



الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول:

I / لاحظ التركيب التجريبي الممثل في الوثيقة (1) المقابلة:

1. ماذا نلاحظ عند إضافة قطرات من حمض كلور الماء على كل مسحوق؟



مسحوق الألمنيوم



مسحوق الحديد الثنائي

الوثيقة (1)

2. ما اسم الغاز المنطلق؟ وكيف يتم التعرف عليه؟

3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث لتفاعل

الحديد الثنائي (Fe) بالصيغتين: الشاردية و الجزيئية.

II / نضع صفيحة من الزنك (Zn) في محلول كبريتات

النحاس ($\text{Cu}^{2+} \text{SO}_4^{2-}$) كما هو موضح في الوثيقة (2).

1. صف ماذا يحدث في هذه التجربة؟

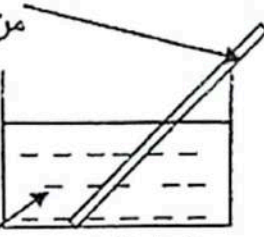
2. اكتب المعادلة الكيميائية بالصيغتين الجزيئية و الشاردية.

3. حدّد الأفراد الكيميائية المتفاعلة و الأفراد الكيميائية

الناتجة عن هذا التفاعل.

صفيحة

من الزنك



الوثيقة (2)

محلول

كبريتات النحاس

التمرين الثاني:

I / نعلق كرة خفيفة من معدن الألمنيوم بخيط عديم الامتطاط ثم نقرب منها قضيب الإيونيونيت

المكهرب سالبا كما هو موضح في الشكل:

1. ماذا يحدث في هذه الحال؟ ولماذا؟

نعلق جسم بجهاز الربيع فيشير إلى القيمة N5 كما في الوثيقة 2

1 ماذا تمثل القيمة التي تشير إليها الربيع

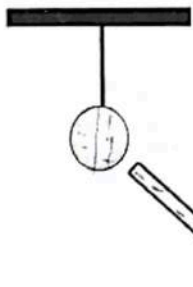
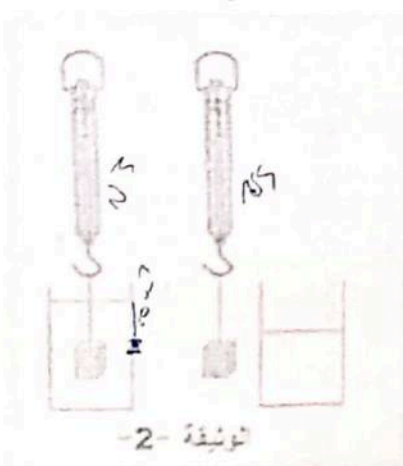
2 ماهي القوة المؤثرة على الجسم المعلق بالربيع مثلها باستعمال السلم التالي

N5 ____ cm1

- احسب الكتلة m اذا علمت أنّ الجاذبية الأرضية هي N10 / Kg

نغمر الكرة في السائل غمرا كلياً وهو معلق بالربيع فيعطينا القيمة N3

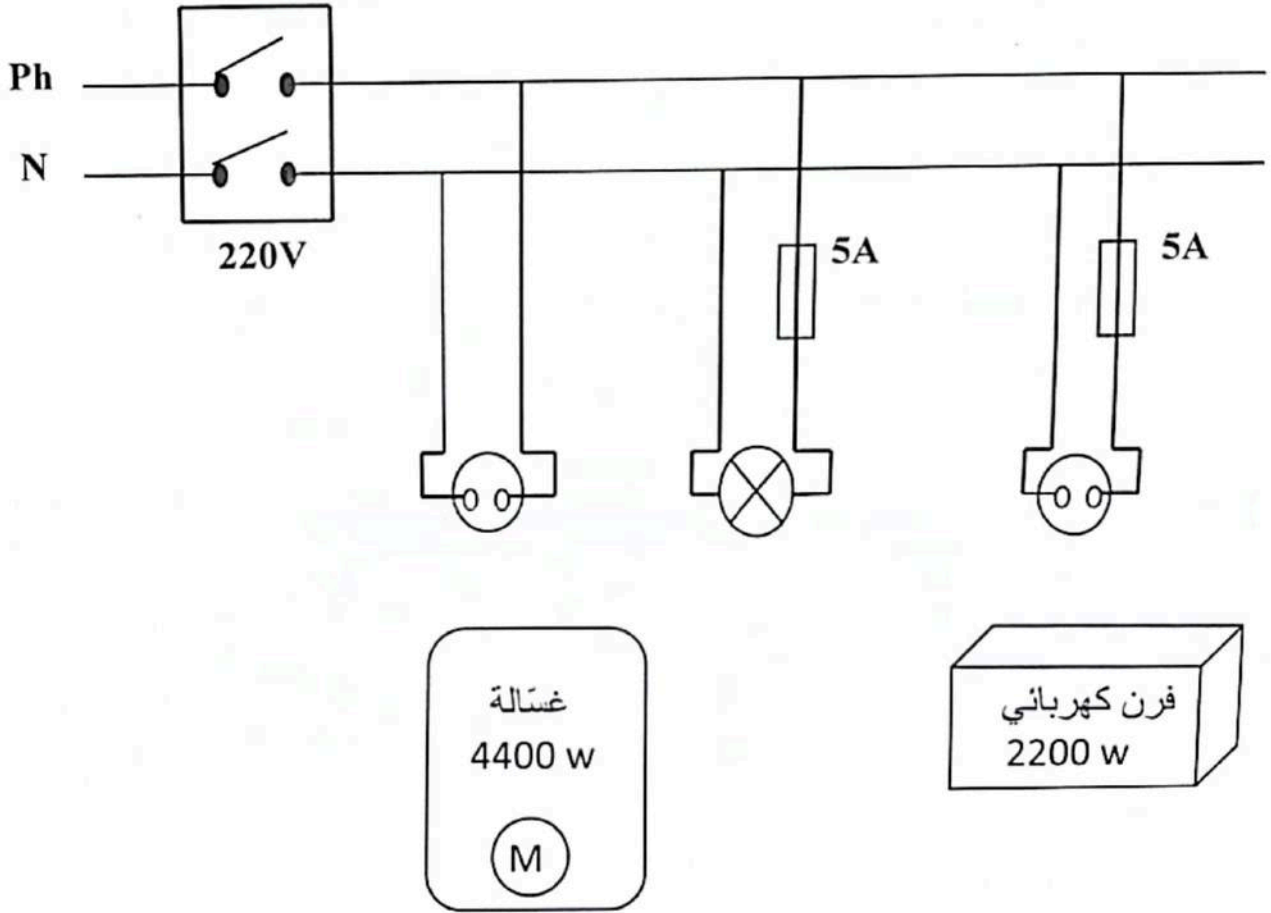
ويرتفع مستوى السائل بمقدار 30 cm³.



احسب قوة دافعة أرخميدس ثم احسب الكتلة الحجمية للسائل

الوضعية الإدماجية

* تبين الوثيقة (1) مخططاً كهربائياً لجزء من الشبكة الكهربائية لمنزل أحمد.
عند تشغيل الفرن الكهربائي الخالي من أي عطب، لاحظت الأم انقطاع التيار الكهربائي عن
دائرة المآخذ الذي يغذيه رغم سلامة هذا المآخذ، في حين أنه لم ينقطع عن الدارات الأخرى.



الوثيقة (1)

1. فسّر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن دائرة الفرن عند تشغيله.
2. اقترح حلاً مناسباً لتشغيل الفرن من نفس المآخذ.
3. أذكر التعديلات و الإضافات المناسبة كلاً على حدة لحماية الأجهزة الكهربائية و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي.

ب/ أعد رسم المخطط الكهربائي مبيناً عليه التعديلات و الإضافات المناسبة.

نتمنى لكم النجاح في امتحان الشهادة