = 2 \times 10^{-4}$) و HY ($K_a = 1 \times 10^{-4}$) فإن العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخصائص أملاحهما NaX و NaY لهما نفس التركيز :

- (أ) محلول ملح NaX تركيز OH^- فيه الأعلى
(ب) محلول ملح NaY تركيز OH^- فيه الأعلى
(ج) محلول ملح NaX قيمة PH فيه الأعلى
(د) محلول ملح NaY قيمة PH فيه الأقل

* ادرس المعلومات الواردة في الجدول لمحاليل حموض افتراضية ضعيفة وأجب عن الفقرات (61 و62 و63)

Ka	محلول الحمض (1M)
6×10^{-5}	HA
4×10^{-4}	HB
1×10^{-2}	HC
2×10^{-4}	HD

(61) المحلول الذي يكون فيه قيمة PH الأعلى هو :

- (أ) HA (ب) HB (ج) HC (د) HD

(62) المحلول الذي يكون فيه تركيز H_3O^+ يساوي (0.02M) هو :

- (أ) HA (ب) HB (ج) HC (د) HD

(63) محلول الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأضعف هو :

- (أ) HA (ب) HB (ج) HC (د) HD

(64) في محلول مائي ل N_2H_4 تركيزه (0.01M) ، $K_b = 1 \times 10^{-6}$ ، فإن قيمة PH للمحلول تساوي :

- (أ) 4 (ب) 8 (ج) 10 (د) 12



(65) أحد المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له أقل قيمة PH :

- (أ) KCl (ب) NaCN (ج) NaNO_3 (د) NH_4NO_3

(66) أي من المواد الآتية يسلك كحمض ويسلك كقاعدة :

- (أ) NH_4^+ (ب) HCOO^- (ج) HCrO_4^- (د) CH_3NH_3^+

(67) أحد الأملاح الآتية (متساوية التركيز) له أعلى قيمة PH :

- (أ) NaCl (ب) KCl (ج) KNO_3 (د) CH_3COONa

(68) أي الآتية فشل مفهوم أرهينيوس في تفسير سلوكه القاعدي :

- (أ) HF (ب) NH_3 (ج) NaOH (د) NH_4Cl

(69) المادة التي تمثل حمض لويس فقط :

- (أ) Cl^- (ب) CH_3NH_2 (ج) Fe^{+3} (د) HCl

(70) أي من الآتية لا يعد أمفوتيريا :

- (أ) H_2O (ب) HS^- (ج) HCO_3^- (د) CH_3O^-

(71) أي من الآتية تصنع منه الأدوية التي تعمل على إزالة الحموضة الزائدة في المعدة :

- (أ) هيدروكسيد المغنيسيوم (ب) النشادر (ج) الخل (د) فيتامين ج

(72) في محلول الحمض القوي HBr الذي تركيزه (1M) يكون :

- (أ) $[\text{Br}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$ (ب) $[\text{Br}^-] > [\text{H}_3\text{O}^+]$ (ج) PH=0 (د) PH=1

(73) إذا علمت أن PH لمحلول HNO_3 = 1 ، فإن كتلة HNO_3 المذابة في (100ml) من المحلول علما بأن

الكتلة المولية ل HNO_3 = 63g/mol :

- (أ) 6.3g (ب) 63g (ج) 3.15g (د) 0.63g

(74) المحلول الأكثر قاعدية من بين المحاليل الآتية هو :

- (أ) محلول فيه $10^{-3} \text{ M} = [\text{OH}^-]$ (ب) محلول فيه $10^{-2} \text{ M} = [\text{H}_3\text{O}^+]$

- (ج) محلول PH له تساوي 10 (د) محلول PH له تساوي 4

(75) تركيز أيون H_3O^+ في محلول NaOH الذي تركيزه ($2 \times 10^{-4} \text{ M}$) :

- (أ) 5×10^{-4} (ب) 2×10^{-4} (ج) 5×10^{-11} (د) 2×10^{-2}

(76) الحمض المرافق ل HCO_3^- هو :

- (أ) H_2CO_3 (ب) HCO_3^- (ج) HCO_3^+ (د) CO_3^{2-}



(77) القاعدة المرافقة لـ HCO_3^- هو :

(أ) H_2CO_3 (ب) HCO_3^- (ج) HCO_3^+ (د) CO_3^{2-}

(78) المادة التي لها القدرة على منح زوج الكترونات غير رابط لمادة أخرى هي :

(أ) حمض برونستدولوري (ب) قاعدة برونستد ولوري (ج) حمض لويس (د) قاعدة لويس

(79) الحمض المرافق للقاعدة B :

(أ) BH^- (ب) BH^+ (ج) B^+ (د) B^-

(80) الرقم الهيدروجيني لمحلول مائي من HNO_3 تركيزه (0.001M) :

(أ) 11 (ب) 7 (ج) 3 (د) 1

(81) عند تفاعل الحمض الضعيف HA مع الماء فإن أحد الآتية يمثل زوج مترافق :

(أ) $\text{H}_2\text{O}/\text{A}^-$ (ب) HA/A^- (ج) $\text{H}_3\text{O}^+/\text{A}^-$ (د) $\text{H}_2\text{O}/\text{HA}$

(82) أحد الآتية لا يمثل زوج مترافق :

(أ) $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ (ب) $\text{H}_3\text{PO}_4/\text{H}_2\text{PO}_4^-$ (ج) HCN/CN^- (د) $\text{H}_2\text{SO}_3/\text{SO}_3^{2-}$

(83) الحمض المرافق لـ $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$:

(أ) $\text{C}_5\text{H}_4\text{N}^-$ (ب) $\text{C}_5\text{H}_6\text{N}^+$ (ج) $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+$ (د) $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}_2^+$

(84) نواتج تمييه الأيون N_2H_5^+ :

(أ) N_2H_4 و H_2O (ب) N_2H_4 و OH^- (ج) N_2H_4 و H_3O^+ (د) H_3O^+ و N_2H_5^+

(85) أي من الأيونات الآتية لا يتميه :

(أ) CN^- (ب) NO_2^- (ج) ClO_4^- (د) N_2H_5^+

(86) الأيون المشترك في المحلول المكون من القاعدة Z والملح ZHCl هو :

(أ) Z^- (ب) ZH (ج) ZCl (د) ZH^+

(87) أي من المحاليل الآتية المتساوية في التركيز أكثر توصيلاً للتيار الكهربائي :

(أ) H_3PO_4 (ب) H_2S (ج) H_2CO_3 (د) HClO_4

(88) أي المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له أعلى قيمة PH :

(أ) HNO_3 (ب) HBr (ج) HCOOH (د) HCl

(89) أي من المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له (PH=7) :

(أ) NaCN (ب) NH_4Cl (ج) CH_3COONa (د) LiBr



(90) اضافة ملح RCOOK للحمض RCOOH يؤدي الى :

- (أ) زيادة PH (ب) تقليل PH (ج) تقليل $[OH^-]$ (د) زيادة $[H_3O^+]$

(91) اضافة الماء الى حمض RCOOH يؤدي الى :

- (أ) زيادة PH (ب) تقليل PH (ج) تقليل $[OH^-]$ (د) زيادة $[H_3O^+]$

(92) اضافة الماء الى محلول RCOOH/RCOONa يؤدي الى :

- (أ) زيادة PH (ب) تقليل PH (ج) تقليل $[OH^-]$ (د) ثبات PH

(93) اذا علمت أن K_a للحمض $HF < HNO_2$ فاذا كان لديك من هذه الحموض كميات متساوية في PH ومتساوية في حجومها فأى العبارات الآتية غير صحيحة :

- (أ) $[HNO_2] < [HF]$ (ب) $[F^-] = [NO_2^-]$ (ج) $[H_3O^+]$ في $HF < HNO_2$ (د) أقوى كقاعدة من F^-

(94) اذا علمت أن HCN كحمض أضعف من HF ، أحد العبارات الآتية غير صحيحة :

- (أ) CN^- أقوى كقاعدة من F^- (ب) $[OH^-]$ في HCN أكبر من HF (ج) K_b ل F^- أكبر من K_b ل CN^- (د) ملح NaCN يتميه في الماء أكثر من ملح KF

(95) اذا علمت أن الحمض HX أقوى من الحمض HY والقاعدة Z^- أقوى من القاعدة Y^- فان العبارة غير الصحيحة :

- (أ) القاعدة X^- أضعف من القاعدة Z^- (ب) الحمض HZ أقوى من الحمض HX (ج) القاعدة Y^- أقوى من القاعدة X^- (د) K_a الحمض HX أكبر من K_a الحمض HZ

(96) ترتيب المحاليل الآتية (KOH ، NH_3 ، NH_3/NH_4Cl) المتساوية في التراكيز حسب الزيادة في تركيز H_3O^+ :

- (أ) $NH_3/NH_4Cl < NH_3 < KOH$ (ب) $KOH < NH_3 < NH_3/NH_4Cl$ (ج) $KOH < NH_3/NH_4Cl < NH_3$ (د) $NH_3 < KOH < NH_3/NH_4Cl$

(97) اذا علمت أن القاعدة B أقوى من القاعدة C وأن الحمض AH^+ أقوى من الحمض CH^+ فأى العبارات الآتية صحيحة :

- (أ) K_b للقاعدة A أكبر من K_b للقاعدة B (ب) الحمض BH^+ أقوى من الحمض AH^+ (ج) القاعدة C أضعف من القاعدة A (د) K_a للحمض AH^+ أكبر من K_a للحمض CH^+

(98) ترتيب المحاليل الآتية (HF/NaF ، HF ، HCl) المتساوية في التركيز حسب الزيادة في تركيز OH^- :

- (أ) $HF/NaF < HF < HCl$ (ب) $HCl < HF < HF/NaF$ (ج) $HCl < HF/NaF < HF$ (د) $HF < HCl < HF/NaF$



99) المحلول المائي لـ NH_2OH يحتوي على :

(أ) NH_2^+ ، OH^- ، NH_2OH (ب) NH_3OH^+ ، OH^- ، NH_2OH

(ج) NH_2^- ، H_3O^+ ، NH_2OH (د) NH_3OH^+ ، NH_2^- ، NH_2OH

100) المحلول الذي له أقل رقم هيدروجيني PH :

(أ) KF (ب) KHSO_3 (ج) $\text{N}_2\text{H}_5\text{ClO}_4$ (د) LiBr

101) إذا علمت أن Ka لحمض HCOOH $\text{Ka} > \text{HNO}_2$ فأى العبارات الآتية غير صحيحة :

(أ) الأيون HCOO^- قاعدة أقوى من NO_2^-

(ب) قيمة PH لمحلول الملح HCOONa $<$ محلول NaNO_2 المتساوي معه في التركيز

(ج) الملح HCOONa يتميه بنسبة أكبر من الملح NaNO_2

(د) $[\text{OH}^-]$ لمحلول الملح HCOONa $>$ محلول HNO_2 المتساوي معه في التركيز

102) إذا علمت أن X^- أقوى كقاعدة من Y^- فان :

(أ) حمض HX أقوى من حمض HY (ب) قيمة PH لحمض HX أكبر منها لحمض HY

(ج) قيمة Ka لحمض HX أكبر منها لحمض HY (د) قيمة PH لحمض HX أقل منها لحمض HY

103) النسبة بين تركيز $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$: تركيز $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$ في محلول فيه قيمة $\text{PH} = 4$ وقيمة Ka الحمض $= 1 \times 10^{-4}$ هي :

(أ) (1 : 0.01) (ب) (1 : 10) (ج) (1 : 1) (د) (1 : 0.1)

104) قيمة PH المحتملة لمحلول NH_4Cl :

(أ) 8 (ب) 7 (ج) 14 (د) 5

105) الرابطة بين حمض لويس وقاعدته تسمى :

(أ) تساهمية (ب) احادية (ج) أيونية (د) تناسقية

106) أي الآتية يحدث لقيمة PH عند اضافة الملح BHCl الى محلول القاعدة الضعيفة B بالتركيز نفسه :

(أ) تبقى ثابتة (ب) تزداد بمقدار كبير (ج) تزداد بمقدار قليل (د) تقل بمقدار ضئيل

107) القاعدة الأقل تأينا هي التى Kb لها تساوي :

(أ) 2.5×10^{-6} (ب) 1×10^{-5} (ج) 5×10^{-10} (د) 1×10^{-9}

(108) محلول مائي للهيدرازين N_2H_4 حجمه (2L) و $PH = 10$ فإذا علمت أن K_b ل $N_2H_4 = 1 \times 10^{-6}$ وأن الكتلة المولية للهيدرازين $= 32g/mol$ فإن كتلة N_2H_4 في المحلول :
 (أ) 1.28g (ب) 0.64g (ج) 0.32g (د) 1.92g

(109) إذا كانت قيمة PH لمحلول مكون من الحمض HZ والملح KZ تساوي (5) وكان تركيز الملح ضعف تركيز الحمض فإن قيمة ثابت التأيين K_a للحمض HZ تساوي :
 (أ) 2×10^{-5} (ب) 0.5×10^{-5} (ج) 4×10^{-5} (د) 1×10^{-5}

(110) محلول حمض HF تركيزه (0.001M) فإن قيمة PH له :
 (أ) 3 (ب) 1 (ج) 4 (د) 8

(111) بالاعتماد على الجدول المجاور فإن ترتيب القواعد (A, B, C) تنازليا حسب قوتها :

PH	محلول الملح (0.1M)
3	AHBr
5	BHBr
4	CHBr

- (أ) $B > A > C$
 (ب) $B > C > A$
 (ج) $A > C > B$
 (د) $A > B > C$

(112) بالاعتماد على الجدول المجاور فإن ترتيب الحموض (HY, HX, HW) تنازليا حسب قوتها :

PH	محلول الملح (0.1M)
8	NaW
7	NaX
9	NaY

- (أ) $HY > HX > HW$
 (ب) $HY > HW > HX$
 (ج) $HX > HY > HW$
 (د) $HX > HW > HY$

(113) محلول يتكون من الحمض الضعيف HA والملح KA بالتركيز نفسه فإن $[OH^-]$ لهذا المحلول تساوي $(K_a \text{ الحمض} = 2 \times 10^{-4})$:
 (أ) $2 \times 10^{-4} M$ (ب) $0.5 \times 10^{-9} M$ (ج) $2 \times 10^{-11} M$ (د) $5 \times 10^{-11} M$

(114) تم تحضير محلول من NH_3 (0.4M) والملح NH_4Cl فكانت PH للمحلول = 9 ، فإذا علمت أن K_b ل $NH_3 = 2 \times 10^{-5}$ فإن تركيز NH_4Cl في المحلول تساوي :
 (أ) 0.8 (ب) 0.6 (ج) 0.4 (د) 1.6

(115) يعد الخل من :
 (أ) الكيتونات (ب) الايثرات (ج) الحموض (د) الديهايدات

(116) يتواجد حمض الكربونيك في :
 (أ) المشروبات الغازية (ب) صودا الغسيل (ج) الصودا (د) الخل



117) زيت الزاج هو :
(أ) الخل (ب) حمض الستريك (ج) النشادر (د) حمض الكبريتيك

118) إذا كانت قيمة PH لمحلول مكون من الحمض H_2SO_3 والملح $KHSO_3$ بالتركيز نفسه = 2 فإن K_a الحمض تساوي :

(أ) 10^{-2} (ب) 10^{-8} (ج) 2 (د) 10^{-12}

119) قيمة PH لمحلول LiOH تركيزه (0.1M) تساوي :

(أ) 0 (ب) 1 (ج) 13 (د) 14

120) الرقم الهيدروجيني لمحلول HClO تركيزه (0.001M) هو :

(أ) 3 (ب) أكبر من 3 (ج) أقل من 3 (د) 11

121) إذا علمت أن $K_w = 1 \times 10^{-14}$ فأى الآتية يعمل على زيادة K_w :

(أ) إضافة حمض قوي إلى الماء (ب) إضافة قاعدة ضعيفة إلى الماء
(ج) زيادة درجة الحرارة إلى $100^\circ C$ (د) إضافة محلول منظم إلى الماء

122) لا يوجد البروتون منفردا في الوسط المائي لأن :

(أ) حجمه كبير جدا (ب) كثافة الشحنة الموجبة له عالية
(ج) كثافة الشحنة السالبة له عالية (د) كتلته كبيرة جدا

123) المادة التي تمثل قاعدة لويس :

(أ) Ag^+ (ب) NH_4^+ (ج) Zn^{+2} (د) NCl_3

124) أي محاليل الأملاح الآتية له أقل PH :

(أ) $NaNO_3$ (ب) KCN (ج) Na_2CO_3 (د) NH_4Cl

125) أي الأملاح يحول ورقة عباد الشمس إلى اللون الأزرق :

(أ) $HCOONa$ (ب) KBr (ج) CH_3NH_3Cl (د) $NaNO_3$

126) إضافة الماء إلى محلول $RCOOH/RCOOK$ يؤدي إلى :

(أ) زيادة PH (ب) تقليل PH (ج) ثبات PH (د) زيادة $[H_3O^+]$

127) إذا علمت أن PH لعصير البندورة يساوي 3 ولصودا الخبيز يساوي 8 فكم مرة $[H_3O^+]$ أكبر في عصير البندورة عن الصودا :

(أ) 10^{-5} مرة (ب) 100000 مرة (ج) 5 مرات (د) 500 مرة

128) يراد تحضير محلول PH له 6 مكون من حمض ضعيف وملحه بحيث يكون تركيز الحمض ضعفي تركيز الملح ، فما قيمة ثابت تأين الحمض K_a المناسب لهذا الغرض :

(أ) 5×10^{-7} (ب) 1×10^{-7} (ج) 2×10^{-6} (د) 2×10^{-8}



129 (محلول يتكون من A/AH^+ بالتركيز نفسه ، فإذا كانت قيمة PH للمحلول تساوي 9 فإن قيمة K_b للقاعدة A تساوي :

- (أ) 2.5×10^{-6} (ب) 1×10^{-5} (ج) 5×10^{-10} (د) 1×10^{-9}

130 (القاعدة الأضعف من الآتية هي :

- (أ) $HCOO^-$ (ب) ClO_4^- (ج) NO_2^- (د) CH_3COO^-

131 (محلول الملح الذي يغير لون ورقة عباد الشمس الى الأحمر :

- (أ) Na_2SO_3 (ب) KBr (ج) CH_3COONa (د) CH_3NH_3Cl

132 (بالاعتماد على الجدول المجاور فإن ترتيب أملاح الصوديوم تنازليا حسب PH :

Ka	الحمض 0.1M
10^{-5}	HA
10^{-8}	HW
10^{-6}	HY

(أ) $NaA < NaY < NaW$

(ب) $NaA < NaW < NaY$

(ج) $NaW < NaY < NaA$

(د) $NaW < NaA < NaY$

133 (بالاعتماد على الجدول المجاور فإن ترتيب أملاح الكلور تنازليا حسب PH :

Kb	القاعدة 0.1M
10^{-8}	X
10^{-6}	Y
10^{-9}	Z

(أ) $YHCl < XHCl < ZHCl$

(ب) $XHCl < YHCl < ZHCl$

(ج) $ZHCl < XHCl < YHCl$

(د) $ZHCl < YHCl < XHCl$

134 (عند تحضير محلول PH له تساوي 2 باستخدام تراكيز متساوية من حمض ضعيف وملحه ، أي الحموض الآتية يمكن ان يكون الاختيار الصحيح لتحضير هذا المحلول :

Ka	الحمض
1.8×10^{-5}	CH_3COOH
6.4×10^{-5}	C_6H_5COOH
1.8×10^{-4}	$HCOOH$
1×10^{-2}	$HClO_2$

(ب) C_6H_5COOH

(د) $HClO_2$

(أ) CH_3COOH

(ج) $HCOOH$

135 (الكاشف المستخدم عند معايرة حمض قوي بقاعدة قوية :

- (أ) الفينولفثالين (ب) النايمول الأزرق (ج) الميثيل البرتقالي (د) الأليزارين الأصفر

136 (كاشف الفينولفثالين في الوسط القاعدي يعطي لونا :

- (أ) عديم لون (ب) أزرق (ج) ورديا (د) أصفر



137) كتلة KOH اللازم اضافتها الى لتر من الماء النقي لتتغير PH بمقدار 6 علما أن الكتلة المولية ل KOH تساوي (56g/mol) :

(أ) 0.56g (ب) 5.6g (ج) 56g (د) 0.056g

138) كتلة HCl اللازم اضافتها الى لتر من الماء النقي لتتغير PH بمقدار 5 علما أن الكتلة المولية ل HCl تساوي (36.5g/mol) :

(أ) 0.365g (ب) 3.65g (ج) 36.5g (د) 0.0365g

139) محلول الحمض HNO_2 فيه تركيز H_3O^+ يساوي $2 \times 10^{-3} \text{ M}$ ، أضيفت اليه بلورات ملح NaNO_2 تركيزه 0.4 M فان قيمة PH للمحلول ($\log 2 = 0.3$ $K_a = 4 \times 10^{-4}$) أهمل التغير في الحجم (أ) تزداد بمقدار 2.3 (ب) تقل بمقدار 2.3 (ج) تزداد بمقدار 5 (د) تقل بمقدار 5

140) ينتج المركب C من تفاعل الحمض A مع القاعدة B وجد أن قيمة PH لمحلول C أقل من 7 فان العبارة التي تصف A ، B ، C هي :

(أ) حمض ضعيف ، B قاعدة قوية ، C ملح حمضي التأثير
(ب) حمض ضعيف ، B قاعدة قوية ، C ملح قاعدي التأثير
(ج) حمض قوي ، B قاعدة ضعيفة ، C ملح متعادل التأثير
(د) حمض قوي ، B قاعدة ضعيفة ، C ملح حمضي التأثير

141) في التفاعل $\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{NH}_4^+$ يسلك H^+ وفقا لمفهوم لويس سلوكا :
(أ) حمضيا لأنه يمنح زوجا من الالكترونات (ب) قاعديا لأنه يمنح زوجا من الالكترونات
(ج) قاعديا لأنه يستقبل زوجا من الالكترونات (د) حمضيا لأنه يستقبل زوجا من الالكترونات

142) في محاليل قواعد متساوية التركيز يكون تركيز H_3O^+ لمحلول القاعدة الأقل تأينا في الماء يساوي :

(أ) 2×10^{-8} (ب) 1×10^{-8} (ج) 1×10^{-11} (د) 2×10^{-11}

143) محلول المادة X يتأين كليا في الماء ، فاذا علمت أن قيمة PH له تساوي 9 فان تركيزه يساوي :

(أ) $1 \times 10^{-10} \text{ M}$ (ب) $1 \times 10^{-9} \text{ M}$ (ج) 1×10^{-5} (د) 1×10^{-4}

144) حمض ضعيف يرمز له HA تركيزه 0.1M فان العبارة الصحيحة :

(أ) تركيز A^- أكبر من 0.1M (ب) تركيز H_3O^+ أقل من 0.1M
(ج) PH أقل من 1 (د) تركيز H_3O^+ أكبر من 0.1M

145) تترتب القواعد المرافقة لمحاليل الحموض الافتراضية الضعيفة (HA ، HX ، HY ، HZ) المتساوية في التركيز تبعا لقوتها كالآتي ($\text{A}^- < \text{Z}^- < \text{X}^- < \text{Y}^-$) فان الحمض الذي له أعلى قيمة K_a هو :

(أ) HZ (ب) HY (ج) HX (د) HA

146) يسلك الماء H_2O في تفاعله مع ClO^- سلوكا مماثلا لسلوك احدى المواد الآتية :

(أ) $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ (ب) NH_4^+ (ج) OH^- (د) NH_3



147) المحلول الذي له أقل PH في المحاليل الآتية المتساوية التركيز هو :

- (أ) NH_4Cl (ب) NaCN (ج) H_2SO_3 (د) KClO_4

148) الحمض والقاعدة المكونان للملح NaOCl هما:

- (أ) HCl و NaOH (ب) HCl و NaO (ج) HOCl و Na (د) HOCl و NaOH

149) المادة التي تسلك سلوكا حمضيا وفق مفهوم لويس :

- (أ) Cl^- (ب) OH^- (ج) B(OH)_3 (د) NH_3

150) قيمة PH المحتملة للمحلول الناتج عند نقطة التكافؤ عند معايرة حمض قوي وقاعدة قوية :

- (أ) 5 (ب) 7 (ج) 9 (د) 11

151) أثناء الإضافة التدريجية من محلول HCl الى حجم ثابت من محلول NaOH فان قيمة PH للمحلول :

- (أ) تزداد (ب) تقل (ج) تبقى ثابتة (د) تقل ثم تزداد

152) كتلة NaOH اللازمة لمعادلة (250ml) من حمض HCl تركيزه (0.2M) علما أن الكتلة المولية ل NaOH (40g/mol) :

- (أ) 1g (ب) 0.5g (ج) 4g (د) 2g

153) احدى المواد الآتية تعتبر قاعدة لويس :

- (أ) B(OH)_3 (ب) BF_3 (ج) BeF_2 (د) NF_3

154) يتعادل (80 ml) من محلول NaOH تركيزه (0.2M) مع (50ml) من محلول HCl وعليه فان تركيز HCl يساوي :

- (أ) 32M (ب) 3.2M (ج) 0.32M (د) 0.032 M

155) يتأين الكاشف الحمضي HIn حسب المعادلة: (لون 2) $\text{HIn} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{In}^-$ (لون 1) وعند اضافة هذا الكاشف لمحلول قاعدي فانه :

- (أ) يسود في المحلول اللون (2) (ب) يسود في المحلول اللون (1) (ج) يقل تركيز In^- (د) يزداد تركيز HIn

156) المحلول الذي يصلح كمحلول منظم هو :

- (أ) HCN/NO_2^- (ب) $\text{HNO}_3/\text{NO}_3^-$ (ج) $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ (د) $\text{HClO}_4/\text{ClO}_4^-$

157) ما حجم محلول KOH تركيزه (0.1M) اللازم للتعادل تماما مع (100ml) من محلول HCl تركيزه (0.2M) :

- (أ) 5ml (ب) 20ml (ج) 50ml (د) 200ml



158) المادة التي لم يستطع مفهوم برونستدولوري تفسير سلوكها الحمضي :

- (أ) NH_4^+ (ب) HCO_3^- (ج) Co^{+2} (د) H_2O

** ادرس المعلومات الآتية للحموض الافتراضية (HA ، HB ، HC) المتساوية التركيز ثم أجب عن الفقرتين (159 ، 160)

*تركيز H_3O^+ في محلول HA أعلى منه في محلول HB
*قيمة K_a للحمض HB أقل من قيمة K_a للحمض HC
*محلول الملح KC أكثر قدرة على التمييه من محلول الملح KA عند التركيز نفسه

159) الترتيب الصحيح للقواعد المرافقة للحموض (HA ، HB ، HC) وفقا لقوتها :

- (أ) $\text{C}^- < \text{B}^- < \text{A}^-$ (ب) $\text{B}^- < \text{C}^- < \text{A}^-$
(ج) $\text{B}^- < \text{A}^- < \text{C}^-$ (د) $\text{A}^- < \text{C}^- < \text{B}^-$

160) تؤدي اضافة بلورات الملح KC الى محلول الحمض HC الى :
(أ) نقصان $[\text{H}_3\text{O}^+]$ في المحلول
(ب) زيادة تأين الحمض HC
(ج) نقصان قيمة PH المحلول
(د) زيادة قيمة K_a للحمض HC

** ادرس المعادلة الاتية :



ثم أجب عن الفقرتين (161 ، 162)

161) المادة التي تسلك سلوكا قاعديا في التفاعل العكسي :

- (أ) HSO_3^- (ب) NH_3 (ج) NH_4^+ (د) SO_3^{2-}

162) المادة التي تسلك سلوكا أمفوتيريا :

- (أ) HSO_3^- (ب) NH_3 (ج) NH_4^+ (د) SO_3^{2-}

163) محاليل الأملاح الآتية (NaA ، NaB ، NaX ، NaY) المتساوية في التركيز تترتب وفقا لقيم PH كالآتي : $\text{NaX} < \text{NaB} < \text{NaY} < \text{NaA}$ فان الحمض الأعلى تأينا في الماء :

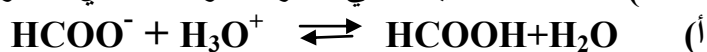
- (أ) HA (ب) HB (ج) HX (د) HY

164) الملح الذي يعد ذوبانه تميها :

- (أ) KI (ب) NH_4Cl (ج) LiCl (د) NaClO_4



165 (المعادلة الصحيحة التي تفسر السلوك القاعدي لمحلول الملح HCOONa :



166 (إذا علمت أن قيمة PH لمحلول الحمض HOCl تساوي قيمة PH لمحلول الحمض HCl عندما يكون تركيز $\text{HCl} = 4 \times 10^{-5} \text{ M}$ فإن التركيز المولاري للحمض HOCl ($\text{Ka} = 4 \times 10^{-8}$) :

(أ) 0.01 (ب) 0.1 (ج) 0.04 (د) 0.4

167 (المحلول الذي له أقل تركيز OH^- من بين المحاليل الآتية المتساوية التركيز :

(أ) KBr (ب) NaNO_2 (ج) HNO_2 (د) HBr

** يبين الجدول المجاور محاليل لقواعد ضعيفة تركيز كل منها (1M) ومعلومات عنها ، ادرسه ثم أجب عن الفقرات (168 ، 169 ، 170) ($\log 2 = 0.3$)

المعلومات	المحلول
$\text{Kb} = 5.6 \times 10^{-4}$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
$\text{PH} = 11$	N_2H_4
$[\text{CH}_3\text{NH}_3^+] = 2 \times 10^{-2} \text{ M}$	CH_3NH_2
$\text{Kb} = 2 \times 10^{-5}$	NH_3

168 (المحلول الذي يكون فيه تركيز H_3O^+ الأعلى :

(أ) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (ب) N_2H_4 (ج) CH_3NH_2 (د) NH_3

169 (أحد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة في محلول القاعدة الأقوى :

(أ) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ / \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (ب) $\text{N}_2\text{H}_5^+ / \text{N}_2\text{H}_4$
(ج) $\text{CH}_3\text{NH}_3^+ / \text{CH}_3\text{NH}_2$ (د) $\text{NH}_4^+ / \text{NH}_3$

170 (محلول القاعدة N_2H_4 تركيزه (0.25M) فإن قيمة PH في المحلول تساوي :

(أ) 9.7 (ب) 10.7 (ج) 11.7 (د) 12.7



171 (محلول الحمض الضعيف HA تركيزه (0.1M) وقيمة PH له تساوي (3.7) وعند اضافة بلورات الملح KA الى محلول الحمض أصبحت قيمة PH تساوي (5) فان تركيز محلول الملح (مول/لتر) يساوي :
علما أن ($\log 2 = 0.3$)

- (أ) 4×10^{-4} (ب) 2×10^{-4} (ج) 2×10^{-3} (د) 4×10^{-3}

172 (محلول Z يتأين كليا في الماء ، فإذا علمت أن $[H_3O^+]$ يساوي (1 M)
فان : $K_w = 1 \times 10^{-14}$

- (أ) قيمة PH المحلول تساوي 1
(ب) $0.1 \text{ M} = [Z]$
(ج) $1 \times 10^{-14} \text{ M} = [OH^-]$
(د) $1 \times 10^{-1} \text{ M} = [OH^-]$

بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



رقم السؤال	الاجابة	رقم السؤال	الاجابة	رقم السؤال	الاجابة	رقم السؤال	الاجابة	رقم السؤال	الاجابة
1	ب	39	ب	77	د	115	ج	153	د
2	د	40	د	78	د	116	أ	154	ج
3	ج	41	ب	79	ب	117	د	155	أ
4	د	42	أ	80	ج	118	أ	156	ج
5	أ	43	ب	81	ب	119	ج	157	د
6	د	44	ب	82	د	120	ب	158	ج
7	أ	45	ب	83	ج	121	ج	159	د
8	ب	46	أ	84	ج	122	ب	160	أ
9	ج	47	ج	85	ج	123	د	161	د
10	ب	48	ج	86	د	124	د	162	أ
11	ج	49	ب	87	د	125	أ	163	ج
12	ج	50	ج	88	ج	126	ج	164	ب
13	ب	51	ج	89	د	127	ب	165	ب
14	د	52	ج	90	أ	128	أ	166	ج
15	د	53	أ	91	أ	129	ب	167	د
16	د	54	ج	92	د	130	ب	168	ب
17	أ	55	ب	93	ج	131	د	169	أ
18	د	56	د	94	ج	132	أ	170	ب
19	ج	57	أ	95	ب	133	ج	171	د
20	ب	58	ب	96	ب	134	د	172	ج
21	ج	59	ج	97	د	135	أ		
22	أ	60	ب	98	ب	136	ب		
23	ب	61	أ	99	ب	137	ب		
24	د	62	ب	100	ج	138	ج		
25	د	63	ج	101	د	139	د		
26	ب	64	ج	102	ب	140	ب		
27	أ	65	د	103	ج	141	ج		
28	د	66	ج	104	د	142	د		
29	أ	67	د	105	د	143	ج		
30	أ	68	ب	106	د	144	د		
31	د	69	ج	107	ج	145	ج		
32	ب	70	د	108	ب	146	ب		
33	أ	71	أ	109	أ	147	ج		
34	ب	72	ج	110	ج	148	ج		
35	ب	73	د	111	ب	149	ب		
36	ب	74	أ	112	د	150	د		
37	ج	75	ج	113	د	151	د		
38	ج	76	أ	114	أ	152	أ		



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE



بلال نوفل

AWA2EL
LEARN 2 BE

