الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى : السنة الرابعة متوسط

المدة: ساعة ونصف

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

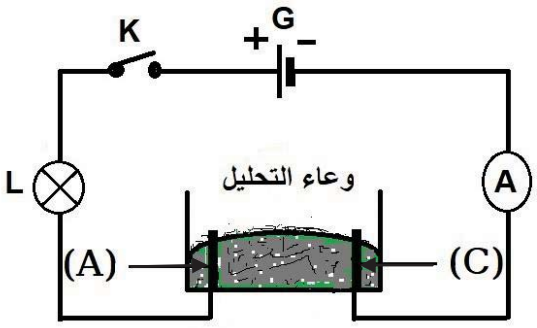
نضع في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت ، مسحوقا شارديا جافا لكلور الرصاص($PbCl_2$) " الوثيقة (1)".

1- بعد غلق القاطعة ، هل يسري التيار الكهربائي في الدارة ؟ برّر إجابتك .

2- نضيف للمسحوق السابق ماء مقطراً لنتحصل على محلول مائي ،

ثم نغلق القاطعة من جديد.

- أ- أكتب الصيغة الشاردية للمحلول.
- ب- سمِّ المسريين(A) و (C).
- ج- صِفْ ما يحدث في هذه التجربة .



الوثيقة (1)

3- أكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحادث عند كل مسرى ،

واستنتج المعادلة الإجمالية الحادثة في وعاء التحليل.

التمرين الثاني (06 نقاط)

لديك الرموز التالية Fe^{2+} ، Al ، Al^{3+} ، Cu .

1) صنِّف في الجدول التالي هذه الرموز الى ذرات وشوارد مع تسميها.

رمز الشاردة	اسم الشاردة	رمز الذرة	اسم الذرة
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

2) إذا علمت أن عدد الإلكترونات التي تحتويها Fe هي 26 ما هو عدد الإلكترونات التي تحتويها Fe^{2+} ؟

3) ما هي قيمة الشحنة الكهربائية التي تحملها Fe ؟

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

أراد صاحب محل بيع المثلجات أن يشتري ماكنة مستعملة (ليست جديدة) لصنع المثلجات غير أن البائع صرَّح له بأنها تشتغل بشكل عادي مع وجود خللين فيها :

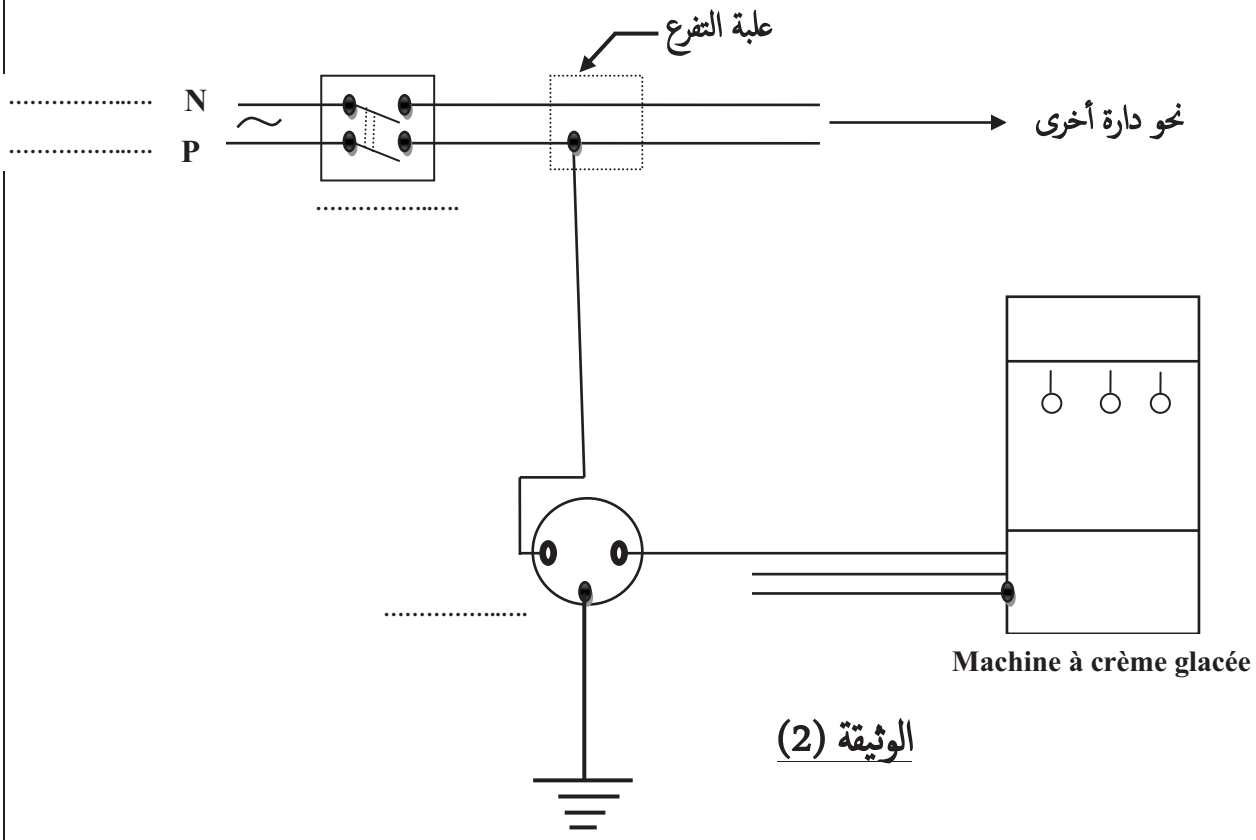
- **الخلل الأول** : عجلاتها تآكلت ولم تعد صالحة .
- **الخلل الثاني** :يَشْعُر كلُّ مَنْ يلمس هيكلها المعدني بصدمة (صعقة) كهربائية .

1- أَعْطِ:

- ✓ تفسيراً علمياً لدور العجلات في الأجهزة الكبيرة والثقيلة.
- ✓ أسباب الصدمة الكهربائية

2- اِقترحْ على المشتري حلولاً مناسبة ومنطقية لإصلاح أو تفادي آثار الخللين.

3 – اِملأ الفراغات وأكمل المخطط الكهربائي التالي مع مرعاة شروط الأمن الكهربائي وذلك بإضافة ما يلزم من أدوات ووسائل ضرورية لتحقيق ذلك.(الوثيقة 2)



الوثيقة (2)