

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١- المركب المذبذب وفق نظرية (برونشتاد-لوري) من المركبات الآتية هو:

HI	d	BF_3	c	H_2O	b	PH_2	a
------	---	--------	---	--------	---	--------	---

٢- إذا علمت أن ثابت تأين الماء $K_w = 10^{-14}$ فيدرجة $25C$ فيكون H_3O^+ من محلول المعتمد مقدراً بـ

: $mol \cdot l^{-1}$

10^{+7}	d	10^{-7}	c	10^{-14}	b	10^{+14}	a
-----------	---	-----------	---	------------	---	------------	---

٣- محلول المائي الذي له أصغر قيمة PH من بين المحاليل الآتية المتتساوية في التركيز :

$HCOOH$	d	HNO_3	c	NH_4OH	b	H_2O	a
---------	---	---------	---	----------	---	--------	---

٤- محلول مائي له درجة الصوديوم تركيزه $0.01 mol \cdot l^{-1}$, تكون قيمة PH لهذا محلول مساوياً:

1	d	12	c	13	b	2	a
---	---	----	---	----	---	---	---

٥- محلول مائي لحمض الأزوت تركيزه $0.01 mol \cdot l^{-1}$ عند تهديده 10 مرات تصبح قيمة PH محلول:

4	d	3	c	2	b	1	a
---	---	---	---	---	---	---	---

٦- محلول مائي لحمض الأزوت بحجمه $50ml$ وتركيزه $0.2 mol \cdot l^{-1}$ يمدد بالماء المقطر ليصبح تركيزه $0.4 mol \cdot l^{-1}$ فيكون حجم الماء المقطر المضاف يساوي:

$100ml$	d	$300ml$	c	$250ml$	b	$200ml$	a
---------	---	---------	---	---------	---	---------	---

٧- محلول مائي لحمض كلور الماء تركيزه $0.01 mol \cdot l^{-1}$. تكون قيمة POH لهذا محلول مساوية:

11	d	2	c	1	b	12	a
----	---	---	---	---	---	----	---

٨- محلول المائي الذي له أكبر قيمة PH من بين المحاليل الآتية المتتساوية في التركيز :

CH_3COOH	d	HN_3	c	NH_4OH	b	$NaOH$	a
------------	---	--------	---	----------	---	--------	---

٩- كل مادة كيميائية قادرة على منح زوج إلكتروني أو أكثر لمادة أخرى تتفاعل معها هي:

أساس لويس	d	أساس برونشتاد-لوري	c	حمض لويس	b	حمض برونشتاد-لوري	a
-----------	---	--------------------	---	----------	---	-------------------	---

١٠- عند تأين حمض سبياتيد المدروجين فإن الأزواج المترافقية هي:

HCN/CN^+ / H_3O^-/H_2O	b	CN^-/HCN / H_2O/H_3O^+	a
----------------------------	---	----------------------------	---

$HCN/CN^- / H_3O^+/H_2O$	d	$HCN/CN / H_3O/H_2O$	c
--------------------------	---	----------------------	---

١١- يذاب 8g من هيدروكسيد الصوديوم بالماء المقطر ويكمم الحجم إلى 2l فيكون قيمة ال PH :
علمًا أن ($H = 1, O = 16, Na = 23$)

10	d	11	c	12	b	13	a
----	---	----	---	----	---	----	---

١٢- محلول مائي لحمض الكبريت $PH = 1$ فيكون تركيز محلول:

$0.04 mol \cdot l^{-1}$	d	$0.5 mol \cdot l^{-1}$	c	$0.05 mol \cdot l^{-1}$	b	$0.02 mol \cdot l^{-1}$	a
-------------------------	---	------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------	---

١٣- محلول مائي لحمض ضعيف تركيزه الابتدائي $0.05 mol \cdot l^{-1}$ وثابت تأينه $10^{-3} \times 2$ فيكون PH محلول:

0.5	d	3	c	2	b	1	a
-----	---	---	---	---	---	---	---

١٤- محلول مائي لحمض كلور الماء تركيزه $0.2 mol \cdot l^{-1}$ وحجمه 100ml فتكون كتلة الحمض فيه:

علمًا أن ($H = 1, Cl = 35.5$)

0.73g	d	7.3g	c	73g	b	730g	a
-------	---	------	---	-----	---	------	---

١٥- محلول مائي لحمض $PH = 4$ وعندما يصبح للمحلول $PH = 6$ فإن تركيز أيونات الهيدروجينوم:

يُزداد 100مرة	d	يُزداد 1000مرة	c	يُنقص 10مرة	b	يُنقص 100مرة	a
---------------	---	----------------	---	-------------	---	--------------	---

١٦- محلول مائي للنشادر تركيز أيونات الهيدروكسيد $[OH] = 10^3 mol \cdot l^{-1}$ فيكون ال PH محلول هو:

13	d	12	c	11	b	10	a
----	---	----	---	----	---	----	---

١٧- محلول لحمض الخل تركيزه الابتدائي $C_a = 4 \times 10^{-7}$ ثابت تأينه $K_a = 0.025 mol \cdot l^{-1}$ فإن PH يساوي:

$PH = 8$	d	$PH = 3$	c	$PH = 4$	b	$PH = 2$	a
----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

١٨- معادلة تأين النشادر:

$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$	b	$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$	a
$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^- + OH$	d	$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^+$	c

١٩- محلول لحمض الخل تركيزه الابتدائي $C_a = 0.025 mol \cdot l^{-1}$ درجة تأينه المئوية $a\% = 0.2\%$ فإن ثابت تأينه:

$K_a = 25 \times 10^{-7}$	d	$K_a = 4 \times 10^{-7}$	c	$K_a = 10^{-7}$	b	$K_a = 10^{-5}$	a
---------------------------	---	--------------------------	---	-----------------	---	-----------------	---

٢٠- نحبد 100 مرة محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه $0.1 mol \cdot l^{-1}$ فتتحقق قيمة PH له:

13	d	12	c	11	b	10	a
----	---	----	---	----	---	----	---