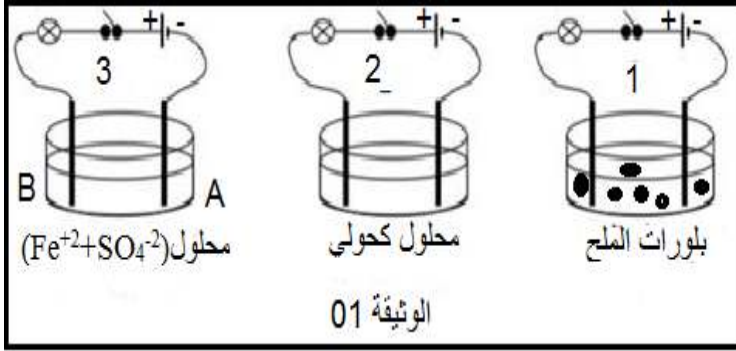


الإختبار الأول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: 06ن

من اجل التعرف على ناقلية المركبات الكيميائية للتيار الكهربائي وعلى بعض مكوناتها قام المتعلمون رفقة استاذهم متخذين



احتياطاتهم بإنجاز التجارب الموضحة في الوثيقة (1)

بعد غلق القاطعة في كل دارة :

I/ الدارة (1) والدارة (2)

1- بماذا تفسر عدم توهج المصباح في الدارة (2) ←

رغم سلامة المصباح والبطارية

2- صف ما يحدث في الدارة (1) علل

II/ في الدارة 3:

1- ما لون محلول كبريتات الحديد $(Fe^{+2}+SO_4^{-2})_{aq}$ ثم صنف شوارد الموجودة فيه الى بسيطة ومركبة

نستبدل محلول كبريتات الحديد بمحلول كلور الحديد $(Fe^{+2}+Cl^{-})_{aq}$

2- سم المسريين (A-B) وماذا تلاحظ عند كل منهما

3- أ- أكتب المعادلتين النصفيتين عند المسريين A و B

ب- استنتج المعادلة الإجمالية للتفاعل

قدم الأستاذ لمتعلميه المحاليل الكاشفة التالية: كلور الباريوم $BaCl_2$ - نترات الفضة $AgNO_3$ - هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$

4- كيف يمكنك الكشف عن الشوارد الموجودة في المحلول $(Fe^{+2}+Cl^{-})_{aq}$

التمرين الثاني: 06ن

اطلع أخوك على مخططين كهربائيين موضحين في الوثيقة 2

I/ المخطط 1

1- ماذا يمثل المخطط 1 وماذا تعني الدلالة AC

2- ماذا تمثل القيمتين 2A و 14.2V

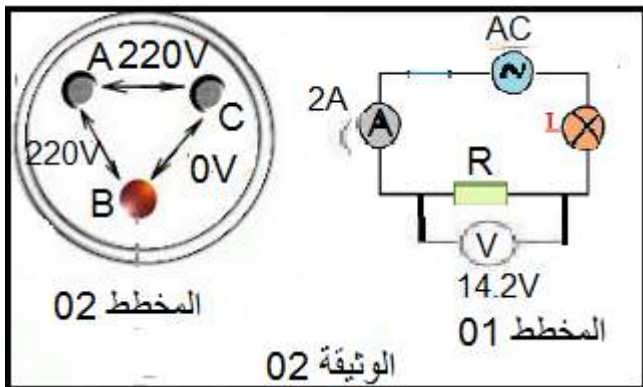
3- استنتج قيمة التوتر الأعظمي U_{max}

II/ المخطط 2

1- كيف نسمي العنصر الكهربائي في المخطط 2

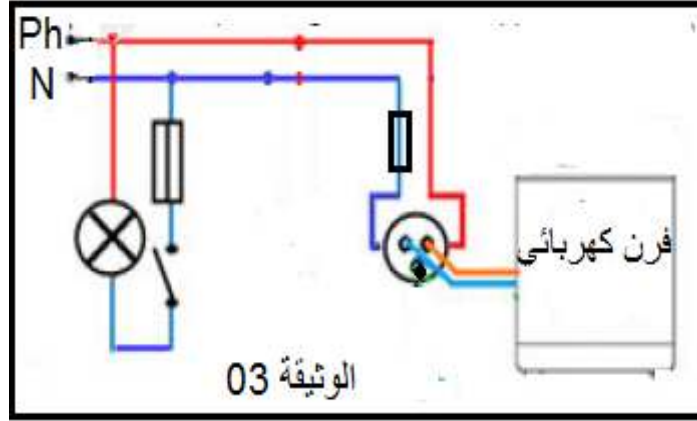
2- سم المرابط A-B-C

3- اقترح طرق اخرى للكشف عن مرابطه



الوضعية الإدماجية: 08ن

- انتقلت عائلة خالد لمسكنها الجديد وبمجرد استقرارهم فوجئت بحوادث كهربائية هي :
- الحادثة الأولى : تعرض أم خالد لصعقة كهربائية عند لمسها للهيكل المعدني لفرن كهربائي
- الحادثة الثانية: تعرض والد خالد لصعقة كهربائية أثناء تغييره لغمد مصباح مستعملا سلما حديديا
- اعتمادا على جزء من المخطط الكهربائي لمنزل خالد الموضح في الوثيقة 03 ومكتسباتك القبيلية أجب عمائلي :
- 1-فسر سبب كل حادثة واجهت عائلة خالد
 - 2- اقترح حولا مناسبة لتفادي هذه الحوادث
 - 3-اذكر النقائص والأخطاء الموجودة في المخطط الكهربائي
 - 4- اعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة



بالتوفيق للجميع

أساتذة المادة : كرميش عباس

سكال محمد

العيفاوي فوزي

التمرين الأول: 06

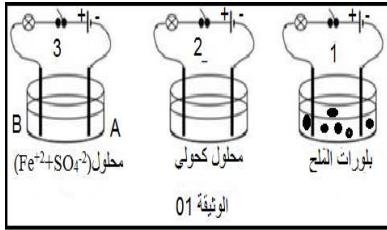
1- عدم توهج المصباح في الدارة (2) لان المحلول الكحولي جزئي غير ناقل للتيار الكهربائي 0.5 ن

2- لا يحدث اي شيء في الدارة (1) لان بلورات الملح مسحوق شاردني غير ناقل للتيار الكهربائي 1 ن

1- محلول كبريتات الحديد $(Fe^{+2}+SO_4^{-2})_{aq}$ لونه اخضر شوارد الحديد Fe^{+2} بسيطة وشوارد الكبريتات SO_4^{-2} مركبة 1 ن

2- المسرى A مهبط يترسب بجواره معدن الحديد 0.5 ن و المسرى B مهبط ينطلق بجواره غاز الكلور 0.5 ن

3- أ- معادلة التفاعل عند المسريين : عند المصدر $2Cl^{-} \rightarrow Cl_2 + 2e^{-}$ 0.5 ن عند المهبط $Fe^{+2} + 2e^{-} \rightarrow Fe$ 0.5 ن



ب- المعادلة الإجمالية للتفاعل $1 (Fe^{+2} + 2Cl^{-})_{aq} \rightarrow Cl_2 (g) + Fe (s)$

4- كيف يمكنك الكشف عن الشوارد الموجودة في المحلول $(Fe^{+2} + 2Cl^{-})_{aq}$

نقسم المحلول لجزئين حيث : يتشكل راسب ابيض يسود في الضوء عند اضافة نترات

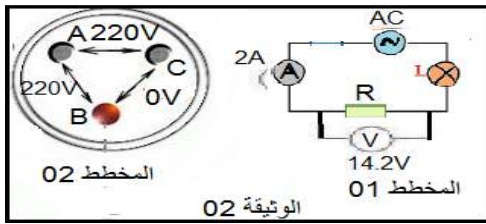
الفضة 0.5 ن و راسب اخضر عند اضافة هيدروكسيد الصوديوم 0.5 ن

التمرين الثاني: 06

1- المخطط 1 يمثل مخدد دارة كهربائية و الدلالة AC رمز للتيار المتناوب 1 ن

2- ماذا تمثل القيمتين 2A شدة منتجة (فعالة) و 14.2V توتر فعال (منتج) 1 ن

3- استنتاج قيمة التوتر الأعظمي $U_{max} = U_{eff} \times 2 = 14.1 \times 2 = 28.2 v$ 1 ن



1- العنصر الكهربائي في المخطط 2 هو مأخذ منزلي 0.5 ن

2- تسمية المرابط : A: الطور C: الحيادي والارضي 1.5 ن

3- طرق اخرى للكشف عن مرابطه هي

الطريقة 01: مفك براغي به مصباح الذي يتوهج في الطور 0.5 ن

الطريقة 2: الالوان حيث الطور احمر والحيادي ازرق والارضي اصفر واخضر 0.5 ن

الوضعية الإدماجية: 08

1- سبب كل حادثة

الحادثة 1 : سلك الطور غير معزول ويلامس هيكل الفرن - عدم وجود توصيل أرضي 1 ن

الحادثة 2 : سلك الطور موصل بالمصباح - الوالد غير معزول عن الارض 1 ن

2- الحلول المناسبة لتفادي هذه الحوادث :

الحادثة 1 : عزل سلك الطور عن هيكل الفرن وتغليفه - توصيل الفرن بالارضي 1 ن

الحادثة 2 : توصيل سلك الطور بالقاطعة - استخدام خشبي 1 ن

3- اذكر النقائص والأخطاء الموجودة في المخطط الكهربائي : عدم وجود قاطع تفاضلي - توصيل القاطعة والمنصهرة

بالحيادي - عدم وجود التوصيل الارضي 1.5 ن

4- رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة

