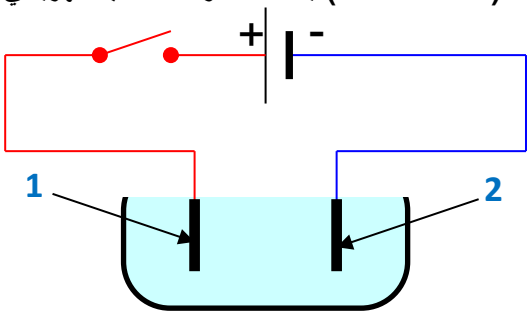
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المؤسسة: الأستاذ حمياني للفيزياء **المدة:**1ساعة

المستوى:السنة الرابعة متوسط الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **السنة الدراسية:**2023/2022

الوضعية الاولى: (10ن)

من اجل استخراج معدن القصدير أجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول مائي شاردي صيغته $(Sn^{2+} + 2Cl^-)$ باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه 1 و2من الفحم (الشكل 01)



(الشكل -01-)

1-ا-ما هو اسم المحلول الشاردي الذي صيغته $(Sn^{2+} + 2Cl^-)$.

ب-كيف يتم الكشف عن الشاردة السالبة في هذا المحلول؟

ج-سم المسريين 1 و 2.

2-عند غلق القاطعة ماذا تلاحظ بجوار كل مسرى(عيانيا).

3-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى.

4-اكتب المعادلة الإجمالية بالصيغة الشاردية.

5-يتفاعل محلول حمض كلور الماء$(H^+ + Cl^-)$ مع معدن القصدير.

ا-ما ذا تلاحظ عند وضع كمية من محلول حمض كلورالماء فوق معدن القصدير؟

ب-ما هو الغاز المنطلق؟ وكيف نتعرف عليه؟

ج-اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الشاردية ثم بالصيغة الاحصائية.

الوضعية الثانية: (10ن)

تحضيرا لاستقبال شهر رمضان الكريم وأداء صلاة التراويح، قامت اللجنة الدينية لمسجد الحي بشراء مكيفات هواء لكنهم تفاجؤوا لانقطاع التيار الكهربائي بعد تشغيلهم في آن واحد، كما اشتكى علي لإصابته بصدمة كهربائية عند محاولته تغيير مصباح مصلى النساء رغم فتحه للقاطعة.

أما عمر فقد أصيب بصدمة كهربائية عند لمسه هيكل ثلاجة المشروبات.

1) حدد الأسباب المحتملة والإجراءات الأمنية الواجب اتخاذها (الحلول) لكل من:

أ- انقطاع التيار الكهربائي عن المسجد.

ب- إصابة علي بالصدمة الكهربائية عند تغييره للمصباح.

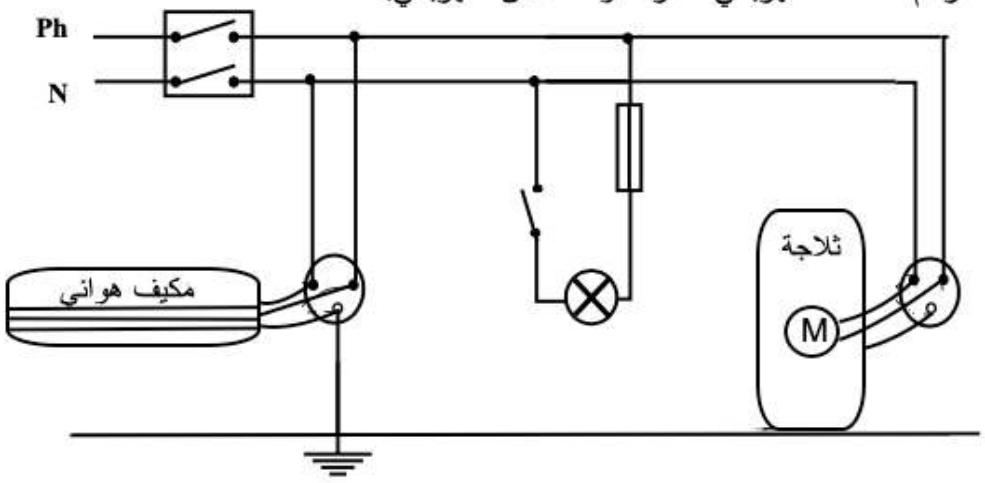
ج- إصابة عمر عند لمسه هيكل ثلاجة المشروبات.

2) يمثل الشكل المقابل في الوثيقة -02-جزء من المخطط الكهربائي للمسجد.

أ- ماذا يمثل كل من:Ph و N؟

ب- كيف يمكن التمييز بينهما تجريبيا؟

3) أعد رسم المخطط الكهربائي محترما قواعد الأمن الكهربائي.



الوثيقة -02-

4) اراد محمد التاكد من قيمة التوتر الكهربائي الموجود في المسجد فقام بربط جهاز الفولط متر بين طرفي ماخذ كهربائي فظهرت على شاشته القيمة 220V.

أ- ماذا تمثل هذه القيمة ؟

ب- استنتج قيمة التوتر الكهربائي الاعظمي.

الحل تجدونه فى قناة الأستاذ حميانى للفيزياء