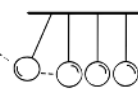
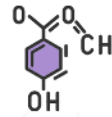


$$E=mc^2$$



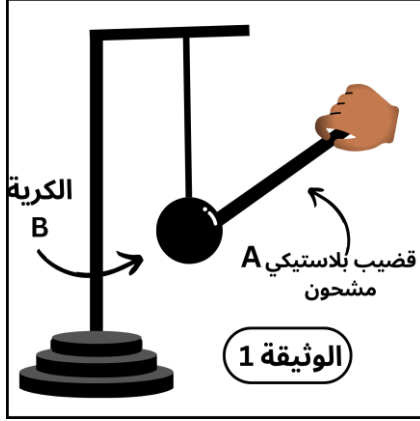
مستوى:
الرابعة متوسط

فرض التراتبي الأول في مادة العلوم الفيزيائية



الوضعية الأولى:

بغرض دراسة ظاهرة التكهرب فوج أستاذ مادة العلوم الفيزيائية الطلبة إلى فوجين وقدم لهم الوسائل اللازمة:



الفوج الأول: لدينا قضيبا بلاستيكي (A) مشحونا لامسنا به كرة (B) متعادلة كهربائيا كما هو مبين في الوثيقة (1).

1- صف ماذا يحدث للكرة (B) بعد ملامستها للقضيب البلاستيكي (A) ؟

2- قدم تفسيراً علمياً توضح فيه ما حدث بين الكرة (B) والقضيب البلاستيكي (A) ؟

3- نقرب من الكرة (B) قضيباً يحمل شحنة كهربائية قيمتها $q = -3.2 \times 10^{-19} C$

• بعد تقريب القضيب المشحون من الكرة (B): ماذا تلاحظ ؟

الفوج الثاني: نقرب من الكاشف الكهربائي (1) قضيباً زجاجياً مشحوناً

- الوثيقة (2) -

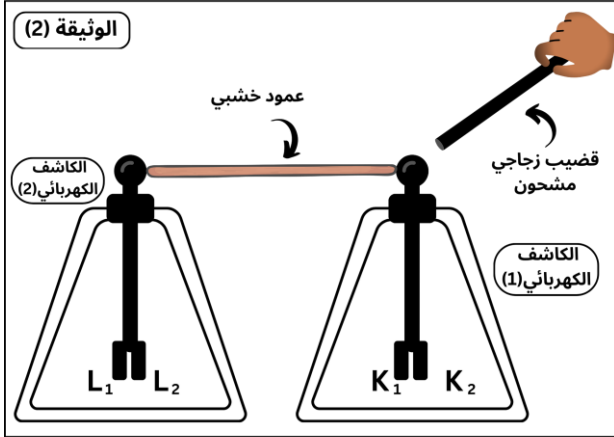
4- ماذا يحدث لورقتي الألمنيوم (K_1) و (K_2) بعد تقريب

القضيب الزجاجي المشحون ؟

5- برأيك ماهي الشحنة الكهربائية المتواجدة في الورقتين (K_1) و (K_2) ؟

6- نقوم بالتوصيل بين الكاشفين الكهربائيين (1) و (2) بعمود خشبي:

• صف ماذا يحدث لورقتي الألمنيوم (L_1) و (L_2) ؟ برر اجابتك.



الوضعية الثانية:

تمثل الوثيقة (3) ظاهرة فيزيائية تبين كيفية إنتاج تيار كهربائي:

1- سم العناصر المرقمة في الشكل (1) من الوثيقة (3) ؟

2- ماهي الظاهرة المراد دراستها ؟

3- بين كيف يتم توهج الصمامين (D_1) و (D_2) عند تحريك العنصر (1)

على العنصر (2) ؟ علل .

3- نقوم بتوصيل العنصر (2) بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فيشكل المنحنى

الممثل في الشكل (2) من الوثيقة (3) :

• حدد نوع التوتر الكهربائي المشاهد ؟ برر اجابتك.

• أحسب كل من التوتر الأعظمي (U_{max}) و الدور (T) .

• استنتج كل من التوتر الفعال (U_{eff}) و التواتر (f) .

