

الإسم: ..... القب: ..... القسم: ..... الرقم: .....

العدد المسند :

20

تمرين عدد 1 : (9.5 نقاط)

I- ضع علامة (X) أمام المقترح الصحيح :

- كلما انخفضت قيمة pH محلول مائي حامضي انخفضت درجة الحموضة والعكس بالعكس.
- نتعرف على درجة قلوية محلول مائي شاردني بتحديد قيمة تركيز المحلول.
- عندما نضيف الماء إلى محلول قلوي تنخفض قيمة pH المحلول.
- كلما انخفضت قيمة pH محلول مائي قلوي نقصت درجة القلوية والعكس بالعكس.

II- رتب مراحل قياس قيمة الـ pH بواسطة جهاز pH - متر :

المرحلة	تسجيل قيمة pH	معايرة جهاز pH متر	غسل المسبرفي المحلول	غسل المسبر بالماء النقي وتجفيفه بورق الترشيح.
المرحلة				

III - لمقارنة ثلاث محاليل مائية لكبريتات النحاس نقوم بقياس شدة التيار الكهربائي التي ينقلها كل محلول في كل مرة .

المحلول 1	المحلول 2	المحلول 3	شدة التيار الكهربائي
$I_1 = 1.2 \text{ A}$	$I_2 = 1.6 \text{ A}$	$I_3 = 2 \text{ A}$	قيمة التركيز

1 - رتب تنازليا ناقلية هذه المحاليل للتيار الكهربائي .

2 - بماذا نفسر إختلاف شدة التيار الكهربائي من محلول لآخر ؟

3 - إذا علمت أن تركيز هذه المحاليل هي :  $30\text{g.L}^{-1}$  و  $50\text{g.L}^{-1}$  و  $80\text{g.L}^{-1}$  أسند لكل محلول تركيزه.

IV - يشير الجدول الموالي إلى pH بعض المحاليل في درجة حرارة تساوي  $25^\circ\text{C}$  :

السائل	عصير برتقال	ماء جافال	ماء المطر	الدم	ماء البحر	حليب البقر	اللعاب
pH	3.5	10.6	6	7.4	8.5	6.5	7

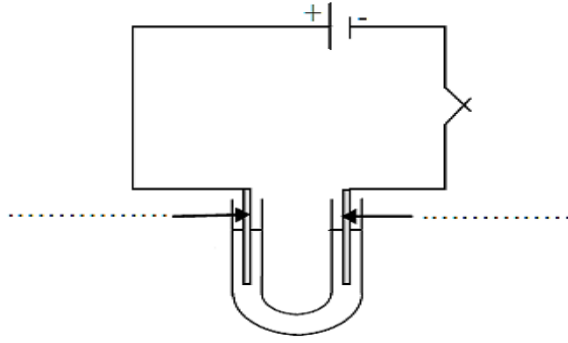
صنف المحاليل في الجدول لى محاليل حامضية , قلوية و متعادلة .

- محاليل حامضية : .....
- محاليل قلوية : .....
- محاليل متعادلة : .....

3.5

## تمرين عدد 2 : ( 10.5 نقاط )

للتعرف على التركيبة الشاردية لمحلول برمنغنات البوتاسيوم و برمنغنات الحديد وضعنا كلا المحلولين في محلال كهربائي على شكل حرف U . كما يبينه الرسم الموالي :



1

1 - حدد على المحلال الكهربائي كل من المهبط ( الكاتود ) و المصعد ( الأنود ) ثم حدد القطب الموجب و القطب السالب .

- المهبط هو القطب .....
- المصعد هو القطب .....

1

2 - عند غلق الدارة شاهدنا إنتشار اللون البنفسجي وهو اللون المميز لبرمنغنات البوتاسيوم نحو المصعد. كذلك نلاحظ إنتشار اللون الأخضر المميز لبرمنغنات الحديد نحو المهبط .

أ - إذا علمت أن اللون البنفسجي لبرمنغنات البوتاسيوم يرجع لإحتوانه لشوارد البرمنغنات . ماهو نوع شوارد البرمنغنات ؟ ماهي الشحنة الكهربائية لهذه الشوارد ؟

1

.....

ب - إذا علمت أن اللون الأخضر لبرمنغنات الحديد يرجع لإحتوانه لشوارد الحديد . ماهو نوع شوارد الحديد ؟ ماهي الشحنة الكهربائية لهذه الشوارد ؟

1

.....

3 - ماهو اسم الشوارد الأخرى الموجودة في كل من :

- محلول برمنغنات البوتاسيوم : .....
- محلول برمنغنات الحديد : .....

1.5

4 - حدد نوع هذه الشوارد و الشحنة الكهربائية لها .

- .....
- .....

2

5 - ماهي الشوارد المشتركة بين محلول برمنغنات البوتاسيوم و محلول برمنغنات الحديد ؟

1.5

.....  
.....

6 - ما هو الدور الذي تقوم به الشوارد في أي محلول شاردي ؟

1.5

.....  
.....