ورقة عمل (١)			
المادة	عنوان الفصل	عنوان الدرس	اسم الطالب
كيمياء ٣	الأحماض و القواعد	مقدمة في الأحماض و القواعد	.....

عرّف المصطلحات الآتية :

المحلول الحمضي	.....
المحلول القاعدي	.....
نظرية أرهينيوس	.....
نظرية برونستد - لوري	.....
الحمض المرافق (المقترن)	.....
القاعدة المرافقة (المقترنة)	.....
الأزواج المترافقة	.....
مواد مترددة (أمفوترية)	.....
نظرية لويس	.....

خصائص الأحماض و القواعد

	الأحماض	القواعد
الخواص الفيزيائية	....	....
الخواص الكيميائية	....	....

أنواع المحاليل :

المحلول الحمضي	المحلول المتعادل	المحلول القاعدي
....	....	....

التأين الذاتي للماء :

المعادلة الكيميائية :

.....

أيون الهيدرونيوم عبارة عن .....

النظريات الثلاث للأحماض و القواعد :

النظرية	تعريف الحمض	تعريف القاعدة
أرهينيوس		
برونستد – لوري		
لويس		

ما المقصود بالأحماض أحادية البروتون و العديد البروتون ؟

أحماض أحادية البروتون	أحماض ثنائية البروتون	أحماض ثلاثية البروتون
تمنح	**تمنح .....**	**تمنح .....**
مثال :	**مثال :**	**مثال :**

الانهيدريدات :

أكاسيد تتحد مع ..... و تكون ..... أو .....

أكاسيد ..... تتحد مع الماء و تكون	**أكاسيد ..... تتحد مع الماء و تكون .....**
مثال :	**مثال**

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية :

١	**تمتاز الأحماض بأن لها طعم :**							
	أ	حلو	ب	مالح	ج	مر	د	لاذع
٢	**طعمها مر :**							
	أ	المحاليل الحمضية	ب	المحاليل القاعدية	ج	المحاليل المتعادلة	د	المحاليل المترددة
٣	**الخاصية المشتركة بين الأحماض و القواعد :**							
	أ	قابلية التوصيل الكهربائي	ب	طعمها مر	ج	إنتاج أيونات الهيدروجين	د	إنتاج أيونات الهيدروكسيد

٤	**تحول الأحماض ورق تباع الشمس من اللون :**							
	أ	الأحمر إلى الأخضر	ب	الأصفر إلى الأحمر	ج	الأزرق إلى الأحمر	د	الأحمر إلى الأزرق
٥	**المحاليل القاعدية تحول ورق تباع الشمس من اللون :**							
	أ	الأحمر إلى الأخضر	ب	الأصفر إلى الأحمر	ج	الأزرق إلى الأحمر	د	الأحمر إلى الأزرق
٦	**عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع الخارصين يتصاعد غاز:**							
	أ	الأكسجين	ب	النيتروجين	ج	الهيدروجين	د	ثاني أكسيد الكربون
٧	**من خواص المحلول القاعدي:**							
	أ	طعمها مر و ملمسها صابوني	ب	محاليلها غير موصلة للكهرباء	ج	تحول ورق تباع الشمس من اللون الأزرق إلى الأحمر	د	تتفاعل مع الفلزات و تنتج الهيدروجين
٨	**عند تفاعل حمض الإيثانويك مع كربونات أو بيكربونات الصوديوم يتصاعد غاز :**							
	أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	الهيدروجين	ج	أول أكسيد الكربون	د	ثاني أكسيد النيتروجين
٩	**يستعمل الجيولوجيون حمض HCl للتعرف على الصخور الجيرية التي يتميز تفاعلها معه بإنتاج فقاعات غاز :**							
	أ	O_2	ب	N_2	ج	CO_2	د	Cl_2
١٠	**المحلول الحمضي يحوي أيونات الهيدروجين ..... أيونات الهيدروكسيد .**							
	أ	نصف	ب	أقل	ج	تساوي	د	أكثر من
١١	**تركيز أيونات الهيدروكسيد فيه أكثر من أيونات الهيدروجين :**							
	أ	المحلول الحمضي	ب	المحلول المتعادل	ج	المحلول القاعدي	د	المحلول المتردد
١٢	**يكون المحلول متعادل إذا كان يحوي على تركيز ....**							
	أ	أيونات هيدروجين أكبر من أيونات الهيدروكسيد	ب	أيونات هيدروجين أقل من أيونات الهيدروكسيد	ج	أيونات هيدروجين تساوي أيونات الهيدروكسيد	د	أيونات هيدروكسيد فقط
١٣	**أيون الهيدروجين المرتبط مع جزيء الماء بواسطة تساهمية ينتج عنه أيون :**							
	أ	أيون الهيدروكسيد OH^-	ب	أيون الأمونيوم NH_4^+	ج	أيون الهيدروجين H^+	د	أيون الهيدرونيوم H_3O^+
١٤	**يحتوي الماء المقطر النقي على :**							
	أ	H_2O	ب	H_3O^+	ج	OH^-	د	جميع ما سبق
١٥	**التأين الذاتي للماء ينتج أيونات H^+ و أيونات OH^- ، حيث أن :**							
	أ	عدد أيونات الهيدروكسيد أكثر	ب	أعدادهما متساوية	ج	عدد أيونات الهيدروجين أكثر	د	عدد أيونات الهيدروجين أقل
١٦	**المادة التي تتحل في المحلول المائي و تنتج أيون الهيدروجين و فقًا لنموذج أرهينيوس :**							
	أ	الحمض	ب	القاعدة	ج	الملح	د	المحلول
١٧	**تعريف القاعدة حسب نظرية أرهينيوس ، هي المادة التي :**							
	أ	تستقبل زوجًا من الإلكترونات	ب	تمنح زوجًا من الإلكترونات	ج	تنتج OH^-	د	تنتج H^+
١٨	**الماء حسب نموذج أرهينيوس يكون :**							

	أ	حمضي	ب	قاعدي	ج	متعادل	د	متردد
١٩	**أي مما يلي لا ينطبق على نموذج أرهينيوس :**							
	أ	$NaOH$	ب	NH_3	ج	$Ca(OH)_2$	د	$Mg(OH)_2$
٢٠	**الأمونيا NH_3 لا تعد قاعدة حسب تعريف:**							
	أ	لويس	ب	أرهينيوس	ج	برونستد – لوري	د	لا فوازييه
٢١	**حسب نظرية برونستد – لوري المادة المانحة لأيون الهيدروجين (بروتون) إلى مادة أخرى تسمى ...**							
	أ	أنهيدريد قاعدي	ب	قاعدة	ج	حمض	د	مادة متعادلة
٢٢	**المادة التي لها قابلية لتقبل البروتون (أيونات الهيدروجين الموجبة) تمثل تعريف القاعدة حسب نظرية :**							
	أ	لويس	ب	أرهينيوس	ج	برونستد – لوري	د	لافوازييه
٢٣	**يركز نموذج برونستد – لوري على أيون :**							
	أ	الهيدروجين	ب	الهيدروكسيد	ج	النيتريد	د	الأكسيد
٢٤	**أي الأنواع التالية من قواعد برونستد – لوري:**							
	أ	مانح لزوج من الإلكترونات	ب	مستقبل لزوج من الإلكترونات	ج	مانح لبروتون	د	مستقبل بروتون
٢٥	**ما الحمض المرافق للقاعدة H_2O :**							
	أ	H_3O^+	ب	H_2O	ج	OH^-	د	O^{2-}
٢٦	**القاعدة المرافقة لفلوريد الهيدروجين HF :**							
	أ	H^-	ب	H^+	ج	F^-	د	F^+
٢٧	**الحمض المقترن للقاعدة O^- :**							
	أ	OH^-	ب	H_2O	ج	H_3O^+	د	SO_4^-
٢٨	**الحمض المرافق للقاعدة NH_3**							
	أ	NH_3^+	ب	NH_2^+	ج	NH_4^+	د	NH_2^-
٢٩	**القاعدة المرافقة للحمض H_3PO_4**							
	أ	$H_2PO_4^-$	ب	HPO_4^-	ج	PO_4^-	د	$H_3PO_4^-$
٣٠	**القاعدة المرافقة لحمض HCN :**							
	أ	HCN^-	ب	CN^-	ج	CN^{2-}	د	H_2CN
٣١	**القاعدة المرافقة للحمض H_2SO_4**							
	أ	HSO_2^+	ب	H_2SO_4	ج	HSO_4^-	د	HSO_2
٣٢	**الحمض المرافق للقاعدة HCO_3^-**							
	أ	CO_3^{2-}	ب	H_2CO_3	ج	HCO_3^{2-}	د	HCO_3
٣٣	**في التفاعل التالي : $HA + B \rightleftharpoons HB^+ + A^-$ أحد الأزواج التالية يعتبر زوجًا مرافقًا :**							
	أ	B و HA	ب	HA و HB^+	ج	HA و A^-	د	HB^+ و A^-
٣٤	**القاعدة المرافقة لحمض الفورميك في التفاعل التالي :** $HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$							
	أ	$HCOOH$	ب	H_2O	ج	$HCOO^-$	د	H_3O^+

٣٥	**المواد التي تسلك سلوك الأحماض و القواعد معًا :**							
	أ	مواد حمضية	ب	مواد قاعدية	ج	مواد منظمة	د	مواد مترددة
٣٦	**المادة الأمفوترية فيما يلي هي :**							
	أ	NH_3	ب	H_2O	ج	HF	د	HI
٣٧	**أي التالي يصنف حمض حسب نظرية برونستد – لوري ؟**							
	أ	NH_4^+	ب	I^-	ج	S^-	د	SO_4^{2-}
٣٨	**الماء حسب نموذج برونستد – لوري يكون :**							
	أ	حمضي	ب	قاعدي	ج	متعادل	د	متردد
٣٩	**الحمض أحادي البروتون يمنح أيون ..**							
	أ	هيدروكسيد واحد	ب	نيتروجين واحد	ج	أكسجين واحد	د	هيدروجين واحد
٤٠	**حمض الهيدروكلوريك HCl يعد حمض :**							
	أ	أحادي البروتون	ب	ثنائي البروتون	ج	ثلاثي البروتون	د	رباعي البروتون
٤١	**أي مما يلي يعد حمض ثنائي البروتون :**							
	أ	CH_3COOH	ب	H_2SO_4	ج	HCl	د	H_3PO_4
٤٢	**البنزين C_6H_6 يحتوي على هيدروجين و لا يعتبر حمض بسبب :**							
	أ	الرابطة بين C-H قطبية	ب	الرابطة بين C-H غير قطبية	ج	الرابطة بين C -H قوية و طويلة	د	الرابطة بين C- H ضعيفة و قصيرة
٤٣	**المادة المستقبلة لزوج من الإلكترونات ....**							
	أ	حمض أرهينيوس	ب	قاعدة برونستد – لوري	ج	حمض لويس	د	قاعدة لويس
٤٤	**قاعدة لويس مادة :**							
	أ	تنتج بروتونات	ب	تستقبل بروتونات	ج	تمنح إلكترونات	د	تستقبل إلكترونات
٤٥	**يعتمد نموذج لويس علي :**							
	أ	أيون الهيدروجين	ب	أيون الهيدروكسيد	ج	زوج الإلكترونات	د	تستقبل الإلكترونات
٤٦	**حسب نموذج لويس يعتبر S^{2-}**							
	أ	حمض	ب	قاعدة	ج	ملح	د	محلول منظم
٤٧	**أي المركبات التالية حمض حسب نظرية لويس ؟**							
	أ	PCl_3	ب	BCl_3	ج	F^-	د	NH_3
٤٨	**حمض لويس فيما يلي هو :**							
	أ	Mg^{2+}	ب	O^{2-}	ج	F^-	د	Br^-
٤٩	**تصنف المادة PCl_3 حسب نظرية لويس بأنها .... (العدد الذري P = 15)**							
	أ	قاعدة	ب	حمض	ج	ملح	د	متررة
٥٠	أحد الأكاسيد التالية يتحد مع الماء ليكون أنهيدريد قاعدي :							
	أ	CO_2	ب	CaO	ج	NO_2	د	SO_3

ورقة عمل (٢)			
المادة	عنوان الفصل	عنوان الدرس	اسم الطالب
كيمياء 3	الأحماض و القواعد	قوة الأحماض و القواعد	.....

عرّف المصطلحات الآتية :

الحمض القوي .....

الحمض الضعيف .....

ثابت تأين الحمض .....

القاعدة القوية .....

القاعدة الضعيفة .....

ثابت تأين القاعدة .....

قارن بين الحمض الضعيف و الحمض القوي :

	الحمض القوي	الحمض الضعيف
التأين في الماء		
التوصيل الكهربائي		
ثابت تأين الحمض		
أمثلة		

قارن بين القواعد القوية و القواعد الضعيفة :

	القاعدة القوية	القاعدة الضعيفة
التأين في الماء		
التوصيل الكهربائي		
ثابت تأين القاعدة		
أمثلة		

اكتب معادلات التأين و تعابير ثابت التأين لكل مما يلي :

$HNO_{2\,(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + NO^-_{2\,(aq)}$	$CO^{2-}_{3\,(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons HCO^-_{3\,(aq)} + OH^-_{(aq)}$

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية:

١	**مادة تتأين كليًا في الماء و تعطي H_3O^+ :**							
	أ	حمض ضعيف	ب	حمض قوي	ج	قاعدة قوية	د	قاعدة ضعيفة
٢	**مادة تتأين جزئيًا في الماء و تعطي H_3O^+ :**							
	أ	حمض ضعيف	ب	حمض قوي	ج	قاعدة قوية	د	قاعدة ضعيفة
٣	**أي التالي يعد من الأحماض القوية :**							
	أ	HCl	ب	HF	ج	H_2S	د	CH_3COOH
٤	**عند اختبار قابلية الموصلية الكهربائية للحمضين A , B اللذين لهما التركيز نفسه ، وجد أن إضاءة المصباح تكون أشد عند استعمال الحمض B ، أي مما يلي يعد صحيحًا :**							
	أ	الحمض A أقوى من الحمض B	ب	الحمضان متساويان في القوة	ج	الحمض B أقوى من الحمض A	د	لا يمكن مقارنة القوة اعتمادًا على النتائج
٥	**يعد حمض الكبريتيك حمضًا قويًا ، ماذا تستنتج حول قاعدته المرافقة**							
	أ	قاعدته المرافقة مترددة	ب	قاعدته المرافقة قوية	ج	قاعدته المرافقة ضعيفة	د	لا يمكن استنتاج ما يتعلق بقوة قاعدته المرافقة
٦	**عندما يذوب حمض ضعيف في محلول ما ، ينتج :**							
	أ	خليط من الجزئيات و الأيونات	ب	جزئيات فقط	ج	أيونات فقط	د	أيونات سالبة ، و لكن ليس أيون الهيدرونيوم
٧	**لماذا تكون قيمة K_a صغيرة دائمًا :**							
	أ	تركيز الماء لا يؤثر في التأين	ب	تحتوي المحاليل على تركيز عال من الأيونات	ج	الاتزان غير مستقر	د	لاحتواء المحاليل على تركيز عال من جزئيات الحمض غير المتأينة
٨	**أي مما يلي يتحلل كليًا عند ذوبانه ، مكونًا أيونات فلزية و أيونات الهيدروكسيد OH^- :**							
	أ	حمض ضعيف	ب	حمض قوي	ج	قاعدة قوية	د	قاعدة ضعيفة
٩	**مادة تتأين جزئيًا في الماء و تعطي OH^- :**							
	أ	حمض ضعيف	ب	حمض قوي	ج	قاعدة قوية	د	قاعدة ضعيفة
١٠	**أي المركبات التالية يصنف على أنه قاعدة قوية :**							
	أ	SO_2	ب	NH_3	ج	$NaCl$	د	$NaOH$

ورقة عمل (٣)			
المادة	عنوان الفصل	عنوان الدرس	اسم الطالب
كيمياء ٣	الأحماض و القواعد	أيونات الهيدروجين و الرقم الهيدروجيني	.....

عرّف المصطلحات الآتية :

ثابت تأين الماء Kw . .....

الرقم الهيدروجيني pH . .....

الرقم الهيدروكسيدي pOH . .....

ثابت تأين الماء :

- $H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
- $K_w =$ ... ...
- $[H^+] = [OH^-] =$ ... ...
- $K_w = [10^{-7}][10^{-7}] =$ ⋯ ... .
- $10^{-14} = [H^+][OH^-]$

فيما يأتي قيم تراكيز OH^- و H^+ لأربعة محاليل مائية عند درجة حرارة 298K احسب $[H^+]$ و $[OH^-]$ لكل محلول ، ثم حدد ما إذا كان المحلول حمضيًا أم قاعديًا أم متعادلًا .

$[H^+] = 1.0 \times 10^{-13}\ M$	$[OH^-] = 1.0 \times 10^{-7}\ M$	$[H^+] = 4.0 \times 10^{-5}\ M$

قارن بين pH و pOH :

	pH	pOH
التعريف		
العلاقة الرياضية		
المدى		
العلاقة بينهما		

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية :

١	**حاصل ضرب تراكيز أيون الهيدروجين و أيون الهيدروكسيد في المحاليل المخففة يعبر عن:**							
	أ	الرقم الهيدروجيني	ب	الرقم الهيدروكسيدي	ج	المولارية	د	ثابت تأين الماء
٢	**يرمز لثابت تأين الماء بالرمز :**							
	أ	K_a	ب	K_w	ج	K_b	د	K_p
٣	**قيمة ثابت تأين الماء K_w تساوي :**							
	أ	1×10^{-14}	ب	1×10^{-7}	ج	1×10^{-10}	د	1×10^{14}
٤	**تتأثر قيمة K_w للماء بـ :**							
	أ	إذابة ملح في محلول	ب	التغير في درجة الحرارة	ج	التغير في تركيز أيون الهيدروكسيد	د	وجود حمض قوي
٥	**إذا كان تركيز أيون H^+ في كوب قهوة عند درجة حرارة 298 K هو 1×10^{-5} فما تركيز أيون OH^- في القهوة .**							
	أ	1×10^{-7}	ب	1×10^{-9}	ج	1×10^{-4}	د	1×10^{-14}
٦	**ما تركيز أيونات الهيدروجين H^+ في محلول مائي فيه $[OH^-] = 1 \times 10^{-7} M$**							
	أ	1×10^{-14}	ب	1×10^{-7}	ج	1×10^{-10}	د	1×10^{14}
٧	**أي التالي يعد صحيح للمحلول الحمضي ؟**							
	أ	$[H^+] = 10^{-9}$	ب	$[H^+] = 10^{-14}$	ج	$[H^+] > [OH^-]$	د	$[H^+] < [OH^-]$
٨	**حسب مقياس الحموضة pH ، يعد المحلول قاعديًا إذا كانت قيمة**							
	أ	$pH = 0$	ب	$pH = 7$	ج	$pH > 7$	د	$pH < 7$
٩	**المحلول المائي الذي فيه قيمة pH = 7**							
	أ	حامضي	ب	قاعدي	ج	متعادل	د	معلق
١٠	**قيمة pH للحمض القوي تساوي ....**							
	أ	*14*	ب	*7*	ج	*4*	د	1
١١	**أي من القيم التالية هو الأعلى حمضية :**							
	أ	$pH = 1$	ب	$pH = 5$	ج	$pH = 9$	د	$pH = 13$
١٢	**قيمة pOH للقاعدة القوية :**							
	أ	تساوي 14	ب	تساوي *7*	ج	أكثر من *7*	د	تساوي 0
١٣	**إذا كانت قيمة الأس الهيدروكسيدي pOH لمحلول تساوي 1.6 فإنه يعد ..**							
	أ	حمضي	ب	قاعدي	ج	متعادل	د	متردد
١٤	**إذا كان الرقم الهيدروكسيدي pOH لمحلول يبلغ 13 ، فإن هذا المحلول يحمل الصفة**							
	أ	الحمضية	ب	القاعدية	ج	المتعادلة	د	المترددة
١٥	**إذا كانت قيمة pOH = 8.5 يعد هذا المحلول :**							
	أ	حمض	ب	قاعدة	ج	متعادل	د	متردد
١٦	**الرقم الهيدروجيني للماء المقطر :**							
	أ	14	ب	7	ج	4	د	1

١٧	**إذا كانت pH = 5.2 فإن قيمة pOH تساوي ...**							
	أ	5.2	ب	8.8	ج	0	د	14
١٨	**إذا كانت pH=14 فإن تركيز أيونات الهيدروكسيد OH تساوي**							
	أ	0	ب	1	ج	7	د	14
١٩	**أي التالي يمثل قيمة الأس الهيدروجيني pH التالية يناسب المحلول القاعدي:**							
	أ	1	ب	8	ج	6	د	7
٢٠	**الرقم الهيدروكسيدي pOH لمحلول رقمه الهيدروجيني 9 هو**							
	أ	9	ب	14	ج	5	د	1
٢١	**أي المحاليل التالية يحتوي على أعلى تركيز من أيونات الهيدرونيوم H_3O^+**							
	أ	$0.1M\ HCl$	ب	$0.1\ M\ HF$	ج	$0.1\ M\ CH_3COOH$	د	$0.1\ M\ NaCl$
٢٢	**أي التالي يستخدم لقياس الرقم الهيدروجيني ؟**							
	أ	الهيدروميتر	ب	المانومتر	ج	ورق تباع الشمس	د	مقياس فنتوري
٢٣	**يقاس الرقم الهيدروجيني باستخدام :**							
	أ	مقياس pH الرقمي	ب	الهيدروميتر	ج	المانومتر	د	مقياس فنتوري

ورقة عمل (٤)			
المادة	عنوان الفصل	عنوان الدرس	اسم الطالب
كيمياء ٣	الأحماض و القواعد	التعادل	.....

عرّف المصطلحات الآتية :

المحلول المنظم .....

سعة المحلول المنظم .....

اكتب عن يمين كل جملة في العمود A رمز المصطلح المناسب له من العمود B فيما يلي :

	العمود A	العمود B
	١. صيغة كيميائية يتأثر لونها استنادًا إلى قيم الرقم الهيدروجيني pH للمحلول .	a. كاشف الأحماض و القواعد
	٢. طريقة تستعمل تفاعل التعادل لتحديد تركيز محلول ما .	b. نقطة النهاية
	٣. تفاعل محلول حمض مع محلول قاعدة لإنتاج ملح و ماء .	c. نقطة التكافؤ
	٤. محلول المعايرة معلوم التركيز	d. التعادل
	٥. مركب أيوني ؛ أيون موجب من قاعدة ، و أيون سالب من حمض	e. الملح
	٦. النقطة التي يتغير لون الكاشف عندها في أثناء المعايرة	f. المحلول القياسي
	٧. النقطة التي يتساوى عندها عدد مولات أيون الهيدروجين من الحمض مع عدد مولات أيون الهيدروكسيد من القاعدة	g. المعايرة

أكمل الجدول الآتي، بكتابة صيغة الملح المتكون ، و اسمه الناتج عن تفاعل و القواعد الواردة فيه :

الحمض	القاعدة	صيغة الملح	اسم الملح
HCl	KOH	KCl	كلوريد البوتاسيوم
H_2SO_4	$Mg(OH)_2$		
H_3PO_4	NaOH		
HNO_3	$Fe(OH)_3$		
H_3PO_4	$Ca(OH)_2$		

اكتب عن يمين كل جملة، في الجزء المتعلق بتسلسل الخطوات ، الرقم المناسب لها من 1 إلى 4 وفق التسلسل الصحيح الواجب اتباعها لإجراء معايرة باستعمال جهاز مقياس pH .

تسلسل الخطوات :

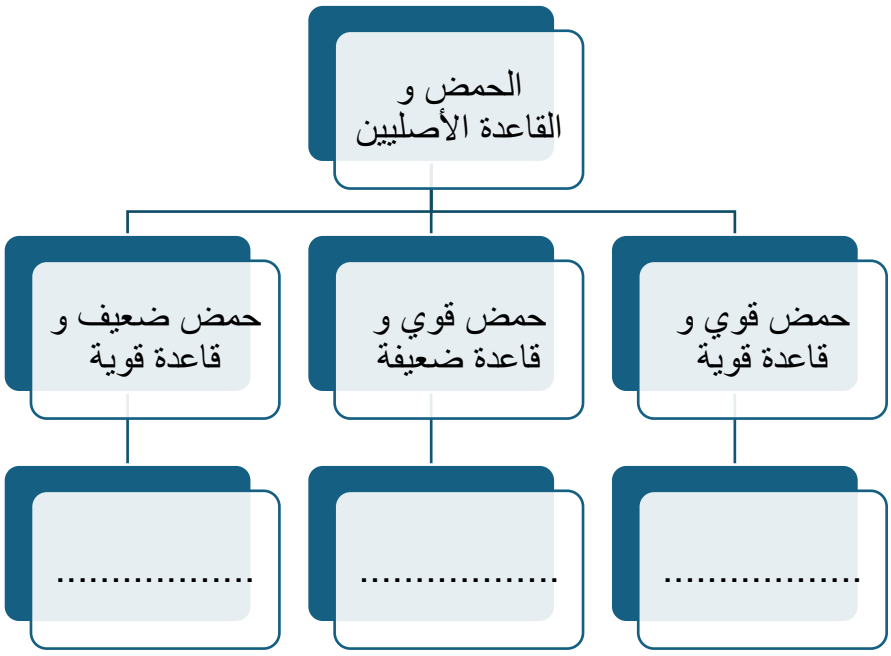
..... استمر بإضافة المحلول القياسي إلى المحلول المجهول التركيز حتى تصل إلى نقطة التكافؤ.

..... املأ السحاحة بالمحلول القياسي.

..... أضف المحلول القياسي ببطء، مع التحريك إلى المحلول المجهول التركيز ، مع قراءة قيمة pH على فترات منتظمة .

..... استعمل جهاز مقياس pH لحساب قيمة الرقم الهيدروجيني pH لمحول حجمه معروف و تركيزه مجهول .

أكمل خريطة المفاهيم أدناه مستعملًا المصطلحات الآتية : حمضي ، قاعدي ، متعادل :



اكتب كلمة (صواب) أمام الجملة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام الجملة الخاطئة فيما يلي :

١- المحاليل المنظمة تقاوم التغيرات في قيم الرقم الهيدروجيني pH (.....)

٢- يمكن أن يكون المحلول المنظم خليطًا من حمض ضعيف و قاعدته المرافقة (.....)

٣- يمثل خليط حمض الأيثانويك (الخليك) و إيثانوات الصوديوم محلولًا منظمًا (.....)

٤- تتغير قيمة الرقم الهيدروجيني pH للمحلول المنظم قليلاً حتى عند إضافة كميات كبيرة من الحمض أو القاعدة (.....)

٥- يجب أن يحتوي المحلول المنظم على كمية الحمض أكثر بكثير من كمية القاعدة (.....)

٦- تختار الأنظمة المنظمة استنادًا إلى قيم الرقم الهيدروجيني pH المطلوب تثبيتها (.....)

اختار الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات التالية :

١	**يسمى التفاعل الكيميائي بين محلول حمضي و محلول قاعدي إنتاج ملح و ماء تفاعل :**							
	أ	تفكك	ب	تعادل	ج	تحلل	د	تميه
٢	**ينتج عن تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية :**							
	أ	ملح قاعدي و ماء	ب	ملح حامضي و ماء	ج	ملح متعادل و ماء	د	ماء فقط
٣	**مركب أيوني يتكون من أيون موجب من القاعدة و أيون سالب من الحمض :**							
	أ	الجزيء	ب	الملح	ج	الأيون	د	الماء
٤	**أي المواد التالية يمثل ملحًا :**							
	أ	NH_3	ب	CH_3COOH	ج	HCl	د	$CaCO_3$
٥	**الطريقة العلمية المستخدمة لتحديد تراكيز المحاليل الحمضية و القاعدية :**							
	أ	النسبة المئوية بالكتلة	ب	النسبة المئوية بالحجم	ج	الجزيئية الحجمية	د	المعايرة
٦	**تفاعل حمض مع قاعدة و استخدام أحدهم في معرفة تركيز الآخر:**							
	أ	المعايرة	ب	الاحتراق	ج	التقطير	د	التميه
٧	**محلول معروف التركيز يستعمل لمعايرة محلول مجهول التركيز في عملية المعايرة ..**							
	أ	*المحلول القياسي*	ب	المحلول المنظم	ج	*المحلول المخفف*	د	المحلول المركز
٨	**النقطة التي يتساوى عندها عدد مولات H^+ من الحمض مع عدد مولات OH^- من القاعدة :**							
	أ	النقطة الثلاثية	ب	النقطة الحرجة	ج	نقطة التكافؤ	د	النقطة الصفرية
٩	**عند نقطة التكافؤ في المعايرة عدد مولات H^+ من الحمض ..... عدد مولات OH^- من القاعدة :**							
	أ	أكبر من	ب	يساوي	ج	أصغر من	د	ضعف
١٠	**أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية و القاعدية :**							
	أ	المخاليط	ب	الكواشف	ج	المخاليط القياسية	د	المحاليل المنظمة
١١	**معظم الكواشف جزئيات كبيرة تعمل بوصفها ...**							
	أ	قواعد قوية	ب	قواعد ضعيفة	ج	أحماضًا ضعيفة	د	أحماضًا قوية
١٢	**جميع المواد التالية تستخدم في الكشف عن الأحماض و القواعد ماعدا :**							
	أ	الفينولفيثالين	ب	البروموثيمول الأزرق	ج	الميثانول	د	الميثيل الأحمر
١٣	**تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :**							
	أ	تعادل	ب	تصبن	ج	تميؤ	د	اختزال
١٤	**عند تميه الأملاح فإن الشق السالب من الملح يكتسب ...**							
	أ	أيونات هيدروجين	ب	أيونات هيدروكسيد	ج	أيونات النيتروجين	د	أيونات الأكسجين
١٥	**أملاح الحمض و القاعدة القوية تنتج محاليل :**							
	أ	حمضية	ب	قاعدية	ج	متعادلة	د	معلقة
١٦	**أملاح الحمض القوي و القاعدة الضعيفة تنتج محاليل :**							
	أ	حمضية	ب	قاعدية	ج	متعادلة	د	معلقة
١٧	**أي التفاعلات التعادل التالية تعطي قيمة pH = 7 :**							
	أ	$NH_3 + HCl$	ب	$NaOH + CH_3COOH$	ج	$NaOH + HCl$	د	$NaOH + HF$

١٨	**أي مما يلي يعد ملحًا قاعديًا**							
	أ	KCl	ب	CH_3COOK	ج	NH_3Cl	د	KNO_3
١٩	**أي المواد يمثل ملحًا حمضيًا ؟**							
	أ	فلوريد البوتاسيوم	ب	كلوريد الأمونيوم	ج	نترات الصوديوم	د	هيدروكسيد الليثيوم
٢٠	**ما هوية الملح الذي يتكون عند تفاعل محلول H_2SO_4 مع محلول $Ca(OH)_2$:**							
	أ	كبريتات الكالسيوم	ب	هيدروكسيد الكالسيوم	ج	أكسيد الكالسيوم	د	فوسفات الكالسيوم
٢١	**يقاوم التغير في الرقم الهيدروجيني pH عند إضافة كميات محددة من الأحماض أو القواعد .**							
	أ	المحلول المنظم	ب	المحلول القياسي	ج	المحلول المعياري	د	المحلول المركز
٢٢	**ينتج من إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق :**							
	أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المخفف	ج	المحول المشبع	د	المحلول المنظم
٢٣	**من خواص المحلول المنظم أنه :**							
	أ	يجعل قيمة pH ثابتة تقريبًا	ب	يزيد من تركيز الهيدروكسيد	ج	يزيد من تركيز الهيدرونيوم	د	يتكون من قاعدة قوية و ملحها
٢٤	**قدرة المحلول المنظم على استيعاب المزيد من الحمض و القاعدة دون تغير في قيمة PH تسمى :**							
	أ	فاعلية المحلول المنظم	ب	سعة المحلول المنظم	ج	كثافة المحلول المنظم	د	نشاط المحلول المنظم
٢٥	**سعة المحلول المنظم ..... تراكيز الجزئيات و الأيونات المنظمة في المحلول .**							
	أ	تزيد بنقصان	ب	تزيد بزيادة	ج	لا تتغير بزيادة	د	لا تتغير بنقصان
٢٦	**وفقًا لمبدأ لو تشاتلييه : إضافة حمض إلى المحلول المنظم ..... قيمة pH .**							
	أ	لا تتغير	ب	تزيد	ج	تنقص	د	تضاعف
٢٧	**يكون المحلول المنظم أكثر فاعلية عندما :**							
	أ	تركيز الحمض يساوي تركيز الحمض المرافق له	ب	تركيز الحمض أكبر من تركيز القاعدة المرافقة له	ج	تركيز الحمض أكبر من تركيز الحمض المرافق له	د	تركيز الحمض يساوي تركيز القاعدة المرافقة له