

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

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

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

٢- إذا علمت أن ثابت تأين الماء $K_w = 10^{-14}$ في الدرجة $25C$ فيكون H_3O^+ من أجل المحلول المعتدل مقدراً ب
 $mol.l^{-1}$:

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

٣- المحلول المائي الذي له أصغر قيمة PH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز :

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

٤- محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه $0.01mol.l^{-1}$, تكون قيمة PH هذا المحلول مساوياً:

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

٥- محلول مائي لحمض الآزوت تركيزه $0.01mol.l^{-1}$ عند تمديده 10 مرات تصبح قيمة PH المحلول:

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

٦- محلول مائي لحمض الآزوت حجمه $50ml$ وتركيزه $0.2mol.l^{-1}$ يمدد بالماء المقطر ليصبح

تركيزه $0.4mol.l^{-1}$ فيكون حجم الماء المقطر المضاف يساوي:

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

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

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

٨- المحلول المائي الذي له أكبر قيمة PH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز:

a	$NaOH$	b	NH_4OH	c	HNO_3	d	CH_3COOH
---	--------	---	----------	---	---------	---	------------

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

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

١٠- عند تأين حمض سيانيد الهيدروجين فإن الأزواج المترافقة هي:

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

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

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

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

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

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

١٣- محلول مائي لحمض ضعيف تركيزه الابتدائي $0.05mol.l^{-1}$ وثابت تأينه 2×10^{-3} فيكون ال PH المحلول:

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

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

ينقص 100 مرة	a	ينقص 10 مرة	b	يزداد 100 مرة	c	يزداد 10 مرة	d
--------------	---	-------------	---	---------------	---	--------------	---

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

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

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

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

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 $C_a = 0.025mol.l^{-1}$ درجة تأينه المئوية $\alpha = 0.2\%$ 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- نمدد 100 مرة محلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه $0.1mol.l^{-1}$ فتصبح قيمة ال PH له:

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