

### السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة

١- ما نوع محلول المائي الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين ( $H^+$ ) أكبر من تركيز أيونات الهيدروكسيل - $OH^-$ ؟

- ( حمضي ) - قلوي - متعادل - متعدد ( )

٢- ما نوع محلول المائي الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين ( $H^+$ ) أقل من تركيز أيونات الهيدروكسيل - $OH^-$ ؟

- ( حمضي ) - قلوي - متعادل - متعدد ( )

٣- ما نوع محلول المائي الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين ( $H^+$ ) يساوي من تركيز أيونات الهيدروكسيل - $OH^-$ ؟

- ( حمضي ) - قلوي - متعادل - متعدد ( )

٤- ما المصطلح العلمي الذي يدل على المادة التي لها القدرة علي منح البروتون الموجب ( $H^+$ ) لمادة أخرى ؟

- ( الحمض ) - القاعدة - الحمض المرافق - القاعدة المرافق ( )

٥- ما المصطلح العلمي الذي يدل على المادة التي لها القدرة علي اكتساب البروتون الموجب ( $H^+$ ) من مادة أخرى ؟

- ( الحمض ) - القاعدة - الحمض المرافق - القاعدة المرافق ( )

٦- ما المصطلح العلمي الذي يدل على المركب الكيميائي الناتج عندما تستقبل المادة أيون الهيدروجين ( $H^+$ ) ؟

- ( الحمض ) - القاعدة - الحمض المرافق - القاعدة المرافق ( )

٧- ما المصطلح العلمي الذي يدل على المركب الكيميائي الناتج عندما تمنح المادة أيون الهيدروجين ( $H^+$ ) ؟

- ( الحمض ) - القاعدة - الحمض المرافق - القاعدة المرافق ( )

٨- ما المركب الذي يتكون من اتحاد انيون مصدره الحمض مع كاتيون مصدره القاعدة؟

( الملح - القاعدة - الحمض - الكاشف العام )

٩- أي مما يلي يصف هيدروكسيد الامونيوم؟

( قاعدة قوية - حمض قوي - ملح - قاعدة ضعيفة )

١٠- أي من التفاعلات التالية تتفاعل فيها الاحماض مع القواعد وتنتج ملح وماء؟

( تفاعل التعادل - تفاعل الترسيب - المحاليل المنظمة - المعادلة الموزونة )

١١- أي من المحاليل المائية التالية قاعدية التأثير في صبغة تباع الشمس؟

( عصير الليمون - الامونيا المنزلية - المشروبات الغازية - الخل )

١٢ - ما المصطلح العلمي الذي يطلق على عملية كيميائية الغرض منها تعين تركيز مادة مجهولة التركيز بمعلومية تركيز محلول من مادة معروفة؟

( التعادل - الكواشف - المعايرة - طريقة الترسيب )

١٣ - بم تقام قوة القاعدة بحسب تعريف بر ونشتد سولوري؟

- a استقبال زوج او اكثر من الالكترونات
- b اعطاء البروتونات بسهولة
- c اعطاء زوج او اكثر من الالكترونات
- d استقبال البروتونات بسهولة

١٤ - ما لون ورقة تباع الشمس في محلول ناتج عن ذوبان اكسيد الصوديوم  $\text{Na}_2\text{O}$  في؟

- a احمر
- b وردي
- c عديم اللون
- d ازرق

١٥ - أي مما يلي يعد قاعدة مرافق للحمض  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ؟

- $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  -a
- $\text{H}_2\text{PO}_4^{-2}$  -b
- $\text{PO}_4^{-3}$  -c
- $\text{P}^{-3}$  -d

١٦ - ما المصطلح الذي يدل على مقياس لتحديد تركيز ايونات الهيدروجين  $\text{H}^+$  في محلول؟

- a الحمض المرافق
- b الرقم الهيدروجيني
- c القاعدة المرافق
- d الحمض

١٧ - محلول  $\text{pH}$  له تساوي 10 يكون هذا محلول؟

( قاعدي - حامضي - متعادل - لا شيء مما سبق )

١٨ - ما الرقم الهيدروجيني فيما يلي الذي يعبر عن اقوى قاعدة؟

( 2- 10 - 12 - 5 )

١٩ - أي مما يلي من أمثلة الأحماض القوية؟

- CH<sub>3</sub>COOH -a  
HCl -b  
HF -c  
NaOH -d

٢٠ -- أي مما يلي من أمثلة الأحماض الضعيفة؟

- CH<sub>3</sub>COOH -a  
HCl -b  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> -c  
NaOH -d

٢١ - أي مما يلي من أمثلة القواعد الضعيفة؟

- CH<sub>3</sub>COOH -a  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> -b  
NH<sub>4</sub>OH -c  
NaOH -d

٢٢ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل الألوان في صبغات الطعام؟

(الترشيح - التبخير - الكروماتوغرافيا - التقطرير )

٢٣ - مم يتكون مخلوط الهواء الجوي؟

(مواد صلبة - غازات - سوائل - سوائل وغازات )

٤ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل مخلوط الماء والتراب؟

(الترشيح - التبخير - التقطرير التجزيئي - التقطرير البسيط )

٥ - يتم فصل الماء والكحول بسهولة بطريقة التقطرير؟ وذلك بسبب اختلاف

( درجات الكثافة لكل منهما - لونيهما - درجة الانصهار - درجة الغليان )

٦ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل النفط الخام؟

(الترشيح - التبخير - التقطرير التجزيئي - التقطرير البسيط )

٧ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل ملح الطعام من ماء البحر؟

(الترشيح - التقطرير التجزيئي - التبخير - التقطرير البسيط )

٨ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل سائل من محلول مثل الماء والملح؟

(الترشيح - التقطرير التجزيئي - التبخير - التقطرير البسيط )

٢٩ - أي طرائق الفصل الآتية تعدد الأفضل لفصل الماء والرمل؟

(الترشيح - التقطير التجزيئي - التبخير - التقطير البسيط )

٣٠ - اي من الغازات يتم فصله اولا في جهاز التقطير التجزيئي للهواء المسال ؟

( النيتروجين - الاكسجين - ثاني لكسيد الكربون )

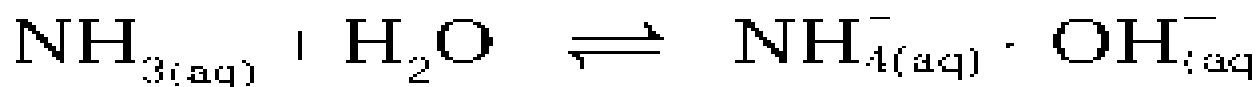
٣١ - ما الغاز المستخدم في اطفاء الحرائق؟

(CO<sub>2</sub> - Na - O<sub>2</sub> -Na )

٣٢ - ما الغاز المستخدم في حفظ وتعبئة الاطعمة؟

(CO<sub>2</sub> - Na - O<sub>2</sub> -Na )

السؤال الثاني : حدد الأزواج المترافقية في التفاعلات الآتية



السؤال الثالث :

حدد القاعدة المرافقة لكل مما يلى في الجدول الاتى :

$\text{H}_3\text{O}^+$	HCl	$\text{HNO}_3$	$\text{HClO}_4$	الحمض
				القاعدة المرافقة

حدد الحمض المرافق لكل مما يلى في الجدول الاتى :

$\text{CH}_3\text{COO}^-$	$\text{OH}^-$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{O}$	القاعدة
				الحمض المرافق

بـ- بما تفسر

١- حمض الهيدروكلوريك  $HCl$  افضل في توصيل الكهرباء من حمض الخليك  $CH_3COOH$ ؟

٢- بعض الاملاح مواد الكترولية؟

٣- ينصح عادة بشرب الحليب البارد عند تناول مادة حمضية عن طريق الخطأ؟

٤- فسر الرقم الهيدروجيني  $pH$  لمحلول كلوريد الامونيوم أقل من ٧؟

جـ- اذكر طرق تحضير الاملاح مع كتابة المعادلات؟

-١

-٢

-٣

-٤

-٥

-٦

-٧

٥- حدد وظيفة عمود التقطير التجزيئي؟

٦- ما المشتقات التي تخرج من اعلى واسفل برج التقطير التجزيئي؟ وعلاما تعتمد هذه الطريقة؟

٧-إذا أعطيت خليط من المواد التالية مع درجة غليان كل منها

المادة	درجة الغليان
A	65
B	220
C	180

ولماذا؟

a- اي من هذه المواد تفصل اولا من الخليط في عملية التكرير؟

ولماذا؟

b- اي من هذه المواد تفصل بالنهاية من الخليط في عملية التكرير؟

a- قارن بين

القواعد	الاحماض	وجه المقارنة
		الطعم
		<u>التوصيل الكهربائي</u>
		<u>التأثير على ورقة تباع</u> <u>الشمس</u>
		التفاعل مع الفلزات

الحمض الضعيف	الحمض القوي	وجه المقارنة
		التأين
		<u>التوصيل الكهربائي</u>
		مثال

## قارن بين العسر المؤقت والعسر الدائم

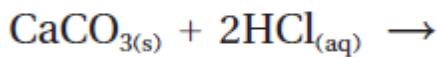
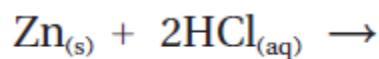
العسر الدائم	العسر المؤقت	وجه المقارنة
		الاسباب
		طرق ازالتها

الماء اليسير	الماء العسر	وجه المقارنة
		المعادن الموجودة
		التفاعل مع الصابون
		السلبيات

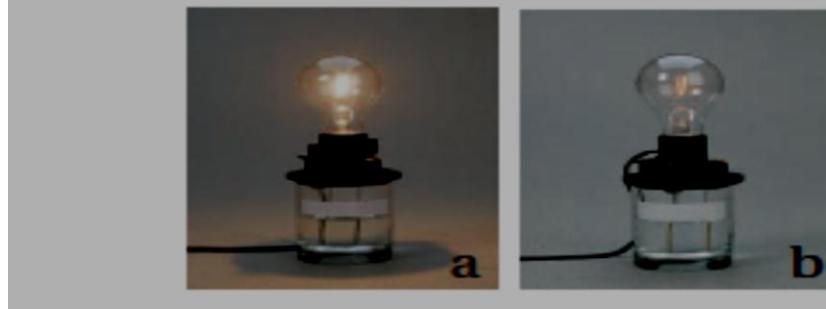
أكتب طريقة الفصل المناسبة لفصل المخلوطات التالية؟

طريقة الفصل	المخلوط
	الحديد والرمل
	النفط
	الرمل والملح
	ماء وملح
	الحبر

اكتب المعادلات الآتية: b-



**34.** أي الكأسين في الشكل 17-5 تحتوي على حمض قوي، وأيها تحتوي على حمض ضعيف؟ كيف عرفت ذلك؟



٠- اذا كانت قيم  $\text{pH}$  لعدد من المحاليل هي ٣، ١٠، ٧، ٤، ٩ فأجب عن الاسئلة الآتية.

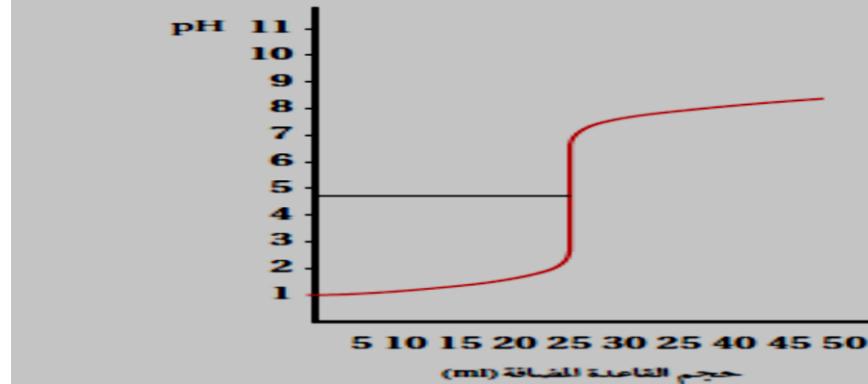
أ- صنف هذه المحاليل الى حمضية او قاعدة او متعادلة.

ب- ما اللون الذي يظهر كاشف الفينولفاتلين عند وضعه في محلول قيمة  $\text{pH}$  تساوي ١٠؟ فسر اجابتك

ج- اذا علمت ان ثلاثة من هذه المحاليل حمضية وكان احدهما محلول الهيدروكلوريك فما قيمة  $\text{pH}$  يتحمل ان تنسابه؟

**56.** المُتَحَكِّي التالى يوضح معايرة حمض  $\text{HA}$  مع قاعدة  $\text{BOH}$  ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

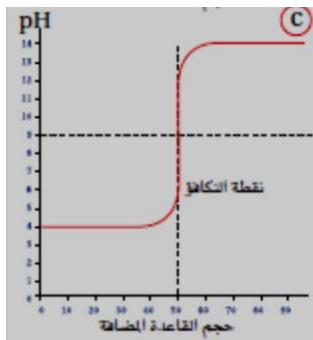
- a. أي نوع من معايرات التعادل يمثلها هذا المُتَحَكِّي؟
- b. اختر دليلاً مناسباً لهذه المعايرة (فينولفاتالين أم ميشيل برتقالي). فسر سبب اختيارك.



**47.** فُحصت بعض المحاليل المائية ووُجِدَ أنها تحمل الأرقام الْهِيدْرُوجِينِيَّة  $\text{pH}$  الآتية:

1 ، 4 ، 7 ، 8 ، 10 ، 12

- a. ما الأرقام الحمضية؟
- b. ما الأرقام المتعادلة؟
- c. ما الأرقام القاعدية؟



- أي نوع من المعايرة يمثلها هذا المنحني؟

- أختر دليل مناسب لهذه المعايرة؟ فسر سبب اختيارك؟

