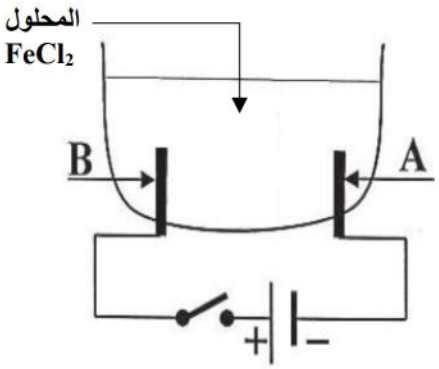
مديرية التربية لولاية الجلفة — متوسطة المجاهد رويني لخضر

مستوى الرابعة متوسط — التاريخ: 2020/02/13

الفرض الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة كاملة

الوضعية الأولى: (09 نقاط)

لدينا قارورتين متماثلتين، الأولى تحوي محلول كلور الحديد صيغته $FeCl_2$ ذو **لون أخضر**، والثانية بها محلول شاردي مجهول (لا تحمل ملصقة تعريفية).



الوثيقة -1-

I- قمنا بإجراء عملية التحليل الكهربائي لمحتوى القارورة الأولى، فانطلق غاز عند أحد المسريين وترسّب معدن في المسرى الآخر (الوثيقة 1) .

- فسّر سبب اللون الأخضر لهذا المحلول.
- ماذا يمثّل كل من **A** و **B** ؟
- ما هو الغاز المنطلق والمعدن المتشكل؟
- صف ما حدث عند كل مسرى ثم اكتب معادلتهما.
- استنتج المعادلة الاجمالية.

II- لمعرفة المحلول المجهول (القارورة الثانية) ، تمّ أخذ عينة منه وتقسيمها على أنبوبي اختبار (1) و (2) ثم:

- أضفنا للأنبوب (1) قطرات من كلور الباريوم فتشكل راسب أبيض.
- أضفنا للأنبوب (2) قطرات من هيدروكسيد الصوديوم فتشكل راسب أزرق.

1) ما اسم الشوارد التي تمّ الكشف عنها في كل أنبوب؟

2) استنتج اسم المحلول المجهول واكتب صيغتيه الشاردية والاحصائية.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

عاد أحد المسنّين من السوق يحمل قفة ثقيلة، بها كتلة تعادل **8 Kg**. **انظر الشكل (2)**

الشكل (2)

1- اذكر القوى المؤثرة على القفة مع تصنيفها.

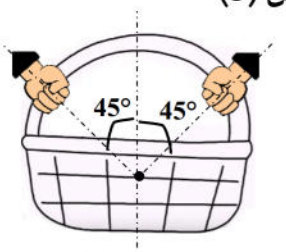
2- احسب ثقل الجسم.

3- مثّل على الرسم شعاع الثقل بسلم رسم: **1Cm ⟵ 40N**

4- ما شروط توازن القفة؟

5- استنتج شدة القوة التي يحمل بها المسنّ القفة، ثم مثلها على نفس الرسم وبنفس السلم السابق.

عندما رآه أحد الجيران أسرع لمساعدته في حمل القفة، فحملها كل واحد من جهة. **انظر الشكل (3)**



الشكل (3)

1- كم قوة تخضع لها القفة في هذه الحالة؟

2- ما هي شروط التوازن الجديد؟

3- اذا كان كلّ من المسنّ والجار يطبق قوة شدتها **56N** .

✓ مثّل القوى المؤثرة باستعمال نفس السلم السابق

✓ أثبت بيانيا (هندسيا) أن القفة متوازنة.

بالتوفيق