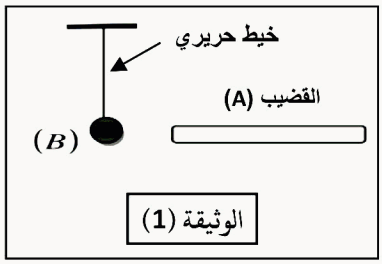
فرض الفصل الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة واحدة

الوضعية الأولى :

في حصة للأعمال المخبرية كلف الأستاذ فوجين من التلاميذ بإنجاز التجارب المبينة في الوثيقتين (1) و (2) .

✓ **الفوج الأول** : تقريب حتى التلامس قضيب (A) مشحون بشحنة كهربائية قدرها $Q_A = -8 \times 10^{-14} c$ من كرية ألمنيوم (B) غير مشحونة ومعلّقة بخيط حريري. **الوثيقة (1)**



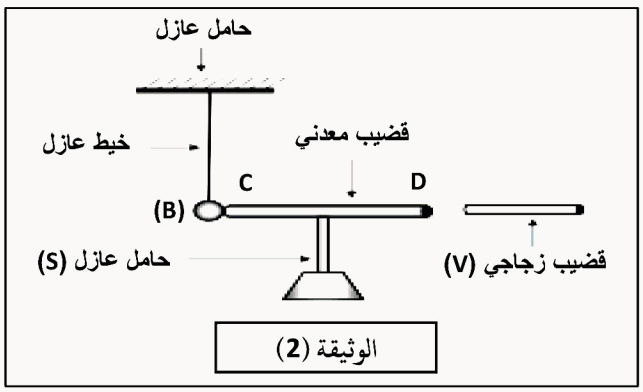
أ- هل القضيب (A) مكتسب أم فاقد للإلكترونات مع التعليل؟ احسب عددها.

ب- استنتج مادة صنع القضيب (A) .

ج- فسّر ما يحدث للكرية (B) ، مدعّما إجابتك برسم.

د- حدّد طريقة التكهرب لكل من القضيب (A) و الكرية (B) .

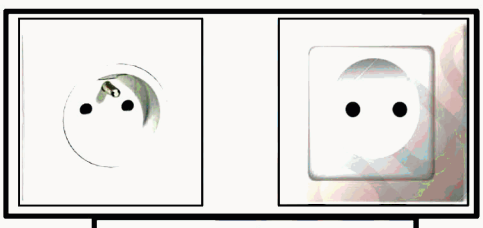
✓ **الفوج الثاني** : تقريب دون لمس قضيب زجاجي (V) يحمل شحنة موجبة من الطرف (D) لقضيب معدني والذي يلمس كرية (B) عند الطرف (C) . **الوثيقة (2)**



- فسّر ما يحدث للكرية (B) في هذه الحالة. مدعّما برسم.
- ما طريقة تكهرب الكرية (B)؟ مع التعليل .

الوضعية الثانية :

❖ ذهب علي الى بائع الأدوات لشراء مأخذ كهربائي للثلاجة التي تعطل مأخذها فوجد نوعين من المآخذ عنده - الشكل01 -


الشكل01: أنواع المآخذ

1- برأيك أي من هذه المآخذ مناسب للثلاجة؟ علّل .

❖ بعد شراء المأخذ المناسب ، أراد علي ربطه بالأسلاك الكهربائية .

2- سمّ هذه الأسلاك . واعط طريقة واحدة للتمييز بينها .

❖ بعد اصلاح المأخذ وتوصيله بالثلاجة ، شعر علي بصدمة كهربائية عند فتح الباب المعدني لهذه الثلاجة.

3- فسّر سبب (أسباب) الشعور بالصدمة الكهربائية ، ثم اعط حلولا مناسبة لتفادي ذلك مستقبلا.

❖ قصد معاينة توتر هذا المأخذ أنجزنا التجربتين التاليتين:

4- **من الشكل 02**:

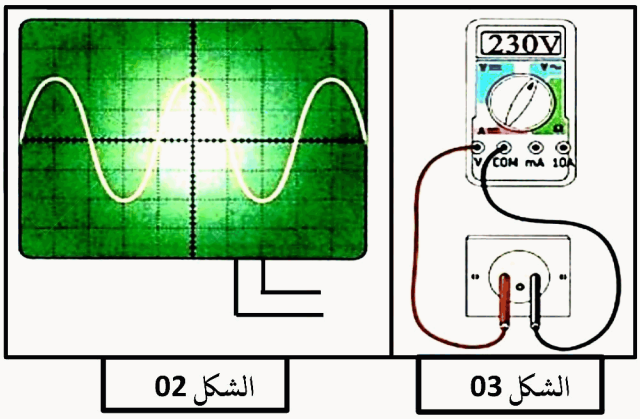
أ- ما اسم الجهاز الذي أعطى البيان؟

ب- ما طبيعة التيار الموضح في البيان؟ اعط رمزه النظامي.

5- **من الشكل 03** :

أ- ماذا تمثل القيمة 230V ؟

ب- استنتج قيمة التوتر الأعظمية .



6- اقترح تجربة تنتج هذا النوع من التيار الكهربائي؟

بالتوفيق