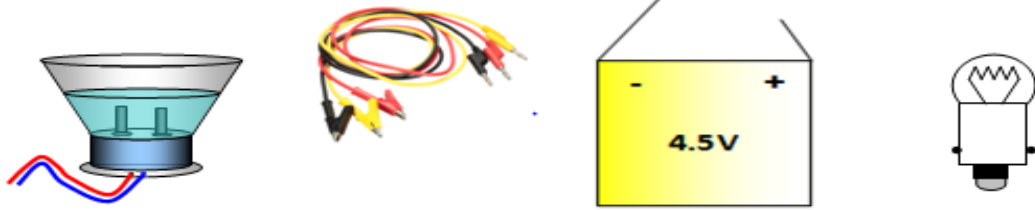


الوضعية الأولى (6ن)

بغرض تحضير غاز ثنائي الكلور قدم أستاذ مجموعة من العناصر الكهربائية التالية :



- 01/ ارسم مخطط كهربائي توضح فيه عملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور الحديد الثنائي
- 02/ اكتب الصيغة الشاردية لهذا المحلول
- 03/ صف ماذا يحدث عند كل مسرى مدعما اجابتك بمعادلة نصفية لكل مسرى
- 04/ بين كيف يتم الكشف تجريبيا عن الشوارد Cl^- و Fe^{2+} .
- 05/ استنتج المعادلة المنمذجة لهذا التحول الكيميائي

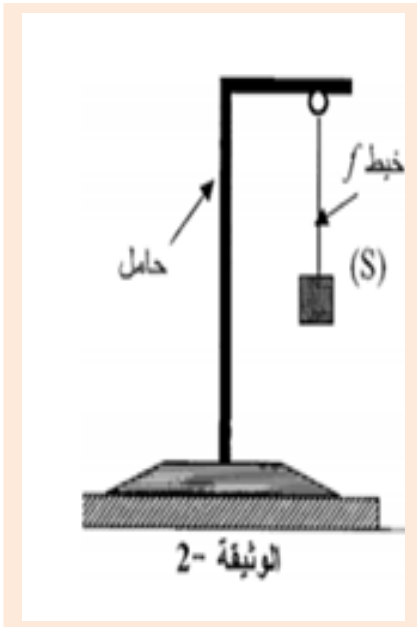
الوضعية الثانية (6ن)

نعلق جسما (S) كتلته 600g من الألومنيوم بواسطة خيط (f) الى حامل. ثم نتركه حتى يصبح في حالة توازن كما هو مبين في الوثيقة 2-.

- 1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S).
 - 2- أحسب ثقل الجسم (S). ثم استنتج شدة قوة الخيط عليه .
 - 3- مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) باستعمال السلم $1\text{ cm} \rightarrow 3\text{ N}$.
- نغمر كلياً الجسم (S) في حوض به ماء ، فيزيح حجماً من الماء $V = 22 \times 10^{-6} \text{ m}^3$

1- سمي القوة التي يؤثر بها الماء على الجسم (S). ثم احسب شدتها .
تعطى : $g = 10 \text{ N/kg}$

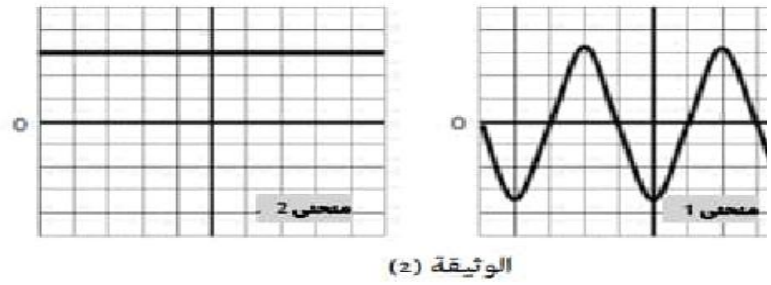
- 2- هل الجسم (S) يطفو ام يغوص في الماء ؟ بيّن لماذا ؟
- 3- مثل كيفياً القوى المؤثرة على الجسم (S) عند استقراره في قاع الحوض .



الوضعية الإدماجية: 08 نقاط

بمناسبة نجاح أسامة في شهادة التعليم المتوسط قررت والدته تحضير كعكة، ومن أجل طهيها إستعملت فرن كهربائي فقامت بتوصيله لمأخذ التوتر الكهربائي للقطاع (شبكة التغذية) ، فتعرضت لصدمة كهربائية عند لمسها لهيكل الفرن. و من أجل معرفة الخلل طلبت من زوجها الذي يعمل مهندس كهربائي، قام بفتح المأخذ الكهربائي فلاحظ به سلكين فقط من نفس اللون، كما كتبت عليه الدلالات التالية: (60Hz - 220v)

أ – إعتادا على المنحنيين الموضحين في الوثيقة 2



- 1- مانوع التوتر الكهربائي في القطاع؟ أي منحنى يمثل ذلك؟ برر إجابتك؟.
- 2- ماذا تمثل كل من الدالتين (60Hz - 220v)؟ أحسب التوتر الأعظمي ثم الدور؟
- 3- أ- إقترح طريقتين للتمييز بين السلكين في المأخذ الكهربائي؟
ب - بيين سبب تعرض الأم للصدمة الكهربائية؟ ثم إقترح حولا مناسبة لتجنب مثل هذه الحوادث؟
ج - أكمل المخطط النظامي لتشغيل الفرن الكهربائي بحيث يضمن سلامة المستعمل و حماية الفرن من أخطار التيار الكهربائي؟

