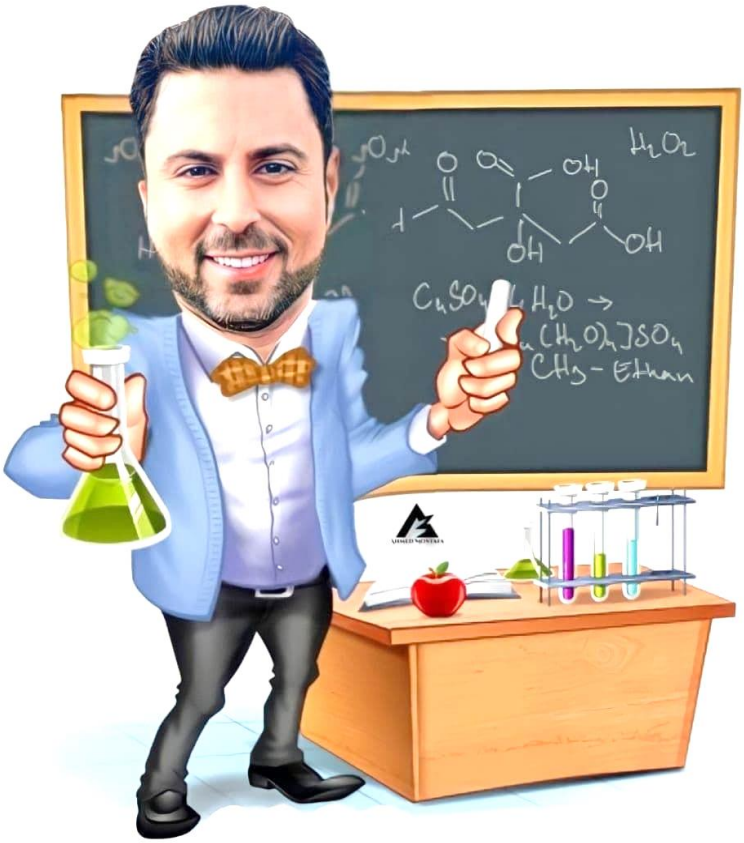
MR / MOHAMED

MOHSEN2025

سلسلة أسئلة الامتحانات السابقة



الأحماض و القواعد

الصف الثاني عشر متقدم – الفصل الدراسي الثاني

أ / محمد محسن محمد

يمكنك الانضمام لقناة التليجرام https://t.me/mr_m7md_mo7sn

لضمان وصول جميع الملازم و المذكرات إليك مباشرة ، بالتوفيق للجميع إن شاء الله

هذه المذكرات عملاً خالصاً لوجه الله ، لا يهدف إلى تحقيق أي منفعة مادية أو شخصية

أسئلة الاختيار من متعدد

1. أي مما يأتي من خصائص محاليل القواعد ؟ (متقدم 2024)

Ⓐ تتفاعل مع الفلزات مثل الخارصين لإنتاج غاز الهيدروجين
Ⓑ تتفاعل مع كربونات الفلزات لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون
Ⓒ طعمها لاذع
Ⓓ مرة المذاق و زلقة الملمس

2. فيما يتعلق بالمواد أدناه ، أي مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2024)

رقم	المادة	الصيغة الكيميائية
1	هيدروكسيد الصوديوم	$NaOH$
2	الأمونيا	NH_3
3	ثلاثي فلوريد البورون	BF_3
4	الماء	H_2O

Ⓐ المادة رقم (1) تُعتبر من قواعد برونشتد – لوري
Ⓑ المادة رقم (2) تُعتبر من قواعد أرهينيوس
Ⓒ المادة رقم (3) تُعتبر من أحماض لويس
Ⓓ المادة رقم (4) تُعتبر من أحماض لويس

3. تتم معايرة عينة قدرها $25.00\ mL$ من هيدروكسيد الليثيوم $LiOH$ بمحلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 تركيزه $0.425\ M$ و وجد أنه يلزم $20.25\ mL$ من محلول الحمض للوصول إلى نقطة نهاية المعايرة ، ما مولارية محلول هيدروكسيد الليثيوم $LiOH$ ؟ (متقدم 2024)

Ⓐ $0.6885\ M$ Ⓑ $0.3443\ M$ Ⓒ $0.4550\ M$ Ⓓ $0.5275\ M$

4. أي المحاليل التالية هو الأعلى حمضية ؟ (متقدم 2024)

$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-4}$, $pOH = 13$, $[OH^-] = 1 \times 10^{-9}$, $pH = 3$

Ⓐ $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-4}$ Ⓑ $pOH = 13$ Ⓒ $[OH^-] = 1 \times 10^{-9}$ Ⓓ $pH = 3$

5. في تفاعل التأين الذاتي للماء الموضح أدناه ، ماذا يحدث إذا زاد تركيز أيونات الهيدروجين H^+ ؟ (متقدم 2024)

$$H_2O(l) \rightleftharpoons H^+(aq) + OH^-(aq)$$

Ⓐ يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيد OH^- و تزداد قيمة K_w
Ⓑ يقل تركيز أيونات الهيدروكسيد OH^- و تبقى قيمة K_w دون تغيير
Ⓒ يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيد OH^- و تبقى قيمة K_w دون تغيير
Ⓓ يقل تركيز أيونات الهيدروكسيد OH^- و تقل قيمة K_w

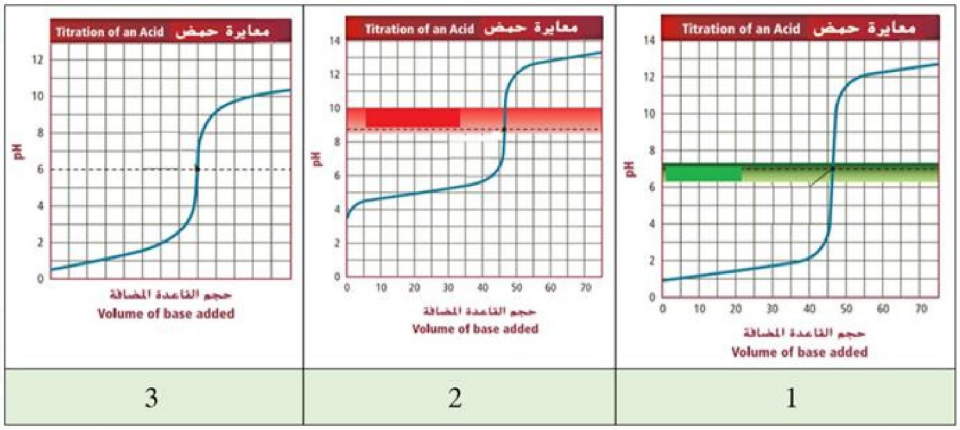
6. أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بالقواعد الواردة في الجدول أدناه ؟ (متقدم 2024)

K_b (298 K)	معادلة التأين Ionization Equation	القاعدة Base
2.5×10^{-5}	$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$	الأمونيا Ammonia
5.0×10^{-4}	$C_2H_5NH_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons C_2H_5NH_3^+(aq) + OH^-(aq)$	إيثيل أمين Ethylamine
4.3×10^{-4}	$CH_3NH_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons CH_3NH_3^+(aq) + OH^-(aq)$	الميثيل أمين Methylamine
4.3×10^{-10}	$C_6H_5NH_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons C_6H_5NH_3^+(aq) + OH^-(aq)$	الأنيلين Aniline

Ⓐ يُنتج محلول الأمونيا أقصى عدد من الأيونات
Ⓑ يُنتج محلول إيثيل أمين أقصى عدد من الأيونات
Ⓒ يحتوي محلول الأنيلين على أقل تراكيز من الجزيئات غير المؤينة
Ⓓ يحتوي محلول الميثيل أمين على أعلى تراكيز من الجزيئات غير المؤينة

لا تنسونا من صالح الدُعاء

7. فيما يتعلق بمنحنيات المعايرة أدناه ، أي مما يأتى صحيح ؟ (متقدم 2024)



3	2	1

الكاشف	مدى الـ pH الذي يتغير عنده لون الكاشف
الفينولفثالين phenophthalein	8.2 – 10.2
بنفسجي بروموكريزول Bromcresol purple	5.2 – 6.8
أزرق البروموثيمول Bromthymol blue	6.0 – 7.6

Ⓐ يمثل المنحنى (1) معايرة حمض قوي و قاعدة قوية و الكاشف المناسب للمعايرة هو بنفسجي بروموكريزول

Ⓑ يمثل المنحنى (2) معايرة حمض قوي و قاعدة ضعيفة و الكاشف المناسب للمعايرة هو الفينولفثالين

Ⓒ يمثل المنحنى (3) معايرة حمض قوي و قاعدة ضعيفة و الكاشف المناسب للمعايرة هو بنفسجي بروموكريزول

Ⓓ يمثل المنحنى (2) معايرة حمض ضعيف و قاعدة قوية و الكان شف المناسب للمعايرة هو أزرق البروموثيمول

8. فيما يتعلق بالتفاعلين (1) و (2) في الجدول أدناه ، أي مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2024)

Reaction (1) التفاعل	Reaction (2) التفاعل
$HX(aq) + H_2O(l) \rightarrow H_3O^+(aq) + X^-(aq)$	$HY(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + Y^-(aq)$

Ⓐ في التفاعل (1) يتجه اتزان التأين كله تقريباً إلى اليسار لأن القاعدة H_2O تمتلك جذباً أكبر بكثير بالنسبة لأيون H^+ مما تمتلكه القاعدة X^-

Ⓑ في التفاعل (1) يتجه اتزان التأين كله تقريباً إلى اليمين لأن القاعدة H_2O تمتلك جذباً أقل بكثير بالنسبة لأيون H^+ مما تمتلكه القاعدة X^-

Ⓒ في التفاعل (2) يتجه اتزان التأين بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة المرافقة Y^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أقل من القاعدة H_2O

Ⓓ في التفاعل (2) يتجه اتزان التأين بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة المرافقة Y^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O

9. إذا أُعطيت محلول حمض تركيزه 0.20 M و $pOH = 9.37$ ، فما صيغة هذا الحمض؟ (متقدم 2024)

صيغة الحمض	K_a (298 k)
HF	6.3×10^{-4}
HCN	6.2×10^{-10}
CH_3COOH	1.8×10^{-5}
HBrO	2.8×10^{-9}

Ⓐ HF

Ⓑ HCN

Ⓒ CH_3COOH

Ⓓ HBrO

10. أي الخواص الفيزيائية التالية من خواص المحاليل الحمضية ؟ (عام 2024)

Ⓐ مُرة المذاق

Ⓑ زلقة الملمس

Ⓒ لا توصل الكهرباء

Ⓓ تُحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر

11. أي مما يلي غير صحيح بالنسبة للملح ؟ (عام 2024)

Ⓐ أحد نواتج تفاعل التعادل بين حمض و قاعدة

Ⓑ أحد نواتج تفاعل الاستبدال المزدوج (الثنائي) بين حمض و قاعدة

Ⓒ مركب أيوني من كاتيون من قاعدة و أنيون من حمض

Ⓓ مركب أيوني من كاتيون من حمض و أنيون من قاعدة

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

12. ما الترتيب التصاعدي الصحيح للأحماض التالية حسب قوتها ؟ (عام 2024)

K_a (298K)	Ionization Equation معادلة التأين	Acid الحمض
6.3×10^{-4}	$HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$	Hydrofluoric الهيدروفلوريك
6.2×10^{-10}	$HCN \rightleftharpoons H^+ + CN^-$	Hydrocyanic الهيدروسيانيك
1.8×10^{-5}	$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$	Acetic الأسيتيك
1.8×10^{-4}	$HCOOH(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + HCOO^-(aq)$	Formic الفورميك

Ⓐ (الأضعف) $HF \leftarrow HCN \leftarrow HCOOH \leftarrow CH_3COOH$ (الأقوى)

Ⓑ (الأضعف) $CH_3COOH \leftarrow HCN \leftarrow HCOOH \leftarrow HF$ (الأقوى)

Ⓒ (الأضعف) $HCOOH \leftarrow HF \leftarrow CH_3COOH \leftarrow HCN$ (الأقوى)

Ⓓ (الأضعف) $HCOOH \leftarrow HF \leftarrow CH_3COOH \leftarrow HCN$ (الأقوى)

13. أي الخواص الفيزيائية التالية من خواص المحاليل الحمضية ؟ (عام 2024)

Ⓐ مُرة المذاق

Ⓑ زلقة الملمس

Ⓒ لا توصل الكهرباء

Ⓓ تُحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر

14. أي القواعد التالية تتفكك تماماً في المحاليل المائية و تنتج أيونات الهيدروكسيد OH^- ؟ (عام 2024)

1	NaOH
2	CH_3NH_2
3	NH_3
4	$Ca(OH)_2$

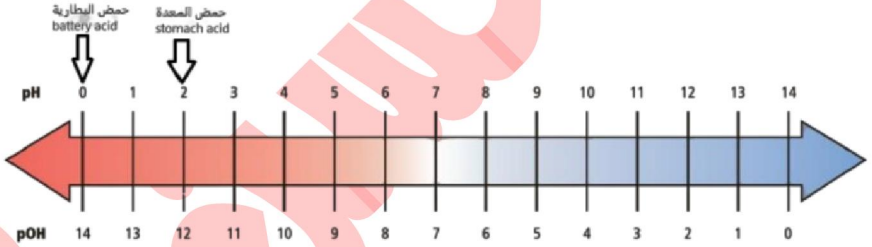
Ⓐ 1 و 2

Ⓑ 2 و 3

Ⓒ 3 و 4

Ⓓ 1 و 4

15. كم ضعفاً يزيد تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ في محلول حمض البطارية عن محلول حمض المعدة حسب الشكل أدناه ؟ (عام 2024)



Ⓐ ضعفين

Ⓑ 10 أضعاف

Ⓒ 100 ضعف

Ⓓ 1000 ضعف

16. ما قيمة K_a لمحلول حمض البنزويك C_6H_5COOH تركيزه $0.00330\ M$ و $pH = 3.30$ (عام 2024)

$$C_6H_5COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons C_6H_5COO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$$

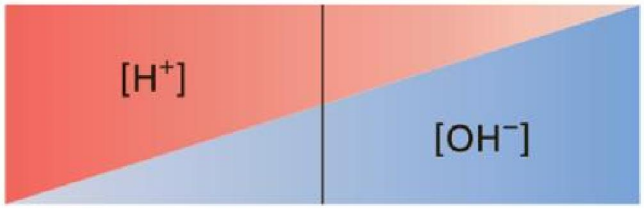
Ⓐ $K_a = 7.6 \times 10^{-5}$

Ⓑ $K_a = 8.9 \times 10^{-5}$

Ⓒ $K_a = 9.5 \times 10^{-5}$

Ⓓ $K_a = 6.3 \times 10^{-5}$

17. أي مما يلي صحيح بالنسبة للمحاليل الحمضية ؟ (عام 2024)



Ⓐ $[H^+] > [OH^-]$

Ⓑ $[H^+] < [OH^-]$

Ⓒ $[H^+] = [OH^-]$

Ⓓ $[H^+] + [OH^-] = 1$

18. ما تركيز أيونات OH^- في محلول الأمونيا المنزلية ، $pH = 11.90$ (افترض أن درجة حرارة المحلول عند $298\ K$) (عام 2024)

Ⓐ $1.3 \times 10^{-12}\ M$

Ⓑ $1.9 \times 10^{-10}\ M$

Ⓒ $2.1 \times 10^{-2}\ M$

Ⓓ $7.9 \times 10^{-3}\ M$

19. أي مما يلي لا يمثل زوج الحمض القاعدة المرافق ؟ (عام 2024)

Ⓐ HF و F^- Ⓒ H_2SO_4 و SO_4^{2-}

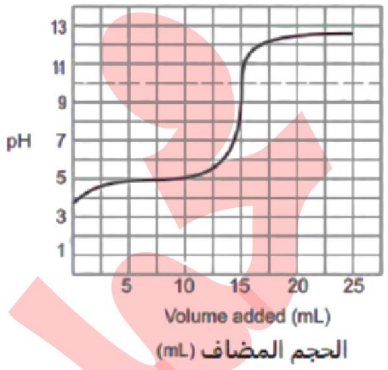
Ⓑ HCO_3^- و CO_3^{2-} Ⓓ NH_3 و NH_4^+

20. ما مولارية محلول حمض الهيدروبروميك HBr إذا كان يلزم استخدام 30.35 mL من هيدروكسيد الصوديوم NaOH 0.100 M لمعادلة 25.00 mL من الحمض ؟ (عام 2024)

Ⓐ 0.12 M Ⓑ 0.09 M Ⓒ 0.24 M Ⓓ 0.06 M

21. أي مما يلي صحيح بالنسبة للشكل التالي ؟ (عام 2024)

الكاشف indicator	مدى الكاشف Indicator range
أحمر الميثيل Methyl red	4.2–6.2
الفينولفثالين Phenolphthalein	8.2–10
أزرق البروموثيمول Bromothymol blue	6.0–7.6
الميثيل البرتقالي Methyl orange	3.2–4.2



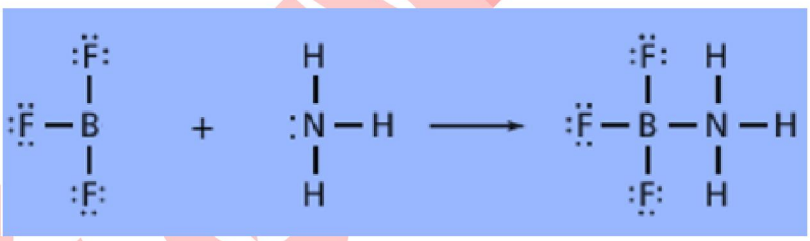
pH عند نقطة التكافؤ	نوع الحمض	نوع القاعدة	الكاشف المناسب
13	ضعيف	قوية	أحمر الميثيل

pH عند نقطة التكافؤ	نوع الحمض	نوع القاعدة	الكاشف المناسب
7	قوي	قوية	أزرق البروموثيمول

pH عند نقطة التكافؤ	نوع الحمض	نوع القاعدة	الكاشف المناسب
9	ضعيف	قوية	الفينولفثالين

pH عند نقطة التكافؤ	نوع الحمض	نوع القاعدة	الكاشف المناسب
5	قوي	ضعيفة	الميثيل البرتقالي

22. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل أدناه ؟ (عام 2024)



Ⓐ BF_3 حمض لويس لأنه مستقبل لزوج إلكترونات Ⓒ BF_3 قاعدة لويس لأنه مانح لزوج إلكترونات

Ⓑ NH_3 حمض لويس لأنه مانح لزوج إلكترونات Ⓓ NH_3 قاعدة لويس لأنه مستقبل لزوج إلكترونات

23. لماذا يتجه اتزان التأين بانسبة لحمض HCN بعيداً إلى اليسار ؟ (عام 2024)

$$HCN(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + CN^-(aq)$$

1	لأن القاعدة المرافقة CN^- أقوى من القاعدة H_2O
2	لأن القاعدة المرافقة CN^- أضعف من القاعدة H_2O
3	لأن القاعدة المرافقة CN^- تمتلك جذبًا للأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O

Ⓐ 1 و 3 Ⓑ 2 و 3 Ⓒ 1 فقط Ⓓ 2 فقط

24. يوضح الجدول أدناه تركيز أيون H^+ أو أيون OH^- لأربعة محاليل مائية عند 298 K ، أي المحاليل التالية حمضي ؟ (عام 2024)

A	B	C	D
$[H^+] = 1.0 \times 10^{-7}\ M$	$[OH^-] = 1.0 \times 10^{-4}\ M$	$[H^+] = 1.0 \times 10^{-3}\ M$	$[OH^-] = 4.0 \times 10^{-5}\ M$

25. ما قيمة K_a لمحلول تركيزه $0.0091\ M$ لحمض الهيدروفلوريك HF حيث $pH = 2.68$ ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$HF(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + F^-(aq)$$

Ⓐ $K_a = 6.2 \times 10^{-4}$ Ⓑ $K_a = 9.5 \times 10^{-5}$ Ⓒ $K_a = 7.6 \times 10^{-5}$ Ⓓ $K_a = 8.9 \times 10^{-5}$

26. ما مولارية محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH إذا كان يلزم استخدام $72.1\ mL$ من محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 لمعادلة $39.00\ mL$ من محلول القاعدة $0.543M$ ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$H_2SO_{4(aq)} + 2KOH_{(aq)} \rightarrow K_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

Ⓐ $0.317\ M$ Ⓑ $0.502\ M$ Ⓒ $1.00\ M$ Ⓓ $2.00\ M$

27. أي المحاليل التالية تعتبر محلولاً حمضياً ؟ (تعويضي - عام 2024)

المحلول	توصيل المحلول للكهرباء	اللون الأصلي لورقة تباع الشمس	لون ورقة تباع الشمس بعد غمسها في المحلول
1	يوصل	أحمر	أزرق
2	يوصل	أزرق	أحمر
3	لا يوصل	أزرق	أحمر
4	لا يوصل	أحمر	أزرق

Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 3 Ⓓ 4

28. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالتفاعل أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$SO_3 + H_2O \leftrightharpoons H_2SO_4$$

1	SO_3 حمض لويس لأنه مستقبل لزوج إلكترونات
2	SO_3 حمض لويس لأنه مانح لزوج إلكترونات
3	H_2O قاعدة لويس لأنه مستقبل لزوج إلكترونات
4	H_2O قاعدة لويس لأنه مانح لزوج إلكترونات

Ⓐ 1 و 3 Ⓑ 2 و 4 Ⓒ 1 و 4 Ⓓ 2 و 3

29. ما وجه الشبه بين التفاعلين التاليين ؟ (تعويضي - عام 2024)

المعادلة 1 the equation 1	المعادلة 2 the equation 2
$Mg(OH)_2(aq) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2H_2O(l)$	$HCl(aq) + NaOH(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$

Ⓐ كلاهما تفاعل تعادل لحمض ضعيف و قاعدة قوية
Ⓑ كلاهما لهما نفس المعادلة الأيونية الصرفة
Ⓒ كلاهما يظهر فيه نفس الأيونات المتفرجة
Ⓓ كلاهما تفاعل استبدال أحادي بين حمض و قاعدة

30. يوضح الجدول أدناه تركيز أيون H^+ أو أيون OH^- لأربعة محاليل مائية عند $298\ K$ ، أي المحاليل التالية قاعدي ؟ (تعويضي - عام 2024)

1	2	3	4
$[OH^-] = 1.0 \times 10^{-13}\ M$	$[OH^-] = 1.0 \times 10^{-7}\ M$	$[H^+] = 1.0 \times 10^{-9}\ M$	$[OH^-] = 1.0 \times 10^{-3}\ M$

Ⓐ 1 فقط Ⓑ 2 فقط Ⓒ 3 و 4 Ⓓ 1 و 2

31. ما تركيز أيونات H^+ في دم الشخص السليم حيث $pOH = 6.60$ ؟ (تعويضي - عام 2024)

Ⓐ $2.5 \times 10^{-7}\ M$ Ⓑ $1.0 \times 10^{-7}\ M$ Ⓒ $6.6 \times 10^{-8}\ M$ Ⓓ $4.0 \times 10^{-8}\ M$

32. أي مما يأتي صحيح بالنسبة لمعادلة التفاعل أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)

K_a (298K)	معادلة التأين Ionization Equation	الحمض Acid
8.9×10^{-8}	$H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$	الهيدروكبريتيك، التأين الأول
1×10^{-19}	$HS^- \rightleftharpoons H^+ + S^{2-}$	الهيدروكبريتيك، التأين الثاني
4.5×10^{-7}	$H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$	الكربونيك، التأين الأول
4.7×10^{-11}	$HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$	الكربونيك، التأين الثاني

Ⓐ الأحماض في التأين الثاني أكثر ضعفاً من الأحماض في التأين الأول

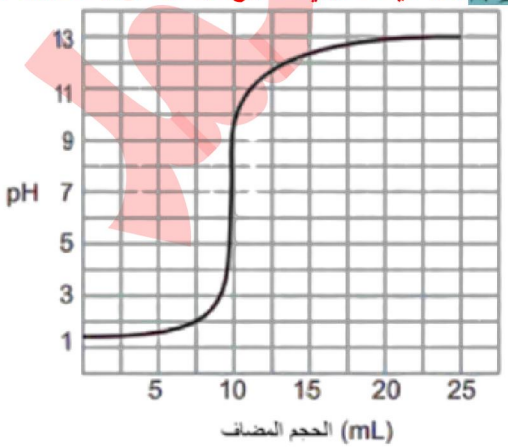
Ⓑ تكون الأحماض في التأين الثاني بنفس قوة من الأحماض في التأين الأول

Ⓒ الأحماض في التأين الثاني أكثر قوة من الأحماض في التأين الأول

Ⓓ تكون الأحماض في التأين الثاني ضعف قوة من الأحماض في التأين الأول

33. أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالشكل و الجدول أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)

الكاشف indicator	مدى الكاشف Indicator range
أحمر الميثيل Methyl red	4.2–6.2
الفينولفثالين Phenolphthalein	8.2–10
أزرق البروموثيمول Bromothymol blue	6.0–7.6
الميثيل البرتقالي Methyl orange	3.2–4.2



Ⓐ نقطة تكافوء المعايرة عند $pH = 7$ و الكاشف المناسب للمعايرة هو أزرق البروموثيمول

Ⓑ نقطة تكافوء المعايرة عند pH أكثر من 7 و الكاشف المناسب للمعايرة هو الفينولفثالين

Ⓒ نقطة تكافوء المعايرة عند pH أقل من 7 و الكاشف المناسب للمعايرة هو الميثيل البرتقالي

Ⓓ نقطة تكافوء المعايرة عند $pH = 7$ و الكاشف المناسب للمعايرة هو أحمر الميثيل

34. أي مما يأتي صحيح بالنسبة لمعادلة التفاعل أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$HC_2H_3O_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + C_2H_3O_2^-(aq) \qquad K_a = 1.8 \times 10^{-5} \text{ (at 298K)}$$

Ⓐ يتجه اتزان التأين بالنسبة للحمض $HC_2H_3O_2$ بعيداً إلى اليمين

Ⓑ القاعدة المرافقة $C_2H_3O_2^-$ أضعف من القاعدة H_2O

Ⓒ القاعدة المرافقة $C_2H_3O_2^-$ تمتلك جذباً للأيون H^+ أقل من القاعدة H_2O

Ⓓ يتجه اتزان التأين بالنسبة للحمض $HC_2H_3O_2$ بعيداً إلى اليسار

35. أي مما يلي يمثل زوج الحمض القاعدة المرافق في معادلة التفاعل أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$$

Ⓐ NH_3 و OH^- Ⓒ NH_3 و H_2O

Ⓑ NH_4^+ و OH^- Ⓓ NH_3 و NH_4^+

36. قاعدة تتمتع بقدرة ضعيفة على الذوبان ، و كل القاعدة التي تذوب تتفكك تماماً ، أي الصيغ التالية تمثل هذه القاعدة ؟ (تعويضي - عام 2024)

Ⓐ $NaOH$ Ⓒ NH_3

Ⓑ $Ca(OH)_2$ Ⓓ CH_3NH_2

37. أي مما يلي صحيح بالنسبة للماء النقي في عملية التأين الذاتي ؟ (تعويضي - عام 2024)

$$H_2O + H_2O \rightarrow H_3O^+ + OH^-$$

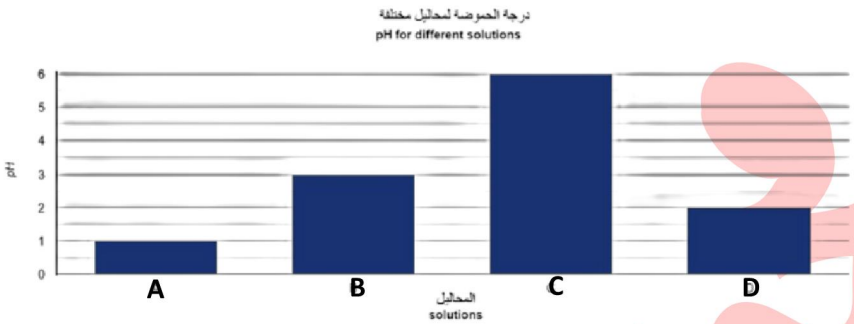
Ⓐ ينتج أعداد متساوية من أيونات H^+ وأيونات OH^-

Ⓑ ينتج أعداد من أيونات H^+ أكبر من أيونات OH^-

Ⓒ ينتج أعداد من أيونات H^+ أقل من أيونات OH^-

Ⓓ ينتج أعداد من أيونات H^+ ضعف أيونات OH^-

38. كم ضعفاً يزيد تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ في المحلول A ع المحلول D حسب الشكل أدناه ؟ (تعويضي - عام 2024)



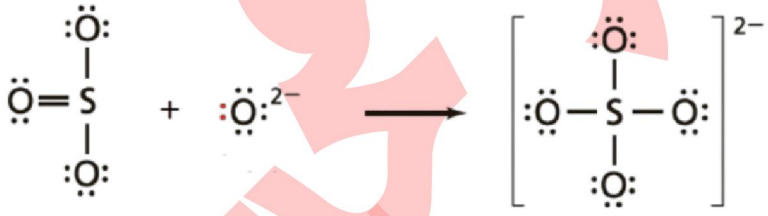
Ⓐ ضعفين

Ⓑ 10 أضعاف

Ⓒ 100 ضعف

Ⓓ 1000 ضعف

39. لماذا يُمثل SO_3 حمض لويس في التفاعل التالي ؟ (حادي عشر متقدم 2024)



Ⓐ لأنه يستقبل زوج الكترونات من أيون O^{2-}

Ⓑ لأنه يمنح زوج الكترونات إلى أيون O^{2-}

Ⓒ لأنه ينتج أيون الهيدروكسيد OH^- في المحلول المائي

Ⓓ لأنه ينتج أيون الهيدروجين H^+ في المحلول المائي

40. أي المواد التالية تتفكك تماماً في المحاليل المائية و تنتج أيونات الهيدروكسيد OH^- ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

I.	NaOH
II.	NH_3
III.	$Ca(OH)_2$
IV.	CH_3NH_2
V.	KOH

Ⓐ I و II

Ⓑ I و III و V

Ⓒ II و IV

Ⓓ I و II و IV

41. أي مما يلي لا يمثل زوج الحمض القاعدة المرافق ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

Ⓐ H_3O^+ / OH^-

Ⓑ H_2O / H_3O^+

Ⓒ H_2O / OH^-

Ⓓ OH^- / O^{2-}

42. لديك محلولان : $0.10\ M\ HCl$ و $0.10\ M\ HF$ إذا علمت أن تركيز أيون الهيدروجين $[H^+] = 7.9 \times 10^{-3}$ في محلول $0.10\ M\ HF$ ، ما الفرق بين قيمتي pH للمحلولين ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

Ⓐ 1.10

Ⓑ 2.10

Ⓒ 1.00

Ⓓ 0.00

43. ما الغاز الناتج خلال تفاعل كربونات الصوديوم الهيدروجينية $NaHCO_3$ مع المحلول المائي لحمض الأسيتيك $HC_2H_3O_2$ ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

Ⓐ O_2

Ⓑ H_2

Ⓒ CO_2

Ⓓ N_2

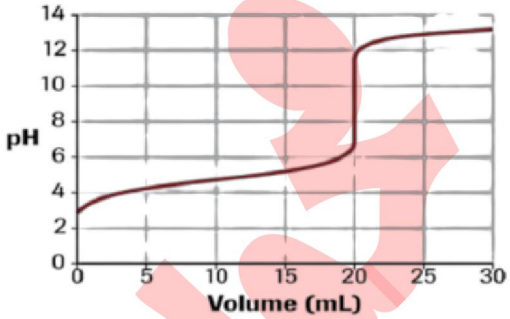
44. ما قيمة K_a للتأين الثاني لحمض الكروميك H_2CrO_4 إذا كان لديك محلول تركيزه $0.040\ M$ من كرومات الصوديوم الهيدروجينية $HCrO_4^-$ قيمة pH لها تساوي 3.946 ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

Ⓐ $K_a = 7.6 \times 10^{-5}$ Ⓒ $K_a = 3.2 \times 10^{-7}$

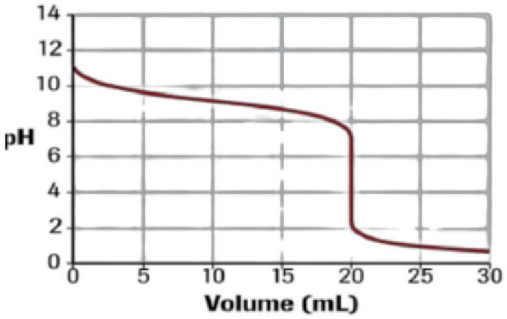
Ⓑ $K_a = 4.8 \times 10^{-4}$ Ⓓ $K_a = 9.9 \times 10^{-5}$

45. توضح المنحنيات التالية عمليتي المعايرة (1 و 2) ما المواد المتوقع أن تكون أضيفت من السحاحة في كل عملية معايرة منهما ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

منحنى المعايرة Titration curve 1



منحنى المعايرة Titration curve 2



Ⓐ في المعايرة 1 محلول NaOH بينما في المعايرة 2 محلول HCOOH

Ⓑ في المعايرة 1 محلول HCOOH بينما في المعايرة 2 محلول NaOH

Ⓒ في المعايرة 1 محلول HCl بينما في المعايرة 2 محلول HCOOH

Ⓓ في المعايرة 1 محلول NaOH بينما في المعايرة 2 محلول HCl

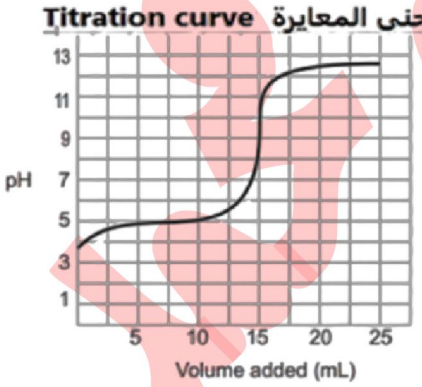
46. ما مولارية محلول حمض الفسفوريك H_3PO_4 إذا لزم $114\ mL$ من محلول $0.00804\ M$ NaOH لمعادلة $118\ mL$ من محلول الحمض ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

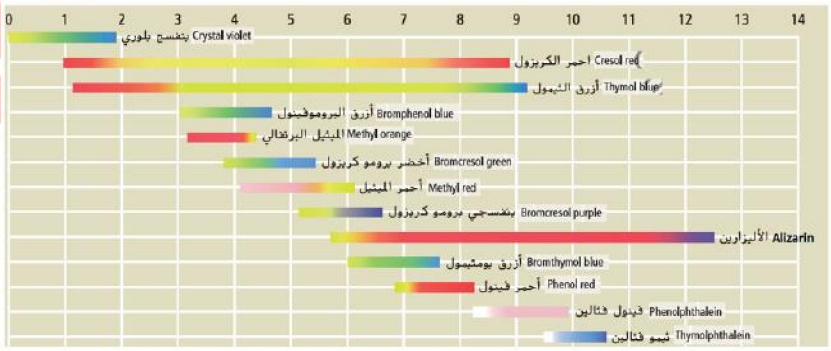
$$3NaOH(aq) + H_3PO_4(aq) \rightarrow Na_3PO_4(aq) + 3H_2O(l)$$

Ⓐ $0.00259\ M$ Ⓑ $0.00518\ M$ Ⓒ $0.0105\ M$ Ⓓ $0.00777\ M$

47. في منحنى المعايرة أدناه اختار أحد الطلبة كاشف فينولفثالين ، لماذا اختار الطالب هذا الكاشف ؟ (حادي عشر متقدم 2024)
(استخدم شكل الكواشف أدناه)

منحنى المعايرة Titration curve





Ⓐ لأن لونه يتغير عند نقطة تكافؤ المعايرة ، و التي يكون فيها pH أقل من 7

Ⓑ لأن لونه يتغير عند نقطة التعادل ، و التي يكون فيها pH تساوي 7

Ⓒ لأن لونه يتغير عند نقطة نهاية المعايرة ، و التي يكون فيها pH تساوي 12

Ⓓ لأن لونه يتغير عند نقطة تكافؤ المعايرة ، و التي يكون فيها pH أكبر من 7

48. أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للتفاعل أدناه ؟ (حادي عشر متقدم 2024)

$$HClO_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + ClO_2^-{}_{(aq)}$$

Ⓐ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار Ⓒ الحمض $HClO_2$ ضعيف و قاعدته المرافقة ClO_2^- قوية

Ⓑ القاعدة ClO_2^- أضعف من القاعدة H_2O Ⓓ القاعدة المرافقة ClO_2^- تمتلك جذباً أكبر لأيون H^+ أقوى مما تملكه القاعدة H_2O

49. أي مما يلي ليس زوج حمض قاعدة مرافق ؟ (متقدم 2023)

Ⓐ H_2O/OH^-

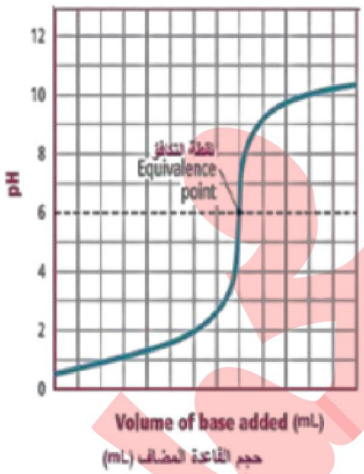
Ⓑ $HClO_4/ClO_4^-$

Ⓒ HSO_3^-/SO_3^{2-}

Ⓓ H_3O^+/OH^-

50. أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمنحني المعايرة أدناه ؟ (متقدم 2023)

الكاشف Indicator	مدى الكاشف Indicator range
بنفسجي برومو كريزول Bromocresol purple	5.2-6.8
الفينولفثالين Phenolphthalein	8.2-10.0



Ⓐ القاعدة NH_4OH ، و الكاشف المناسب هو الفينولفثالين

Ⓑ القاعدة KOH ، و الكاشف المناسب هو الفينولفثالين

Ⓒ القاعدة NH_4OH ، و الكاشف المناسب هو بنفسجي برومو كريزول

Ⓓ القاعدة KOH ، و الكاشف المناسب هو بنفسجي برومو كريزول

51. ما الترتيب التصاعدي الصحيح حسب قيمة pH لكل من المحاليل التالية ؟ (متقدم 2023)

الأمونيا المنزلية Household ammonia	عصير الليمون Lemon juice	حليب المغنيسيا Milk of magnesia	الحليب Milk
pOH= 2.10	pH= 2.37	$[OH^-]= 3.2\times 10^{-4}$	$[H^+]= 3.2\times 10^{-7}$

Ⓐ الحليب ← الأمونيا المنزلية ← عصير الليمون ← حليب المغنيسيا

Ⓑ عصير الليمون ← الحليب ← حليب الماغنسيا ← الأمونيا المنزلية

Ⓒ الأمونيا المنزلية ← عصير الليمون ← الحليب ← حليب المغنيسيا

Ⓓ حليب المغنيسيا ← الحليب ← عصير الليمون ← الأمونيا المنزلية

52. المصباح موصل بمحلول $0.1\ M\ HCl$ في الشكل (1) بينما المصباح موصل بمحلول $0.1\ M\ HC_2H_3O_2$ في الشكل (2)
ما سبب الاختلاف في سطوع المصباح في الشكلين أدناه ؟ (متقدم 2023)

Ⓐ الحمض $HC_2H_3O_2$ حمض قوي و يتأين بشكل تام في المحلول المائي .

Ⓑ عدد الأيونات في المحلول HCl أكثر من عدد الأيونات في المحلول $HC_2H_3O_2$

Ⓒ عدد الأيونات في المحلول HCl أقل من عدد الأيونات في المحلول $HC_2H_3O_2$

Ⓓ الحمض HCl حمض ضعيف و يتأين جزئياً فقط في المحلول المائي



(1) (2)

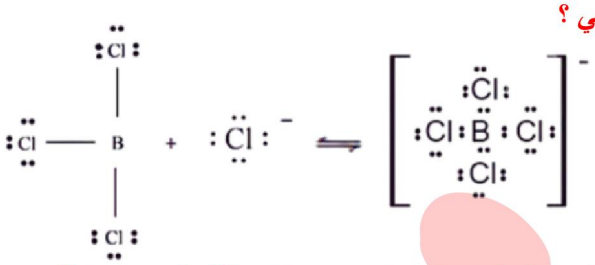


53. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمعادلات التأين التالية ؟ (متقدم 2023)

K_a (298 K)	معادلة التأين Ionization equation	الحمض Acid
8.9×10^{-8}	$H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$	الهيدروكبريتيك، التأين الأول Hydrosulfuric, first ionization
1×10^{-19}	$HS^- \rightleftharpoons H^+ + S^{-2}$	الهيدروكبريتيك، التأين الثاني Hydrosulfuric, second ionization

Ⓐ الحمض في التأين الثاني أكثر ضعفاً من الحمض في التأين الأول
Ⓑ حمض الهيدروكبريتيك حمض قوي متعدد البروتون
Ⓒ الحمض في التأين الأول أكثر ضعفاً من الحمض في التأين الثاني
Ⓓ تراكيز الأيونات الناتجة من التأين الثاني أكبر من تراكيز الأيونات الناتجة من التأين الأول

54. لماذا يمثل BCl_3 حمض لويس في التفاعل التالي ؟ (متقدم 2023)



Ⓐ لأنه مستقبل للبروتون من القاعدة Cl^-
Ⓑ لأنه مانح لزوج إلكترونات إلى القاعدة Cl^-
Ⓒ لأنه مانح للبروتون إلى القاعدة Cl^-
Ⓓ لأنه مستقبل لزوج إلكترونات من القاعدة Cl^-

55. أي المعادلات الكيميائية التالية تُمثل تفاعل بين المحلول المائي لحمض و كربونات الفلز الهيدروجينية ؟ (متقدم 2023)

Ⓐ $NaHCO_{3(s)} + HC_2H_3O_{2(aq)} \rightarrow NaC_2H_3O_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$
Ⓑ $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
Ⓒ $CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$
Ⓓ $Cu_{(s)} + 4HNO_{3(aq)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)} + 2NO_{2(g)}$

56. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمعادلة التأين التالية ؟ (متقدم 2023)

$$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$$

Ⓐ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة NH_3 ضعيفة و القاعدة المرافقة OH^- قوية
Ⓑ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة NH_3 ضعيفة و القاعدة المرافقة OH^- قوية
Ⓒ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة NH_3 قوية و القاعدة المرافقة OH^- ضعيفة
Ⓓ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة NH_3 قوية و القاعدة المرافقة OH^- ضعيفة

57. ما قيمة K_a لمحلول حمض $HClO_2$ تركيزه $0.0400\ M$ و $pH = 1.80$ (متقدم 2023)

Ⓐ 1.0×10^{-2} Ⓑ 5.8×10^{-3} Ⓒ 2.6×10^{-4} Ⓓ 4.9×10^{-9}

58. ما مولارية محلول H_2SO_4 إذا لزم $74.30\ mL$ من محلول $NaOH$ $0.4388\ M$ لمعادلة $45.78\ mL$ من محلول الحمض ؟ (متقدم 2023)

$$H_2SO_{4(aq)} + 2NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

Ⓐ $0.3561\ M$ Ⓑ $0.2320\ M$ Ⓒ $0.4211\ M$ Ⓓ $0.1569\ M$

59. أي المحاليل المائية التالية حمضي ؟ (التراكيز عند 298 K) (متقدم 2023)

المحلول A Solution A	المحلول B Solution B	المحلول C Solution C	المحلول D Solution D
$[H^+]= 1.0\times 10^{-13}$	$[OH^-]= 1.0\times 10^{-3}$	$[OH^-]= 1.0\times 10^{-7}$	$[H^+]= 4.0\times 10^{-4}$

Ⓐ المحلول A Ⓑ المحلول B Ⓒ المحلول C Ⓓ المحلول D

60. يتفكك ملح فلوريد البوتاسيوم KF في المحلول كما في المعادلة : $KF_{(s)} \rightarrow K^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$ (متقدم 2023)

أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمحلول الملح ؟

	pH	السبب
A	أقل من 7	لأن أيونات K^+ تتفاعل مع الماء ولكن أيون F^- قاعدة برونشتد لوري القوية لا يتفاعل مع الماء
B	أكبر من 7	لأن أيونات K^+ لا تتفاعل مع الماء ولكن أيون F^- قاعدة برونشتد لوري الضعيفة يتفاعل مع الماء
C	تساوي 7	لأن أيونات K^+ لا تتفاعل مع الماء ، وأيون F^- قاعدة برونشتد لوري القوية لا يتفاعل مع الماء
D	تساوي 0	لأن أيونات K^+ تتفاعل مع الماء ، وأيون F^- قاعدة برونشتد لوري الضعيفة يتفاعل مع الماء

61. أي المعادلات الكيميائية الآتية تمثل التفاعل الذي يستخدمه الجيولوجيين للتعرف على الصخور الجيرية من بقية الصخور ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

Ⓐ $NaHCO_{3(s)} + HC_2H_3O_{2(aq)} \rightarrow NaC_2H_3O_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$

Ⓑ $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

Ⓒ $CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$

Ⓓ $Cu_{(s)} + 4HNO_{3(aq)} \rightarrow Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2H_2O_{(l)} + 2NO_{2(g)}$

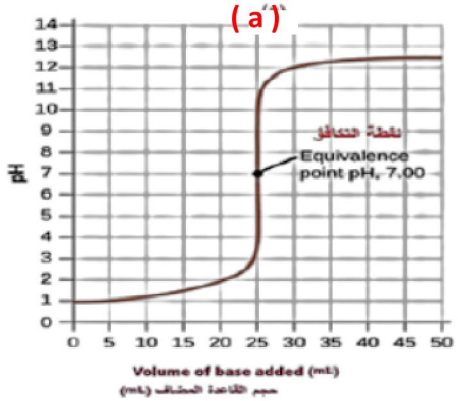
62. ما مولارية محلول H_3PO_4 إذا لزم 15.00 mL من محلول NaOH 0.500 M لمعادلة 25.00 mL من محلول الحمض ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

$$H_3PO_{4(aq)} + 3NaOH_{(aq)} \rightarrow Na_3PO_{4(aq)} + 3H_2O_{(l)}$$

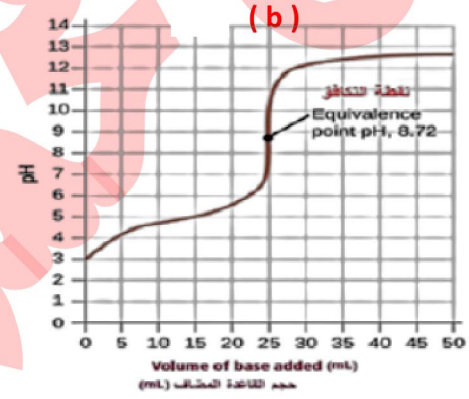
Ⓐ 0.1 M Ⓑ 0.200 M Ⓒ 0.0075 M Ⓓ 0.0025 M

63. أي مما يلي صحيح لكل من منحني (a , b) الواردين أدناه ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

(a)



(b)



الكاشف Indicator	أحمر الميثيل Methyl red	أزرق البروموثيمول Bromothymol blue
مدى الكاشف Indicator range	4.1-6.2	6.0-7.6

Ⓐ في المنحنى a الحمض قوي ، و الكاشف المناسب هو أزرق البروموثيمول

Ⓑ في المنحنى a الحمض ضعيف ، و الكاشف المناسب هو أحمر الميثيل

Ⓒ في المنحنى b الحمض قوي ، و الكاشف المناسب هو أحمر الميثيل

Ⓓ في المنحنى b الحمض ضعيف ، و الكاشف المناسب هو أزرق البروموثيمول

64. أي المحاليل التالية قاعدي ؟ (التراكيز عند 298 K) (تعويضي - متقدم 2023)

فنجان قهوة Coffee cup	ماء نقي Pure water	ماء البحر Seawater	عصير الليمون Lemon juice
$[H^+]= 1.0\times 10^{-5}$	$[OH^-]= 1.0\times 10^{-7}$	$[OH^-]= 1.0\times 10^{-6}$	$[H^+]= 6.0\times 10^{-3}$

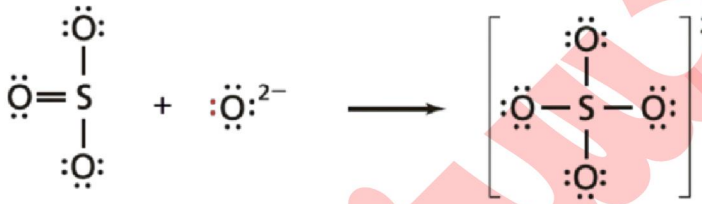
Ⓐ فنجان قهوة
Ⓑ ماء نقي
Ⓒ ماءالبحر
Ⓓ عصير الليمون

65. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمعادلات التأين التالية ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

الحمض Acid	معادلة التأين Ionization equation	K_a (298 K)
الكربونيك، التأين الأول Carbonic, first ionization	$H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$	4.5×10^{-7}
الكربونيك، التأين الثاني Carbonic, second ionization	$HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$	4.7×10^{-11}

Ⓐ الحمض في التأين الثاني أضعف من الحمض في التأين الأول
Ⓑ حمض الكربونيك حمض قوي لأنه متعدد البروتون
Ⓒ الحمض في التأين الأول أضعف من الحمض في التأين الثاني
Ⓓ تراكيز الأيونات الناتجة من التأين الثاني أكبر من تراكيز الأيونات الناتجة من التأين الأول

66. لماذا يمثل O^{2-} قاعدة لويس في التفاعل التالي ؟ (تعويضي - متقدم 2023)



Ⓐ لأنها استقبلت زوجاً من الإلكترونات من SO_3
Ⓑ لأنها منحت زوجاً من الإلكترونات إلى SO_3
Ⓒ لأنها منحت بروتوناً إلى SO_3
Ⓓ لأنها استقبلت بروتوناً من SO_3

67. أي مما يلي مادة أمفوتيرية ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

Ⓐ H^+
Ⓑ PO_4^{2-}
Ⓒ H_3PO_4
Ⓓ HPO_4^{2-}

68. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمعادلة التأين التالية ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

$$HCN(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq) + CN^-(aq)$$

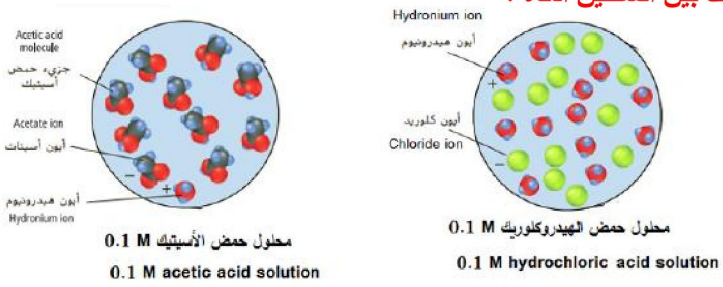
Ⓐ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة المرافقة CN^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O
Ⓑ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة المرافقة CN^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أقل من القاعدة H_2O
Ⓒ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة المرافقة CN^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O
Ⓓ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة المرافقة CN^- تمتلك جذباً للأيون H^+ أقل من القاعدة H_2O

69. ما قيمة K_a لمحلول حمض C_6H_5COOH تركيزه $0.0044\ M$ و $pH = 3.30$ ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

Ⓐ 6.5×10^{-5}
Ⓑ 3.8×10^{-2}
Ⓒ 2.6×10^{-4}
Ⓓ 4.9×10^{-9}

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

70. ما وجه الاختلاف بين الشكلين أدناه ؟ (تعويضي - متقدم 2023)



محلول حمض الأسيتيك 0.1 M
0.1 M acetic acid solution

محلول حمض الهيدروكلوريك 0.1 M
0.1 M hydrochloric acid solution

Ⓐ محلول حمض HCl من الموصلات الضعيفة للكهرباء بينما محلول حمض $HC_2H_3O_2$ من الموصلات الجيدة للكهرباء
Ⓑ تتأين جزيئات حمض HCl التي يحتويها المحلول جزئياً بينما تتأين جزيئات حمض $HC_2H_3O_2$ التي يحتويها المحلول تماماً
Ⓒ ينتج محلول حمض HCl أيونات أقل بينما ينتج محلول حمض $HC_2H_3O_2$ أقصى عدد من الأيونات
Ⓓ ينتج محلول حمض HCl أقصى عدد من الأيونات بينما ينتج محلول حمض $HC_2H_3O_2$ أيونات أقل

71. ما الترتيب التصاعدي الصحيح حسب قيمة pH لكل من المحاليل التالية ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

المحلول A Solution A	المحلول B Solution B	المحلول C Solution C	المحلول D Solution D
pOH= 5.60	pH= 7.40	$[OH^-]= 4.0\times 10^{-3}M$	$[H^+]= 2.5\times 10^{-2}M$

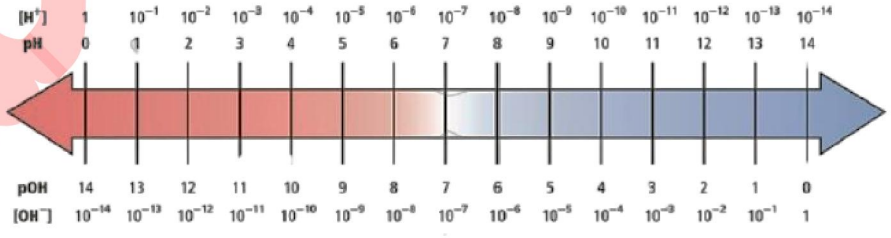
Ⓐ المحلول A ← المحلول B ← المحلول C ← المحلول D
Ⓑ المحلول D ← المحلول B ← المحلول A ← المحلول C
Ⓒ المحلول B ← المحلول C ← المحلول D ← المحلول A
Ⓓ المحلول C ← المحلول A ← المحلول B ← المحلول

72. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بتميؤ ملح كلوريد الأمونيوم NH_4Cl ؟ (تعويضي - متقدم 2023)

$$NH_4Cl_{(s)} \rightarrow NH_{4(aq)}^{+} + Cl_{(aq)}^{-}$$

Ⓐ أيون NH_4^+ لا يتفاعل مع الماء ، ولكن أيونات Cl^- فهي قاعدة برونشتد لوري الضعيفة تتفاعل مع الماء لتنتج أيونات الهيدروكسيد مما يجعل المحلول قاعدياً .
Ⓑ أيونات Cl^- لا تتفاعل مع الماء ، ولكن أيون NH_4^+ فهو حمض برونشتد لوري الضعيف يتفاعل مع الماء لينتج أيونات الهيدرونيوم و جزيئات الأمونيا مما يجعل المحلول حمضياً .
Ⓒ أيونات Cl^- و أيون NH_4^+ لا يتفاعلان مع الماء مما يجعل المحلول متعادلاً .
Ⓓ أيونات Cl^- و أيون NH_4^+ يتفاعلان مع الماء مما يجعل المحلول متعادلاً .

73. أي العلاقات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بمقياس pH ؟ (عام 2023)



Ⓐ $pH + pOH = 14$
Ⓑ $[H^+][OH^-] = 1.0\times 10^{-14}$
Ⓒ $pH = -\log[H^+]$
Ⓓ $pH = -\log[OH^-]$

74. في التفاعل أدناه أي مما يأتي غير صحيح ؟ (عام 2023)

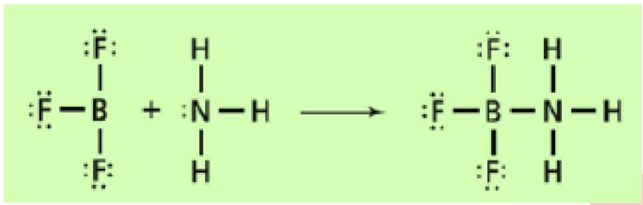
$$CO_3^{2-}(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons HCO_3^-(aq) + OH^-(aq)$$

Ⓐ يتفاعل الماء H_2O كحمض أرهينيوس
Ⓑ يتفاعل الماء H_2O كحمض برونشتد – لوري
Ⓒ يمنح الماء H_2O أيون H^+ لأيون CO_3^{2-}
Ⓓ يستقبل الأيون CO_3^{2-} أيون H^+ من الماء

75. أي مما يلي لا يُعتبر مادة أمفوتيرية ؟ (عام 2023)

Ⓐ OH^- Ⓑ H_2O Ⓒ $C_2H_3O_2^-$ Ⓓ $H_2PO_4^-$

76. في التفاعل التالي ، لماذا يُعتبر BF_3 حمض لويس ؟ (عام 2023)



Ⓐ لأنه يتأين لإنتاج أيونات الهيدروجين في المحلول المائي
Ⓑ لأنه يتفكك لإنتاج أيونات الهيدروكسيد في المحلول المائي
Ⓒ لأنه يمنح زوج إلكترونات لجزئ الأمونيا NH_3
Ⓓ لأنه يستقبل زوج إلكترونات من جزئ الأمونيا NH_3

77. أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل التالي ؟ (عام 2023)

$$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$$

Ⓐ القاعدة NH_3 قوية تتأين كلياً في المحلول المائي المخفف
Ⓑ يتمتع جزئ NH_3 بجذب أكبر لأيون H^+ مما يمتلكه أيون OH^-
Ⓒ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين لأن القاعدة NH_3 قوية و القاعدة المرافقة OH^- ضعيفة
Ⓓ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليسار لأن القاعدة NH_3 ضعيفة و القاعدة المرافقة OH^- قوية

78. أي مما يأتي من خصائص المحاليل القاعدية ؟ (عام 2023)

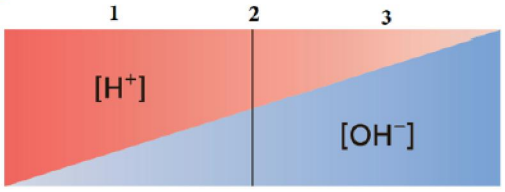
Ⓐ تتفاعل مع الخارصين لإنتاج غاز الهيدروجين
Ⓑ لها مذاق لاذع
Ⓒ تحول ورق تباع الشمس إلى اللون الأحمر
Ⓓ مُرة المذاق و زلقة الملمس

79. في الشكلين أدناه ، تجربة التوصيل الكهربائي لمحاليل مائية تركيزها 0.1 M من حمض الهيدروكلوريك و حمض الأسيتيك ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة (عام 2023)



Ⓐ الأحماض القوية موصلات جيدة للكهرباء
Ⓑ الأحماض الضعيفة موصلات جيدة للكهرباء
Ⓒ الأحماض القوية تنتج أيونات أقل
Ⓓ الأحماض الضعيفة تنتج أقصى عدد من الأيونات

80. يصف الشكل أدناه تغير تركيز أيونات الهيدروجين و أيونات الهيدروكسيد بتغير نوع المحلول ، أي مما يأتي صحيح (عام 2023)



Ⓐ 1 يُمثل محلولاً حمضياً
Ⓑ 2 يُمثل محلولاً قاعدياً
Ⓒ 3 يُمثل محلولاً حمضياً
Ⓓ 1 يُمثل محلولاً قاعدياً

81. ما مولارية محلول حمض النيتريك إذا لزم 43.33 mL من محلول KOH 0.1000 M لمعادلة 20.00 mL من محلول الحمض ؟ (عام 2023)

$$HNO_{3(aq)} + KOH_{(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + H_2O_{(aq)}$$

Ⓐ 0.830 M Ⓑ 0.560 M Ⓒ 0.462 M Ⓓ 0.217 M

82. أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالشكلين (a , b) ؟ (عام 2023)



a b

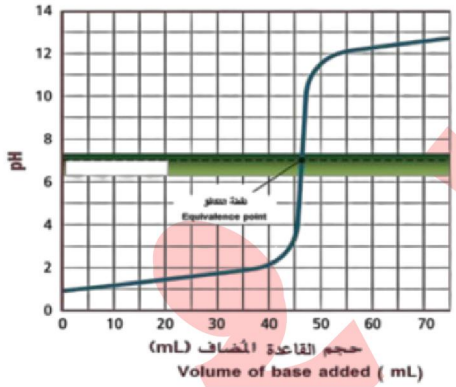
Ⓐ كلا الشكلين يتم من خلالهما قياس pH المحلول
Ⓑ الشكل b يوفر قياساً أكثر دقة لـ pH
Ⓒ الشكل a يوفر قياساً أكثر دقة لـ pH
Ⓓ الشكل b يُعطي قراءة مباشرة رقمية لـ pH

83. ما الترتيب الصحيح للأحماض التالية حسب قوتها من الأضعف إلى الأقوى ؟ (عام 2023)

الحمض Acid	K_a (298K)
الهيدروفلوريك Hydrofluoric	6.3×10^{-4}
الهيدروسيانيك Hydrocyanic	6.2×10^{-10}
الأسيتيك Acetic	1.8×10^{-5}
الفورميك Formic	1.8×10^{-4}

Ⓐ الهيدروفلوريك ← الهيدروسيانيك ← الأسيتيك ← الفورميك
Ⓑ الهيدروسيانيك ← الأسيتيك ← الفورميك ← الهيدروفلوريك
Ⓒ الأسيتيك ← الفورميك ← الهيدروفلوريك ← الهيدروسيانيك
Ⓓ الفورميك ← الهيدروسيانيك ← الهيدروفلوريك ← الأسيتيك

84. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمنحنى المعايرة و جدول الكواشف الموضحة أدناه ؟ (عام 2023)



أزرق البروموثيمول Bromothymol blue	أحمر الميثيل Methyl red	الميثيل البرتقالي Methyl orange
6.0–7.6	4.2–6.2	3.2–4.6

Ⓐ الحمض قوي و القاعدة قوية ، و الكاشف المناسب هو أزرق البروموثيمول
Ⓑ الحمض قوي و القاعدة ضعيفة ، و الكاشف المناسب هو أحمر الميثيل
Ⓒ الحمض ضعيف و القاعدة ضعيفة ، و الكاشف المناسب هو أزرق البروموثيمول
Ⓓ الحمض ضعيف و القاعدة قوية ، و الكاشف المناسب هو الميثيل البرتقالي

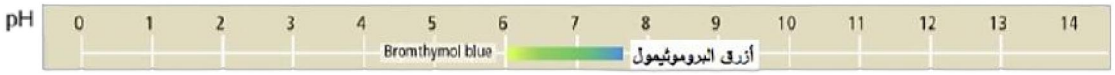
85. أي المواد التالية لها أعلى قيمة في pH ؟ (عام 2023)

الأمونيا Ammonia	الدم Blood	الحليب Milk	ماء البحر Seawater
$[OH^-] = 4.0 \times 10^{-3}M$	$[H^+] = 4.0 \times 10^{-8}M$	pH=6.50	pOH=5.60

Ⓐ الأمونيا Ⓑ الدم Ⓒ الحليب Ⓓ ماء البحر

86. عند إضافة الكاشف أزرق البروموثيمول إلى ثلاثة محاليل مائية 0.1 M من الأملاح الأيونية : كلوريد الأمونيوم NH_4Cl و نيترات الصوديوم $NaNO_3$ و فلوريد البوتاسيوم KF ، تحول محاليل الكاشف إلى الألوان الموضحة بالشكل أدناه : أي المحاليل يعتبر متعادلاً ؟ (عام 2023)





Ⓐ A فقط Ⓑ A و B Ⓒ B فقط Ⓓ B و C

87. أي مما يأتي تعتبر من خصائص الأحماض ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ طعمها مر
Ⓑ تحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق
Ⓒ زلقة الملمس
Ⓓ تتفاعل مع الخارصين لتنتج غاز الهيدروجين

88. أي مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ في المحلول القاعدي يكون $[H^+] > [OH^-]$
Ⓑ في المحلول الحمضي يكون $[H^+] > [OH^-]$
Ⓒ في المحلول الحمضي يكون $[H^+] < [OH^-]$
Ⓓ في المحلول المتعادل يكون $[H^+] > [OH^-]$

89. في معادلة التفاعل أدناه ، أي مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2022)

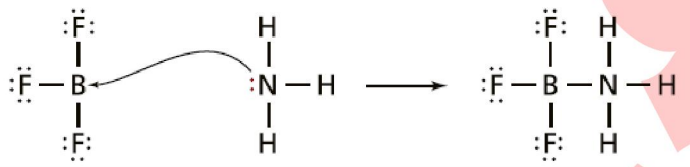
$$HX_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + X^-_{(aq)}$$

Ⓐ يعتبر HX من قواعد برونشتد – لوري
Ⓑ يعتبر H_2O من أحماض برونشتد – لوري
Ⓒ يمنح HX أيون هيدروجين للماء H_2O
Ⓓ يستقبل HX أيون هيدروجين من الماء H_2O

90. ما المادة التي تحتوي علي هيدروجين و تتأين لإنتاج أيونات الهيدروجين في المحلول المائي ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ حمض لويس
Ⓑ قاعدة لويس
Ⓒ حمض أرهينيوس
Ⓓ قاعدة أرهينيوس

91. أى مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2022)

1	2
	$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$

Ⓐ تعتبر الأمونيا NH_3 في التفاعل 1 حمض لويس
Ⓑ تعتبر الأمونيا NH_3 في التفاعل 1 قاعدة لويس
Ⓒ تعتبر الأمونيا NH_3 في التفاعل 2 حمض برونشتد – لوري
Ⓓ تعتبر الأمونيا NH_3 في التفاعل 2 مستقبل زوج إلكترونات

92. أي مما يأتي زوج حمض قاعدة مرافق ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ H_3PO_4 , HPO_4^{2-}
Ⓑ HNO_3 , NO_3^-
Ⓒ H_2O , O^{2-}
Ⓓ H_2SO_4 , SO_4^{2-}

93. الرقم الهيدروجيني pH لمحلول 0.200 M من حمض الهيدروفلوريك HF هو 2.15 ، ما قيمة K_a لحمض HF ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ 3.2×10^{-9}
Ⓑ 2.6×10^{-4}
Ⓒ 4.7×10^{-11}
Ⓓ 1.8×10^{-5}

94. ما قيمة pH لمحلول هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ تركيزه 6.50×10^{-2} M ؟ (متقدم 2022)

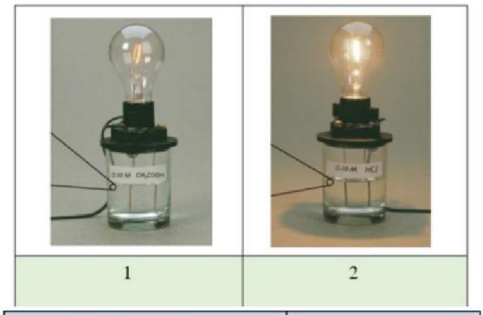
Ⓐ 4.3
Ⓑ 7.5
Ⓒ 9.8
Ⓓ 13.1

95. أي الأملاح التالية يُنتج محلولاً حمضياً عندما يذوب في الماء ؟ (متقدم 2022)

Ⓐ فلوريد البوتاسيوم KF
Ⓑ نيترات الأمونيوم NH_4NO_3
Ⓒ أسيتات الروبيديوم $RbC_2H_3O_2$
Ⓓ كربونات الكالسيوم $CaCO_3$

0544555703 0508304382

96. فيما يتعلق بالشكل أدناه ، أى مما يأتي صحيح ؟ (متقدم 2022)



Ⓐ يتوهج المصباح توهجاً ساطعاً في 2 لأن حمض HCl يتأين جزئياً فقط

Ⓑ يكون ضوء المصباح باهتاً في 1 لأن CH_3COOH حمض قوي

Ⓒ يتوهج المصباح توهجاً ساطعاً في 2 لأن HCl حمض قوي

Ⓓ يكون المصباح باهتاً في 1 لأن حمض CH_3COOH يتأين تماماً

97. ما الترتيب التنازلي الصحيح للأحماض الواردة في الجدول المقابل وفقاً لتراكيز الأيونات في محلول كل منها ؟ (متقدم 2022)

الحمض Acid	ثوابت التأين Ionization Constants
H_2S	8.9×10^{-8}
HF	6.3×10^{-4}
CH_3COOH	1.8×10^{-5}
H_2CO_3	4.5×10^{-7}

Ⓐ $CH_3COOH \rightarrow HF \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2S$

Ⓑ $H_2S \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow HF \rightarrow CH_3COOH$

Ⓒ $H_2S \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow CH_3COOH \rightarrow HF$

Ⓓ $HF \rightarrow CH_3COOH \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2S$

98. في معايرة الحمض - القاعدة ، تم معايرة 25.80 mL من محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 حتى نقطة النهاية بمقدار 54.70 mL من محلول 0.6500 M من هيدروكسيد البوتاسيوم KOH ، فما مولارية محلول H_2SO_4 ؟ (متقدم 2022)

$$H_2SO_{4(aq)} + 2KOH_{(aq)} \rightleftharpoons K_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

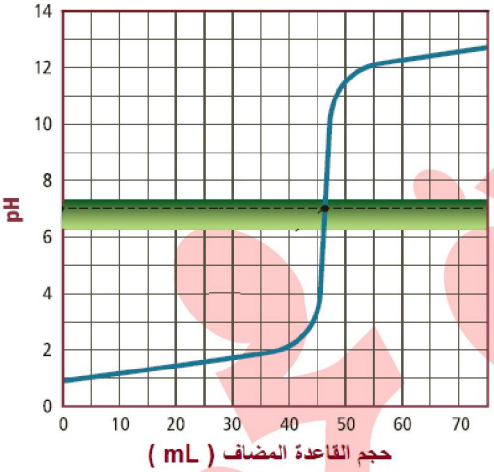
Ⓐ 1.4 M

Ⓑ 0.7 M

Ⓒ 1.2 M

Ⓓ 0.6 M

99. أي مما يأتي صحيح فيما يتعلق بمنحني المعايرة أدناه ؟ (متقدم 2022)



Ⓐ الحمض قوي و القاعدة ضعيفة و الكاشف الملائم هو أحمر الميثيل

Ⓑ الحمض قوي و القاعدة قوية و الكاشف الملائم هو أزرق بروموثيمول

Ⓒ الحمض ضعيف و القاعدة قوية و الكاشف الملائم هو برتقالي الميثيل

Ⓓ الحمض ضعيف و القاعدة ضعيفة و الكاشف الملائم هو أزرق البروموفينول

الكاشف The indicator	أزرق البروموفينول Bromophenol blue	الميثيل البرتقالي Methyl orange	أحمر الميثيل Methyl red	أزرق بروموثيمول Bromothymol blue
قيم pH التي يتغير عندها لون الكاشف pH values at which the indicator's color changes	3.1 – 4.7	3.2 – 4.6	4.2- 6.2	6.0 -7.6

100. أي مما حمض متعدد البروتون ؟ (عام 2022)

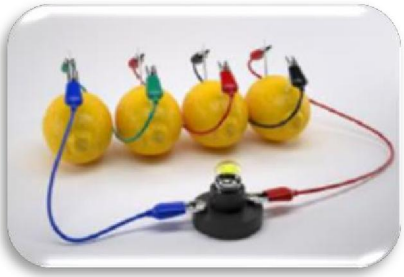
Ⓐ $HC_2H_3O_2$

Ⓑ HCl

Ⓒ H_3PO_4

Ⓓ HNO_3

101. ما الخاصية التي تصفها التجربة في التفاعل المقابل ؟ (عام 2022)



Ⓐ الطعم الحامض

Ⓑ الملمس الزلق

Ⓒ التوصيل الكهربائي

Ⓓ التغير في لون ورق تباع الشمس

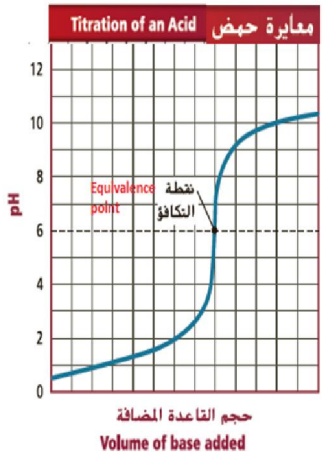
أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

102. تم معايرة 40.0 mL من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl حتى نقطة النهاية مع 20.0 mL من محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH تركيزه 0.2 M ، ما مولارية محلول HCl ؟ (عام 2022)

$$HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightleftharpoons NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

Ⓐ 0.1 M Ⓒ 0.025 M
Ⓑ 0.05 M Ⓓ 0.2 M

103. ما المعايرة في الشكل المقابل ؟ (عام 2022)



Ⓐ حمض قوي مع قاعدة قوية
Ⓑ حمض قوي مع قاعدة ضعيفة
Ⓒ حمض ضعيف مع قاعدة قوية
Ⓓ حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة

104. ما نواتج تفاعل التعادل ؟ (عام 2022)

Ⓐ ملح و ماء Ⓒ حمض و ماء
Ⓑ حمض و قاعدة Ⓓ قاعدة و ماء

105. ما قيمة $[OH^-]$ في عصير البرتقال عند 298 K الذي يكون $[H^+] = 1.0 \times 10^{-3}\ M$ ؟ (عام 2022)

Ⓐ $1.0 \times 10^{-4}\ M$ Ⓒ $1.0 \times 10^{-14}\ M$
Ⓑ $1.0 \times 10^{-11}\ M$ Ⓓ $1.0 \times 10^{-3}\ M$

106. أي مما يلي حمض مرافق للقاعدة الضعيفة NH_3 ؟ (عام 2022)

Ⓐ NH_4^+ Ⓒ NH_4
Ⓑ NH_3^+ Ⓓ NH_2^+

107. كم ضعفاً تبلغ الزيادة في حمضية المحلول A عن المحلول B ؟ (عام 2022)

المحلول solution	pH
A	2
B	5

Ⓐ 1000 Ⓒ 10
Ⓑ 3 Ⓓ 100

108. ما وجه الشبه بين الصيغتين التاليتين ؟ (عام 2022)



Ⓐ كلاهما قواعد لويس
Ⓑ كلاهما أحماض لويس
Ⓒ كلاهما قواعد أرهينيوس
Ⓓ كلاهما أحماض أرهينيوس

109. ما الترتيب الصحيح للقواعد التالية حسب قوتها من الأضعف إلى الأقوى ؟ (عام 2022)

القاعدة	Base	K_b (298 K)
إيثيل أمين	Ethylamine	5.0×10^{-4}
ميثيل أمين	Methylamine	4.3×10^{-4}
أمونيا	Ammonia	2.5×10^{-5}
أنيلين	Aniline	4.3×10^{-10}

Ⓐ ايثيل أمين ⟵ ميثيل أمين ⟵ أمونيا ⟵ أنيلين
Ⓑ أنيلين ⟵ أمونيا ⟵ ميثيل أمين ⟵ ايثيل أمين
Ⓒ أنيلين ⟵ أمونيا ⟵ ايثيل أمين ⟵ ميثيل أمين
Ⓓ ميثيل أمين ⟵ ايثيل أمين ⟵ أنيلين ⟵ أمونيا

110. لون ورقة تباع الشمس أزرق عندما يكون تركيز H^+ في المحلول ؟ (عام 2022)



Ⓐ أكثر من تركيز OH^-

Ⓑ أقل من تركيز OH^-

Ⓒ يساوي تركيز OH^-

Ⓓ يساوي صفر

111. الأصباغ الكيميائية التى تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية و القاعدية تسمي ..... (عام 2022)

Ⓐ المواد الأمفوتيرية

Ⓑ المحاليل القياسية

Ⓒ الأنهيدريدات

Ⓓ الكواشف

112. أي الجداول التالية صحيح حول المحاليل في الكأسين 1 و 2 أدناه ؟ (عام 2022)



Ⓐ

الكأس 1	الكأس 2
حمض قوي يتأين تأينًا تامًا	حمض ضعيف يتأين تأينًا جزئيًا

Ⓑ

الكأس 1	الكأس 2
حمض ضعيف يتأين تأينًا جزئيًا	حمض قوي يتأين تأينًا تامًا

Ⓒ

الكأس 1	الكأس 2
حمض قوي يتأين تأينًا جزئيًا	حمض ضعيف يتأين تأينًا تامًا

Ⓓ

الكأس 1	الكأس 2
حمض ضعيف يتأين تأينًا تامًا	حمض قوي يتأين تأينًا جزئيًا

113. أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالتفاعل التالي : (عام 2022)

$$HC_2H_3O_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \leftrightharpoons C_2H_3O_{2(aq)}^- + H_3O_{(aq)}^+$$

Ⓐ القاعدة المرافقة $C_2H_3O_2^-$ أضعف من القاعدة H_2O

Ⓑ تمتلك القاعدة H_2O جذباً للأيون H^+ أكبر من القاعدة $C_2H_3O_2^-$

Ⓒ يتجه اتزان التأين إلى اليسار

Ⓓ يتجه اتزان التأين إلى اليمين

114. ما قيمة pH لمحلول مائي يكون فيه $[H^+] = 2.5 \times 10^{-2}$ عند 298 K ؟ (عام 2022)

Ⓐ 1.60

Ⓑ 12.40

Ⓒ 2.00

Ⓓ 10.80

115. أي مما يلي ليس قاعدة أرهينيوس ؟ (عام 2022)

Ⓐ NaOH

Ⓑ $Ca(OH)_2$

Ⓒ NH_3

Ⓓ KOH

116. عندما يتفاعل حمض الهيدروكلوريك $HCl_{(aq)}$ مع فلز الخارصين $Zn_{(s)}$ ، الغاز المتكون هو ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ أول أكسيد الكربون

Ⓑ النيتروجين

Ⓒ الهيدروجين

Ⓓ ثاني أكسيد الكربون

117. ما الحمض الأضعف من بين الأحماض التالية ؟ (تعويضي عام 2022)

الحمض acid	K_a (298 K)
HF	6.3×10^{-4}
HCN	6.17×10^{-10}
CH_3COOH	1.75×10^{-5}
HCOOH	1.77×10^{-4}

Ⓐ HF

Ⓑ HCN

Ⓒ CH_3COOH

Ⓓ HCOOH

لا تنسونا من صالح الدُعاء

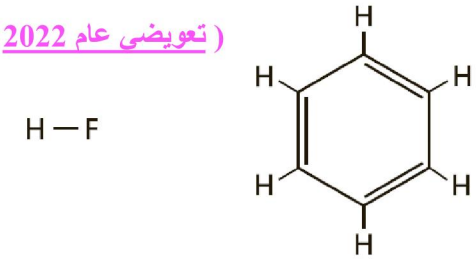
118. أي مما يلي ليس زوجاً مرافقاً ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ $OH^- \ / \ H_2O$
Ⓑ $NH_3 \ , \ NH_4^+$
Ⓒ $HC_2H_3O_2 \ , \ C_2H_3O_2^-$
Ⓓ $H_2SO_4 \ , \ SO_4^{2-}$

119. أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالقاعدة القوية ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ مذاقها حمضي
Ⓑ تتفكك بشكل تام
Ⓒ تنتج كميات قليلة من أيونات OH^- في المحلول
Ⓓ تنتج كميات قليلة من أيونات H^+ في المحلول

120. لماذا تستطيع ذرة الهيدروجين أن تتأين في محلول $H-F$ بينما لا تستطيع أن تتأين في البنزين C_6H_6 ؟ (تعويضي عام 2022)



Ⓐ لأن الرابطة بين الهيدروجين و الفلور قطبية في HF
Ⓑ لأن الرابطة بين الهيدروجين و الفلور غير قطبية في HF
Ⓒ لأن الفرق في السالبية الكهربية يساوى صفر في C_6H_6
Ⓓ لأن فرق السالبية الكهربية مرتفع بين ذرات الكربون و الهيدروجين في C_6H_6

121. ما مولارية محلول حمض النيتريك إذا لزم $43.33\ mL$ من محلول $0.1000\ M\ KOH$ لمعادلة $20.0\ mL$ من محلول الحمض ؟ (تعويضي عام 2022)

$$HNO_{3(aq)} + KOH_{(aq)} \rightleftharpoons KNO_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$$

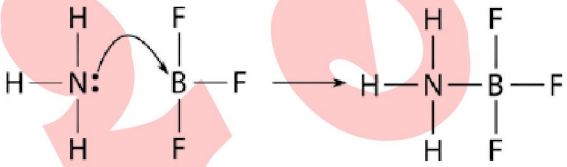
Ⓐ $0.217\ M$
Ⓑ $0.108\ M$
Ⓒ $0.325\ M$
Ⓓ $0.432\ M$

122. كم ضعفاً تبلغ الزيادة في حمضية المحلول A عن المحلول B ؟ (تعويضي عام 2022)

المحلول solution	pH
A	2
B	3

Ⓐ 1000
Ⓑ 1
Ⓒ 10
Ⓓ 100

123. ماذا تُمثل NH_3 في التفاعل أدناه ؟ (تعويضي عام 2022)



Ⓐ قاعدة لويس
Ⓑ حمض لويس
Ⓒ قاعدة أرهينيوس
Ⓓ حمض أرهينيوس

124. ما الكاشف المناسب في عملية معايرة حمض قوي و قاعدة قوية ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ الميثيل البرتقالي ، مداه 4.4 – 3.2
Ⓑ الفينولفثالين ، مداه 10 – 8.2
Ⓒ البروموكريزول الأخضر ، مداه 5.4 – 3.8
Ⓓ أزرق البروموثيمول ، مداه 6.2 – 7.6

125. تبعاً لنظرية برونشتد – لوري تستطيع القاعدة ..... ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ منح البروتون
Ⓑ استقبال زوج من الإلكترونات
Ⓒ منح زوج من الإلكترونات
Ⓓ استقبال البروتون

126. ما المركب الأيوني المكون من كاتيون من قاعدة و أنيون من حمض ؟ (تعويضي عام 2022)

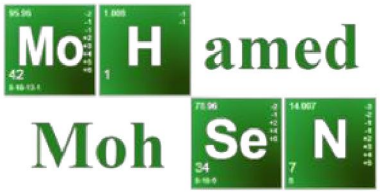
Ⓐ الحمض
Ⓑ القاعدة
Ⓒ الملح
Ⓓ الكاشف

0508304382 0544555703

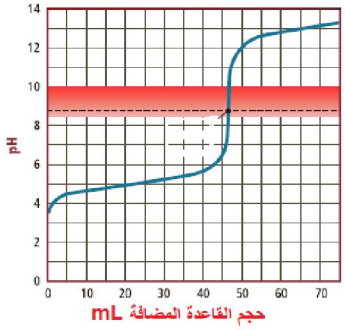
127. تُصبح ورقة تباع الشمس حمراء اللون عندما يكون تركيز H^+ في المحلول هو ..... (تعويضي عام 2022)



Ⓐ 1×10^{-11} M
Ⓑ 1×10^{-9} M
Ⓒ 1×10^{-7} M
Ⓓ 1×10^{-1} M



128. ما المعايرة في الشكل المقابل ؟ (تعويضي عام 2022)



Ⓐ حمض قوي مع قاعدة قوية
Ⓑ حمض قوي مع قاعدة ضعيفة
Ⓒ حمض ضعيف مع قاعدة قوية
Ⓓ حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة

129. أي مما يلي غير صحيح فيما يتعلق بالتفاعل التالي : (تعويضي عام 2022)

$$HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$$

Ⓐ القاعدة المرافقة Cl^- أضعف من القاعدة H_2O
Ⓑ تمتلك القاعدة H_2O جذباً للأيون H^+ أكبر من القاعدة Cl^-
Ⓒ يتجه اتزان التأين إلى اليسار
Ⓓ يتجه اتزان التأين إلى اليمين

130. ما قيمة pH لمحلول مائي يكون فيه $[H^+] = 4.0 \times 10^{-8}$ عند 298 K ؟ (تعويضي عام 2022)

Ⓐ 7.40
Ⓑ 12.40
Ⓒ 6.60
Ⓓ 10.81

131. ما الغاز الناتج خلال تفاعل كربونات الصوديوم الهيدروجينية مع المحلول المائي لحمض الأسيتيك ؟ (متقدم 2021)

Ⓐ O_2
Ⓑ N_2
Ⓒ H_2
Ⓓ CO_2

132. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للتفاعل أدناه ؟ (متقدم 2021)

$$NH_{3(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH^+_{4(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

Ⓐ تعتبر NH_3 قاعدة أرهينيوس
Ⓑ يعتبر H_2O حمض برونشتد لوري
Ⓒ NH_3 تستقبل زوج إلكترونات من H_2O
Ⓓ H_2O يستقبل أيون H^+ فى التفاعل الأمامي

133. أي من المواد التالية تتأين تماماً فى المحاليل المائية و تنتج أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ ؟ (متقدم 2021)

I.	HCl
II.	$HC_2H_3O_2$
III.	H_2SO_4
IV.	HClO

Ⓐ I و II
Ⓑ II و III
Ⓒ I و III
Ⓓ I و II و IV

134. ما تعبير ثابت تأين الحمض للمعادلة المبينة أدناه ؟ (متقدم 2021)

$$HNO_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + NO^-_{2(aq)}$$

Ⓐ $K_a = \frac{[H_3O^+][NO_2^-]}{[HNO_3]}$
Ⓑ $K_a = \frac{[HNO_3]}{[H_3O^+][NO_2^-]}$
Ⓒ $K_a = \frac{[H_3O^+][NO_2^-]}{[HNO_3][H_2O]}$
Ⓓ $K_a = \frac{[HNO_3][H_2O]}{[H_3O^+][NO_2^-]}$

135. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للتفاعل أدناه ؟ (متقدم 2021)

$$CH_3NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3NH^+_{3(aq)} + OH^-_{(aq)}$$

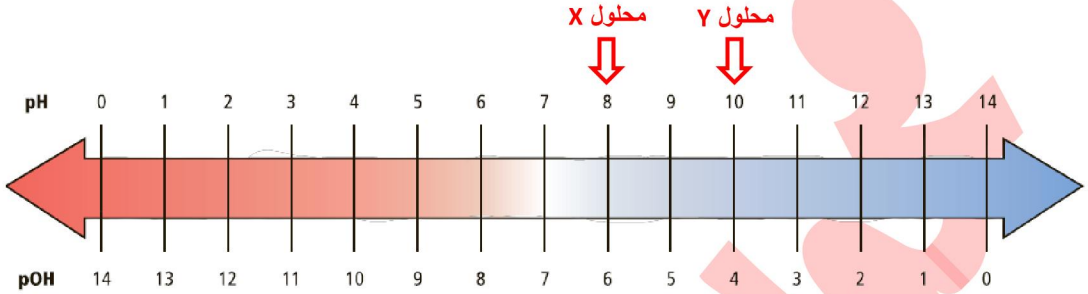
Ⓐ القاعدة CH_3NH_2 ضعيفة و القاعدة المرافقة OH^- قوية

Ⓑ القاعدة CH_3NH_2 قوية و القاعدة المرافقة OH^- ضعيفة

Ⓒ أيون OH^- يمتلك جذباً لأيون H^+ أقل مما يمتلكه جزئ CH_3NH_2

Ⓓ يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين

136. كم مرة يزيد تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ فى المحلول X عن المحلول Y حسب الرسم أناده ؟ (متقدم 2021)



Ⓐ 2 (مرتان) Ⓑ 10 مرات Ⓒ 100 مرة Ⓓ 1000 مرة

137. ما قيمة K_a لمحلول حمض الهيدروفلوريك HF تركيزه 0.0091 M و pH = 2.68 ؟ (متقدم 2021)

$$HF_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$$

Ⓐ $K_a = 7.6 \times 10^{-5}$ Ⓑ $K_a = 6.3 \times 10^{-4}$

Ⓒ $K_a = 9.9 \times 10^{-5}$ Ⓓ $K_a = 4.8 \times 10^{-4}$

138. ما الترتيب التصاعدي الصحيح حسب قيمة pOH للمحاليل (X) و (Y) و (Z) ذات الخصائص التالية ؟ (متقدم 2021)

(X): pH = 10.5
(Y): $[H^+] = 10^{-12}$
(Z): $[OH^-] = 10^{-9}$

Ⓐ الأقل : (Y) ← (X) ← (Z) : الأكبر

Ⓑ الأقل : (X) ← (Y) ← (Z) : الأكبر

Ⓒ الأقل : (Z) ← (X) ← (Y) : الأكبر

Ⓓ الأقل : (X) ← (Z) ← (Y) : الأكبر

139. ما مولارية محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 إذا لزم 68.4 mL من محلول 0.333 M NaOH لمعادلة 49.0 mL من محلول الحمض ؟ (متقدم 2021)

$$H_2SO_{4(aq)} + 2NaOH_{(aq)} \rightleftharpoons Na_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

Ⓐ 0.119 M Ⓑ 0.232 M Ⓒ 0.465 M Ⓓ 0.880 M

140. يمكن التمييز بين محاليل الأحماض و القواعد بالمختبر العلمى و بطريقة آمنة من خلال ؟ (نهائى 2019)

Ⓐ التذوق فالحمض له طعم لاذع و القاعدة لها طعم مر

Ⓑ اللمس فالقاعدة لها ملمس لزج

Ⓒ تناول القواعد كمضادات للحموضة

Ⓓ التفاعل مع صبغة تباع الشمس

141. أي العلاقات التالية تُعبر عن المحلول المتعادل ؟ (نهائى 2019)

Ⓐ $[H^+] < [OH^-]$ Ⓑ $[H^+] = 7.0$

Ⓒ 2 Ⓓ $[OH^-] = [H^+]$

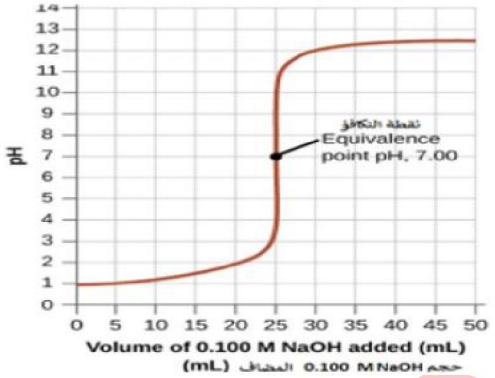
لا تنسونا من صالح الدُعاء

142. ما القاعدة الأقوى بين القواعد الواردة بالجدول المجاور ؟ (نهائى 2019)

القاعدة	K_b (298 K)
إيثيل أمين	5.0×10^{-4}
ميثيل أمين	4.3×10^{-4}
الأمونيا	2.5×10^{-5}
الأنيلين	4.3×10^{-10}

Ⓐ ميثيل أمين
Ⓑ ايثيل أمين
Ⓒ انيلين
Ⓓ أمونيا

143. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمنحنى المعايرة و جدول الكواشف الموضحة أدناه ؟ (متقدم 2021)



الكاشف Indicator	مدى الكاشف Indicator range
فينولفثالين Phenolphthalein	8.2 - 10
ازرق البروموثيمول Bromthymol blue	6.0 - 7.6

Ⓐ الحمض ضعيف و الكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو الفينوفثالين
Ⓑ الحمض قوي و الكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو أزرق البروموثيمول
Ⓒ الحمض قوي و الكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو الفينوفثالين
Ⓓ الحمض ضعيف و الكاشف المناسب استخدامه في هذه المعايرة هو أزرق البروموثيمول

144. تركيز أيون الهيدروجين في الماء النقى عشرة أضعاف قيمته في ماء البحر ، إذا كان $pH = 7.0$ للماء النقى ما الرقم الهيدروجيني لماء البحر ؟ (نهائى 2019)

Ⓐ 0.0 Ⓑ 6.0 Ⓒ 7.0 Ⓓ 8.0

145. فيما يتعلق بالتفاعل المتزن التالى ، لماذا يتجه اتزان التأين بعيداً إلى اليسار ؟ (نهائى 2019)

$$HF_{(g)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + F^-_{(aq)} \quad , \quad k_a = 6.3x10^{-4}$$

Ⓐ القاعدة H_2O تمتلك جذباً أكبر بكثير بالنسبة لأيون H^+ مقارنة مع القاعدة المرافقة F^-
Ⓑ قيمة k_a مرتفعة للحمض فيتجه نحو الجزيئات غير المؤينة .
Ⓒ HF حمض قوى و قاعدته المرافقة F^- ضعيفة .
Ⓓ القاعدة المرافقة F^- أقوى من القاعدة H_2O فتجذب الأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O

146. ما المواد الناتجة من تفاعل تعادل كل من $KOH_{(aq)}$ و $HCl_{(aq)}$ ؟ (نهائى 2019)

Ⓐ $KH_{(aq)} + HClO_{(aq)}$
Ⓑ $H_2O_{(l)} + KCl_{(aq)}$
Ⓒ $Cl^-_{(aq)} + KH_2O^+_{(aq)}$
Ⓓ $H_3O^+_{(aq)} + KCl_{(aq)}$

147. ما الذى يُفسر حدوث فقاعات عند إضافة محلول حمض الأسيتيك إلى كربونات الصوديوم الهيدروجينية ؟ (نهائى 2018)

Ⓐ انتاج $O_{2(g)}$ Ⓑ انتاج $NH_{3(g)}$ Ⓒ انتاج $CO_{2(g)}$ Ⓓ انتاج $H_{2(g)}$

لا تنسونا من صالح الدُعاء

148. أي مما يلى يُعتبر من قواعد لويس ؟ (نهائى 2018)

Ⓐ H^+ Ⓑ BF_3 Ⓒ SO_3 Ⓓ NH_3

149. ما الحمض الأضعف من بين الأحماض الواردة في الجدول أدناه ؟ (نهائى 2018)

الحمض	HF	H_2S	HCN	H_2CO_3
ثابت التأين	$6.3x10^{-4}$	$8.9x10^{-4}$	$6.2x10^{-10}$	$4.5x10^{-7}$

Ⓐ HF Ⓑ H_2S Ⓒ H_2CO_3 Ⓓ HCN

150. فيما يتعلق بالتفاعل المتزن التالى أي العبارات التالية صحيحة : (نهائى 2018)

$$HC_2H_3O_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \leftrightharpoons H_3O^+_{(aq)} + C_2H_3O_2^-{}_{(aq)}$$

Ⓐ القاعدة $C_2H_3O_2^-$ أقــوى من القاعدة H_2O

Ⓑ القاعدة $C_2H_3O_2^-$ أضعف من القاعدة H_2O

Ⓒ $HC_2H_3O_2$ حمض قوى

Ⓓ يتجه اتزان التأين بعيداً إلى اليمين

151. أي العلاقات التالية تُعبر عن المحلول القاعدى ؟ (نهائى 2018)

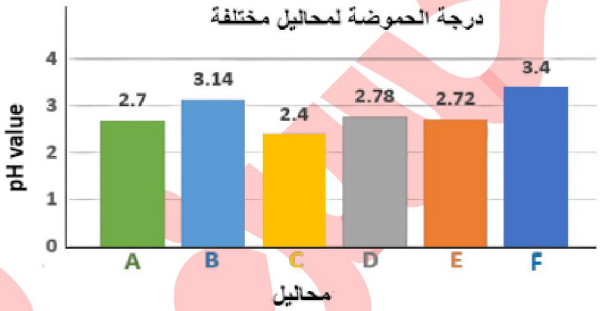
Ⓐ $[H^+] < [OH^-]$

Ⓑ $[OH^-] = 0.0$

Ⓒ $[OH^-] < [H^+]$

Ⓓ $[OH^-][H^+] = 14$

152. موظفاً الرسم المجاور ، بناءاً على تركيز أيون H^+ ما هو عدد مـرات الزيادة في حمضية المحلول الأكثر حـمضيـة عـن المحلول الأقل حمضية ؟ (نهائى 2018)



Ⓐ 1000

Ⓑ 10

Ⓒ 100

Ⓓ 500

153. في معادلة اتزان الماء النقى التالية : $H_2O_{(l)} + H_2O_{(l)} \leftrightharpoons H_3O^+{}_{(aq)} + OH^-{}_{(aq)}$ (نهائى 2018)

لماذا لا تتغير قيمة K_w عند إضافة أيونات هيدروجين أخرى إلى الماء ؟

Ⓐ انزياح الاتزان جهة اليمين و زيادة تركيز أيونات H^+

Ⓑ تفاعل H^+ المضافة مع OH^- لتكوين مزيد من جزيئات H_2O

Ⓒ زيادة معدل تأين جزيئات الماء

Ⓓ زيادة تركيز أيونات OH^- في المحلول

154. أي الأملاح التالية ينتج عند ذوبانه في الماء محلولاً متعادلاً ؟ (نهائى 2018)

Ⓐ أسيتات الروبيديوم

Ⓑ كبريتات البوتاسيوم

Ⓒ كربونات الكالسيوم

Ⓓ نيترات الأمونيوم

155. ما قيمة [OH^-] بوحدة mol/L في الحليب إذا كانت pH=6.5 ؟ (نهائى 2018)

Ⓐ $4.6x10^{-8}$

Ⓑ $3.2x10^{-8}$

Ⓒ $5.1x10^{-7}$

Ⓓ $3.2x10^{-7}$

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

156. أى من الخصائص التالية لا تعتبر من خصائص حمض الأسيتيك ؟ (نهائى 2017)

Ⓐ مر المذاق و زلق الملمس
Ⓑ له القدرة على توصيل الكهرباء
Ⓒ يحول ورق تباع الشمس الأزرق إلى الأحمر
Ⓓ يتفاعل مع كربونات الصوديوم الهيدروجينية لينتج غاز CO_2

157. من خلال قيم K_b الواردة فى الجدول أدناه أى هذه القواعد يحتوى محلولها على أعلى تركيز من الجزيئات غير المتأينة ؟ (نهائى 2017)

القاعدة	الأنيلين	الأمونيا	ميثيل أمين	أيثيل أمين
K_b (298 K)	4.3×10^{-10}	2.5×10^{-5}	4.3×10^{-4}	5.0×10^{-4}

Ⓐ ميثيل أمين Ⓑ ايثيل أمين Ⓒ الأنيلين Ⓓ الأمونيا

158. أي العلاقات التالية تُمثل محلولاً قاعدياً ؟ (نهائى 2017)

Ⓐ $[OH^-][H^+] = 14$ Ⓑ $[H^+] < [OH^-]$ Ⓒ $[H^+] > [OH^-]$ Ⓓ $[OH^-] = [H^+]$

159. كم ضعفاً يكون تركيز أيون الهيدروجين في محلول له $pH = 1$ مقارنة مع تركيز أيون الهيدروجين في محلول له $pH = 2$ ؟ (نهائى 2017)

Ⓐ 20 Ⓑ 10 Ⓒ 2 Ⓓ 1

160. أي المحاليل التالية يحتوى على أعلى تركيز من أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ ؟ (نهائى 2016)

Ⓐ $0.10M\ HCl$ Ⓑ $0.10M\ HF$ Ⓒ $0.10M\ CH_3COOH$ Ⓓ $0.10M\ NaOH$

161. فيما يتعلق بمعادلة تأين الكاشف B : $B + H_2O \rightarrow HB^+ + OH^-$ (نهائى 2016)

أصفر أحمر

ما التغير فى اللون الذى يحصل عند إضافة الكاشف إلى محلول حمضى ؟

Ⓐ يزول اللون Ⓑ يكتسب المحلول لوناً أصفر Ⓒ يكتسب المحلول لوناً أحمراً Ⓓ يكتسب المحلول لوناً برتقالياً

162. أي الخصائص التالية (لا تختفى) عند تعادل حمض مع قاعدة ؟ (نهائى 2016)

Ⓐ المذاق اللاذع للمحاليل المائية
Ⓑ التوصيل الكهربائى للمحاليل
Ⓒ تفاعل الأحماض مع الفلزات النشطة
Ⓓ تغيير ألوان الكاشف

163. أي التالية صحيح في جميع أنواع المحاليل ؟ (نهائى 2016)

Ⓐ $[H^+] = [OH^-]$ Ⓑ $[H^+] > [OH^-]$ Ⓒ $[H^+] < [OH^-]$ Ⓓ $K_w = [H^+][OH^-]$

164. أي التفاعلات التالية يمثل فقط تفاعل حمض ـ قاعدة برونشتد لورى ؟ (نهائى 2016)

Ⓐ $NH_3 + BF_3 \rightarrow NH_3BF_3$
Ⓑ $Ag^+ + 2NH_3 \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+$
Ⓒ $NH_3 + H^+ \rightarrow NH_4^+$
Ⓓ $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$

165. فيما يتعلق بالتفاعل $HF + HPO_4^{2-} \rightarrow F^- + H_2PO_4^-$ أى العبارت الآتية صحيحة ؟ (نهائى 2015)

Ⓐ HF هو القاعدة
Ⓑ HPO_4^{2-} هو الحمض
Ⓒ F^- هو القاعدة المرافقة
Ⓓ $H_2PO_4^-$ هو القاعدة المرافقة

166. فى المعادلة : $AlCl_3 + Cl^- \rightarrow AlCl_4^-$ ما صفة $AlCl_3$ ؟ (نهائى 2015)

Ⓐ مستقبل لزوج الالكترونات
Ⓑ قاعدة لويس
Ⓒ مانح لزوج الالكترونات
Ⓓ حمض برونشتد لورى

167. أى مما يلى لا يُعتبر من الآثار السلبية للأمطار الحمضية ؟ (نهائى 2015)

Ⓐ تآكل التماثيل و المنحوتات الرخامية
Ⓑ ارتفاع قيمة pH لمياه الأمطار
Ⓒ انخفاض التعداد البيولوجى للنظام البيئى
Ⓓ انخفاض الثروة السمكية فى البحيرات و الأنهار

168. ما الذى يمثله Ag^+ فى التفاعل $Ag^+ + 2NH_3 \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+$ (تدريبى 2015)

Ⓐ مانح لزوج الالكترونات
Ⓑ حمض برونشتد لورى
Ⓒ قاعدة لويس
Ⓓ حمض لويس

169. عند إضافة هيدروكسيد الصوديوم ، إلى محلول يحتوى على أيونات Pb^{2+} يتكون راسب أبيض $Pb(OH)_2$ يذوب فى زيادة من NaOH ، فما التوقع الصحيح بالنسبة لسلوك $Pb(OH)_2$ ؟ (تدريبى 2015)

Ⓐ امفوتيرى
Ⓑ حمض قوى
Ⓒ قاعدة قوية
Ⓓ ملح

170. قاس طالب الرقم الهيدروجينى لأربعة عصائر ، و سجل ذلك فى الجدول المقابل ، ما العصير الذى له أعلى $[OH^-]$ ؟ (نهائى 2015)

العصير	الليمون	التفاح	البرتقال	الموز
pH	2	3	4	5

Ⓐ البرتقال
Ⓑ الليمون
Ⓒ التفاح
Ⓓ الموز

171. عند تفاعل الحمض A مع القاعدة B ينتج المركب C الذى له قيمة pH أقل من 7 ، فما التوقع الصحيح لقوة كل من A ، B (تدريبى 2015)

Ⓐ A ضعيف B قوى
Ⓑ A قوى B قوى
Ⓒ A قوى B ضعيف
Ⓓ لا يمكن توقع قوة اى منهما

172. أي مما يلى يعمل على تغيير قيمة K_w للماء ؟ (تدريبى 2015)

Ⓐ اذابة ملح في الماء
Ⓑ التغير في درجة الحرارة
Ⓒ إضافة حمض قوى
Ⓓ التغير في تركيز أيون الهيدروكسيد

173. ما العلاقة بين تراكيز كل من أيونى الهيدروكسيد و الهيدرونيوم في محلول مائى قيمة pH له = 1.5 ؟ (تدريبى 2015)

Ⓐ $[OH^-] > [H_3O^+]$
Ⓑ $[OH^-] < [H_3O^+]$
Ⓒ $[H_3O^+] = [OH^-]$
Ⓓ $7 = [H_3O^+].[OH^-]$

174. أى تعريفات الأحماض و القواعد يركز على دور البروتونات (H^+) ؟ (نهائى 2014)

Ⓐ لويس
Ⓑ أرهينيوس
Ⓒ بور
Ⓓ بونشتد-لورى

175. أى المواد التالية لا تسلك سلوكاً أمفوتيرياً ؟ (نهائى 2014)

Ⓐ أيون الكربونات الهيدروجينية
Ⓑ أيون الهيدرونيوم
Ⓒ أيون الهيدروكسيد
Ⓓ الماء

176. ما قيمة ثابت تأين الماء K_w عند درجة حرارة 50 °C ؟ (نهائى 2014)

Ⓐ $1.0x10^{-14}M$
Ⓑ $5.3x10^{-14}M$
Ⓒ $1.2x10^{-15}M$
Ⓓ $3.0x10^{-15}M$

177. ما طبيعة المحلول الذى يكون فيه $[OH^-] > [H_3O^+]$ ؟ (نهائى 2014)

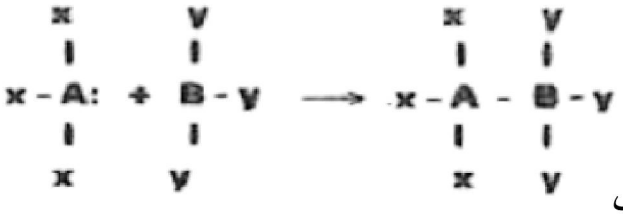
Ⓐ حمضى
Ⓑ متعادل
Ⓒ أمفوتيرى
Ⓓ قاعدى

لا تنسونا من صالح الدُعاء

178. أى خصائص الأحماض و القواعد لا تختفى عند تعادل حمض مع قاعدة ؟ (مؤجل 2014)

Ⓐ الملمس الصابونى Ⓑ الطعم المر Ⓒ الطعم الحامض Ⓓ التوصيل الكهربائى

179. أى من التفاعلات التالية تمثل المعادلة الرمزية المقابلة : (مؤجل 2014)



Ⓐ حمض و قاعدة لويس Ⓒ حمض و قاعدة ارهينيوس

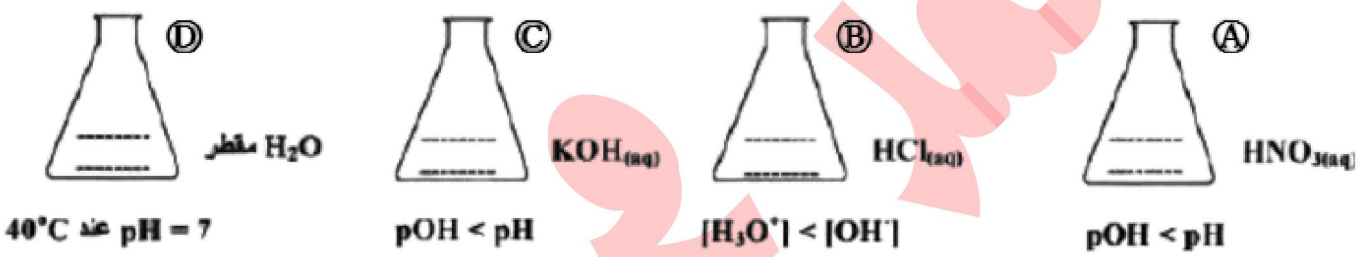
Ⓑ حمض و قاعدة برونشتد-لورى Ⓓ حمض أرهنيوس و قاعدة لويس

180. عند حدوث تفاعل بين حمض و قاعدة فإن انتقال البوتون يفضل انتاج : (مؤجل 2014)

Ⓐ الحمض الأقوى و القاعدة الأضعف Ⓒ الحمض الأقوى و القاعدة الأقوى

Ⓑ الحمض الأضعف و القاعدة الأقوى Ⓓ الحمض الأضعف و القاعدة الأضعف

181. أي من العلاقات الواردة تحت كل دورق تتوافق مع محتواه ؟ (مؤجل 2014)



182. فيما يتعلق بالماء أي التالية صحيح في جميع الظروف ؟ (مؤجل 2014)

Ⓐ $K_w = [OH^-][H_3O^+]$ Ⓒ $10^{-7} = [OH^-] = [H_3O^+]$

Ⓑ $10^{-14} = [OH^-][H_3O^+]$ Ⓓ $14 = pH - pOH$

183. أي من العبارات الآتية لا تتفق مع مفهوم الكاشف ؟ (مؤجل 2014)

Ⓐ مركبات عضوية تعمل كقواعد ضعيفة أو أحماض ضعيفة . Ⓒ يتغير لونه بتغير pH المحلول .

Ⓑ تتغير قيمة المدى الانتقالي بتغير المحلول المضاف إليه . Ⓓ لكل كاشف مدى انتقالى خاص به .

184. أى الأملاح التالية يحدث تميؤ للكاتيون و الأنيون ؟ (تدريبى 2014)

Ⓐ CH_3COONH_4 Ⓑ CH_3COOK Ⓒ $(NH_4)_2SO_4$ Ⓓ $Al_2(SO_4)_3$

185. أى مما يلى يصف محلول حمض الأسيتيك تركيزه (9.0 M) ؟ (تدريبى 2014)

Ⓐ قوى و مركز Ⓑ ضعيف و مخفف Ⓒ قوى و مخفف Ⓓ ضعيف و مركز

186. أي من العلاقات التالية تدل على محلول مائى محلول pH له اكبر من 7 ؟ (تدريبى 2014)

Ⓐ $[H_3O^+] = [OH^-]$ Ⓒ $[H_3O^+] < [OH^-]$

Ⓑ $[H_3O^+] > [OH^-]$ Ⓓ $pOH = 11$

187. يتفاعل المركب A قيمة pOH له تساوى 4.5 مع المركب B لينتج المركب C و الماء علماً بأن المحلول الناتج يُغير لون كاشف الفينولفثالين إلى اللون الوردى الفاتح ما طبيعة المركبات C-B-A على الترتيب : (تدريبى 2014)

الفينولفثالين	pH
عديم اللون	7 >
وردي	7 =
أحمر	7 <

Ⓐ حمض – قاعدة – ملح Ⓒ قاعدة – حمض – ملح

Ⓑ حمض – ملح – قاعدة Ⓓ قاعدة – ملح – حمض

188. أي من التالية يمثل جميع الأنواع الموجودة في المحلول المائى لحمض الهيدروفلوريك ؟ (تدريبى 2014)

Ⓐ H_3O^+ و F^- Ⓑ H_3O^+ و HF Ⓒ F^- و HF Ⓓ H_3O^+ و F^- و HF

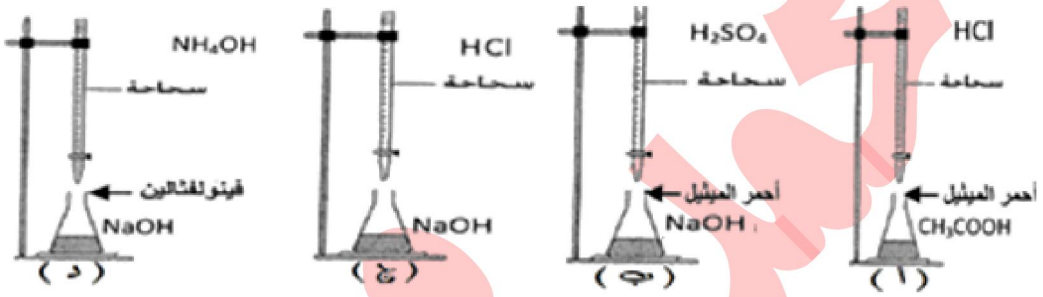
189. ما المادة التى حمضها المرافق H_2O و قاعدتها المرافقة O^{2-} ؟ (نهائى 2013)

Ⓐ H_3O^+ Ⓑ NO_3^- Ⓒ O_2 Ⓓ OH^-

190. فى المعادلة $Ag^+ + 2NH_3 \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+$ ، ما الذى يمثله الأيون Ag^+ ؟ (نهائى 2013)

Ⓐ حمض برونشتد لورى Ⓑ حمض لويس Ⓒ قاعدة برونشتد لورى Ⓓ قاعدة لويس

191. أى مما يلى تتوافر فيه شروط المعايرة الصحيحة ؟ (نهائى 2013)



192. ما المحلول الذى قيمة pOH له تساوى 12 ؟ (نهائى 2013)

Ⓐ $[H_3O^+] = 1x10^{-12}$ M Ⓑ $[OH^-] = 12$ M Ⓒ $[OH^-] = 1x10^{-2}$ M Ⓓ $[H_3O^+] = 1x10^{-2}$ M

193. ما صفة حمض الهيدروسيانيك 0.01 M ؟ (نهائى 2013)

Ⓐ الكتروليت قوى و مركز Ⓑ الكتروليت ضعيف و مركز Ⓒ الكتروليت قوى و مخفف Ⓓ الكتروليت ضعيف و مخفف

194. ما العامل الذى يؤثر في قيمة الحاصل الأيونى للماء K_w ؟ (نهائى 2013)

Ⓐ الضغط Ⓑ تركيز OH^- Ⓒ تركيز H^+ Ⓓ درجة الحرارة

195. أى الأزواج يعتبر زوجاً مرافقاً ؟ (تدريبى 2013)

Ⓐ SO_4^{2-} / H_2SO_4 Ⓑ NH^{4+} / NH^{2-} Ⓒ OH^- / H^+ Ⓓ HCl / Cl^-

196. ما المادة التى لا تنتج مطراً حمضياً ؟ (تدريبى 2013)

Ⓐ NO Ⓑ NO_2 Ⓒ O_2 Ⓓ CO_2

197. ما نوع المحلول الذى تكون فيه قيمة $pH < pOH$ ؟ (تدريبى 2013)

Ⓐ حمضى Ⓑ قاعدى Ⓒ متعادل Ⓓ أمفوتيرى

198. ما الذى يحدث عند زيادة درجة حرارة الماء ؟ (تدريبى 2013)

Ⓐ تبقى قيمة pH ثابتة Ⓑ يقل تركيز أيونات H_3O^+ Ⓒ تبقى قيمة pOH ثابتة Ⓓ تزداد قيمة K_w

199. أى من الأحماض التالية لا يعد حمضاً أكسجينياً ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ هيبو كلوروز Ⓑ هيدروسيانيك Ⓒ نيتريك Ⓓ بيربروميك

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

200. ما الحمض ثنائى البروتون من الأحماض التالية ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ الأسيتيك Ⓑ الفسفوريك Ⓒ الهيدروكلوريك Ⓓ الكربونيك

201. أى مما يلى لا يذوب فى الماء الموجود فى الهواء لانتاج محاليل حمضية ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ NO Ⓑ NO_2 Ⓒ O_2 Ⓓ SO_2

202. متى يكون المحلول متعادلاً ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ إذا لم يحتو على أيونات H_3O^+ Ⓒ إذا تساوى تركيز أيونات OH^- و H_3O^+

Ⓑ إذا لم يحتو على أيونات OH^- و H_3O^+ Ⓓ إذا لم يحتو على جزيئات ماء متأينة

203. ما قيمة الرقم الهيدروجيني المتوقع للمشروبات الغازية ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ 13 Ⓑ 9 Ⓒ 7 Ⓓ 6

204. ما الاسم الذى يطلق على مدى pH الذى يغير الكاشف خلاله لونه ؟ (نهائى 2012)

Ⓐ نقطة التكافؤ Ⓑ المدى الانتقالى Ⓒ نقطة النهاية Ⓓ المدى اللونى

205. ما الغاز الناتج عند تفاعل حمض الكبريتيك مع فلز الباريوم ؟ (مؤجل 2012)

Ⓐ SO_2 Ⓑ SO_3 Ⓒ H_2S Ⓓ H_2

206. ما الرقم الهيدروجيني المتوقع للمنتجات الصابونية ؟ (مؤجل 2012)

Ⓐ 2 Ⓑ 4 Ⓒ 7 Ⓓ 10

207. يكون الماء قاعدياً عندما يكون : (مؤجل 2012)

Ⓐ $[OH^-]$ أكبر من $[H_3O^+]$ Ⓒ $[OH^-]$ أصغر من $[H_3O^+]$

Ⓑ $[OH^-]$ أصغر من $1x10^{-14}$ M Ⓓ $[H_3O^+] = [OH^-]$

208. ما معيار تصنيف الكواشف ؟ (مؤجل 2012)

Ⓐ موادها الأولية Ⓑ كتلها المولية Ⓒ مداها الانتقالى Ⓓ ألوانها الناتجة

209. ما القاعدة المرافقة لـ HPO_4^{2-} ؟ (مؤجل 2012)

Ⓐ H_2O Ⓑ PO_4^{3-} Ⓒ $H_2PO_4^-$ Ⓓ H_3PO_4

210. أى مما يلى قاعدة قوية ؟ (تدريبى 2012)

Ⓐ الأمونيا Ⓑ الأنيلين Ⓒ هيدروكسيد الصوديوم Ⓓ الكودايين

211. أى العبارات التالية تتفق مع مفهوم حمض برونشتد-لورى ؟ (تدريبى 2012)

Ⓐ مستقبل زوج من الالكترونات Ⓒ مانح زوج من الالكترونات

Ⓑ مستقبل للبروتون Ⓓ مانح للبروتون

212. أى مما يلى مادة أمفوتيرية ؟ (تدريبى 2012)

Ⓐ H_2O Ⓑ H_3O^+ Ⓒ H^+ Ⓓ O^{2-}

213. ما الرقم الهيدروجينى المتوقع للمركبات التي تستخدم كمضادات للحموضة ؟ (تدريبى 2012)

Ⓐ 2 Ⓑ 4 Ⓒ 6 Ⓓ 8

لا تنسونا من صالح الدُعاء

214. تستعمل الأصباغ ذات الألوان المتأثرة بالرقم الهيدروجيني كـ : (تدريبى 2012)

Ⓐ مواد قياسية أولية Ⓑ كواشف Ⓒ محاليل قياسية Ⓓ مذيبات

215. تتراوح قيمة سُلم الرقم الهيدروجيني بين : (تدريبى 2012)

Ⓐ $1-14$ Ⓑ $0-7$ Ⓒ $7-14$ Ⓓ $0-14$

216. ما قيمة ثابت الحاصل الأيونى للماء عند درجة حرارة $25\,^{\circ}C$ ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ (0) Ⓑ (10^{-14}) Ⓒ (10^{-7}) Ⓓ (55.4)

217. أي من مكونات المحلول المائى لحمض الأسيتيك هو الأعلى تركيزاً ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ H^+ Ⓑ H_3O^+ Ⓒ CH_3COOH Ⓓ CH_3COO^-

218. ما العنصر الذى يتفاعل مع HCl لينتج غاز H_2 ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ نحاس Ⓑ فضة Ⓒ خارصين Ⓓ دهب

219. أي مما يلى يصنف كحمض أحادى البروتون ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ H_2S Ⓑ $HCOOH$ Ⓒ H_2SO_4 Ⓓ H_2CO_4

220. أي مما يلى ليس شرطاً لتكون المطر الحمضى ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ الأكاسيد الحمضية Ⓑ بخار الماء Ⓒ النشاط الصناعى Ⓓ المباني الرخامية

221. أي من القيم التالية تعبر عن محلول حمضى التأثير ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ $pOH = 10$ Ⓑ $[H_3O^+] = 10^{-10}\ M$ Ⓒ $pH = 10$ Ⓓ $[OH^-] = 10^{-5}\ M$

222. عند تسخين عينة من الماء المقطر ، أي من العلاقات التالية تكون صحيحة ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ $[H_3O^+] > [OH^-]$ Ⓑ $[H_3O^+] < [OH^-]$ Ⓒ $[H_3O^+] = [OH^-]$ Ⓓ $K_w \neq [H_3O^+][OH^-]$

223. أي مما يلى ليس من خصائص الكواشف ؟ (تدريبى 2011)

Ⓐ قواعد ضعيفة Ⓑ تتغير ألوانها بتغير pH المحلول Ⓒ أحماض قوية Ⓓ الكتروليتات ضعيفة

224. أي المواد التالية تمثل إلكتروليتاً قوياً ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ حمض الأسيتيك Ⓑ حمض الهيدروكلوريك Ⓒ هيدروكسيد الأمونيوم Ⓓ سكر

225. ما المركب ذو الملمس الصابونى ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ $HCOOH$ Ⓑ KOH Ⓒ $NaCl$ Ⓓ $CaCO_3$

226. أي مما يلى يمثل قواعد لويس ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ NH_3 Ⓑ Ag^+ Ⓒ $AlCl_3$ Ⓓ Cu^{2+}

227. أي الأكاسيد التالية لا يسبب المطر الحمضى ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ CaO Ⓑ NO_2 Ⓒ SO_2 Ⓓ SO_3

228. ما العامل الذى يؤثر في قيمة K_w للماء ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ إذابة ملح Ⓑ التغيير في درجة الحرارة Ⓒ التغير في $[OH^-]$ Ⓓ وجود حمض قوى

229. أي من القيم التالية يعبر عن محلول قاعدى ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ $pH = 5$ Ⓑ $[H_3O^+] = 10^{-8}M$ Ⓒ $pOH = 12$ Ⓓ $[OH^-] = 10^{-8}M$

230. ماذا تسمى العملية التي تقيس كمية محلول معلوم التركيز اللازمة للتفاعل مع كمية معينة من محلول مجهول التركيز ؟ (نهائى 2011)

Ⓐ تأيناً ذاتياً Ⓑ تعادلاً Ⓒ تحليلاً كهربياً Ⓓ معايرة

231. فى الإتزان : $CH_3OOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftarrows H_3O^+_{(aq)} + CH_3OO^-_{(aq)}$ ما العلاقة بين Keq و K (نهائى 2011)

Ⓐ $Keq = Ka$ Ⓑ $Keq = Ka[H_3O^+]$ Ⓒ $Ka = Keq\ [H_2O]$ Ⓓ $Ka = [H_3O] / Keq$

232. أي من الصيغ التالية تمثل حمضاً يحتوى على ذرة هيدروجين واحدة فقط قابلة للتأين ؟ (نهائى 2010)

Ⓐ KOH Ⓑ H_2SO_4 Ⓒ CH_3COOH Ⓓ H_3PO_4

233. في المعادلة $HIn + H_2O \rightarrow H_3O^+ + In^-$ فإن وجود الكاشف في وسط حمضى يؤدى إلى : (نهائى 2010)

Ⓐ ظهور لون الأيون In^- Ⓒ ظهور لون HIn

Ⓑ نقصان الرقم الهيدروجينى pH Ⓓ زيادة سرعة التفاعل الأمامي

234. جميع المواد التالية أمفوتيرية ماعدا : (نهائى 2010)

Ⓐ HPO_4^{2-} Ⓑ H_3O^+ Ⓒ H_2O Ⓓ OH^-

235. في التفاعل: $Ag^+ + 2NH_3 \rightarrow [Ag(NH_3)_2]^+$ يعتبر Ag^+ (نهائى 2010)

Ⓐ حمض لويس Ⓑ قاعدة لويس Ⓒ حمض برونشتد لورى Ⓓ قاعدة برونشتد لورى

236. الحمض الذى يحتوى محلوله المائى على جزيئاته و أيوناته معاً هو : (مؤجل 2010)

Ⓐ HF Ⓑ HBr Ⓒ HI Ⓓ HCl

237. ما تركيز أيون الهيدرونيوم (M) في محلول رقمه الهيدروكسيدى 12.40 ؟ (مؤجل 2010)

Ⓐ $2.5x10^{-2}$ Ⓑ $9.8x10^{-2}$ Ⓒ $4.4x10^{-2}$ Ⓓ $1.0x10^{-1}$

238. القاعدة المرافقة لـ OH^- هي : (مؤجل 2010)

Ⓐ H_2O Ⓑ H_3O^+ Ⓒ O^{-2} Ⓓ O_2

239. مادة يمكن أن تكون حمضاً ضعيفاً و قاعدة قوية و مادة أمفوتيرية ؟ (مؤجل 2010)

Ⓐ NO_3^- Ⓑ HSO_4^- Ⓒ HS^- Ⓓ HF

240. ما الرقم الهيدروجينى لمحلول HNO_3 تركيزه $1x10^{-2}M$ ؟ (مؤجل 2010)

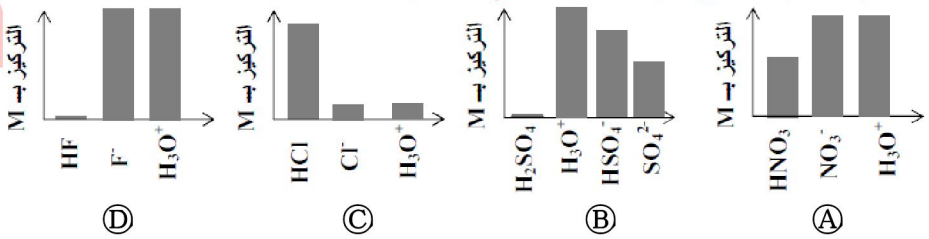
Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 5 Ⓓ 1.3

241. عند نقطة التكافؤ في معايرة حمض قوى و قاعدة ضعيفة ، فإن قيمة pH المتوقعة هي : (مؤجل 2010)

Ⓐ 1 Ⓑ 5 Ⓒ 7 Ⓓ 9

242. تأمل الرسوم التالية والتي تمثل العلاقة بين التراكيز بالمولارية لمكونات المحلول المائي لمجموعة من الأحماض

أي الأشكال التالية صحيحاً للتعبير عن المحلول المائي للحمض : (تدريبى 2010)



Ⓓ Ⓒ Ⓑ Ⓐ

243. المحلول المائى لحمض الكبريتيك 0.10 M يحتوى على : (تدريبى1 2009)

Ⓐ H_3O^+ فقط Ⓑ H_3O^+ , SO_4^{2-} فقط

Ⓒ H_3O^+ , HSO_4^- فقط Ⓓ H_3O^+ , SO_4^{2-} , HSO_4^-

244. المحلول المائى لحمض الأسيتيك 0.10 M يحتوى على : (تدريبى1 2009)

Ⓐ H_3O^+ فقط　　Ⓑ CH_3COOH فقط

Ⓒ H_3O^+ , CH_3COO^- فقط　　Ⓓ CH_3COOH , H_3O^+ , CH_3COO^-

245. أي المحاليل التالية يحتوى على أكبر تركيز من أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ (تدريبى1 2009)

Ⓐ 0.10 M HI　　Ⓑ 0.10 M HF　　Ⓒ 0.10 M CH_3COOH　　Ⓓ 0.10 M NaCl

246. كثير من المركبات العضوية التي تحتوى على نيتروجين كالأنيلين تعد : (تدريبى1 2009)

Ⓐ قواعد قوية　　Ⓑ قواعد ضعيفة　　Ⓒ أحماض قوية　　Ⓓ أحماض ضعيفة

247. فى التفاعل $Ni^{2+} + nH_2O \rightleftarrows [Ni(H_2O)_n]^{2+}$ يعتبر H_2O ؟ (تدريبى1 2009)

Ⓐ حمض برونشتد ـ لورى　　Ⓑ قاعدة برونشتد ـ لورى　　Ⓒ حمض لويس　　Ⓓ قاعدة لويس

248. تركيز أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ في الماء النقى عند درجة حرارة 50°C ($K_w = 5.3x10^{-14}$) (تدريبى1 2009)

Ⓐ $5.3x10^{-14}$ M H_3O^+　　Ⓒ $2.3x10^{-7}$ M H_3O^+

Ⓑ $5.3x10^{-7}$ M H_3O^+　　Ⓓ $1.0x10^{-7}$ M H_3O^+

249. الحمض ثلاثى البروتون مما يلى هو : (تدريبى1 2009)

Ⓐ H_3PO_4　　Ⓑ CH_3COOH　　Ⓒ HNO_3　　Ⓓ H_2SO_4

250. المادة الأمفوتيرية مما يلى هى : (تدريبى1 2009)

Ⓐ H_3PO_4　　Ⓑ H_3O^+　　Ⓒ HPO_4^{2-}　　Ⓓ PO_4^{3-}

251. إذا أضيفت قطرة من دليل الفينولفثالين إلى 25 mL من محلول 0.1 M حمض HCl ثم أضيف 24.9 mL من 0.1 M NaOH فإن دليل اللون ؟ (تدريبى1 2009)

Ⓐ يتغير من عديم اللون إلى زهرى　　Ⓒ يتغير من زهرى إلى عديم اللون

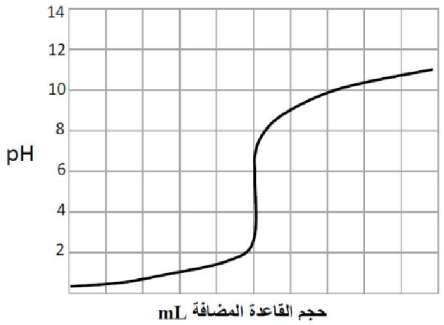
Ⓑ لا يطرأ عليه أي تغيير　　Ⓓ يتغير من الأحمر إلى وردى فاتح

252. عند مزج حجوم متساوية من محلول حمض الفسفوريك 0.1 M H_3PO_4 مع 0.1 M NaOH ، فإن النواتج هي : (تدريبى1 2009)

Ⓐ $Na_3PO_4 + H_2O$　　Ⓑ $Na_3PO_4 + NaH_2PO_4$

Ⓒ $Na_2HPO_4 + H_2O$　　Ⓓ $NaH_2PO_4 + H_2O$

253. يبين الشكل المقابل مثالاً على معايرة : (تدريبى1 2009)



Ⓐ حمض قوى مع قاعدة قوية

Ⓑ حمض قوى مع قاعدة ضعيفة

Ⓒ حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة

Ⓓ حمض ضعيف مع قاعدة قوية

254. أي مما يلى يعد حمض لويس و ليس حمض برونشتد – لورى : (تدريبى2 2009)

Ⓐ HCl　　Ⓑ NH_3　　Ⓒ F^-　　Ⓓ H^+

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

255.تكون القاعدة ضعيفة إذا كان ميلها إلى : (تدريبي2 2009)

Ⓐ جذب البروتون قوى
Ⓑ جذب البروتون ضعيف
Ⓒ منح البروتون ضعيف
Ⓓ منح البروتون قوى

256.من المعروف [عند درجة الحرارة 25 °C] أن $[OH^-] = [H_3O^+]$ للماء النقى فإذا رفعنا درجة حرارة الماء إلى 100°C فإن : (تدريبي2 2009)

	$[OH^-]$	$[H_3O^+]$	K_w
Ⓐ	يقل	يزداد	تقل
Ⓑ	يقل	يقل	تزداد
Ⓒ	يزداد	يزداد	تبقى ثابتة
Ⓓ	يزداد	يزداد	تزداد

257.محلول حمض الهيدروفلوريك 12M : (تدريبي3 2009)

Ⓐ الكتروليت قوى و مركز
Ⓑ الكتروليت ضعيف و مركز
Ⓒ الكتروليت قوى و مخفف
Ⓓ الكتروليت ضعيف و مخفف

258.المحلول القاعدى هو الذى يكون فيه : (تدريبي3 2009)

Ⓐ $pH = 3$
Ⓑ $[OH^-] = 10^{-8}M$
Ⓒ $[H_3O^+] = 10^{-4}M$
Ⓓ $[OH^-] = 10^{-4}M$

259.تحدد معايرة الحمض – القاعدة حجوم المحاليل : (تدريبي3 2009)

Ⓐ المتكافئة كيميائياً
Ⓑ المتساوية الكتل
Ⓒ المتساوية المولارية
Ⓓ المتساوية المولالية

260.مشروب غازى رقمه الهيدروجينى 3.65 يكون تركيز أيون الهيدرونيوم يساوى : (تدريبي3 2009)

Ⓐ $4.5x10^{-11}M$
Ⓑ $-2.2x10^{10}M$
Ⓒ $-5.6x10^{-1}M$
Ⓓ $2.2x10^{-4}M$

261.الرقم الهيدروجينى لمنظف منزلى: $[OH^-] = 1.2x10^{-2}M$ هو : (تدريبي3 2009)

Ⓐ 12.08
Ⓑ 7.00
Ⓒ 3.84
Ⓓ 1.92

262.أي مما يلى ليس بروتوناً متميأ : (تدريبي4 2009)

Ⓐ H_3O^+
Ⓑ $H_4O_2^+$
Ⓒ $H_7O_3^+$
Ⓓ $H_9O_4^+$

263.تفاعل حمض مع كربونات لا ينتج : (تدريبي4 2009)

Ⓐ ملحاً
Ⓑ أكسجيناً
Ⓒ ثانى أكسيد الكربون
Ⓓ ماءً

264.يختلف مكونا زوج (الحمض – القاعدة) المرافق عن بعضهما بـ : (تدريبي4 2009)

Ⓐ جزئ ماء
Ⓑ بروتون
Ⓒ أيون هيدرونيوم
Ⓓ أيون هيدروكسيد

265.في المعادلة $HCl + NH_3 \rightarrow NH_4^+ + Cl^-$ يوجد تفاعل ؟ (تدريبي4 2009)

Ⓐ (حمض – قاعدة) أرهنيوس
Ⓑ استبدال أحادى
Ⓒ (حمض – قاعدة) بونشتد – لورى
Ⓓ ترسيب

266.في المحاليل المائية لـ HCl أيون H^+ الحر ؟ (تدريبي4 2009)

Ⓐ موجود بكمية كبيرة
Ⓑ موجود بكمية متوسطة
Ⓒ موجود بكميات ضئيلة
Ⓓ غير موجود

267.الرقم الهيدروجينى لمحلول KOH $10^{-5}M$ هو : (تدريبي4 2009)

Ⓐ 3
Ⓑ 9
Ⓒ 5
Ⓓ 11

268. عند إضافة كميات متكافئة من حمض HCl إلى القاعدة NaOH فإن جميع الصفات الحمضية و القاعدية تختفى ما عدا ؟ (نهائى 2009)

Ⓐ تغيير لون الكاشف Ⓑ التوصيل الكهربائى Ⓒ التفاعل مع الخارصين Ⓓ الطعم الحمضى

269. أي الأزواج التالية يعتبر زوجاً مترافقاً حسب نظرية برونشتد – لوري ؟ (نهائى 2009)

Ⓐ HCl/H_3O^+ Ⓑ H_3O^+/NH_3 Ⓒ $Na_2O/NaOH$ Ⓓ NH_4^+/NH_3

270. في المحاليل القاعدية عند درجة حرارة 25°C تكون ؟ (نهائى 2009)

Ⓐ $[H_3O^+] = [OH^-]$ Ⓑ $K_w > [H_3O^+][OH^-]$ Ⓒ $K_w < [H_3O^+][OH^-]$ Ⓓ $K_w = [H_3O^+][OH^-]$

271. محلول مائى لهيدروكسيد الباريوم $Ba(OH)_2$ الرقم الهيدروجيني له 10 فيكون تركيز القاعدة (M) فيه : (نهائى 2009)

Ⓐ $1x10^{-4}$ Ⓑ $5x10^{-5}$ Ⓒ $1x10^{-10}$ Ⓓ $5x10^{-11}$

272. أي المحاليل التالية المتساوية التركيز (M) له أقل قيمة pH ؟ (نهائى 2009)

Ⓐ HCl Ⓑ H_2SO_4 Ⓒ HF Ⓓ CH_3COOH

273. الجدول التالى يحتوى على ثابت تأين (K_a) لبعض الأحماض فعند ترتيب القواعد المرافقة لهذه الأحماض تصاعدياً حسب قوتها (من اليمين إلى اليسار) يكون الترتيب الصحيح (نهائى 2009)

3.5×10^{-8}	HClO
1.2×10^{-2}	$HClO_2$
4.9×10^{-10}	HCN
6.2×10^{-8}	$H_2PO_4^-$

Ⓐ CN^- , HPO_4^{2-} , ClO^- , ClO_2^- Ⓑ ClO_2^- , ClO^- , HPO_4^{2-} , CN^- Ⓒ CN^- , ClO^- , HPO_4^{2-} , ClO_2^- Ⓓ ClO_2^- , HPO_4^{2-} , ClO^- , CN^-

274. أى مما يلى بروتون متميأ ؟ (نهائى 2008)

Ⓐ أيون الهيدرونيوم Ⓑ أيون الهيدروجين Ⓒ جزئ الماء Ⓓ جزئ كلوريد الهيدروجين

275. تفاعلات انتقال البروتون تفضل انتاج ؟ (نهائى 2008)

Ⓐ حمض قوى و قاعدة أقوى Ⓒ حمض أقوى و قاعدة أضعف
Ⓑ حمض أضعف و قاعدة أضعف Ⓓ حمض أضعف و قاعدة أقوى

276. أي مما يلى صيغة حمض الكلورز ؟ (نهائى 2008)

Ⓐ HClO Ⓑ $HClO_2$ Ⓒ $HClO_3$ Ⓓ $HClO_4$

277. تستعمل الأصباغ ذات الألوان المتأثرة بقيمة pH كـــ : (نهائى 2008)

Ⓐ مواد قياسية أولية Ⓑ كواشف Ⓒ محاليل قياسية Ⓓ أحماض لويس

سلسلة أسئلة الامتحانات السابقة

الأحماض و القواعد

الأكسدة و الاختزال

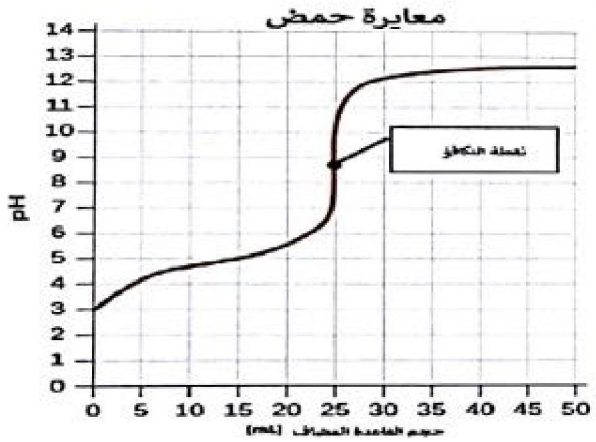
الكيمياء الكهربائية

من أسئلة الامتحانات السابقة

أسئلة متنوعة

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2018 - 2019 :

ادرس منحنى المعايرة المقابل و جدول الكواشف ثم أجب عما يليه :



الكاشف	فينولفثالين	أحمر الميثيل	ثيموفثالين
مداه	8.2 – 10	4.2 – 6.2	9.5 – 10.7

① ما نوع الحمض المستخدم في المعايرة ؟

② ما نوع القاعدة المستخدمة في المعايرة ؟

③ ما قيمة pH عند نقطة التكافؤ ؟

④ برر قيمة pH عند نقطة التكافؤ ؟

⑤ ما الكاشف الذى يتغير لونه عند نقطة التكافؤ لهذه المعايرة ؟

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2018 - 2019 :

ما تركيز محلول الأمونيا المستخدم في التنظيف المنزلى إذا كانت هناك حاجة إلى 49.9 mL من HCl 0.5900 M لمعادلة 25.0 mL من المحلول ؟

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2018 - 2019 :

ادرس المعادلات التالية ثم أجب عما يليهما :

معادلة رقم 1	$SO_3 + O^{2-} \rightarrow SO_4^{2-}$
معادلة رقم 2	$HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow HCOO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

① قاعدة لويس في المعادلة رقم (1) هي :

② أكتب ثابت تأين الحمض (K_a) للتفاعل في المعادلة رقم (2) ؟

③ حدد أزواج الحمض – القاعدة المرافقة في المعادلة رقم (2)

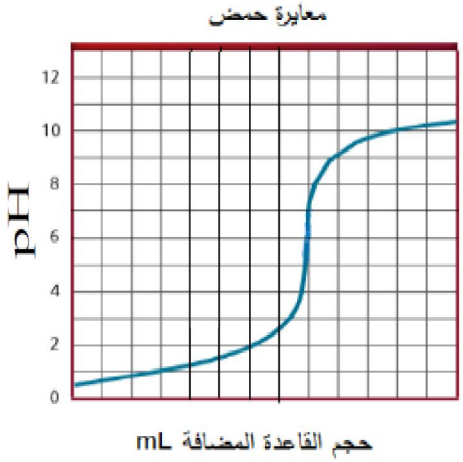
الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2017 - 2018 :

ما مولارية محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH إذا لزم 40 mL من محلول قياسى HNO_3 0.2M لمعادلة 32 mL من محلول NaOH ؟

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2017 - 2018 :

ادرس منحنى المعايرة أدناه و جدول الكواشف المرفق ،

ثم أجب عن الأسئلة التالية :



① ما نوع الحمض المستخدم في المعايرة ؟ .....

② ما نوع القاعدة المستخدمة في المعايرة ؟ .....

③ ما قيمة pH عند نقطة التكافؤ ؟ ؟ .....

④ برر قيمة pH عند نقطة التكافؤ ؟ .....

.....

⑤ ما الكاشف الذى يتغير لونه عند نقطة التكافؤ لهذه المعايرة ؟ .....

الكاشف	فينولفثالين	أحمر الميثيل	ثيموفثالين
مداه	8.2 - 10	4.2 – 6.2	9.5 – 10.7

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2017 - 2018

ادرس المعادلتين التاليتين ثم أجب عما يليهما من أسئلة ؟

معادلة رقم (1)	$CH_3NH_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \leftrightharpoons CH_3NH^+_{3(aq)} + OH^-_{(aq)}$
معادلة رقم (2)	$H^+_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)}$

① أي المركبات في المعادلة رقم (1) يسلك سلوك قاعدة برونشتد – لوري ؟ .....

② في المعادلة رقم (2) ما الذى يستقبل زوجاً من إلكترونات ؟ .....

③ في المعادلة رقم (1) إذا علمت أن $[OH^-]$ يساوى $3.31x10^{-6}$ M و تركيز محلول القاعدة $CH_3NH_{2(aq)}$ هو 0.100 M فما قيمة ثابت تأين القاعدة K_b ؟

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017 :

ما مولارية حمض النيتريك إذا لزم 18.3 mL من محلول NaOH تركيزه 0.115M لمعادلة 25.00 mL من محلول حمض النيتريك ؟

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017 :

اكتب الرقم المناسب من القائمة (ب) أمام ما يناسبه من القائمة (أ) :

الرقم	القائمة (أ) استخدامات	القائمة (ب) مركبات
(.....)	يُستخدم فى الصبغ و النقش و تقسية الزجاج	1 – كبريتات المغنسيوم
(.....)	يخفف اضطرابات و ألم الحرقة فى المعدة أو سوء الهضم	2 – حمض الهيدروسيانيك
(.....)	يخفف آلام العضلات و عمل كمغذى للنباتات	3 – يوديد الفضة
(.....)	يستخدمه الجيولوجيون للتعرف على الصخور على أنها صخور جيرية	4 – هيدروكسيد المغنيسيوم
		5 - محلول حمض هيدروكلوريك

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017 :

ادرس التفاعلين التاليين ، ثم أجب عما يليهما من أسئلة :

التفاعل الاول	$HCO^-_{3(aq)} + H_2O_{(aq)} \leftrightarrows CO^{2-}_{3(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$
التفاعل الثانى	$HCO^-_{3(aq)} + HCl_{(aq)} \leftrightarrows H_2CO_{3(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

① استخرج زوجين مترافقين من التفاعل الأول ؟ ..... و .....

② ما الحمض فى التفاعل الأول ؟ ..... و ما القاعدة فى التفاعل الثانى ؟ .....

ماذا تسمى هذه المادة ؟ .....

M.Mohsen

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017 :

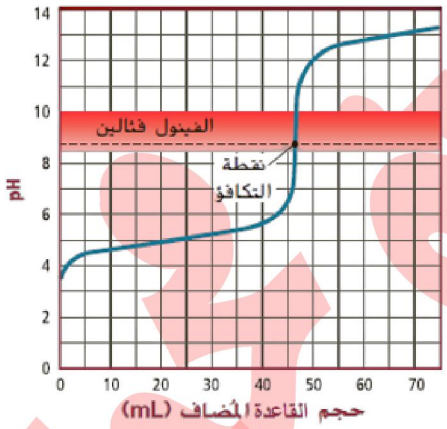
حدد القاعدة فى كل من التفاعلات المذكورة فى الجدول التالى ، ثم اكتب صنفها من بين الخيارات التالية :

(قاعدة لويس & قاعدة أرهينيوس & قاعدة برونشتد – لورى)

التفاعل	صنف القاعدة	القاعدة
$NaOH_{(s)} \rightarrow Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$	.....	.....
$HF_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$	.....	.....
$BF_{3(g)} + NH_{3(g)} \rightarrow BF_3NH_3$	.....	.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017

تأمل منحنى المعايرة التالى ثم أجب عما يليه :



الكاشف	أحمر الفينول	الميثيل البرتقالى
مجموعة pH	4.4 – 6.2	3.1 – 4.4

① ما طبيعة الحمض التى تتم معايرته ؟ .....

② ما طبيعة القاعدة التى تستخدم فى المعايرة ؟ .....

③ لماذا تكون نقطة التكافؤ لهذه المعايرة عند pH أكبر من 7 ؟

.....

④ اذا تعذر العثور على الفينولفثالين عند اجراء هذه المعايرة هل يمكن استخدام أحد الكاشفين المذكورين فى الجدول المقابل ؟ .....

برر اجابتك : .....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2016 - 2017

احسب K_a لمحلول 0.24 M لحمض غير معروف (HX) حيث pH=2.68 ؟

.....

.....

.....

أسألكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدى

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2015 - 2016

ادرس الجدول أدناه الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التي تليه :

تزايد القوة النسبية للأحماض ←				
HSO_4^-	H_3PO_4	HCO_3^-	H_2O	H_2

① أيهما أقوى كقاعدة CO_3^{2-} أم SO_4^- ؟ .....

برر اجابتك ؟ .....

② ما القاعدة المرافقة لـ H_2 ؟ .....

③ اكتب المعادلة التي تصف تأين HSO_4^- في الماء ؟ .....

④ ما الحمض الموجود في الجدول أعلاه و يستعمل كعامل منكه للمشروبات الغازية ؟ .....

⑤ فى التفاعل التالى : $HCO_3^- + OH^- \rightarrow CO_3^{2-} + H_2O$

- حدد أى اتجاه هو المرجح (الأمامى أم العكسى) ؟ .....
- برر اجابتك ؟ .....

⑥ اكتب أحد الأزواج المرافقة في التفاعل أعلاه ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2015 - 2016

في تجربة معايرة وجد أن (20.0 mL) من محلول $0.01\ M\ Ca(OH)_2$ تعادل حجم معين من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl تركيزه $0.040\ M$ احسب حجم الحمض ؟

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2015 - 2016 :

ادرس مراحل تأين حمض الفسفوريك الموضحة فى الجدول ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

$H_3PO_4 + H_2O \rightleftarrows H_3O^+ + H_2PO_4^-$	المرحلة الأولى
$H_2PO_4^- + H_2O \rightleftarrows H_3O^+ + HPO_4^{-2}$	المرحلة الثانية
$HPO_4^{-2} + H_2O \rightleftarrows H_3O^+ + PO_4^{-3}$	المرحلة الثالثة

M.Mohsen

① ما الأيونات التي يحتويها محلول حمض الفسفوريك ؟

② رتب مراحل التأين تصاعدياً وفق تركيز الأيونات المتكونة ؟

(الأقل) ..... ثم ..... ثم ..... (الأكبر)

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2015 - 2016 :

احسب مولارية محلول من هيدروكسيد الباريوم $Ba(OH)_2$ ، pH له تساوى 12 ؟

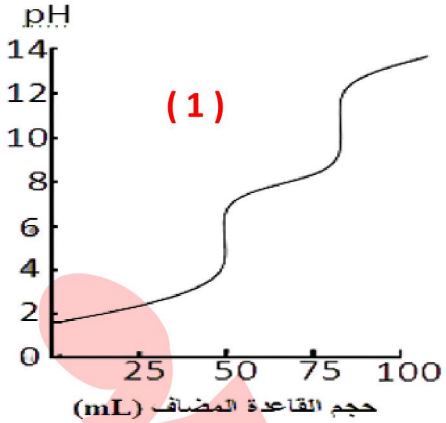
.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2015 - 2016 :

ادرس منحنيى المعايرة التاليين و أجب عن الأسئلة التي تليهما :



① وجه الاختلاف بين الحمضين المستخدمين فى المعايرتين (1) و (2) ؟

.....

② ما قيمة pH للمحلول الناتج فى المعايرة رقم (2) ؟

.....

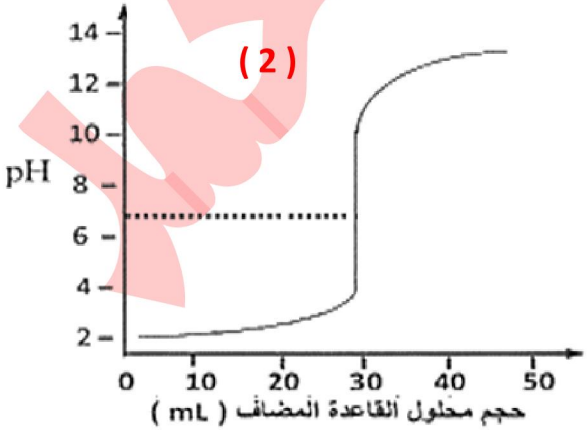
③ ما عدد التغيرات المفاجئة فى قيمة pH فى المعايرة رقم (1) ؟

.....

④ موظفاً جدول الكواشف التالى ، حدد الكاشف الذي يصلح للمعايرة (2) ؟

.....

الكاشف	A	B	C
المدى	6.2 – 7.6	3.1 – 4.4	8.0 – 10.0



⑤ ما الهدف من استخدام الكاشف فى عملية المعايرة ؟

.....

⑥ ما طبيعة الحمض و القاعدة المستخدمين فى المعايرة رقم (2) ؟

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

أكمل الرسم الآتى بكتابة أوجه التشابه و أوجه الاختلاف بين : $Ca(OH)_2$ & $C_6H_5NH_2$

أوجه الشبه

$Ca(OH)_2$ — $C_6H_5NH_2$

- 1 .....
- 2 .....

أوجه الاختلاف

- 1 .....

- 1 .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

أجرت مجموعتان من الطلبة تجربة معايرة بين محلولى HCl و NaOH و استخدمت كل مجموعة الأدوات وفقاً للجدول التالى :

أدوات المجموعة الأولى	أدوات المجموعة الثانية
سحاحة - ماصة - كأس زجاجي - قطارة كاشف تباع الشمس	سحاحة - ماصة - دورق مخروطى - قطارة كاشف أزرق البروموثيمول

① توقع أى المجموعتين ستحصل على نتائج أكثر دقة ، و لماذا ؟

- التوقــع : .....
- الأسباب : .....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

ما قيمة pH لمحلول KOH تركيزه ($2x10^{-2}M$) ؟

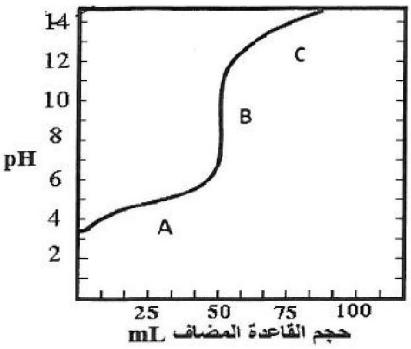
.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

تأمل منحنى المعايرة المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :



① ماذا يمثل الرمز B على المنحنى ؟ .....

② ما طبيعة الفائض عند الرمز C ؟ .....

③ ما قيمة pH المتوقعة للمحلول عند نقطة التكافؤ ؟ .....

④ أى مما يلى : (CH_3COOH , NaOH) أم (HCl , NaOH) ينطبق على منحنى المعايرة ؟ .....

برر ذلك : .....

⑤ كاشف الفينولفثالين مداه (8.0-10) و كاشف برتقال الميثيل مداه (3.1-4.4) أيهما مناسب لهذه المعايرة ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

فى تجربة معايرة وجد أن عينه حجمها (12.5 mL) من $Ba(OH)_2$ (1.75×10^{-2} M) تكفى لمعادلة (14.5 mL) من محلول HNO_3 احسب مولارية HNO_3 ؟

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض القواعد ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التالية :

زيادة قوة القاعدة ←					
H^-	NH_2^-	OH^-	NH_3	ClO_3^-	HSO_4^-

① أى الحمضين أقوى ($HClO_3$ أم H_2SO_4) ؟ .....

② ما الحمض المرافق لـ H^- ؟ .....

③ و ما اسم الأيون H^- ؟ .....

④ فى التفاعل التالى : $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$

- حدد أى اتجاه هو المرجح (الأمامى أم العكسى) ؟ .....
- برر اجابتك ؟ .....

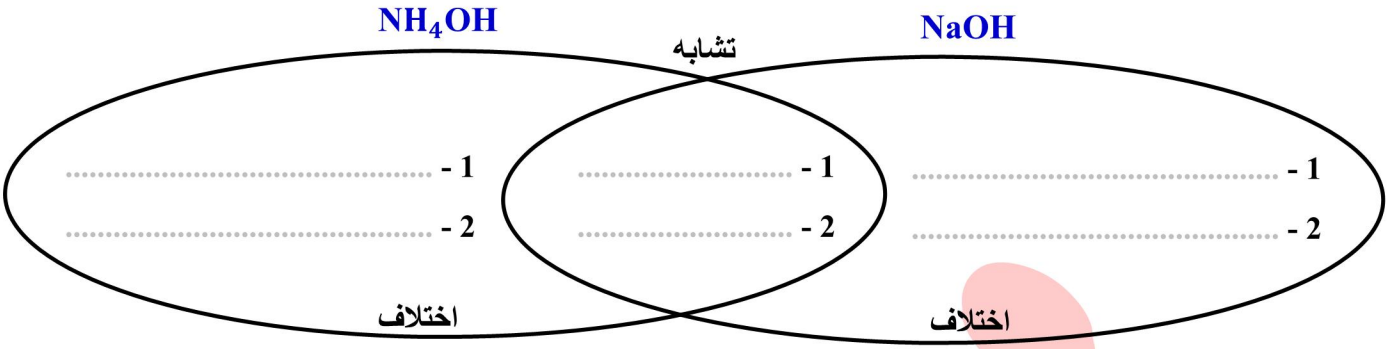
⑤ ما الصفة التى يتفاعل بها الماء فى التفاعل أعلاه (حمضى أم قاعدى أم أمفوتيرى) ؟ .....

⑥ ما الزوج المرافق فى التفاعل أعلاه ؟ .....

⑦ اكتب معادلة تأين HSO_4^- فى الماء ؟ .....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2014-2015 :

قارن بين هيدروكسيد الصوديوم و هيدروكسيد الأمونيوم ، من حيث التشابه و الاختلاف موظفاً شكل فن التالى :



الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

الجدول التالى الذي يوضح القوة النسبية لبعض القواعد ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التالية :

زيادة قوة القاعدة ←				
OH^-	NH_3	ClO^-	HPO_4^{2-}	HCO_3^-

① ما الأيون الذى لا يمكن أن يسلك كحمض برونشتد لورى ؟ .....

فسر ذلك ؟ .....

② حدد الأزواج المترافقة فى المعادلة التالية : $OH^- + HCO_3^- \rightarrow H_2O + CO_3^{2-}$

الأزواج المترافقة : ..... ، .....

③ رتب الأحماض التالية تصاعدياً حسب قوتها : NH_4^+ ، H_2CO_3 ، H_2O ، $HClO$

الأضعف : ..... ← ..... ← ..... ← ..... الأقوى

④ فى التفاعل التالى : $NH_3 + H_2CO_3 \leftrightarrow NH_4^+ + HCO_3^-$

- إلى أى جهة يرجح الاتزان ؟ .....
- برر اجابتك ؟ .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

عند معايرة حمض الفسفوريك تركيزه 0.5 M مع 50 mL من هيدروكسيد الصوديوم 0.2 M تكون الملح Na_2HPO_4

احسب حجم الحمض باللتر ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

محلول حجمه 0.8 L يحوى 3.65 g من HCl حيث HCl = 36.5 g/mol ، احسب :

① pH للمحلول ؟ ② تركيز أيون الهيدروكسيد في المحلول ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

تمعن في الشكل المجاور والذي يمثل إضافة كاشف الفينولفثالين لمحلول ما ، ثم أجب عما يلي من أسئلة :



لون زهري

على ضوء معادلة تأين الكاشف $HIn \rightarrow H + In^-$

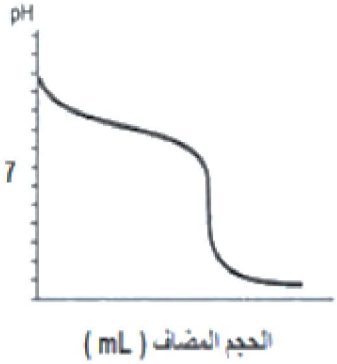
(زهري) (عديم اللون)

① حدد هوية المحلول (حمض أم قاعدة) ؟ .....

② برر إجابتك .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2014 - 2015 :

يمثل الشكل المجاور منحنى معايرة حمض و قاعدة ، لاحظ العلاقة بين حجم الحمض المضاف و قيم pH ، ثم أجب عما يلى :



① ما طبيعة كل من الحمض و القاعدة من حيث القوة و الضعف ؟

الحمض : ..... القاعدة : .....

② هل تتطابق نقطة التكافؤ و نقطة التعادل فى هذه المعايرة ؟ .....

برر ذلك : .....

③ أى من الكاشفين (برتقالى الميثيل 4.4 - 3.1 أحمر الفينول 8.0 - 6.4) الأكثر مناسبة لهذه المعايرة ؟ .....

فسر اختيارك : .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

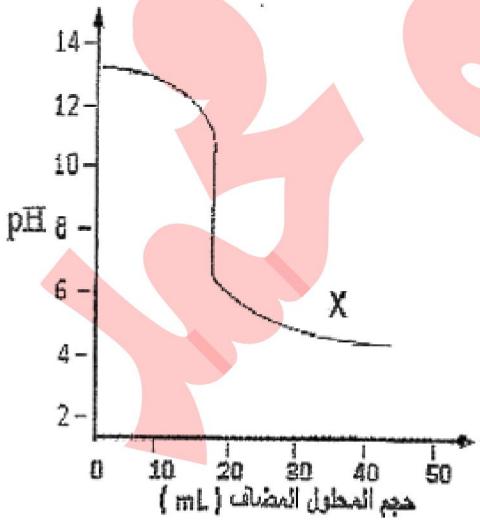
محلولان من هيدروكسيد الصوديوم NaOH و هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ لهما نفس الحجم (1.0 L) وقيمة pH=12 لكل منهما ، احسب عدد مولات كل من هيدروكسيد الصوديوم و هيدروكسيد الكالسيوم على الترتيب ، ثم استنتج العلاقة بينهما ؟

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014

تأمل منحنى المعايرة المقابل و أجب عن الأسئلة التالية :



① ما طبيعة المادة (حمض أم قاعدة) التى تُضاف تدريجياً من السحاحة إلى الدورق لإجراء عملية المعايرة ؟ .....

• برر أجابتك : .....

② حدد طبيعة الحمض و القاعدة فى هذه المعايرة من حيث القوة و الضعف :

الحمض ..... القاعدة .....

③ ما طبيعة المادة الفائضة (حمض أم قاعدة) عند النقطة X ؟ .....

④ توقع قيمة pH لنقطة التكافؤ فى هذه المعايرة ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

عوير 40 mL من هيدروكسيد البوتاسيوم مجهول التركيز بمحلول حمض الأوكساليك تركيزه 0.20 M و حجمه 25 mL ، احسب مولارية محلول هيدروكسيد البوتاسيوم علماً بأن معادلة التفاعل : $H_2C_2O_4 + 2KOH \rightarrow K_2C_2O_4 + 2H_2O$

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

أكتب أوجه الاختلاف و الشبه بين حمض الكبريتيك و حمض الهيدروكبريتيك ، بإكمال المخطط التالى :

أوجه الشبه

حمض الكبريتيك		حمض الهيدروكبريتيك
	1 - ..... 2 -	

أوجه الاختلاف

1 -	1 - .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

الجدول التالى الذي يوضح القوة النسبية للأحماض و أجب عن الأسئلة التى تليه :

زيادة القوة النسبية للأحماض ←					
HI	HCl	HNO_3	H_3PO_4	H_2CO_3	HCO_3^-

① رتب القواعد المرافقة التالية تصاعدياً تبعا لقوتها : Cl^- ، HCO_3^- ، NO_3^- ؟

(الأقل) ..... ← ..... ← ..... (الأعلى)

② فى التفاعل : $HI + CO_3^{2-} \leftrightarrow I^- + HCO_3^-$

إلى أى جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر اجابتك : .....

③ من المعادلة السابقة استخرج زوجاً مرافقاً : .....

④ أى المواد بالجدول أعلاه تعتبر مادة أمفوتيرية ؟ ..... برر إجابتك : .....

الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

في عملية معايرة أضيف $27.4\ mL$ من $Ca(OH)_2$ تركيزه $0.0154\ M$ إلى $20.0\ mL$ من محلول H_2SO_4 مجهول التركيز للوصول إلى نقطة التكافؤ ، احسب مولاية المحلول الحمضى ، علماً بأن معادلة التفاعل :

$$H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$$

.....

.....

.....

الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

تأمل البيانات العملية في الجدول أدناه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

طلب من أحد المتعلمين قياس pH لماء المطر في يوم ما ، فأخذ ثلاثة أوعية متماثلة و وزعها في مناطق مختلفة ، و بعد هطول المطر جمع العينات الثلاث و قام بقياس pH لكل منها يظهر في الجدول التالى :

العينة	A	B	C
pH	6.5	7.0	5.0

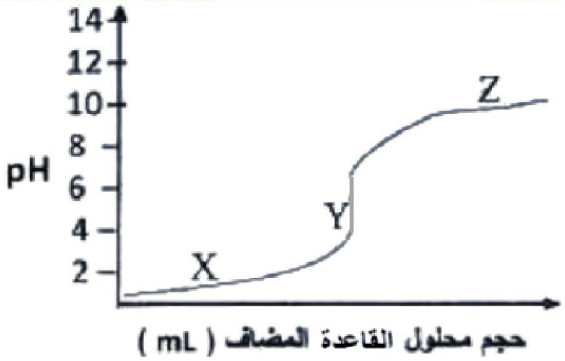
① أي من المناطق ملوثة بالغازات الحمضية أكثر ؟ .....

② قدم اقتراحاً واحداً لتحسين نتائج المتعلم ؟ .....

③ اكتب مثالاً على احد الاكاسيد التي تسبب المطر الحمضى ؟ .....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

تأمل البيانات الواردة في كل من الجدول و المنحنى التاليين ثم أجب عن الأسئلة أدناه :



الكاشف	المدى
أزرق البروموثيمول	6.2 – 7.6
أزرق بروموفينول	3.0 – 4.4
أحمر الفينول	6.4 – 8.0

① ما طبيعة كل من الحمض و القاعدة المستخدمين في هذه المعايرة من حيث القوة و الضعف ؟

الحمض : ..... القاعدة : .....

② ما الرمز الذى يمثل الفائض من القاعدة : .....

③ ما الرمز الذى يمثل نقطة التكافؤ : .....

④ أي من الكواشف في الجدول أعلاه مناسباً لهذه المعايرة : .....

⑤ إذا تغيرت قيمة (Y) في المنحنى لتصبح (7) ، فما توقعك لطبيعة القاعدة المستخدمة في هذه الحالة إذا بقى الحمض ذاته ؟

.....

M.Mohsen

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

قام ثلاثة متعلمين بتجربة لإيجاد قيمة pH عملياً لمحلول معين فاستخدم الأول ورقة من الكاشف العام و استخدم الثانى ورقة تباع الشمس أما الثالث فاستخدم جهاز قياس pH رتب المواد والأدوات التي استخدمها المتعلمون الثلاثة حسب دقة نتائجها ثم برر اجابتك ؟

(الأقل دقة) ..... ← ..... ← ..... (الأعلى)

• التبرير : .....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

أكمل المخطط التالى بكتابة أوجه الاختلاف و الشبه بين هيدروكسيدى البوتاسيوم و الباريوم ؟

أوجه الشبه

- 1 .....

- 2 .....

KOH

$Ba(OH)_2$

- 1 .....

أوجه الاختلاف

- 1 .....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

تأمل الجدول التالى ثم أجب عن الأسئلة التى تليه :

BF_3	$HBrO_2$	$H_2C_4H_4O_6$	HBrO	OH^-

① حدد الحمض الذى يعتبر من مكونات مسحوق الخبيز ؟ .....

② أيهما أقوى $HBrO_2$ أم HBrO ؟ برر إجابتك ؟

القوى : ..... التبرير : .....

③ ما المركب أو الأيون الذى يسلك كحمض و كقاعدة ؟ ..... و ماذا يسمى هذا السلوك ؟

④ فى التفاعل : $HBrO_2 + OH^- \leftrightarrow H_2O + BrO_2^-$

حدد الأزواج المترافقة : .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

الأقوى ← الأضعف					
H_3O^+	$HClO_2$	HSO_4^-	HF	H_2S	NH_4^+

① أى من المركبات يمثل حمض و قاعدة عند برونشتد - لورى ؟ مع التبرير ؟ .....

② رتب القواعد التالية حسب قوتها H_2O ، F^- ، ClO_2^- ، HS^-

(الأقل) ..... ← ..... ← ..... ← ..... (الأعلى)

③ فى المعادلة التالية : $H_2S + F^- \leftrightarrow HS^- + HF$

إلى أى جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر اجابتك : .....

④ ما القاعدة المرافقة للحمض NH_4^+ : .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

لزم 18.28 mL من محلول NaOH 0.10 M لمعايرة 25 mL من محلول حمض الأسيتيك ، المطلوب احسب مولارية محلول الحمض ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

أكمل المخطط التالى بكتابة أوجه الشبه و أوجه الاختلاف بين : HCl & CH_3COOH

أوجه الشبه

HCl — ..... 1 - ..... 2 — CH_3COOH

أوجه الاختلاف

..... 1 - ..... 2 -

..... 1 - ..... 2 -

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

قام أحد المتعلمين باختبار كاشف من الجدول (B) لاستخدامه فى عملية معايرة بين حمض وقاعدة و استخدم مقياس pH فى تتبع التغير فى قيمة الرقم الهيدروجينى ، فدون النتائج كما فى الجدول (A) .

الجدول A										
pH	1	1.95	2.69	3	3.70	7	10.30	11	11.96	12.36

الجدول B	
الكاشف	المدى الانتقالي
أصفر الميثيل	2.9 – 4.0
أزرق البروموثيمول	6.0 – 7.6
برتقالي الميثيل	3.2 – 4.4

وظف الجدولين السابقين و أجب عن الأسئلة التالية :

① حدد نوع الحمض و القاعدة من حيث القوة و الضعف ؟ .....

② ما الكاشف المستخدم فى عملية المعايرة ؟ برر ذلك ؟ .....

③ ما قيمة نقطة التكافؤ لهذه المعايرة ؟ .....

④ أى المادتين (حمض أم قاعدة) قام المتعلم بوضعها فى الدورق المخروطى عند اجراء المعايرة ؟ .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

أضيف 0.099 mol من NaOH إلى محلول حجمه 1.0×10^2 ml من حمض HCl 1.0 M احسب pH للمحلول النهائى ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2013 - 2014 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

الأقوى ←					الأضعف
H_3O^+	$HClO_2$	HSO_4^-	HF	H_2S	NH_4^+

① أى من المركبات يمثل حمض و قاعدة عند برونشتد ـ لورى ؟ مع التبرير ؟ .....

② رتب القواعد التالية حسب قوتها H_2O ، F^- ، ClO_2^- ، HS^-

(الأقل) ..... ← ..... ← ..... ← ..... (الأعلى)

③ فى المعادلة التالية : $H_2S + F^- \leftrightarrow HS^- + HF$

إلى أى جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر اجابتك : .....

④ ما القاعدة المرافقة للحمض NH_4^+ : .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

تزداد قوة الحمض ←				
HCl	$HClO_4$	H_2CO_3	NH_4^+	NH_3

① أى من الأحماض التالية (HCl / $HClO_4$ / NH_4^+) قاعدته المرافقة أعلى ؟ .....

② حدد زوجاً مترافقاً فى التفاعل التالى : $H_2CO_3 + NH_3 \leftrightarrow NH_4^+ + HCO_3^-$

.....

③ أى من الأيونين (ClO_4^- أو HCO_3^-) يمتلك الخاصية الأمفوتيرية ؟ .....

④ ما المركب الذى يمثل قاعدة عند كل من لويس و برونشتد ـ لورى ؟ برر إجابتك ؟

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

تأمل الجدول ادناه ، ثم أجب عن الأسئلة التى تليه ؟

H_3PO_4	HF	HBr	$Mg(OH)_2$

① اكتب معادلة تفاعل حمض HF مع $Mg(OH)_2$ ؟ .....

② أى الحمضين (HF أم HBr) أقوى ؟ .....

أسالكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

باستخدام الشريط التالى لمقياس pH أجب عما يلى :

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
NaOH				ب			أ		ج		H_2CO_3		د

① عند تفاعل HCl مع NaOH تركيز كل منهما 0.1 M ، ما الرقم الهيدروجينى المتوقع للمركب الناتج ؟ .....

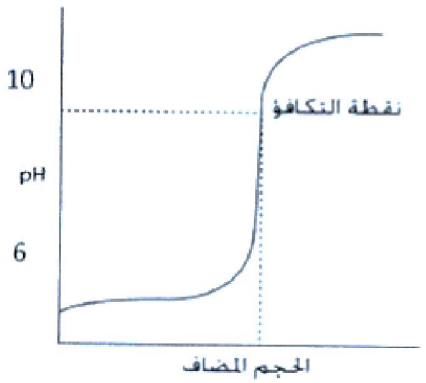
② اكتب بين القوسين الرمز (أ – ب – ج – د) الذى يعبر عن قيمة pH لكل من المركبات التالية :

(....) NH_4OH (....) HCl (....) H_2O (....) CH_3COOH

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

موظفاً منحنى المعايرة للحمض و القاعدة أجب عن الأسئلة الآتية :

الكاشف	المدى	لون الحمض	لون المدى الانتقالي	لون القاعدة
الفينولفيتالين	10.0-8.0	عديم اللون	وردي	بنفسجي



① ما نوع الحمض و القاعدة المستخدمين فى المعايرة ؟

.....

② يعتبر دليل الفينولفثالين مناسب لمثل هذه المعايرة ؟ فسر ذلك ؟

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

صمم خريطة مفاهيم توضح تصنيف الأحماض تبعاً لتركيبها و قوتها ، مستخدماً الكلمات و المركبات التالية :

[حمض ثنائى ، حمض أكسجينى ، من حيث القوة ، تصنيف الأحماض ، من حيث التركيب ، أحماض قوية ، احماض ضعيفة]



الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

محلول قياسى من KOH 0.09 M تمت معايرته مع حمض الكبريتيك فإذا كان حجم الحمض اللازم لمعايرة 50 mL وهو يحتوى على كتله 3.9 g فى اللتر منه ، ما حجم القاعدة ؟ ($H_2SO_4 = 98$ g/mol)

$2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

.....

.....

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

اذا لزم 20.0 L من محلول HCl 0.0100 M لمعادلة 30.0 mL من محلول KOH مجهول التركيز : احسب ما يلى :

① تكون مولارية محلول KOH ؟ .....

.....

.....

② احسب pH لمحلول KOH ؟ .....

.....

.....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

أجرى طالب تجربة لتحديد قيمة pH لمادتى عصير التفاح و الحليب مستخدماً الكواشف كما فى الجدول إلا انه لاحظ اختلاف قيمة pH المقيسة للمادة باختلاف الكواشف .

المادة	قيم pH المقيسة		
	pH أوراق تباع الشمس	pH أوراق مصبوغة بالأنثوسيانين	pH أوراق الكاشف العام
عصير التفاح	7 >	3.5	2.0
الحليب	7 >	6.0	5.0

♦ اقترح ثلاثة أسباب لاختلاف قيم pH المقيسة ؟

1 - ..... -2 ..... -3.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

ادرس الجدول التالى ثم أجب عما يليه من أسئلة ؟

BF_3	H_2SO_4	$H_2PO_4^-$	$HBrO_2$	$Al(OH)_3$	CH_3COOH
6	5	4	3	2	1

① أى الصيغ التى فى الجدول تسلك سلوكاً امفوتيرياً ؟ .....

② سم المركب رقم (3) ؟ .....

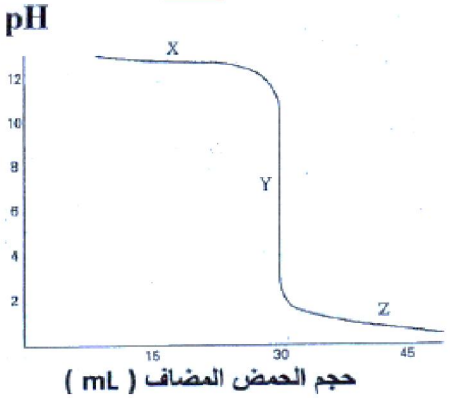
③ ما رقم المركب الذى يمثل حمض لويس ؟ ..... و ما رقم المركب الذى يمثل قاعدة أرهينيوس ؟ .....

④ عند قيام متعلم بعدة تجارب فى مختبر الكيمياء لمعرفة حمضية بعض المواد اكتشف أن CH_3COOH أكثر حمضية من الإيثانول على الرغم من احتوائهما على نفس العناصر ، فسر ذلك ؟

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2012 - 2013 :

موظفاً منحنى المعايرة للحمض و القاعدة أجب عن الأسئلة الآتية :



① اعط مثالاً على حمض و قاعدة مناسبين لهذه المعايرة ؟

حمض : ..... و قاعدة : .....

② ما الكاشف المناسب لهذه المعايرة ؟ .....

• برر اجابتك ؟ .....

③ أى نقطة (X – Y – Z) يكون الحمض فائضاً فى هذا النظام ؟ .....

④ أى نقطة تمثل نقطة التكافؤ ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

محلول حجمه 500 mL من هيدروكسيد الكالسيوم لزم لمعادلة 100.0 mL منه حجم يبلغ 50.0 mL من حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.150 M و المطلوب حساب :

① مولارية محلول هيدروكسيد الكالسيوم ؟ .....

.....

.....

② كتلة هيدروكسيد الكالسيوم بالجرام ؟ $Ca(OH)_2 = 74 g/mol$ .....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2011-2012 :

محلول حجمه 200 ml من هيدروكسيد الباريوم له pH=12 و المطلوب حساب :

① التركيز المولارى للقاعدة ② كتله القاعدة المذابة فى المحلول ($Ba(OH)_2 = 171 g/mol$)

.....

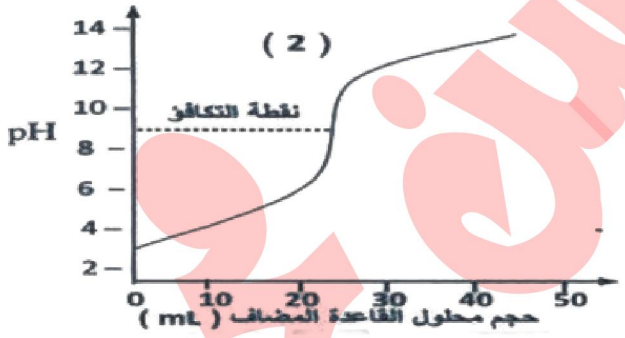
.....

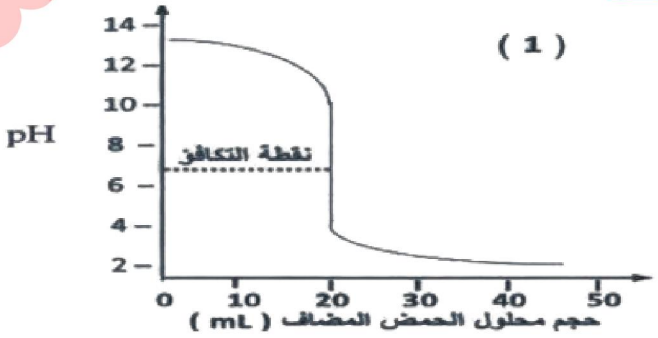
.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2011-2012 :

تأمل منحنيي المعايرة التاليين وأجب عن الأسئلة التي تليهما :





① ما نوع الحمض في المعايرة (1) ؟ .....

② ما نوع القاعدة في المعايرة (2) ؟ .....

③ عند نقطة نهاية التفاعل في المعايرة (1) تكون pH = 7 فسر ذلك . .....

الكاشف	A	B	C
المدى	8.0 – 10.0	6.2 – 7.6	3.1 – 4.4

④ أي الكواشف أعلاه يناسب المعايرة (1) ؟ ..... وأيها يناسب المعايرة (2) ؟ .....

⑤ فسر : لايستخدم تباع الشمس في المعايرتين السابقتين . .....

⑥ ما الحجم اللازم إضافته من الحمض لتعادل تماماً مع القاعدة في الشكل (1) ؟ .....

0508304382 0544555703

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

زيادة قوة الحمض ←				
HPO_4^{2-}	$HClO$	HSO_4^-	H_3O^+	$HClO_4$

① أى المواد الموجودة بالجدول تعد امفوتيرية ؟ ..... و .....

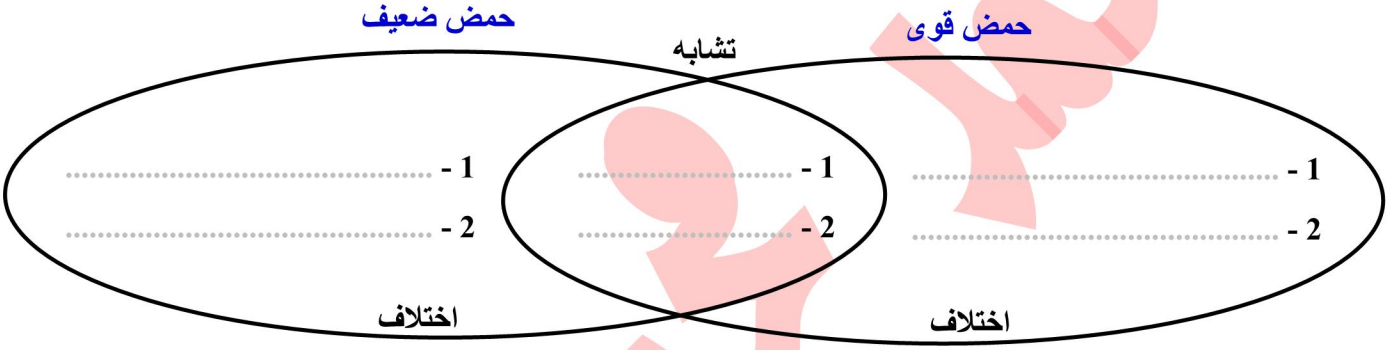
② فى التفاعل : $HPO_4^{2-} + H_2O \leftrightarrow H_3O^+ + PO_4^{3-}$ أى اتجاه هو المرجح الأمامى أم العكسى ؟ .....

التبرير : .....

③ ما القاعدة المرافقة لـ HSO_4^- ؟ ..... و ما الحمض المرافق لـ HPO_4^{2-} ؟ .....

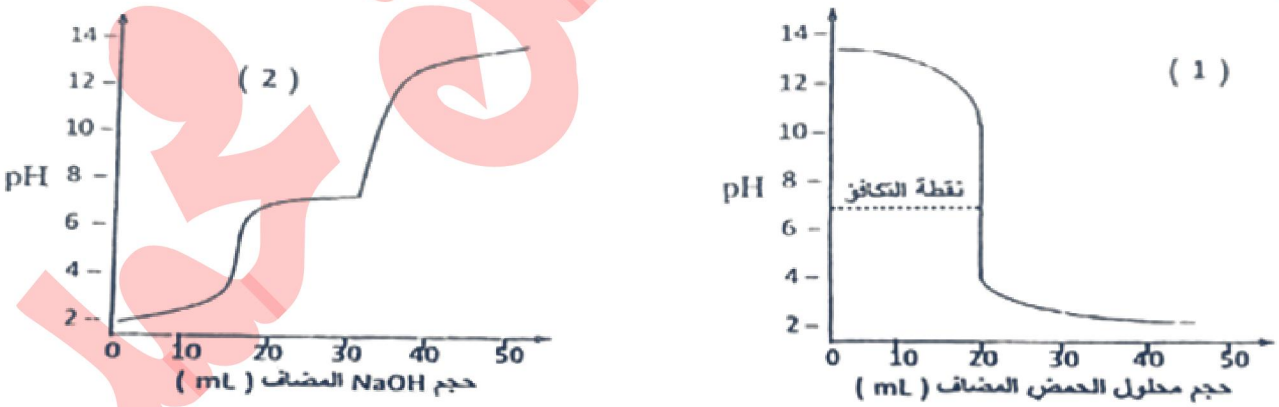
الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

قارن بين الحمض القوى و الحمض الضعيف من خلال إكمال الشكل التالى :



الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

تأمل الشكل التالى (كل منحنى يمثل عملية معايرة مختلفة) ، ثم أجب الأسئلة التى تليه :



① أى المنحنيين يمثل معايرة يستخدم فيها حمض ثنائى البروتون مع التبرير ؟ .....

.....

② توقع قوتى كل من الحمض والقاعدة المستخدمين فى المعايرة (1) ؟ .....

③ حدد على المحنى رقم (2) النقطة التى يكون تركيز H^+ أقل ما يمكن بوضع علامة X على المنحنى ؟

④ توقع قيمة pH لمحلول الملح الناتج فى المعايرة رقم (1) ؟ .....

⑤ فى المعايرة رقم (1) ما طبيعة المحلول الذى يوضع فى السحاحة ؟ .....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

فى عملية معايرة أضيف 30.0 mL من هيدروكسيد الباريوم $Ba(OH)_2$ إلى 20.0 mL من محلول حمض الكبريتيك H_2SO_4 تركيزه 0.015 M للوصول إلى نقطة التعادل و المطلوب حساب ؟

① تركيز القاعدة (M) ؟ .....

.....

② كتلة هيدروكسيد الباريوم بالجرام ؟ $Ba(OH)_2 = 171 g/mol$ .....

.....

.....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

محلول يحتوى على 0.148 g من هيدروكسيد الكالسيوم ، و pH له تساوى 12 و المطلوب حساب :

① تركيز القاعدة (M) ② حجم المحلول (L) { $Ca(OH)_2 = 74 g/mol$ }

.....

.....

.....

الامتحان الموجل للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

ادرس الجدول التالى الذى يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم أجب عما يليه :

زيادة قوة الحمض ←				
HI	H_3O^+	CH_3COOH	NH_4^+	H_2O

① في التفاعل $CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$

- حدد أي اتجاه هو المرجح ، الأمامي أم العكسى ؟ .....
- برر اجابتك : .....

② أي المواد الموجودة في الجدول مادة أمفوتيرية ؟ .....

③ اكتب معادلة تأين الهيدرويوديك في الماء ؟ .....

④ أيهما أقوى كقاعدة (CH_3COO^- أم I^-) ؟ ..... • برر اجابتك : .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض القواعد ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

الأقوى ←				الأضعف
OH^-	PO_4^{3-}	HS^-	F^-	HSO_4^-

① أيها أقوى كحمض HF أم H_2S مع التبرير ؟ .....

- التبرير : .....

② فى التفاعل التالى ؟ $H_2S + OH^- \leftrightarrow H_2O + HS^-$ حدد أى اتجاه هو المرجح الامامى ام العكسى ؟ .....

- برر اجابتك : .....

③ أكتب المعادلة التى تصف تأين HSO_4^- فى الماء ؟ .....

④ ما القاعدة المرافقة لـ OH^- ؟ .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

أذيب 4.90 g من حمض الكبريتيك فى الماء و أصبح حجم المحلول 500 mL و المطلوب حساب :

① تركيز الحمض ② pH المحلول الناتج ($H_2SO_4 = 98.0$ g/mol)

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

عند معايرة 25 mL من محلول الأمونيا (0.10 M) مع محلول حمض الهيدروكلوريك (0.10 M) أجب عن الآتى :

① ارسم منحنى تقريبى يمثل عملية المعايرة السابقة .

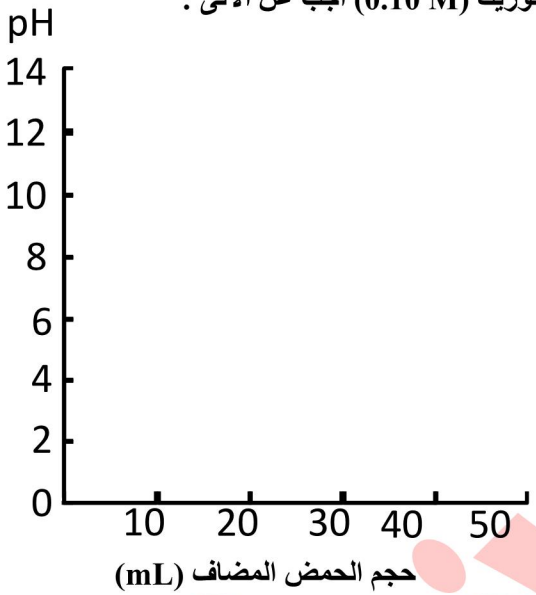
موظفاً جدول الكواشف أدناه :

الكاشف	المدى
أزرق بروموفينول	3.0 – 4.6
الفينولفثالين	8.0 – 10.0

② ما الكاشف المناسب لهذه المعايرة ؟

③ ما قيمة pH المتوقعة للمحلول الناتج فى نهاية المعايرة ؟

④ لايصلح كاشف تباع الشمس لهذه المعايرة ، فسر ذلك ؟



الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2011 - 2012 :

فى تجربة معايره احتاجت عينه من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزها 0.20 M إلى 20.0 mL من محلول حمض الأسيتيك تركيزه 0.15 M ، احسب حجم عينه هيدروكسيد الصوديوم ؟

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

أذيب 1.48 g من هيدروكسيد الكالسيوم [$Ca(OH)_2 = 74$ g/mol] فى كمية من الماء المقطر لتحضير محلول 0.1 M

احسب : ① حجم المحلول المحضر بـ mL ② قيمة pH للمحلول الناتج

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

موظفاً صيغ المركبات التالية ، اجب عما يلى :

$Mg(OH)_2$	H_3PO_4	RbOH	HNO_3	NH_3

① ما صيغة المركب الذى يدخل في تركيب حليب الماغنيسا ؟ .....

② ما صيغة المركب الذى يمثل قاعدة أرهينيوس تامة التأين في الماء ؟ .....

③ اكتب معادلة تفاعل HNO_3 مع فلز الماغنسيوم ؟ .....

④ يعد حمض H_3PO_4 حمضاً ضعيفاً بالرغم من احتوائه على ثلاث ذرات هيدروجين ، فسر ذلك ؟

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

زيادة قوة الحمض ←				
HPO_4^{2-}	HClO	$H_2PO_4^-$	H_3O^+	$HClO_4$

① اكتب صيغة واحدة لمادة أمفوتيرية ؟ .....

② أيهما أقوى كقاعدة : ClO_4^- أو ClO^- ؟ .....

♦ برر أجابتك : .....

③ في التفاعل : $H_2PO_4^- + H_2O \leftrightarrows PO_4^{3-} + H_3O^+$ ؟ .....

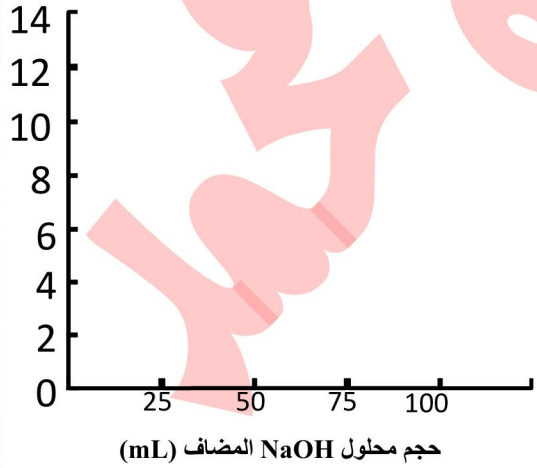
♦ حدد أي اتجاه الأمامى أم العكسى هو المرجح ؟ .....

♦ برر اجابتك : .....

④ اكتب المعادلة التي تصف تأين $HClO_4$ في الماء ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

فى عملية معايرة (50.0mL) من محلول NaOH (0.10 M) مع(50.0mL)



① من محلول HCl (0.10 M) أجب عما يلي :

② ارسم شكلاً تخطيطياً (تقريبياً) يمثل منحنى عملية المعايرة ؟

③ لماذا يعتبر كاشف أزرق بروموثيمول مداه (5.5 - 7.6) أفضل من

④ تباع الشمس مداه (5.5 -8.0) لتحديد نقطة النهاية ؟ .....

.....

⑤ توقع ما يحدث لقيمة pH للمحلول الملحي الناتج إذا استبدل حمض HCl بحمض CH_3COOH ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

ما حجم محلول حمض H_2SO_4 (0.021 M) اللازم اضافته إلى (27.4 mL) من محلول $Ba(OH)_2$ تركيزه (0.015 M) للوصول إلى نقطة التكافؤ ؟ .....

.....

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

إذا لزم (72.1 mL) من حمض H_2SO_4 تركيزه (0.015 M) لتعادل (34.0 mL) من محلول KOH ، فما مولارية محلول KOH ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

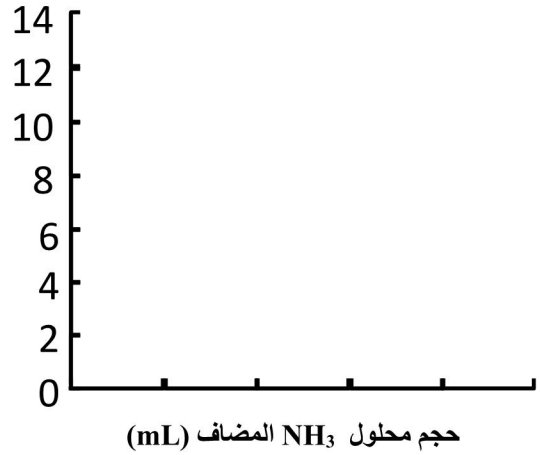
فى عملية معايرة (50.0mL) من محلول HCl (0.10 M) مع

① محلول NH_3 (0.10 M) أجب عما يلي :

② ما حجم محلول NH_3 اللازم للتعادل ؟ .....

③ ارسم شكلاً تخطيطياً (تقريبياً) يمثل منحنى عملية المعايرة ؟

④ إذا علمت أن كاشف الفينولفثالين مداه (8.0 - 10) و كاشف برتقالى الميثيل مداه (3.1 -4.4) توقع أى الكاشفين مناسباً لتحديد نقطة النهاية ؟ .....



الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2010 - 2011 :

ادرس الجدول التالى الذي يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الأسئلة التى تليه :

زيادة قوة القاعدة ←				
HSO_4^-	F^-	HCO_3^-	ClO^-	OH^-

① اكتب صيغة واحدة لمادة أمفوتيرية ؟ .....

② أيهما أقوى كحمض : HClO أو HF

♦ برر اجابتك : .....

③ في التفاعل : $HF + OH^- \leftrightarrows H_2O + F^-$

♦ حدد أي اتجاه الأمامى أم العكسى هو المرجح ؟ ..... ♦ برر اجابتك :

④ اكتب المعادلة التي تصف تأين HSO_4^- في الماء ؟ .....

الامتحان التدريبى للفصل الدراسى الأول لعام 2010-2011 :

أذيبت كمية من هيدروكسيد الصوديوم (NaOH = 40 g/mol) لتكوين محلول حجمه 250 mL و تركيزه 0.01 M احسب:

① كتلة هيدروكسيد الصوديوم اللازمة . ② قيمة pH للمحلول الناتج .

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

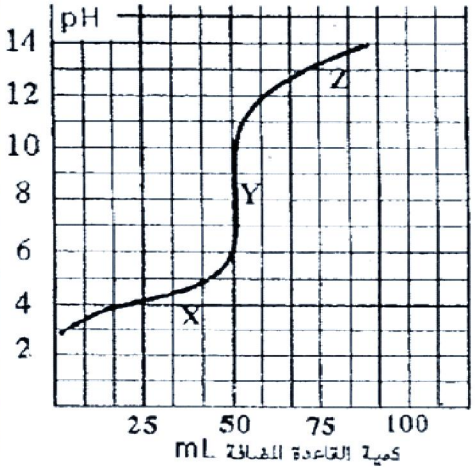
أضيف في عملية معايرة (30.0 mL) من $Ba(OH)_2$ إلى (16.0 mL) من محلول HNO_3 (2.30 M) للوصول إلى نقطة التكافؤ احسب مولاوية محلول $Ba(OH)_2$ ؟

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

ادرس الشكل المجاور الذى يبين منحنى معايرة حمض-قاعدة ثم أجب عما يلى:



① أى الرموز يمثل نقطة التكافؤ ؟ .....

② عند أى الرموز يكون الحمض فائضاً ؟ .....

③ ما الحجم اللازم إضافته إلى القاعدة ليتعادل مع الحمض .....

④ حدد قوة الحمض و القاعدة لهذه المعايرة ؟

- الحمض : ..... و القاعدة : .....

⑤ كاشف الفينولفثالين مداه (8.0 - 10) و برتقالى الميثيل مداه (3.1 -4.4) أى الكاشفين مناسب لهذه المعاير ؟ .....

- برر اختيارك للكاشف ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

ادرس الجدول التالى الذى يبين القوة النسبية لبعض الأحماض ثم وظفه للإجابة عن الفقرات التالية :

الترتيب	الأضعف ←				الأقوى
الحمض	H_2S	CH_3COOH	H_3O^+	H_2SO_4	HI

① أي القواعد المرافقة (HSO_4^- أم I^- أم HS^-) هي الأقوى ؟ .....

② في التفاعل $I^- + CH_3COOH \rightleftharpoons HI + CH_3COO^-$

- إلى أي جهة يرجح الإتزان في التفاعل السابق ؟ .....
- برر اجابتك .....

③ اكتب المعادلة الموزونة التي تصف درجة التأين الأقوى لحمض الكبريتيك ؟ .....

الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

تأمل الجدول المقابل و أجب عن الفقرات التالية :

الكاشف	المدى (pH)
أزرق بروموثيمول	7.6 - 6.2
برتقالي الميثيل	4.4 - 3.1
الفينولفثالين	10.0 - 8.0
تباع الشمس	8.0 - 5.5

① ما الكاشف المناسب عند معايرة حمض الأسيتيك مع هيدروكسيد الصوديوم ؟ .....

② برر اختيارك في الفقرة السابقة ؟ .....

③ فسر بدلالة (التأين) و (عدم التأين) عملية الانتقال اللونى لكاشف برتقالى الميثيل عند إضافة قطرات منه إلى محلول حمضى ؟ .....

④ لماذا يُعد كاشف أزرق بروموثيمول أفضل من تباع الشمس ؟ .....

الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

تعادل 27.4 mL من محلول LiOH (0.017M) مع 17.6 mL من حمض الكبريتيك H_2SO_4 احسب التركيز المولاري للحمض ؟ .....

لا تنسونا من صالح الدُعاء

الامتحان المؤجل للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

الجدول التالى يحوى بعض الأحماض مرتبة تصاعدياً حسب قوتها أدرسه جيداً و أجب عن الفقرات التالية :

الترتيب	الأضعف ← الأقوى				
الحمض	H_2O	$H_2PO_4^-$	H_3O^+	H_2SO_4	HCl

① اكتب معادلة تفاعل $H_2PO_4^-$ مع الماء ؟

.....

② إلى أي جهة يرجح الإتزان في التفاعل السابق ؟ .....

• برر اجابتك : .....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

الجدول الآتي يحوي بعض القواعد مرتبة ترتيباً تصاعدياً حسب قوتها النسبية ، أدرسه وأجب عن الأسئلة التي تليه :

الترتيب	الأضعف ← الأقوى				
القاعدة	H_2O	SO_4^{-2}	CH_3COO^-	ClO_4^-	NH_2^-

① أي الأحماض التالية هو الأقوى (H_3O^+ أم CH_3COOH أم NH_3) ؟ .....

② في التفاعل $NH_2^- + CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + NH_3$

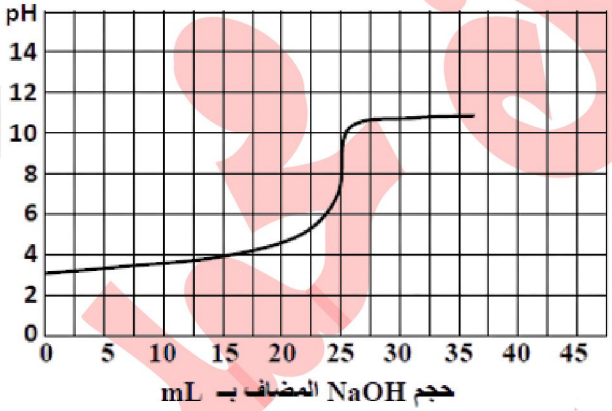
• إلى أي جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر .....

③ حدد الزوجين المرافقين في التفاعل السابق . ..... و .....

④ ما صيغة الحمض المرافق للقاعدة SO_4^{-2} ؟ .....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

في تجربة معايرة لتقدير تركيز محلول حمض الأسيتيك مجهول التركيز باستخدام محلول قياسي من هيدروكسيد الصوديوم 0.1 M نفذت إحدى المجموعات التجربة لمعايرة 30 mL من الحمض في كأس نظيف و استخدمت كاشف برتقالي الميثيل (3.1 – 4.4) و السحاحة وقامت بتسجيل النتائج و رسم المنحنى كما بالرسم .



• اصدر حكماً على عمل المجموعة مع ذكر الأخطاء إن وجدت ، وصوّبها

.....

.....

.....

.....

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

ما قيمة $[H_3O^+]$ في محلول $Ca(OH)_2$ رقمه الهيدروجيني $pH = 8.5$ ؟ و ما قيمة $[Ca(OH)_2]$ ؟

.....

.....

.....

.....

.....

الامتحان التدريبي للفصل الدراسى الأول لعام 2009 - 2010 :

في تجربة معايرة تبين أن 25 mL من محلول $Ba(OH)_2$ تتعادل مع 10 mL من محلول HCl 0.0657 M للوصول إلى نقطة التكافؤ ، علماً بأن : $Ba(OH)_2 = 171.35\ g/mol$ ، و المطلوب :

① احسب تركيز محلول القاعدة بالمول / لتر ؟ ② احسب تركيز القاعدة بالجرام / لتر ؟

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

أضيف في عملية معايرة 25.0 mL من H_2SO_4 0.02 M إلى 100.0 mL من NaOH مجهول التركيز للوصول إلى نقطة التكافؤ احسب مولارية المحلول القاعدى ؟

.....

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

لتنفيذ تجربة معايرة حمض HCl مع قاعدة NaOH قامت مجموعة من الطلاب باستخدام ما يلى :

- مجموعة (1) : سحاحة ، دورق مخروطى ، مخبار مدرج ، كاشف الفينولفثالين .
- مجموعة (2) : ماصة ، دورق مخروطى ، مخبار مدرج ، كاشف أحمر الميثيل .
- مجموعة (3) : سحاحة ، دورق مخروطى ، ماصة ، كاشف أزق البروموثيمول .

من وجهة نظرك أي المجموعات ستقوم بعملية معايرة دقيقة ، مع تبرير عدم اختيارك للمجموعتين الأخرتين ، يمكن الاستعانة بالجدول التالى :

الكاشف	المدى الانتقالي
الفينولفثالين	10.0 – 8.0
أحمر الميثيل	6.2 – 4.4
أزرق البروموثيمول	7.6 – 6.2

.....

.....

.....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

أولاً : لديك التفاعلات التالية :

1	$KOH_{(s)} \rightarrow K^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
2	$CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$
3	$AlCl_{3(aq)} + Cl^-_{(aq)} \rightleftharpoons AlCl^-_{4(aq)}$

- صنف المتفاعلات إلى قواعد أرهينيوس و قواعد برونشتد – لورى و قواعد لويس ، فسر اجابتك ؟

.....

.....

.....

ثانياً : في التفاعل الثانى إذا علمت أن اتجاه التفاعل نحو اليسار هو المرجح ، قارن بين قوة الحمضيين و قوة القاعدتين في التفاعل ؟

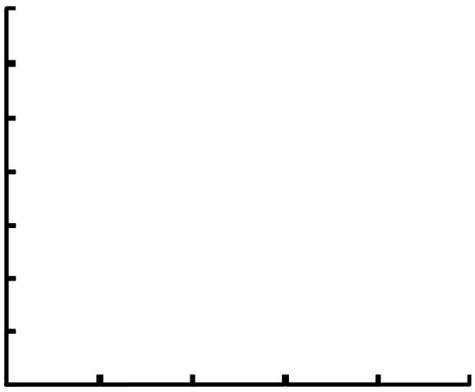
.....

.....

الامتحان التدريبى1 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

الجدول التالى يوضح بيانات معايرة (25 mL) حمض مجهول التركيز مع قاعدة (0.1 M) و المطلوب :

حجم القاعدة (mL)	صفر	5.00	10.0	15.0	20.0	24.0	24.9	25.0	25.1	26.0	30.0	40.0	50.0
pH	2.9	4.1	4.6	4.9	5.3	6.1	7.1	8.7	10.3	11.3	12.0	12.4	12.5



① ارسم منحنى الـ pH للمعايرة محدداً على الرسم :

♦ رمز يمثل نقطة التكافؤ ؟

♦ رمز يكون عنده الحمض فائضاً في هذا النظام ؟

♦ رمز تكون عنده القاعدة فائضة في هذا النظام ؟

② حدد قوة الحمض والقاعدة ؟ .....

③ قدر قيمة pH لهذا المعايرة عند نقطة التكافؤ ؟ .....

④ اختر دليل مناسب لهذه المعايرة ؟ برر اختيارك ؟ .....

.....

الامتحان التدريبى1 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

وظف المعادلات التالية في توضيح تكون الأمطار الحمضية و تأثيرها في تلف المباني الرخامية :

$$SO_{3(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_2SO_{4(aq)}$$

$$CaCO_{3(s)} + 2H_3O^+_{(aq)} \rightarrow Ca^{2+}_{(aq)} + CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$$

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى1 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

الجدول التالي يحوى بعض القواعد مرتبة ترتيباً تصاعدياً حسب قوتها ، ادرسه أجب عن الأسئلة التي تليه :

الترتيب	الأضعف ←				الأقوى
القاعدة	H_2O	SO_4^{2-}	CH_3COO^-	ClO^-	NH_2^-

① أي الأحماض التالية هو الأقوى (NH_3 أم CH_3COOH أم H_3O^+) ؟ .....

② في التفاعل : $NH_2^- + CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + NH_3$

• إلى أي جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر .....

③ حدد الزوجين المرافقين في التفاعل السابق . ..... و .....

④ ما الحمض المرافق لـ SO_4^{-2} ؟ .....

الامتحان التدريبى1 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

عند إذابة 0.32 g من أحد الأحماض في ماء نقى و معايرة المحلول الناتج مع هيدروكسيد صوديوم بتركيز 0.1 M تبين أن حجم القلوى اللازم حتى تمام التعادل يساوى 50 mL فإذا علمت أن كتلة المول من الحمض تساوى 192 g/mol بين حسابياً هل الحمض المستخدم أحادى أم ثنائى أم ثلاثى البروتون ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى1 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

يحتوى خل تجارى على 12 g من CH_3COOH في 500 ml من المحلول ، فإذا كانت القيمة الفعلية لـ $[H_3O^+]$ في محلول الخل تساوى $2.7x10^{-3}$ M ، المطلوب :

① مولارية المحلول ؟ (الكتلة المولية للحمض = 60.06 g/mol)

.....

.....

② هل نسبة تأين الحمض أكثر أم أقل من 1% ، فسر اجابتك ؟ و هل حمض الأسيتيك قوياً أم ضعيفاً ؟

.....

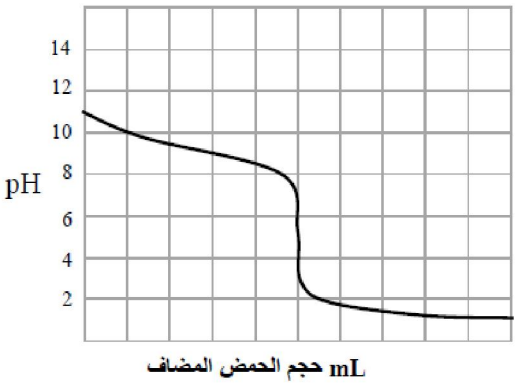
③ قيمة pH لمحلول الخل ؟

.....

.....

الامتحان التدريبى2 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

الشكل المجاور يمثل منحنى معايرة تعادل و المطلوب :



① حدد مثالاً لحمض و قاعدة لهذه المعايرة ؟

اسم الحمض : ..... اسم القاعدة : .....

② ماذا يحدث لقيمة pH بزيادة المحلول المضاف ؟ .....

③ لماذا يصلح دليل أحمر الميثيل لهذه المعايرة ؟ .....

.....

④ ما قيمة pH المتوقعة عند انتهاء التفاعل ؟ .....

الامتحان التدريبى2 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

تتفاعل أحماض كثيرة مع الفلزات النشطة كما في المعادلة الغير موزونة :

$$\dots Al_{(s)} + \dots HCl_{(aq)} \rightarrow \dots AlCl_{3(aq)} + \dots H_{2(g)}$$

① زن المعادلة ؟ .....

② اكتب المعادلة الأيونية الصرفة ؟ .....

الامتحان التدريبى2 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

صنف المتفاعلات قواعد : (أرهينيوس أو برونشتد-لورى أو لويس) ، فسر أجابتك ؟

التفاعل	اسم القاعدة و التفسير
$NaOH_{(s)} \rightarrow Na^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$	
$HF_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + F^-_{(aq)}$	
$H^+_{(aq)} + NH_{3(g)} \rightarrow NH^+_{4(aq)}$	

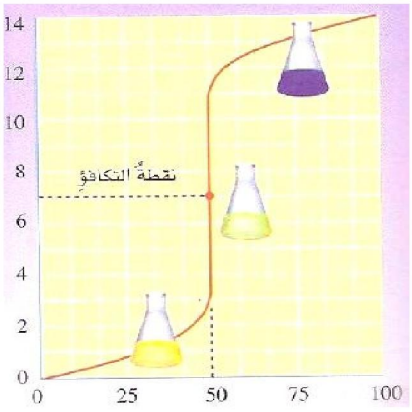
الامتحان التدريبى2 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

إذا علمت أن قيمة الرقم الهيدروجيني pH = 8 للبيض الطازج ، المطلوب :

① احسب $[OH^-]$ ؟ .....

② هل البيض الطازج غذاء مناسب لشخص مريض بالحموضة ؟ فسر اجابتك ؟ .....

الامتحان التدريبى3 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :



أجرى طالب معايرة حمض الهيدروكلوريك بمحلول هيدروكسيد الأمونيوم مستخدماً مقياس الحموضة لتسجيل قيم pH و كاشف أزرق البروموثيمول (6.2 – 7.6) ثم استخدم البيانات المسجلة في رسم الشكل البيانى التالى :

♦ ما تقيمك للعمل الذى قام به الطالب مع تصحيح الرسم و الأخطاء التي قام بها الطالب ان وجدت ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى3 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

تناول أحمد قرص مضاد للحموضة يحتوى على 750 mg من $Al(OH)_3$ لمعادلة الحموضة الزائدة في معدته ، اذا علمت أن تركيز حمض الهيدروكلوريك في المعدة 0.15 M ، احسب حجم الحمض (mL) الذى تم معادلته بعد تناول مضاد الحموضة علماً بأن ($Al(OH)_3 = 78.01\ g/mol$) :

.....

.....

.....

.....

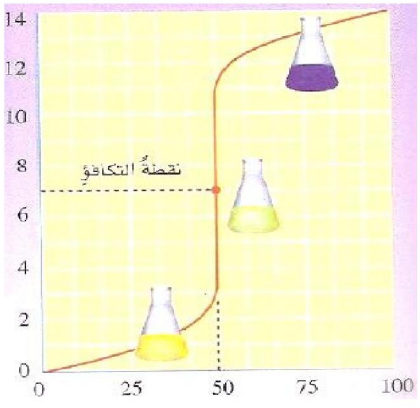
الامتحان التدريبى3 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

لديك محاليل المواد التالية : CH_3COOH , HCl , $NaHCO_3$, $NaOH$ ذات التراكيز المتساوية حدد لون أوراق كاشف الانثوسيانيتات المستخرجة من الملفوف الأحمر في كل محلول معتمداً على مخطط الألوان التالى :

أصفر					أخضر		أزرق		أرجواني		زهري		أحمر
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

المادة	CH_3COOH	HCl	$NaHCO_3$	$NaOH$
لون الكاشف				

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :



موظفاً الرسم البياني التالي ، فى الرسم يتم معايرة حمض و قاعدة والمطلوب

① ما نوع كل من الحمض و القاعدة من حيث القوة ؟

.....

② اعط مثال لكل من الحمض والقاعدة ؟

.....

③ ما نوع الملح الناتج ؟ .....

④ ما الكاشف المناسب لهذه المعايرة ؟ .....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

لنفترض أنه يلزم 20.0 mL من محلول $Ca(OH)_2$ 0.010 M لمعادلة 12.0 mL من محلول HCl ، فما مولارية محلول HCl ؟

.....

.....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

حدد أي المركبين حمضاً و أيها قاعدة $AlCl_3$ و NCl_3 حسب نظرية لويس علماً بأن العدد الذري للكلور 17 والنيتروجين 7 و الألومنيوم 13 ثم أكتب معادلة تفاعل المركبين معاً ؟

.....

.....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

المصانع التي يعتمد توليد طاقتها على احتراق الفحم الحجري و النفط تؤكسد الكبريت الموجود في وقودها فعندما يحترق الكبريت في الهواء يكون غاز SO_2 ثم يتأكسد هذا الغاز باتحاده مع O_2 الموجود في الجو ليكون غاز SO_3 و يمكن للغاز SO_3 بدوره ان يتحد مع الماء ليكون حمض الكبريتيك .

♦ اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة التي توضح هذه التفاعلات الثلاثة ثم اكتب معادلة تفاعل الحمض الناتج مع $CaCO_{3(s)}$ ؟

.....

.....

.....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

اكتب المعادلات الرمزية الموزونة للتفاعلات التالية :

① تفاعل التعادل الذي ينتج الملح $BaSO_4$: .....

② حمض الهيدروكلوريك و فلز الماغنيسيوم : .....

③ تفكك نيترات السترونشيوم في الماء : .....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

أجب عما يلي :

① ما الغرض من استخدام الكاشف في معايرة الحمض – القاعدة ؟ .....

② تبلغ قيمة pH حليب الأبقار 6.5 تقريباً عندما يفسد الحليب نقول أنه حمض بسبب اكتسابه مذاقاً يشبه مذاق الليمون الحامض ما الذي حدث لـ pH الحليب ؟ .....

الامتحان التدريبى4 للفصل الدراسى الأول لعام 2008 - 2009 :

عند تأين محلول $0.0012M\ H_2SO_4$ أجب عن الأسئلة التالية علماً أنه تام التأين :

① ما قيمة $[H_3O^+]$ لمحلول H_2SO_4 ؟ .....

② ما قيمة $[OH^-]$ فى هذا المحلول ؟ .....

③ ما قيمة pH لهذا المحلول ؟ .....

حديث شريف

عن أبي هريرة - رضي الله عنه - أن رسول الله - صلى الله عليه وسلم - قال :

[إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث : صدقة جارية ، أو علم يُنتفع به ، أو ولد صالح يدعو له]

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2007 - 2008 :

افترض أنك تساعد في تنظيف مستودع المواد الكيميائية في مدرستك ، و وجدت فائضاً من سائل صافٍ ينسكب من زجاجة غير مزودة ببطاقة تعريف :

① ما الاختبارات التي يمكن أن تقوم بها لتحدد بشكل سريع ما إذا كانت المادة المنسكبة حمضية أو قاعدية ؟

.....

② عند إضافة قاعدة إلى حمض بكيمات متكافئة فإن جميع خواص الحمض و خواص القاعدة تختفى عدا خاصية واحدة هي : .....

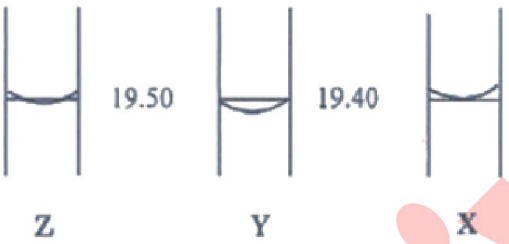
الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2007 - 2008 :

اكتب أمام الخاصية رقم الصيغة الكيميائية المناسبة :

الخصائص	الصيغ الكيميائية
( ) حمض أكسجينى قوى	$RbOH$ – 1
( ) حمض ثنائى ضعيف	CH_3COOH – 2
( ) مادة أمفوتيرية	NH_3 – 3
( ) قاعدة ضعيفة	H_2SO_4 – 4
( ) قاعدة قوية	HCl – 5
( ) حمض أكسجينى قوى	K_2SO_4 – 6
	H_2O – 7
	HF – 8

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2007 - 2008 :

الرسومات أدناه تمثل احتمالات لقراءة السحاسة في تجربة معايرة :



① أي الاحتمالات الثلاثة الأكثر دقة (X , Y , Z) ، و لماذا ؟

.....

② ما الوحدة المستخدمة لقياس الحجم في السحاحة ؟ .....

③ لا يكتفى بإجراء المعايرة مرة واحدة ، برر ذلك ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2007 - 2008 :

ادرس الجدول التالي الذي يبين قوة بعض الأحماض ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

زيادة قوة الحمض ←				
NH_4^+	H_2CO_3	$HClO_2$	HNO_3	HBr

① أى القواعد التالية هى الأضعف (NO_3^- & NH_3 & Br^-) ، مع التبرير ؟ .....

② فى التفاعل : $ClO_2^- + HBr \rightleftharpoons Br^- + HClO_2$

- إلى أي جهة يرجح الإتزان ؟ ..... برر .....

③ حدد الزوجين المرافقين في التفاعل السابق . ..... و .....

④ ما صيغة القاعدة المرافقه لـ H_2CO_3 ؟ .....

الامتحان النهائى للفصل الدراسى الأول لعام 2007 - 2008 :

محلول $Ca(OH)_2$ له $pH = 8.0$ احسب ما يلى :

① $[H_3O^+]$: .....

② $[OH^-]$: .....

③ $[Ca(OH)_2]$: .....

أسئلة الترتيب

1	الامتحان النهائى 2019 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية حسب قيمة pH في كل منها : $pOH = 10.5$, $[H^+] = 10^{-12}$, $[OH^-] = 10^{-9}$ ♦ الترتيب : .....
2	الامتحان النهائى 2019 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية حسب قيمة pOH في كل منها : $pH = 10.5$, $[H^+] = 10^{-12}$, $[OH^-] = 10^{-9}$ ♦ الترتيب : .....
3	الامتحان النهائى 2017 محمد محسن	♦رتب تصاعدياً المواد التالية تبعاً لتركيز أيونات $[H^+]$: عينة ماء البحر: $pOH = 5.6$ ، عصير الليمون: $pH = 2.37$ ، الأمونيا المنزلية: $pH = 11.9$ ، عينة دم: $[OH^-] = 2.5 \times 10^{-7}$ M ♦ الترتيب : .....
4	الامتحان النهائى 2016 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية حسب تركيز أيونات $[OH^-]$: $[H_3O^+] = 1x10^{-4}$, $pH = 6$, $pOH = 9$, $[OH^-] = 1x10^{-2}$ ♦ الترتيب : .....
5	الامتحان النهائى 2016 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً الأحماض التالية وفقاً لقوتها : حمض البروموز ، حمض البيروميك ، حمض الهيبو بروموز ، حمض البيربروميك ♦ الترتيب : .....
6	الامتحان النهائى 2015 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً التراكيز التالية (mol / L) تبعاً لقيم pH $[H_3O^+] = 10^{-4}$, $pH = 12$, $pOH = 5$, $[OH^-] = 10^{-14}$ ♦ الترتيب : .....
7	الامتحان التدريبي 2015 محمد محسن	♦رتب تصاعدياً الكميات التالية تبعاً لقيمة pOH : $[H_3O^+] = 1x10^{-8}$ M , $[OH^-] = 1x10^{-3}$ M , $[OH^-] = 1x10^{-12}$ M , $[H_3O^+] = 1x10^{-4}$ M ♦ الترتيب : .....
8	الامتحان النهائي 2014 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً الكميات التالية تبعاً لقيمة pH : $pOH = 10$, $[OH^-] = 1x10^{-8}$ M , $[H_3O^+] = 1x10^{-2}$ M , $pH = 5$ ♦ الترتيب : .....
9	الامتحان النهائي 2014 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً محاليل المواد التالية متساوية التركيز حسب قيمة pH لها ؟ $NaNO_3$, H_2SO_4 , NH_4Cl , CH_3COOK ♦ الترتيب : .....
10	الامتحان المؤجل 2014 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المواد التالية تبعاً لقيمة pH المتوقعة لكل منها : مشروب غازى ، الصابون ، عصارة المعدة ، ملح الطعام ♦ الترتيب : .....

11	الامتحان التدريبي 2014 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية المتساوية التركيز تبعاً لقيم pH لها : H_2SO_4 , NH_4OH , HNO_2 , $NaOH$ ♦ الترتيب : .....
12	الامتحان النهائي 2013 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المواد التالية تبعاً لقيم pOH $Ba(OH)_2$ (0.005 M) = CH_3COOH ($[H^+ = 1x10^{-3}\ M]$) KOH (0.1 M) NH_4OH ($[H^+ = 1x10^{-10}\ M]$) ♦ الترتيب : .....
13	الامتحان التدريبي 2013 محمد محسن	♦ رتب الصيغ التالية تصاعدياً تبعاً لقيم pH : 0.1 M HCl , 0.5 M HNO_3 , 0.1 M NaOH , 0.005 M $Ca(OH)_2$ ♦ الترتيب : .....
14	الامتحان النهائي 2012 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية تبعاً لتركيز أيونات $[H_3O^+]$: $[OH^-] = 1x10^{-5}\ M$, pOH=8 , $[H_3O^+] = 1x10^{-3}\ M$, pH=4 ♦ الترتيب : .....
15	الامتحان المؤجل 2012 محمد محسن	رتب تصاعدياً الكميات التالية تبعاً لقيمة pH : $[H_3O^+] = 1x10^{-5}\ M$ pOH = 3 $[OH^-] = 1x10^{-8}\ M$ $[H_3O^+] = 1x10^{-3}\ M$ ♦ الترتيب : .....
16	الامتحان المؤجل 2012 محمد محسن	رتب تصاعدياً محاليل المواد التالية متساوية التركيز حسب قيمة pH لها ؟ $Ca(OH)_2$, NH_4NO_3 , K_2CO_3 , Na_2SO_4 ♦ الترتيب : .....
17	الامتحان التدريبي 2012 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل تبعاً لتركيز أيونات $[H_3O^+]$: pOH = 5 , pOH = 10 , pH = 10 , pH = 8 ♦ الترتيب : .....
18	الامتحان التدريبي 2012 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً محاليل المواد التالية متساوية التركيز حسب قيمة pH لها ؟ $Al_2(SO_3)_3$, NH_4OH , $(K_a = K_b)\ CH_3COONH_4$, KOH ♦ الترتيب : .....
19	الامتحان المؤجل 2012 محمد محسن	♦ رتب محاليل المواد التالية متساوية التركيز حسب قيمة pH لها ؟ $Ca(OH)_2$, NH_4NO_3 , K_2CO_3 , Na_2SO_4 ♦الترتيب : .....
20	الامتحان النهائي 2011 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً : محاليل الماد التالية المتساوية التركيز حسب $[H_3O^+]$: حمض الكبريتيك ، حمض الإيثانويك ، السكروز ، حمض الهيدروكلوريك ♦ الترتيب : .....

21	الامتحان التدريبى 2010 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل متساوية التركيز التالية (mol / L) تبعاً بقيم pH KOH , CH_3COOH , $Ba(OH)_2$, NH_3 ♦ الترتيب : .....
22	الامتحان المؤجل 2010 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية المتساوية التركيز تبعاً لقيم pH لها : H_2SO_4 , NH_4OH , HCl , $NaOH$ ♦ الترتيب : .....
23	الامتحان النهائى 2010 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية تبعاً لقيم pH $0.005\ M\ Ca(OH)_2$, $0.1\ M\ NaOH$, $0.5\ M\ HNO_3$, $0.1\ M\ HCl$ ♦ الترتيب : .....
24	الامتحان التدريبي 2009 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية تبعاً لقيم pH $=0.1\ M\ NH_3$, $0.1\ M\ NaOH$, $0.1\ M\ CH_3COOH$, $0.1\ M\ HCl$ ♦ الترتيب : .....
25	الامتحان التدريبي 2009 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً المحاليل التالية تبعاً لقيم pH $0.1\ M\ NaOH$, $0.1\ M\ H_3PO_4$, $0.1\ M\ H_2SO_4$, $0.1\ M\ NH_4OH$ ♦ الترتيب : .....
26	الامتحان التدريبي 2009 محمد محسن	♦ رتب تصاعدياً التراكيز التالية (mol / L) تبعاً لقيم pH $[OH^-]= 1x10^{-4}$, $[OH^-]= 1x10^{-12}$, $[H_3O^+]= 1x10^{-9}$, $[H_3O^+]= 1x10^{-5}$ ♦ الترتيب : .....

أسئلة البدائل

أمامك أربعة بدائل ، اختر البديل غير المنسجم علمياً فى كل مما يلى ، مبرراً اختيارك

1	الامتحان النهائى 2017	H_3BO_3 & $HC_2H_3O_2$ & H_3PO_4 & H_2CO_3 ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....
2	الامتحان النهائى 2016	NH_3 & F^- & $AlCl_3$ & Cl^- ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....
3	الامتحان النهائى 2016	PO_4^{3-} , OH^- , CH_3COO^- , S^{2-} ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....
4	الامتحان النهائى 2015	HI , HF , HBr , HCl ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....
5	الامتحان النهائى 2015	$HClO_4$, H_2SO_4 , HCl , HI ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....
6	الامتحان النهائى 2015	✋ مانح لزوج من الالكترونات ✋ مانح للبروتون ✋ منتج لأيون OH^- ✋ مستقبل للبروتون ♦ البديل : ..... ♦ التبرير : .....

7	الامتحان تدريبى 2015	◆ البديل : H_2SO_4 , NH_4OH , HCl , $Ca(OH)_2$ ◆ التبرير : .....
8	الامتحان تدريبى 2015	◆ البديل : NH_4Cl , Na_2CO_3 , $CaCO_3$, K_2SO_4 ◆ التبرير : .....
9	الامتحان تدريبى 2015	◆ البديل : H_3O^+ , NH_4^+ , BF_3 , NH_3 ◆ التبرير : .....
10	الامتحان تدريبى 2014	◆ البديل : NH_4Br , Na_2S ، KF ، Na_2SO_4 ◆ التبرير : .....
11	الامتحان النهائى 2014	◆ البديل : حمض (اليودوز , الهيدروكلوريك ، الهيدروسيانيك ، الفسفوريك) [من حيث عدد البروتونات] ◆ التبرير : .....
12	الامتحان المؤجل 2014	◆ البديل : HNO_3 / NO_3^- ، H_2S / HS^- ، H_2CO_3 / CO_3^{2-} ، HCl / Cl^- ◆ التبرير : .....
13	الامتحان المؤجل 2014	◆ البديل : HNO_3 ، H_2SO_4 ، NH_4^+ ، OH^- ◆ التبرير : .....
14	الامتحان المؤجل 2014	◆ البديل : محلول السكروز ، محلول حمض الأسيتيك ، محلول حمض الهيدروكلوريك ، محلول الأمونيا ◆ التبرير : .....
15	الامتحان التدريبى 2014	◆ البديل : NH_4OH ، $NaOH$ ، HCN ، HF ◆ التبرير : .....
16	الامتحان التدريبى 2014	◆ البديل : NH_3 ، BF_3 ، $AlBr_3$ ، BCl_3 ◆ التبرير : .....
17	الامتحان النهائى 2012	◆ البديل : $(NH_4)_2SO_4$, $Ca(NO_2)_2$ ، K_2CO_3 ، Na_2SO_3 ◆ التبرير : .....
18	الامتحان النهائى 2012	◆ البديل : NH_3 ، Cl^- ، F^- ، BF_3 ◆ التبرير : .....
19	الامتحان المؤجل 2012	◆ البديل : حمض الكبريتوز ، حمض الهيدروكبريتيك ، حمض الهيدروسيانيك ، حمض الكربونيك ◆ التبرير : .....
21	الامتحان التدريبى 2012	◆ البديل : HBr ، HCl ، Ag^+ ، H_3O^+ ◆ التبرير : .....
23	الامتحان النهائى 2011	◆ البديل : حمض الكربونيك ، حمض الهيدروفلوريك ، حمض الكبريتوز ، حمض الكلوروز ◆ التبرير : .....

24	الامتحان النهائى 2011	ClO_4^- ، CO_3^{2-} ، SO_4^{2-} ، NO_3^- ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
25	الامتحان المؤجل 2011	NO_2^- ، Br^- ، Cl^- ، NO_3^- ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
26	الامتحان التدريبي 2011	F^- ، $AlCl_3$ ، NH_3 ، Cl^- ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
27	الامتحان التدريبي 2011	NH_4NO_3 ، CH_3COONa ، K_2CO_3 ، Na_3PO_4 ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
28	الامتحان التدريبي 2010	H_2SeO_4 ، H_3PO_4 ، H_2SeO_3 ، H_2SO_3 ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
29	الامتحان المؤجل 2010	NaOH ، HF ، NH_4Cl ، HClO ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
30	الامتحان المؤجل 2010	(NH_2^- و NH_4^+) ، (HCl و Cl^-) ، (H^+ و OH^-) ، (H^+ و H_3O^+) ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
31	الامتحان النهائى 2010	HI ، HBr ، HF ، HCl ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
32	الامتحان النهائى 2010	H_2O ، KOH ، F^- ، Cl^- ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
33	الامتحان النهائى 2010	$[OH^-]= 10^{-4}M$ ، $[H_3O^+]= 10^{-4}M$ ، $[OH^-]= 10^{-8}M$ ، $[H_3O^+]= 10^{-2}M$ ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
34	الامتحان التدريبى 2009	Cl^- ، NH_3 ، H_2O ، Zn^{2+} ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
35	الامتحان التدريبى 2009	HF ، HNO_3 ، H_2S ، $HClO_4$ ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
36	الامتحان النهائى 2009	BCl_3 ، NH_3 ، $AlCl_3$ ، BF_3 ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
37	الامتحان النهائى 2009	$Ca(CN)_2$ ، KF ، Na_2CO_3 ، NH_4NO_3 ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
38	الامتحان النهائى 2008	H_3PO_4 / HPO_4^{2-} ، NH_3/NH_2^- ، HBr/ Br^- ، H_3O^+/ H_2O ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....
39	الامتحان النهائى 2008	HBr ، HNO_3 ، H_2S ، $HClO_4$ ◆ البديل : ..... ◆ التبرير : .....

أسئلة التعليل

1. رغم أن هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$ تُعتبر قاعدة قوية إلا أن قدرتها على التوصيل الكهربائى ضعيفة ؟ نهائي 2018
2. يتوهج المصباح الكهربائى توهجاً ساطعاً عن وضع الأقطاب في محلول $0.1\ M\ HCl$ بينما يكون ضوء المصباح باهتاً عند وضع الأقطاب في محلول حمض $0.1\ M\ CH_3COOH$ ؟ نهائي 2017
3. يعتبر HF الكتروليت ضعيف بينما HCl الكتروليت قوى ؟ نهائي 2016
4. تقل فرصة وجود أيون الهيدروجين (H^+) منفرداً في المحاليل المائية ؟ نهائي 2016
5. لا يوجد كاشف مناسب لتحديد نقطة تكافؤ معايرة الأحماض الضعيفة و القواعد الضعيفة ؟ نهائي 2015
6. بالرغم من أن حمض الكبريتيك حمضاً قوياً و ثنائى البروتون ، إلا أن تركيز أيون الهيدرونيوم في المحلول لا يساوى ضعف تركيز الحمض ؟ تدريبى 2015
7. عدد الأنواع الموجودة في محلول لحمض الأسيتيك أكبر من تلك الموجود في محلول حمض الهيدروكلوريك المتساويين في الحجم و التركيز ؟ نهائي 2014
8. محاليل الأحماض القوية توصل التيار الكهربائى ؟ نهائي 2014
9. وجود الصخور الجيرية في الطبقة الأرضية لبعض البحيرات يقلل من تأثير المطر الحمضى ؟ نهائي 2014
10. يصلح كاشف برتقالى الميثيل للاستخدام في معايرة حمض قى / قاعدة قوية ؟ نهائي 2014
11. تميؤ الأنيونات يُنتج محاليل قاعدية ؟ نهائي 2014
12. يتصف CH_3COOH بالحمضية بينما C_2H_5OH ليس كذلك ؟ مؤجل 2014
13. ينصح باستخدام $NaHCO_3$ لإزالة الإفرازات الزائدة من الحمض في المعدة ؟ تدريبى 2014
14. نقطة التكافؤ تكون قاعدية في معايرة حمض ضعيف و قاعدة ضعيفة ؟ تدريبى 2014
15. ثابت تأين الحمض الضعيف Ka دائماً تكون قيمته صغيرة ؟ تدريبى 2014
16. تغير لون الكاشف الحمضى أحمر الفينول إلى اللون الوردى بإضافته إلى محلول قلوى قوى ؟ نهائي 2013
17. بالرغم من الذائبية العالية للأمينات إلا إنها تعتبر قاعدة ضعيفة ؟ نهائي 2013
18. بزيادة التنفس السريع تزداد قيمة pH ؟ تدريبى 2013
19. على الرغم من أن الأمونيا تذوب جيداً في الماء إلا إنها إلكتروليت ضعيف ؟ تدريبى 2013
20. القاعدة المرافقة لحمض قوى هي قاعدة ضعيفة و الحمض المرافق لقاعدة قوية هو حمض ضعيف ؟ تدريبى 2013
21. يفضل عند معايرة حمض قوى مع قاعدة ضعيفة استخدام برتقالى الميثيل ؟ تدريبى 2013
22. HCl الكتروليت قوى بينما HF الكتروليت ضعيف ؟ نهائى 2013
23. يعد الماء مادة أمفوتيرية ؟ نهائي 2013
24. عند معايرة حمض مع قاعدة يفضل إجرائها ثلاث مرات ، فسر ذلك ؟ مؤجل 2013
25. بالرغم من احتواء حمض الأسيتيك على أربع ذرات هيدروجين إلا أنه أحادى البروتون ؟ مؤجل 2012
26. انتفاخ العجين عند إضافة مسحوق الخبيز و الماء إليه ؟ مؤجل 2012
27. تختلف قراءة مقياس pH (pH-meter) من محلول لآخر ؟ مؤجل 2012
28. عند إضافة كميات متعادلة كيميائياً من الأحماض و القواعد تختفى خصائصها ما عدا التوصيل الكهربائى ؟ تدريبى 2012
29. عند تميؤ الأملاح تختلف pH للمحلول الناتج باختلاف الملح تدريبى 2012
30. يصلح استخدام كاشف البروموثيمول فى معايرات معينة و لا يصلح فى أخرى ؟ تدريبى 2012
31. يعتبر ثلاثى فلوريد البورون BF_3 حمضاً ؟ نهائي 2011
32. يتلون محلول هيدروكسيد الصوديوم باللون الأزرق عند إضافة قطرات من محلول تباع الشمس إليه ؟ نهائي 2011
33. يعتبر الماء ($H = 1$, $O = 8$) من قواعد لويس ؟ تدريبي 2011
34. يتلون محلول حمض الهيدروكلوريك باللون الأحمر عند إضافة قطرات من محلول تباع الشمس إليه ؟ تدريبي 2011
35. تؤدى العمليات الصناعية إلى تكوين الأمطار الحمضية ؟ المؤجل 2010
36. حمض الفوسفوريك H_3PO_4 تحتوي صيغته على ثلاث ذرات هيدروجين، وهو مصنف كحمض ثلاثي البروتون بينما حمض الأسيتيك CH_3COOH تحتوي صيغته على أربع ذرات هيدروجين ، وهو مصنف كحمض أحادي البروتون ؟ التدريبي 2010
37. تعتبر القاعدة HS^- أقوى من القاعدة HSO_4^- ؟ التدريبي 2010
38. يعد الماء مادة امفوتيرية (مع التوضيح بالمعادلات) ؟ نهائي 2009
39. سائل تركيز كاتيونات الهيدرونيوم فيه $2.3x10^{-7}$ و رغم ذلك هو غير حمضى ؟ نهائي 2009
40. يعتبر حمض الكبريتيك نوعاً من الأحماض متعددة البروتون ؟ تدريبى 2009
41. الماء النقي موصل كهربائي ضعيف جداً ؟ تدريبى 2009
42. يعتبر HSO_4^- مادة أمفوتيرية ؟ نهائى 2008
43. يتغير لون تباع الشمس إلى الأزرق عند إضافة قليل من مادة NaOH ؟ نهائى 2008

أسئلة المصطلح العلمى

1. مادة تحتوى على الهيدروجين و تتأين لإنتاج هيدروجين في المحلول المائى . نهائي 2019
2. القاعدة التي تتفكك تماماً إلى أيونات فلزات و أيونات هيدروكسيد . نهائي 2018
3. أيون أو جزئ به زوج الكترونات غير مرتبط يمكن أن يمنحه (يشاركة) . نهائي 2017
4. القاعدة التى تتفكك تماماً إلى أيونات فلزات و أيونات هيدروكسيد . نهائي 2017
5. قيمة تعبير ثابت الاتزان للتأين الذاتى للماء . نهائي 2017
6. مركب أيونى مكون من كاتيون (أيون موجب) من قاعدة و أنيون (أيون سالب) من حمض . نهائي 2017
7. مقدار الحمض أو القاعدة الذى يستطيع المحلول المنظم امتصاصه بدون حدوث تغير كبير فى pH . نهائي 2017
8. المادة التي يمكن أن تتفاعل كحمض أو كقاعدة . نهائي 2016
9. مركب كيميائى يزيد من تركيز أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ في المحلول المائى . نهائي 2016
10. عملية ينتج من خلالها جزيئان من الماء أيون هيدرونيوم و أيون هيدروكسيد و ذلك بانتقال بروتون بينهما . نهائي 2016
11. جزئ أو أيون مستقبل للبروتون . نهائي 2015
12. مركب أيونى يتكون من كاتيون القاعدة و أنيون الحمض . نهائى 2015
13. مدى pH الذى يغير ضمنه الكاشف الكيميائى لونه . نهائي 2015
14. ذرة أو جزيء أو أيون يستقبل زوجا من الالكترونات ليكون رابطة تساهمية مع نوع آخر. تدريبي 2015
15. نوع من الأكاسيد ينتج مطرا حمضيا عندما يذوب في ماء المطر. تدريبي 2015
16. أحماض ضعيفة أو قواعد ضعيفة تتغير ألوانها بتغير قيمة الأس الهيدروجيني للمحلول. تدريبي 2015
17. ذرة أو أيون أو جزئ يسقبل زوجاً من الإلكترونات ليكون رابطة تساهمية . نهائي 2014
18. التفاعل الذى يحدث بين أيونات الهيدرونيوم و أيونات الهيدروكسيد لتكوين جزيئات الماء . نهائي 2014
19. المحلول معلوم التركيز بدقة . نهائي 2014
20. جزئ أو أيون يستقبل بروتون . مؤجل 2014
21. مثال لحمض قوى عدد الأيونات في محلوله ثلاثة . مؤجل 2014
22. النقطة التي يتغير عندها لون الكاشف خلال عملية المعايرة . مؤجل 2014
23. مركب أيونى ينتج عندما تحل ذرة فلز أو أيون موجب محل هيدروجين حمض ما . تدريبي 2013
24. جزئ أو أيون مانح للبروتون . نهائي 2012
25. مركب أيونى يتكون من كاتيون القاعدة و أنيون الحمض . نهائي 2012
26. مركبات تتغير ألوانها بتغير pH المحلول . مؤجل 2012
27. عملية يتأين فيها جزئيا (2 جزئ) ماء إلى أيونات هيدروكسيد و هيدرونيوم . مؤجل 2010
28. المحلول معلوم التركيز بدقة . مؤجل 2010
29. عملية الإضافة المتحكم فيها لكيمات يتم قياسها من محلول معلوم التركيز و لازمة لإتمام التفاعل مع كمية معينة من محلول مجهول التركيز . مؤجل 2010
30. المواد التي يمكنها أن تتفاعل كحمض أو كقاعدة . تدريبي 2010
31. مادة تحتوى على الهيدروجين و يتأين لإنتاج أيونات الهيدروجين في المحلول المائى . تدريبى 2010
32. مركب كيميائى يزيد من تركيز أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ في المحلول المائى . تدريبي 1 2009
33. انتاج أيون الهيدرونيوم و أيون الهيدروكسيد بانتقال البروتون بين جزيئى ماء . تدريبي 1 2009
34. مركبات جزيئية تحتوى على ذرات هيدروجين قابلة للتأين . تدريبى 2 2009
35. الوصف الذى يطلق على المادة التي يمكنها أن تتفاعل كحمض و كقاعدة . تدريبى 4 2009
36. النقطة التي يتغير عندها لون الكاشف خلال عملية المعايرة . تدريبى 4 2009
37. مركب كيميائى يزيد من تركيز أيونات H^+ في المحلول المائى . نهائي 2008
38. سالب اللوغاريتم للأساس 10 لتركيز أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ نهائي 2008

أسألكم الدُعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي