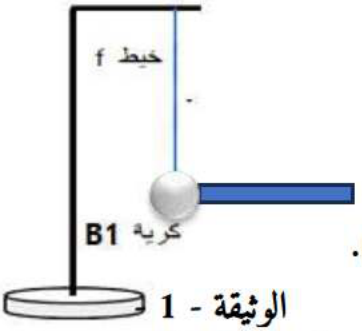
متوسطة ابي ذر الغفاري
متوسطة المجاهد الشيخ سالم بن براهيم

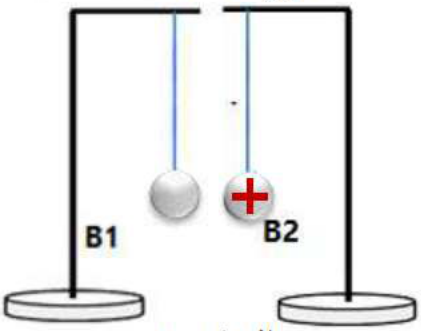
اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)



الوثيقة - 1



الوثيقة - 2 -

- في حصة الاعمال المخبرية ومن اجل التحضير لاختبار الفصل الثاني قام مجموعة من التلاميذ بالتجربتين التاليتين:

I. نلمس بواسطة قضيب بلاستيكي مدلوك كرية نواس **B1** متعادلة كهربائيا (**الوثيقة 1**).

1) ماذا يحدث للكرية **B1**؟

2) ما نوع الشحنة التي تظهر على الكرية **B1** في هذه الحالة؟

II. نقرب الكرية **B1** من الكرية **B2** دون ان تلامسها كما توضح (**الوثيقة 2**)

1) أ-ماذا يحدث بين الكريتين **B1** و**B2**؟علل

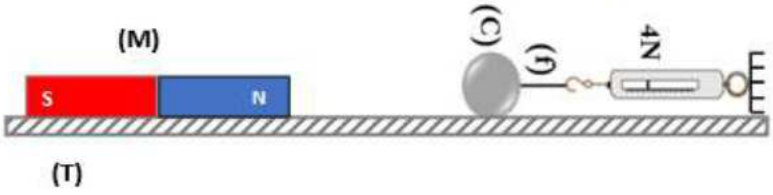
ب-ما نوع الفعل الميكانيكي بين الكريتان**B1** و**B2**؟

2) أذكر نص مبدا الفعلان المتبادلان بين الكريتان**B1** و**B2** ثم مثله كيفيا.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

- قصد دراسة الأفعال الميكانيكية التي تؤثر بها الجمل الميكانيكية بها على بعضها

قام الاستاذ بانجاز التجربة التالية:(**الوثيقة 3**).



الوثيقة -3-

1) حدد نوع الفعل الميكانيكي مع الترميز لكل من:

a. فعل الخيط (f) على الكرية (C)

b. فعل الارض (T) على الكرية (C)

c. فعل المغناطيس (M) على الكرية (C)

2) اذا علمت ان كتلة الكرية **m=300g**، احسب ثقل الكرية

3) أ- أذكر خصائص القوة التي تطبقها كلا من الأرض والمغناطيس على الكرية (C) في الجدول الموالي:

القوة	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة

ب- مثل هاته القوى باستعمال السلم: **1cm ⟶ 2N**

تعطى **g = 10N/kg**

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإذماجية:

عند استعمال عائلة رضا سخّان الماء الكهربائي اشتكت من ضعف تدفق الماء من الأنابيب نتيجة ترسب مادة الكلس ($CaCO_3$) فيها، بالإضافة للشعور بصدمة كهربائية عند لمس الهيكل المعدني لسخان.

بغيت تصليح هذه العيوب احضر والد رضا سباكا للقيام بصيانتها، وبعد القيام بمعاينة السخان قام السباك بتغير مأخذ السخان كما قام بصب روح الملح داخل الأنابيب مع اتخاذ كل الاحتياطات اللازمة، فلاحظ انطلاق غاز (CO_2) وتشكل الماء ومحلول شاردي جديد.

-السندات-

1. سم الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه؟
2. وضح كيف يمكن لروح الملح ان يساعد في معالجة تدفق الماء من السخان، مدعما اجابتك بمعادلة كيميائية بالصيغة الشاردية.
3. ما هي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها عند استعمال روح الملح؟
4. أرسم مخطط كهربائي لدارة السخان محترما قواعد الأمن الكهربائي (استعمل قلم الرصاص والألوان الخشبية لتوضيح لون الأسلاك)