



الجزء الأول: (12 نقطة)

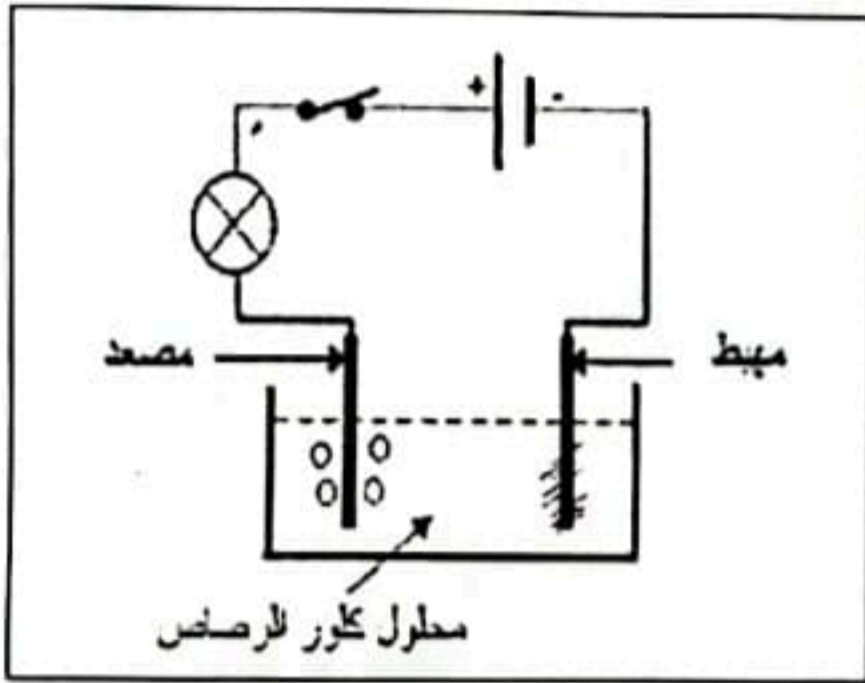
التمرين الأول: (06 نقاط)

1- بغرض تحضير محلول كلور الرصاص $(Pb^{2+} + 2 Cl^-)_{aq}$ وضعنا في إناء كمية من مسحوق معدن الرصاص Pb ثم سكبنا عليه حجما كافيا من محلول كلور الهيدروجين $(H^+ + Cl^-)_{aq}$ فانطلق غاز وتشكل محلول.

ا - سم الغاز المنطلق واكتب صيغته الكيميائية .

ب - اكتب المعادلة الكيميائية بالصيغة الشاردية ثم بالأفراد المتفاعلة فقط.

2- وضعنا المحلول الناتج في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت (الفحم) ثم حققنا التركيب التجريبي الموضح في الوثيقة-1-



بعد غلق القاطعة لاحظنا ترسب معدن الرصاص عند المهبط وإنطلاق غاز ثنائي الكلور Cl_2 عند المصعد

ا - كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي الكلور Cl_2 ؟

ب - لماذا استعملنا وعاء مسرياه من الغرافيت (الفحم) ؟

ج - اكتب المعادلة النصفية عند كل مسرى ؟

د - اكتب المعادلة الإجمالية المنمذجة لهذا التحليل الكهربائي؟

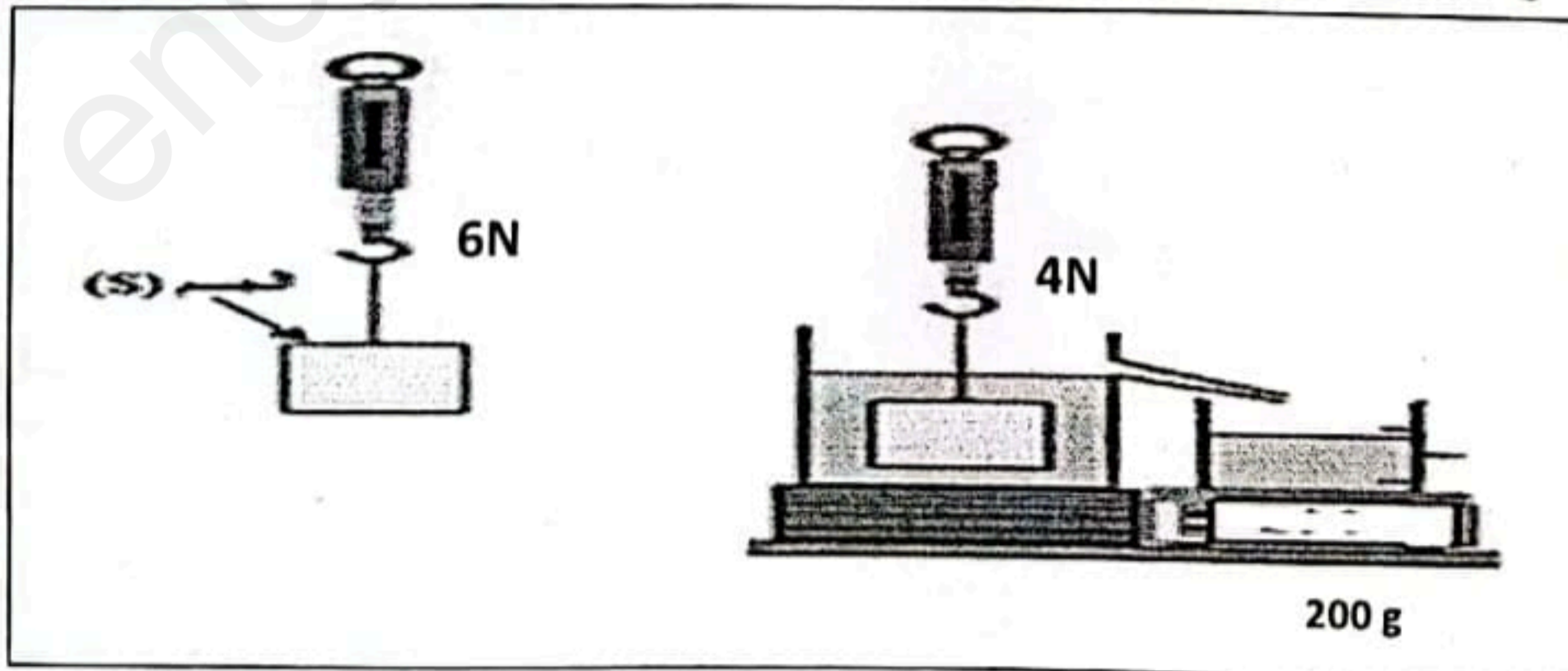
الوثيقة-1-

التمرين الثاني: (06 نقاط)

اغتنم يوسف فرصة وجوده في المخبر بالنادي العلمي للمؤسسة لإعادة تحقيق التركيب التجريبي لقياس شدة دافعة أرخميدس والمبين بالوثيقة-2-

1- ماذا تمثل كل قيمة تشير إليها الربيعة قبل و بعد غمر الجسم (S) في السائل ؟

2- احسب شدة دافعة أرخميدس بطريقتين مختلفتين؟



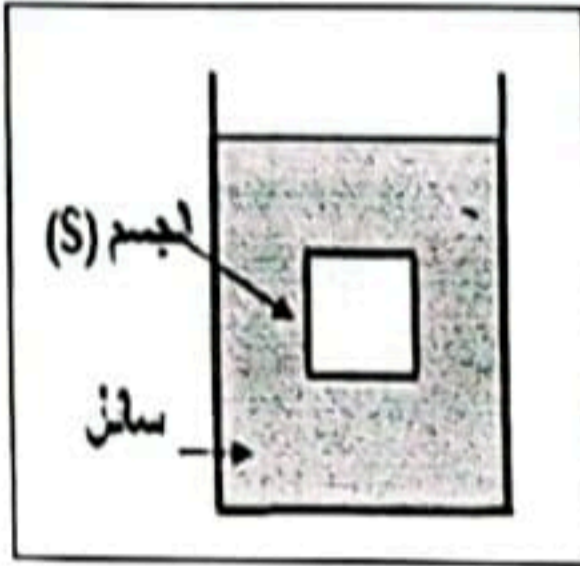
الوثيقة-2-

3- احسب حجم السائل المزاح V_1 ؟

تُعطى قيمة الجاذبية الأرضية: $g=10N/kg$ والكتلة الحجمية للسائل: $\rho_1=1040 kg/m^3$

4- حرّر يوسف الجسم (S) من الخيط وتركه حرا داخل السائل فيبقى الجسم عالقا (مغمور كليا)

كما هو مبين بالوثيقة -3-



ا - باعتبار الجسم (S) في حالة توازن اكتب شرطي توازنه في هذه الحالة

ب - بين كيف تكون كثافة الجسم (d_s) مقارنة مع كثافة السائل (d_l) ؟

ج - مثل كيفيا القوى المؤثرة على الجسم (S) في هذه الحالة

مع وضع الترميز المناسب لكل قوة ؟

الوثيقة -3-

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

في إحدى الأسواق الأسبوعية اشترى أبو يونس غسالة كهربائية مستعملة ومن باب الصدق أعلمه البائع بوجود عيبين فيها وهما :

العيب الأول: انسداد أنبوب صرف الماء للغسالة

العيب الثاني: تعرض مستعملها لصدمة كهربائية عند لمس هيكلها المعدني أثناء إستغلالها .

1- أكمل الجدول التالي :

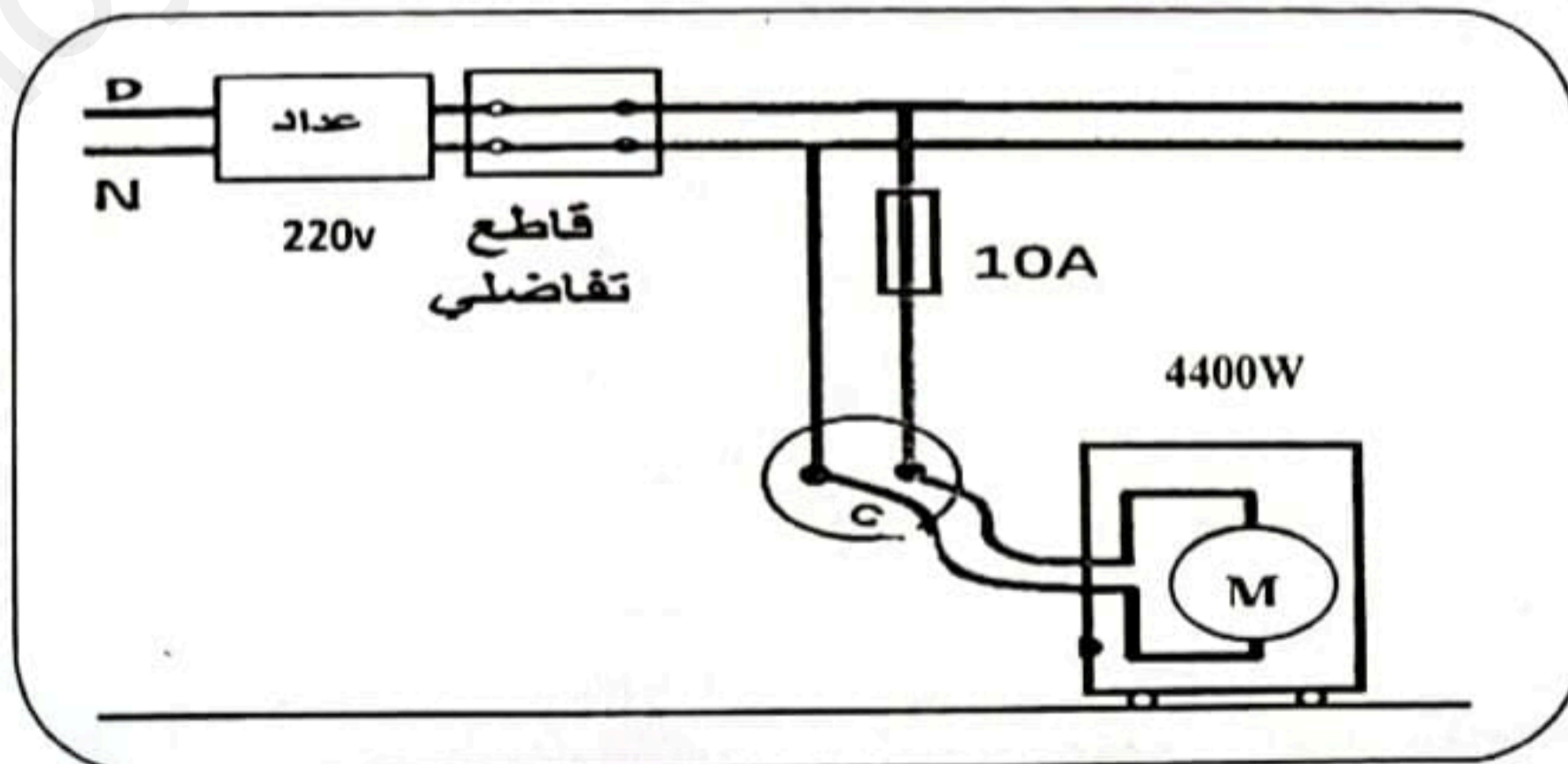
العيوب	الأسباب	الحلول المقترحة
العيب الأول
العيب الثاني

2 - بعد إصلاح العيبين السابقين أرادت الأم تشغيل الغسالة وعند توصيلها بأخذ التيار الكهربائي اشتغلت لمدة قصيرة ثم توقفت:

ا - فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن دائرة الغسالة عند تشغيلها ؟

ب - اقترح حلا مناسباً لتشغيل الغسالة من نفس المآخذ ؟

ج - أعد رسم المخطط الكهربائي مبينا عليه التعديلات والإضافات المناسبة.



الوثيقة -4-