

أسئلة إضافية على الدرس الثالث (الجزء الثاني)

1- إذا علمت أن $K_a[HA] = 9 \times 10^{-8}$ فإن pOH المحلول ، تساوي : ($\log 3 = 0.5$)

(أ) 10 (ب) 10.5 (ج) 3.5 (د) 4

2- من خلال الجدول الآتي، إذا علمت أن الحموض لهم

نفس التركيز ، فإن العبارة الصحيحة:

$K_a = 2.5 \times 10^{-6}$	الحمض HA
$K_a = 3 \times 10^{-6}$	الحمض HB

(أ) مقدار التغير في تركيز HA أكبر من مقدار التغير في تركيز HB

(ب) pH للحمض HA أقل من pH للحمض HB

(ج) $[A^-]$ أكبر من $[B^-]$

(د) مقدار التغير في تركيز HA أقل من مقدار التغير في تركيز HB

منصة سين التعليمية

ceenacademy.com

3- إذا علمت أن K_a للحمض $HC = 4 \times 10^{-4}$ و pH للحمض $HX = 3$ ، فإذا أخذنا

تراكمات متساوية من الحموض ، فإن العبارة الخاطئة، هي:

(أ) pH للحمض HC أقل من pH للحمض HX

(ب) $[C^-]$ أكبر من $[X^-]$

(ج) الحمض HC أقل قدرة على منح بروتون من الحمض HX

(د) الحمض HX أقل قدرة على التأين من الحمض HC

*** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض ضعيفة متساوية التركيز (0.1 M) ادرسه ثم
أجب عن الأسئلة (4 ، 5)

Ka	الحمض
10×10^{-6}	HG
0.2×10^{-6}	HY
300×10^{-7}	HK
3.5×10^{-5}	HL

4- صيغة القاعدة المرافقة للحمض الذي له أعلى pOH ، هو:

(أ) K^- (ب) Y^- (ج) G^- (د) L^-

5- صيغة الحمض الذي لقاعدته المرافقة أعلى pH ، هو:

(أ) HG (ب) HY (ج) HK (د) HL

*** الجدول المجاور يمثل حموض ضعيفة متساوية التركيز (0.1 M) ومعلومات عن
كل منها ، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة (6 ، 7)

معلومات	الحمض
$Ka = 2 \times 10^{-4}$	HA
$[H_3O^+] = 3 \times 10^{-3}$	HB
pH = 3	HC
$[D^-] = 2 \times 10^{-3}$	HD

6- الحمض الأسرع تأينا في الماء ، هو:

(أ) HA (ب) HB (ج) HC (د) HD

7- قيمة pH للحمض HD تركيزه (0.001 M) هو: ($\log 2 = 0.3$)

(أ) 2.7 (ب) 3.7 (ج) 4.7 (د) 5.7

*** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض ومعلومات عن كل منها ، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة (8 ، 9 ، 10)

التركيز (M)	معلومات	الحمض
0.1	$[R^-]$ ضعف $[J^-]$	HR
0.01	$[OH^-] = 1 \times 10^{-10}$	HE
0.2	pOH = 11	HV
0.02	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-3}M$	HJ

8- صيغة الحمض الذي له أقل K_a ، هو:

أ) HR ب) HE ج) HV د) HJ

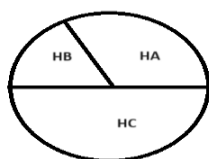
9- قيمة pH للحمض HR ، تساوي: ($\log 2 = 0.3$)

أ) 2.7 ب) 1.7 ج) 3.7 د) 0.7

10- الحمض الذي يقل تركيزه بمقدار أكبر بعد تأينه ، هو:

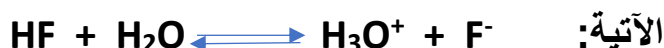
أ) HR ب) HE ج) HV د) HJ

11- إذا علمت أن الحموض الآتية (HA ، HB ، HC) متساوية في التركيز قبل التأين ، والشكل المجاور يمثل التراكيز عند الإتزان، فإن الحمض الذي له أقل pH ، هو:



HA (أ) HB (ب) HC (ج)

*** الجدول المجاور يمثل تأين الحمض الضعيف HF في الماء حسب المعادلة



	HF	H ₂ O	H ₃ O ⁺	F ⁻
التركيز عند بداية التأين	0.2 M		أ	
التغير في التركيز	ج			ب
التركيز عند الإتزان	د		و	

أجب عن الأسئلة (12 ، 13)

12- مقدار التغير في التركيز الذي يمثله الرمز (ب) ، يساوي:

(أ) 0.2 - X (ب) 0.2 (ج) -X (د) +X

13- العبارة الصحيحة المتعلقة بالتراكيز عند الإتزان ، هي:

(أ) تثبت تراكيز المواد المتفاعلة فقط (ب) تثبت تراكيز المواد المتفاعلة والنتيجة

(ج) يستمر تركيز HF بالتناقص (د) يستمر تركيز H₃O⁺ بالتزايد

ceenacademy.com

*** إذا علمت أن الحموض الضعيفة (HX ، HY ، HZ ، HR) متساوية في التركيز ، ادرس المعلومات الآتية ثم أجب عن الأسئلة (14 ، 15 ، 16)

- تركيز الحمض HY هو الأعلى بعد الإتزان.
- pH للحمض 4 = HX و 3 = HZ
- ثابت تأين الحمض HR أقل من ثابت تأين الحمض HX .

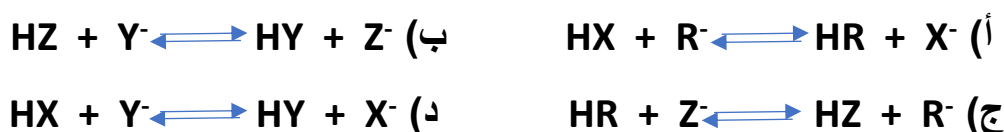
14- صيغة الحمض الذي له أعلى pOH ، هو:

HX (أ) HY (ب) HZ (ج) HR (د)

15- صيغة القاعدة المرافقة التي لحمضها أقل Ka ، هي:

X⁻ (أ) Y⁻ (ب) Z⁻ (ج) R⁻ (د)

16- أحد التفاعلات الآتية يرجح الإتزان فيها نحو المواد المتفاعلة :



*** الجدول المجاور يمثل حموض ضعيفة ومعلومات عن كل منها ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة (17 – 20) .

الحمض	HA	HB	HC	HD	HR	HZ	HX
معلومات	pH= 3	pOH=8	pOH=12	pH=4	pH=2.5	pOH=10.5	pH=4.5

17- قيمة K_a للحمض HB الذي تركيزه (0.01 M) يساوي :



18- إذا علمت أن تراكيز الحموض قبل التآين متساوية، فإن الحمض الذي له أقل تركيز بعد الإتزان ، هو :



19- أحد القواعد المرافقة الآتية لها أعلى تركيز :



20- الحمض الذي لقاعدته المرافقة أعلى pOH ، هو :



*** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض متساوية في التركيز (0.1 M) ومعلومات عنها، ادرسه جيدا وأجب عن الأسئلة (21 – 28)

الحمض	معلومات
HA	$[H_3O^+] = 2 \times 10^{-2}$
HB	PH = 5
HC	$K_a = 1 \times 10^{-5}$
HD	POH = 10
HM	$[M^-] = 5 \times 10^{-3}$
HQ	$[OH^-] = 4 \times 10^{-11}$

21- اكتب صيغة القاعدة المرافقة التي لها POH .

22- أي الحمضين (HC أم HM) لقاعدتها المرافقة أعلى $[H_3O^+]$

23- احسب PH للحمض HM . ($\log 5 = 0.7$)

24- أكمل التفاعلات الآتية وحدد الجهة التي يرجحها الاتزان.



25- أي الحموض في الجدول لها أعلى POH ؟

منصة سين التعليمية
ceenacademy.com

26- احسب K_a للحمض HD .

27- اكتب معادلة تمثل تفاعل الحمض الذي له أعلى $[OH^-]$ مع القاعدة المرافقة التي لها أعلى POH ، ثم حدد الجهة التي يرجحها الاتزان .

28- اكتب صيغة الحمض الأكثر قدرة على منح بروتون .

*** الجدول المجاور يمثل محاليل قواعد متساوية في التركيز (0.1 M) ومعلومات عنها، ادرسه جيدا وأجب عن الأسئلة (29 – 36)

29- اكتب صيغة القاعدة التي لها أعلى PH .

معلومات	القاعدة
$[OH^-] = 1 \times 10^{-4}$	A
$POH = 6$	B
$Kb = 2 \times 10^{-5}$	C
$PH = 11$	D
$[H_3O^+] = 4 \times 10^{-12}$	X
$[HZ^+] = 5 \times 10^{-4}$	Z

30- اكتب صيغة الحمض المرافق الذي لقاعدته أعلى Kb .

31- احسب قيمة Kb للقاعدة D .

32- احسب POH للقاعدة Z . ($\log 5 = 0.7$)

33- أكمل التفاعلات الآتية ثم حدد الجهة التي يرجحها الاتزان.



منصة سين التعليمية



34- أي القواعد الآتية (Z أم D أم C) الأقل قدرة على استقبال البروتون ؟

35- اكتب صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لها رقم هيدروكسيلي = 3

36- أي الحموض المرافقة الآتية (HA^+ ، HZ^+ ، HX^+) لها أعلى PH ؟

*** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض وقواعد و $[OH^-]$ لكل منها، ادرسه جيدا
وأجب عن الأسئلة (37 – 44)

المحلول	$[OH^-] (M)$	تركيز المحلول (M)
HG	2×10^{-9}	0.01
L	1×10^{-4}	0.2
J	2×10^{-4}	0.01
HT	1×10^{-9}	0.1
HU	2×10^{-9}	0.1
Y	5×10^{-4}	0.01

37- اكتب صيغة الحمض الأسرع تأينا في الماء.

38- اكتب صيغة الحمض المرافق الذي لقاعدته أقل $[H_3O^+]$.

39- اكتب صيغة القاعدة التي لها أعلى PH .

40- اكتب صيغة القاعدة المرافقة التي لها أقل POH ؟

41- اكتب صيغة الحمض المرافق الذي له أعلى $[OH^-]$.

42- اكتب معادلة تفاعل HG مع T^- ، ثم حدد الجهة التي يرجحها الاتزان .

43- اكتب معادلة تفاعل Y مع LH^+ ، ثم حدد الجهة التي يرجحها الاتزان.

44- احسب PH للحمض HU الذي تركيزه 0.4 M

