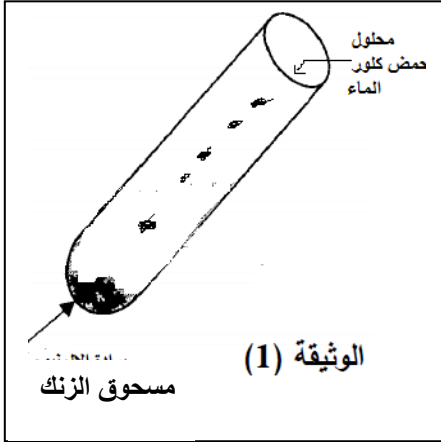


الاختبار التجريبي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول (06نقاط):



(أ) إليك الوثيقة 1- التي تمثل تفاعل حمض كلور الماء مع مسخوق الزنك.

(1) أكتب الصيغة الجزيئية والشاردية لمحلول حمض كلور الماء.

(2) نتج عن التفاعل السابق غاز و محلول كلور الزنك $ZnCl_2$ الصيغة الكيميائية

- ما لغرض من استعمال مسخوق الزنك بدلا من صفيحة منه ؟

- سم الغاز الناتج ثم اكتب صيغته الكيميائية؟

(3) أكمل كتابة معادلتى التفاعل الحادث مع تحديد صيغتهما والحالة الفيزيائية

للأفراد الكيميائية.

- الصيغة : $(Zn^{+2} + 2Cl^-)$ +

- الصيغة : $ZnCl_2$ +

(ب) أثناء القيام بالتجربة السابقة سقطت قطرات من محلول حمض كلور الماء على الأرضية الكلسية ($CaCO_3$) فحدث فوران وانطلق غاز .

(1) ما إسم الغاز المنطلق ؟ كيف يتم الكشف عنه؟ .

(2) أكمل معادلة التفاعل الحادث:

..... + $CaCO_3$ → + $(Ca^{+2} + ...Cl^-) + H_2O$

التمرين الثاني (06نقاط):

أراد احمد معرفة ثقل جسم كتلته $m = 300g$ فقام بتعليقه بواسطة خيط الى ربيعة كما في الشكل

(1) احسب ثقل هذا الجسم علما أن ثابت الجاذبية الأرضية : $g = 10 N/Kg$ ؟

(2) أذكر القوى المؤثرة على الجسم .

(3) الجسم في حالة توازن :

* اكتب شرطي توازن جسم صلب خاضع لقوتين ؟ استنتج قيمة قوة شد الخيط ؟

* مثل القوى المؤثرة على الجسم بإستعمال السلم : $1 N \rightarrow 1 Cm$

(4) ندخل جزءا من الجسم في حوض به ماء و هو معلق بالربيعة فتشير إلى القيمة $2 N$.

1- ماذا تمثل هذه القيمة و ما هو رمزها ؟

2- استنتج قيمة دافعة أرخميدس F_a ؟

3- أوجد حجم الماء الذي يزيحه الجسم بـ Cm^3 في الحالتين التاليتين:

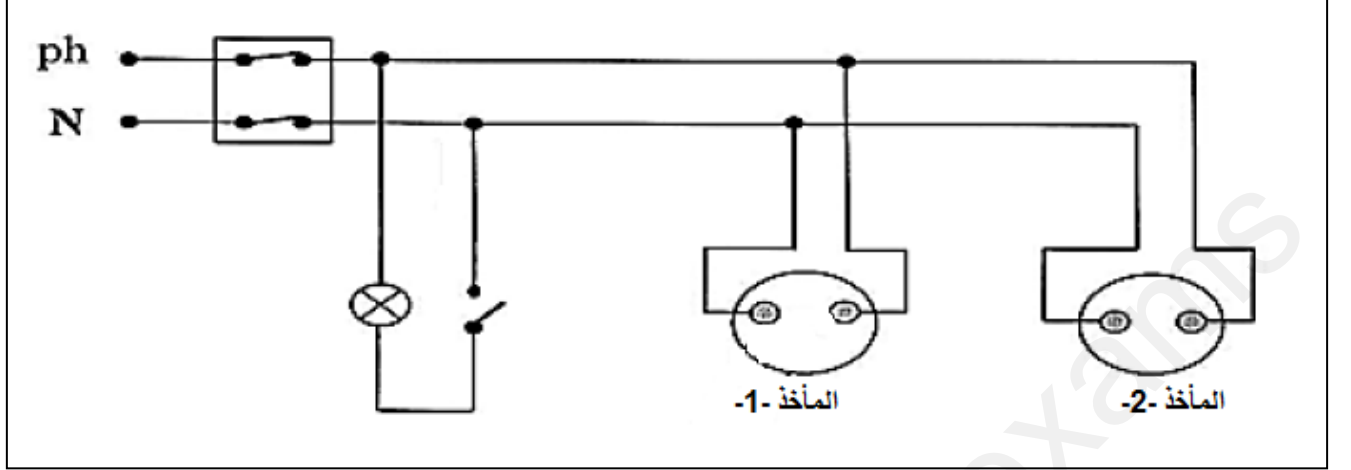
a / الماء نقي وكتلته الحجمية $\rho = 1g/ Cm^3$

b / الماء مالح وكتلته الحجمية $\rho = 1.03 g/ Cm^3$

c / في أي السائلين تكون قيمة دافعة أرخميدس أكبر لو غمر الجسم كليا دون ملامسة قاع الحوض؟ علل؟

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

أنجز أب مع ابنه تركيبا كهربائيا لمنزلهما والممثل بالمخطط التالي .



1) تم توصيل الغسالة بالمأخذ -1- وعند ملامسة ربت البيت هيكلها المعدني أحست بصدمة كهربائية

- ما سبب الصدمة الكهربائية وما هي الحلول المقترحة لتفاديها ؟

2) بعد دقيقتين من تشغيل البنت لمجفف الشعر الموصول بالمأخذ 2 ، اشتمت رائحة البلاستيك تنبعث من هذا
المأخذ الذي كان يضم المكواة وهي في حالة اشتغال ، بعدها رأت شرارة كهربائية و سمعت صوتا قويا
انقطع على إثرهما التيار الكهربائي عن كامل المنزل .

** بين سبب ما يلي :

- إنبعث رائحة البلاستيك من المأخذ 2 .

- الشرارة الكهربائية والصوت القوي المرافق لها .

- إنقطاع التيار الكهربائي عن المنزل .

3) أعد رسم المخطط السابق بإدخال كل التعديلات والإضافات المناسبة لتفادي أخطار التيار الكهربائي.

بالتوفيق والنجاح في شهادة التعليم المتوسط