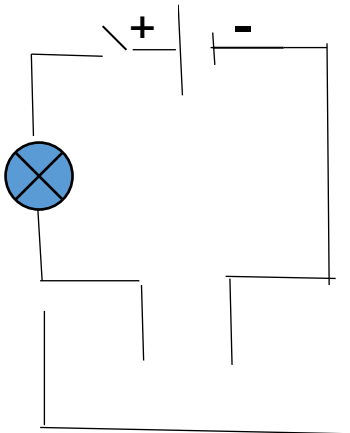


المستوى: الرابعة متوسط (4AM) مارس: 2015

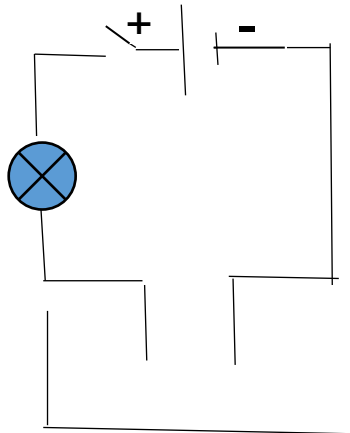
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية المدة: 01:30 سا

□ التمرين الأول: (6ن)

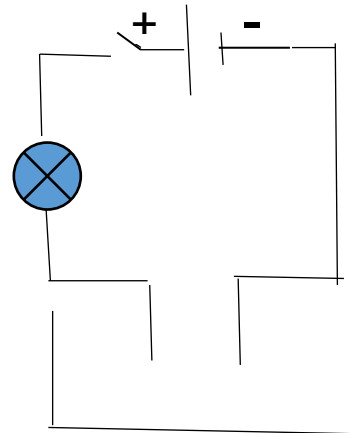
اليك ثلاثة أوعية تحليل كهربائي كما هو مبين في الأشكال التالية :



وعاء - 1
محلول حمض كلور الماء
($H^+ + Cl^-$)



وعاء - 2
محلول مائي سكري



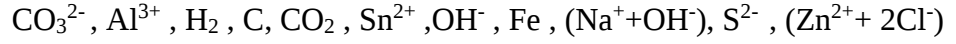
وعاء - 3
مسحوق كلور القصدير
 $Sn Cl_2$

- 1- نغلق القاطعة في كل دارة: هل يتوهج المصباح في كل دارة؟ علل اجابتك .
- 2- نضيف الماء المقطر في الوعاء - 3- هل يتوهج مصباح دارته ؟ علل اجابتك .
- 3- اذا كان المسريان في الوعاء -3- من الفحم:
أ- صف ما يحدث عند كل مسرى؟
ب- أكتب المعادلات النصفية عند كل مسرى. أكتب المعادلة الاجمالية.

- ماهي العناصر المسؤولة عن نقل التيار الكهربائي في كل من : * المعادن / المحاليل الشاردية .

التمرين الثاني : (6ن)

أ- اختلطت على أحد تلاميذ السنة الرابعة متوسط الصيغ الكيميائية التالية :



- 1- صنف هذه الصيغ في جدول الى : ذرة , جزيء , شاردة , محلول شاردية .
- 2- في شاردة Al^{3+} ماذا تعني الإشارة (+3) ؟ اكتب معادلة الحصول على هذه الشاردة .
- 3- في الشاردة O^{2-} ماذا تعني الإشارة (-2) ؟ اكتب معادلة الحصول على هذه الشاردة .

ب- حضرنا محلولاً شاردياً اسمه كلور النحاس الثنائي :

-أذكر الشوارد المكونة لهذا المحلول مع إعطاء صيغة كل شاردة .

- اكتب صيغته الشاردية والجزيئية .

- ماهي خصائص هذا المحلول الشاردي ؟

الوضعية الادماجية (8ن)

لاحظ صاحب منزل حديث البناء موصل بشبكة التغذية الكهربائية حدوث ظاهرتين هما :

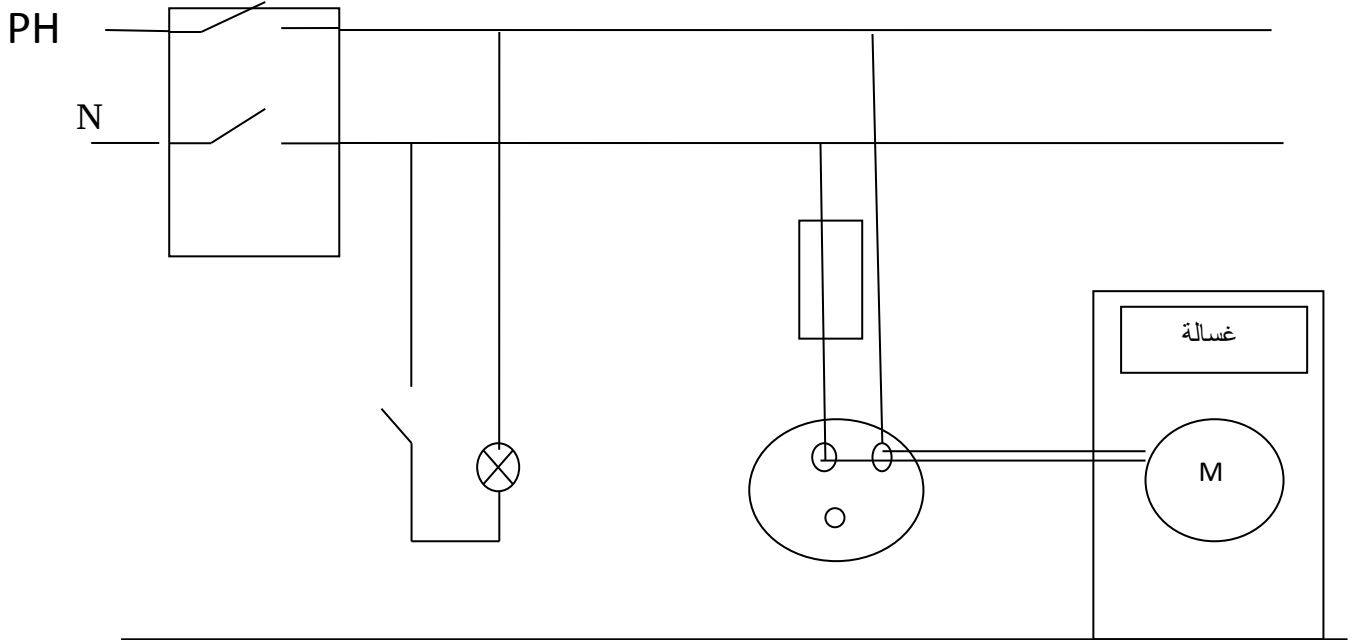
- عند استبدال المصباح يصاب بصدمة كهربائية رغم أن القاطعة مفتوحة .

- عند لمسه للغسالة يصاب بصدمة كهربائية

1- فسر سبب الإصابة بالصدمة الكهربائية في كل حالة

2- ماهي الحلول التي تراها مناسبة لتفادي الصدمة الكهربائية في كل حالة مع التعليل ؟

4- أعد الرسم أخذاً بعين الاعتبار التوصيل السليم و محترماً قواعد الأمن الكهربائي لحماية الأجهزة و الأشخاص .



الأرض

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الاول 6ن

1- يتوهج المصباح في الدارة (1) لأن المحلول شاردي ناقل للتيار الكهربائي يحتوي على شوارد حرة

- لا يتوهج المصباح في الدارة (2) لأن المحلول جزيئي غير ناقل للتيار الكهربائي

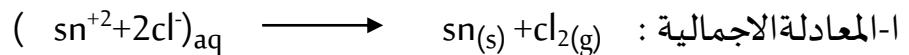
- لا يتوهج المصباح في الدارة (3) لأن مسحوق كلور القصدير مادة صلبة شاردية غير ناقلة للتيار الكهربائي (الشوارد ليست حرة)

2- يتوهج المصباح لأن الشوارد أصبحت حرة.

3- 1- عند المهبط: ترسب شعيرات معدنية من القصدير Sn

- عند المصعد : انطلاق غاز الكلور Cl_2

ب- كتابة معادلة التفاعل عند كل مسرى :



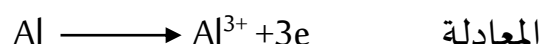
4- المتسبب في حدوث التيار الكهربائي في المحاليل الشاردية هي الشوارد الحرة التي تتجه في اتجاهين متعاكسين وفي المعادن هي الالكترونات الحرة .

التمرين الثاني6ن

1/ أ-التصنيف

درة	جزيء	شاردة	محلول شاردي
c	CO ₂	S ²⁻	(Na ⁺ +OH ⁻)
Fe	H ₂	OH ⁻ -sn ²⁺ - Al ³⁺ -	(Zn ²⁺ + 2Cl ⁻)
		CO ₃ ²⁻	

2/- في الشاردة : Al³⁺ تعني الإشارة (+3) انها فقدت 3الكترونات



3/- في الشاردة : O²⁻ تعني الإشارة -2- انها اكتسبت 2الكترون



ب-الشوارد المكونة لهذا المحلول هي شوارد النحاس (Cu²⁺) وشوارد الكلور (Cl⁻)

-خصائص هذا المحلول هي متعادل كهربائيا ، ناقل للتيار الكهربائي ويتحلل كهربائيا

-صيغته الشاردية هي (Cu²⁺+Cl⁻) وصيغته الجزيئية هي (CuCl₂)

الوضعية الادماجية8ن

1-التفسير : القاطعة مركبة على سلك الحيادي دور القاطعة هنا هو فتح وغلق الدارة وليس قطع التيار (الطور موجود في غمد المصباح)

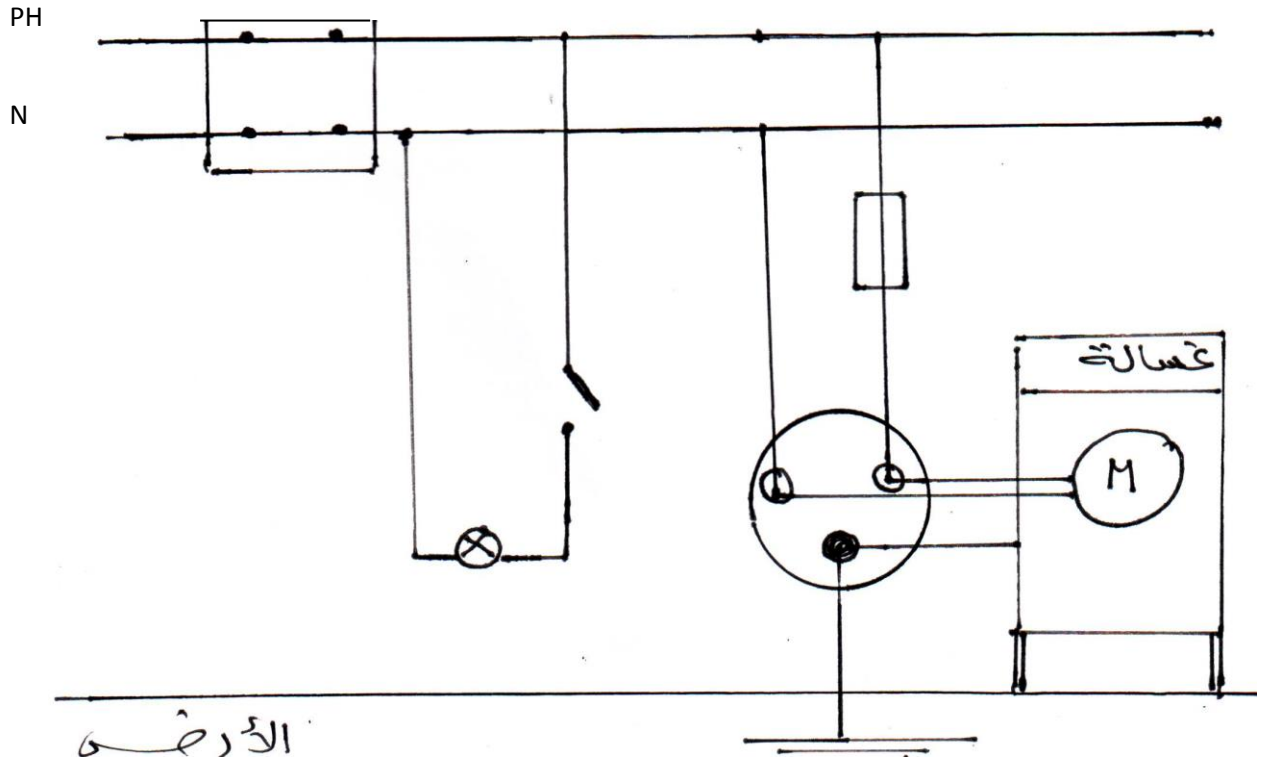
-الناقل الارضي غير موصول بالأرض حيث سلك الطور يلامس هيكل الغسالة

2-الحلول المقترحة لتفادي الصدمات الكهربائية هي :

ا-تركيب القاطعة على سلك الطور

ب-توصيل الناقل الأرضي بهيكل الغسالة وبالأرض

3-التركيب الصحيح



حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس : 021.87.10.51 : ☎