

## ورقة عمل رقم ( 6 ) الحموض والقواعد

**السؤال الأول:** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض متساوية في التركيز ( 0.1 M ) ومعلومات عنها، ادرسه جيدا وأجب عن الأسئلة الآتية:

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	$[OH^-] = 4 \times 10^{-11}$

1- اكتب صيغة القاعدة المرافقة التي لها POH .

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

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

4- أكمل التفاعلات الآتية وحدد الجهة التي يرجحها الاتزان.



5- أي الحموض في الجدول لها أعلى POH ؟

6- احسب  $K_a$  للحمض HD .

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

8- اكتب صيغة الحمض الأكثر قدرة على منح بروتون .

**السؤال الثاني:** الجدول المجاور يمثل محاليل قواعد متساوية في التركيز ( 0.1 M ) ومعلومات عنها، ادرسه جيدا وأجب عن الأسئلة الآتية:

1- 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

2- اكتب صيغة الحمض المرافق الذي لقاعدته أعلى Kb .

3- احسب قيمة Kb للقاعدة D .

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

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



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

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

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

**السؤال الثالث:** الجدول المجاور يمثل محاليل حموض وقواعد و  $[OH^-]$  لكل منها، ادرسه جيدا وأجب عن الأسئلة الآتية:

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

1- اكتب صيغة الحمض الأسرع تأينا في الماء.

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

3- اكتب صيغة القاعدة التي لها أعلى PH.

4- اكتب صيغة القاعدة المرافقة التي لها أقل POH ؟

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

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

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

8- احسب PH للحمض HU الذي تركيزه 0.4 M