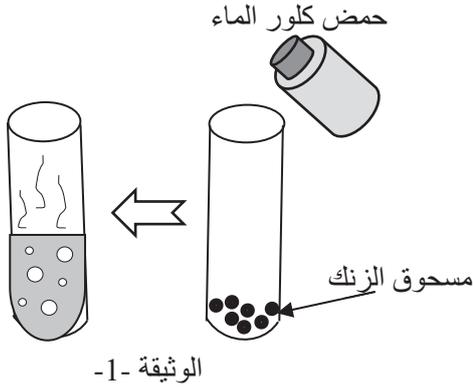


مارس 2019

الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقاط)

التمرين الأول: (6 ن)



I- في حصة الاعمال المخبرية قام فوج من التلاميذ وبمرافقة الأستاذ بسكب كمية مناسبة من حمض كلور الماء في أنبوب اختبار به مسحوق الزنك (Zn)، فانطلق غاز ثنائي الهيدروجين وتشكل محلول كلور الزنك الثنائي.

- 1/ صف ما يحدث داخل انبوب الاختبار.
- 2/ اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادثة (الصيغة الشاردية)
- 3/ كيف يتم الكشف عن نواتج التفاعل (شوارد Cl^- وشوارد Zn^{2+})؟

II- خلال التجربة سقطت قطرات من حمض كلور الماء على أرضية كلسية ($CaCO_3$) فحدث فوران وانطلاق غاز.

- 1/ سمّ الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه؟
- 2/ نمذج التفاعل الكيميائي الحادثة بمعادلة كيميائية. (بالصيغة الشاردية)

التمرين الثاني: 6 نقاط

1) نعلق كرية حديدية (B) كتلتها 0,3 Kg بواسطة خيط f في حامل ثم نتركها تستقر كما في الوثيقة 2.

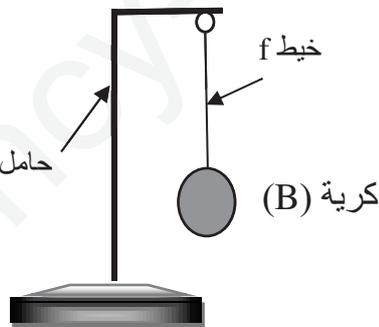
1- إذا علمت ان قيمة الجاذبية الأرضية $g=10 \text{ N/Kg}$

حدد قيمة ثقل الكرية (B).

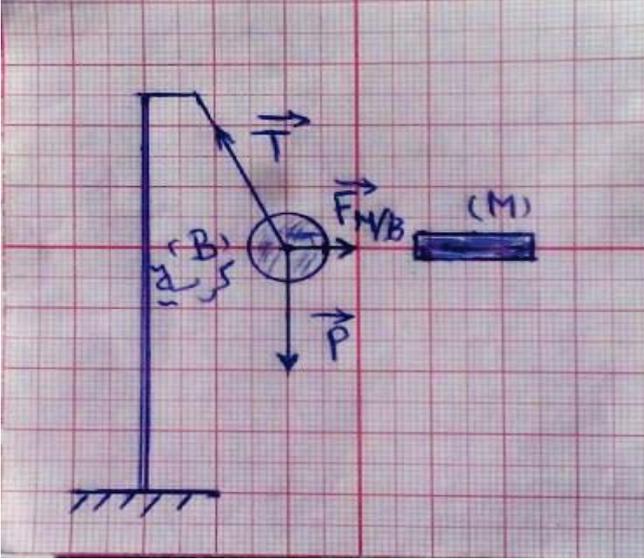
2- اكتب شرط توازن الكرية (B).

3- مثل القوى المؤثرة على الجملة (B)

حسب السلم: $1 \text{ cm} \rightarrow 1.5 \text{ N}$



الوثيقة -2-

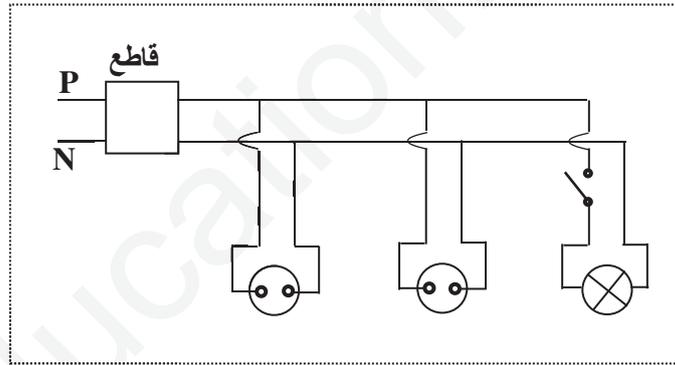


الوثيقة -3-

- ٢) نقرّب الكرة (B) من قضيب مغناطيسي (M) فيؤثر عليها بقوة لينحرف الخيط -الوثيقة 3
- 1- اكتب شرط توازن الكرة (B) في هذه الحالة.
- 2- اثبت بيانياً بأن الكرة في حالة توازن.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: تمثل الوثيقة المرفقة مخططاً لتركيب كهربائي في منزل. تملك ربة البيت غسالة وثلاجة كهربائيتين. لاحظت انه عندما توصل هذين الجهازين بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباح ينقطع التيار الكهربائي.

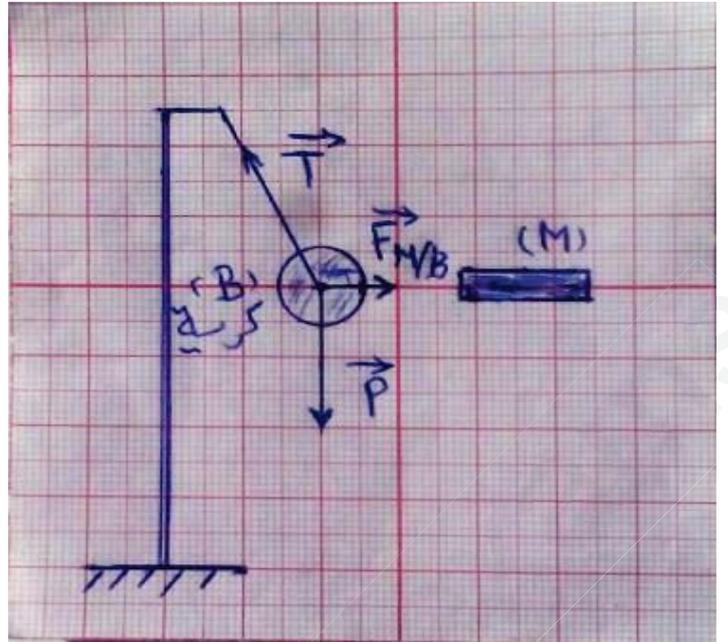
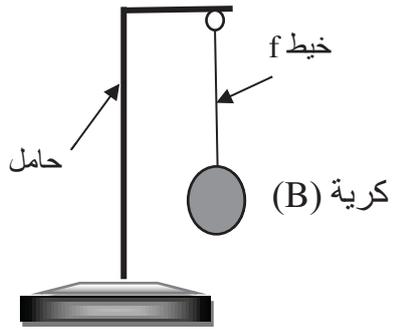


1- اذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي.

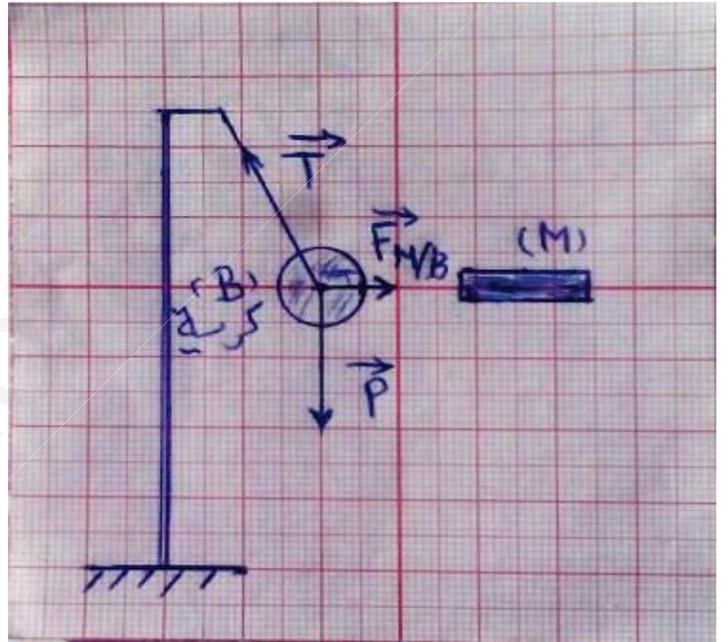
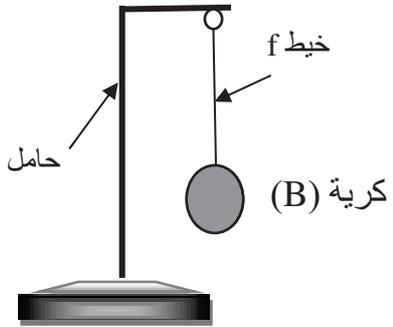
* اقترح حلاً ليشغل كل من الجهازين والمصباح في نفس الوقت.

2- اعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبيناً عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي مع تبرير كل تعديل أو إضافة.

الاسم واللقب:



الاسم واللقب:



الاسم واللقب:

