متوسطة بونجار أحسن تازمالت المستوى : الرابع متوسط

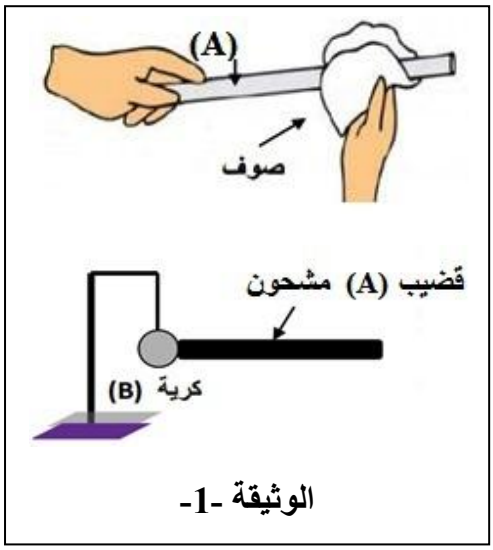
2022/2021 فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة :1 ساعة

الوضعية الأولى : (08ن)

تنافس فوج من تلاميذ قسم السنة الرابعة متوسط 1 و فوج من تلاميذ قسم السنة الرابعة متوسط 2 على حل تمارين حول طرق التكهرب لتقييم مواردهم ، فقدمت لهم الأستاذة تمرينا في تجربتين مختلفتين كما توضحه الوثائق و طلبت منهم الاجابة على الأسئلة التالية

الفوج الأول :

تقريب حتى التلامس قضيب (A) مشحون بشحنة سالبة من كرية ألمنيوم (B) متعادلة كهربائيا و معلقة بخيط حريري الوثيقة -1-



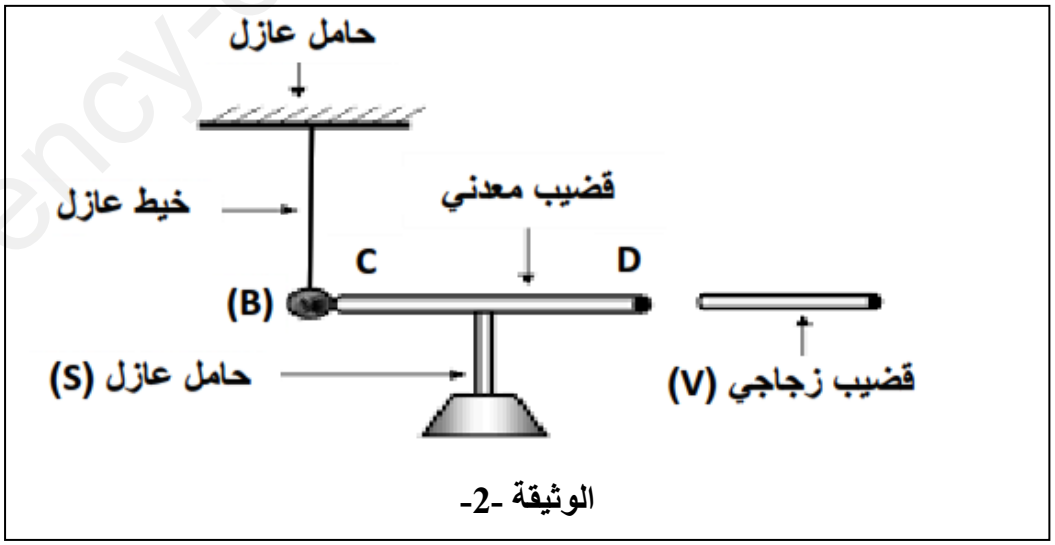
الوثيقة -1-

1) استنتج مادة صنع القضيب (A) .
2) فسر ما يحدث للكرية (B).
3) حدد 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 و الذي يلمس كرية (B) عند الطرف (C) الوثيقة -2-

1) حدد ما يحدث للكرية (B) مع التفسير .
2) حدد طريقة تكهرب القضيب (CD) .



الوثيقة -2-

www.ency-education.com/4am

الوضعية الثانية: (12ن)

الجزء الأول :

شارك تلاميذ المتوسطة في حملة تبرع لولاية تيزي وزو بسبب الحرائق التي وقعت في صيف 2021 وانقطاع الكهرباء عن المنطقة فبادروا في توصيل و تركيب ألواح شمسية و منوبات في المنطقة كما في الوثائق التالية :

1) أعط معنى البيانات المسجلة على كل جهاز .
2) قارن بين التيار المنتج من طرف اللوح الشمسي والتيار المنتج من طرف المنوّبة .
3) حدد الظاهرة التي يعتمد عليها مبدأ عمل المنوّبة .

لوح شمسي

البيانات المسجلة :

1) DC (=)

2) U = 220 V

وثيقة -1-

منوبة

البيانات المسجلة :

1) AC (~)

2) Ueff =170.2 V

وثيقة -2-

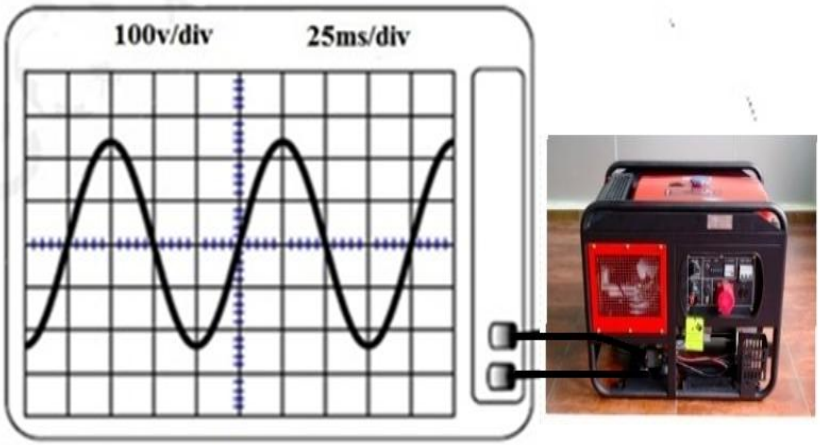
الجزء الثاني :

أثناء مناقشة التلاميذ حول تركيب الوسائل اقترح أحد التلاميذ قياس التوتر المنتج من طرف كل جهاز قصد التأكد من صحة المعلومات المقدمة عليها فتحصلوا على الوثائق التالية :

1) سم الجهاز المستعمل لقياس التوتر في كل وثيقة .
2) عبرعن مدلول كل من : 25ms/div و100v/div
3) أحسب قيمة التوتر الأعظمي للمنوبة .
4) أحسب دور التوتر و استنتج تواتره.

أخذ أحد التلاميذ جهاز الوثيقة -1- و قام بتوصيله مع اللوح الشمسي فتحصل على منحنى .

5) أرسم كيفيا هذا المنحنى .



الوثيقة -1-

الوثيقة -2-

بالتوفيق

www.ency-education.com/4am