

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المنة : ساعة

المستوى : الرابعة متوسط

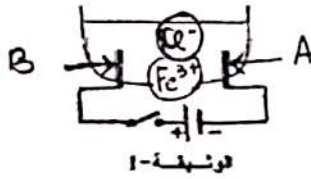
متوسطة مناح عبد القادر سي عبد الكريم - المحمدية

فرض في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى :

في 22 أبريل 1915 خيم ضياع أخضر مصفر فوق ساحة المعركة شمال بلجيكا مما أدى لاختناق 5000 جندي وكان هذا أول استخدام للأسلحة الكيميائية في الحرب العالمية الأولى فقد استعمل الجنود الألمان 168 طنا من هذا الغاز السام في الهجوم .

* قصد التعرف على هذا الغاز و إنتاجه مخبريا أجرينا التحليل الكهربائي البسيط لمحلول شاردي أحمر اجوري اللون صيغته $(Fe^{3+} + 3Cl^-)$ باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه A و B من الغرافيت - الوثيقة 1-



* أجب عما يلي :

1-1- اسم المحلول الشاردي الذي صيغته $(Fe^{3+} + 3Cl^-)$ واستنتج صيغته الإحصائية ؟
بد فسر سبب اللون الأحمر الاجوري للمحلول الشاردي المصفر ؟

2-1- اسم المسريين A و B

ب- صف عياتيا ما يحدث على مستوى كل مسري ؟ فسر ذلك عند كل مسري ؟

تد أكتب التمعالتين للتصفيتين عند كل مسري ؟

ثم استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي ؟

3- كيف يتم للكشف عن الغاز المنطلق من هذه التجربة ؟

4- اقترح بروتوكولا تجريبيا للكشف عن الشوارد الموجودة في هذا المحلول .

الوضعية الثانية :

يعاني سمير من مشاكل عديدة واضطرابات في شبكة توزيع الكهرباء فغالبا ما يسبب ذلك له تلف الأجهزة الكهرومنزلية - عند عرضه الأمر على مختص كهربائي أخيرة بضرورة ترويد الشبكة بعناصر الحماية الكهربائية .

1- حدد عناصر حماية الشبكة الكهربائية للحماية من أخطار التيار الكهربائي ؟

- اشترى سمير جهازين جديدين : ثلاجة دلالتها 2200 W وغسالة دلالتها 3300 W

أراد توصيلهما في مأخذين حسب مخطط الغرفة الكهربائي - الوثيقة 2

2- أي المأخذين الموضحين في المخطط يناسب كل جهاز (الثلاجة و الغسالة) ؟ وضح ذلك ؟

3- ومن بين أهم المشاكل التي تعرضت لها عتلة سمير هي :

- عند تشغيل الأجهزة الكهرومنزلية في أن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن كامل الشبكة .

- عند استعمال زوجة سمير للصلالة أصيبت بصعقة كهربائية فاستغربت رغم حدايتها .

أ- افكر سبب كل مشكلة مع التبرير ؟ اقترح حلا لكل مشكلة ؟

بد أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي لمتزل سمير مبينا عليه التعديلات والإضافات المناسبة أخذا بعين الاعتبار

أمن الأجهزة الكهربائية و الأشخاص ؟

