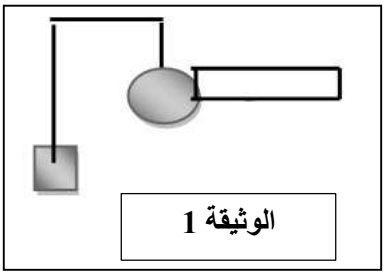
المستوى: الرابعة متوسط	نوفمبر 2025
فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية	المدة: 1 ساعة

الوضعية الأولى: (10 نقاط)

قمنا بدلك قضيب من الإيبونيت متعادل كهربائيا بقطعة صوف ثم نلمس بالطرف المدلوك كرية مصنوعة من الالمنيوم الملعقة بخيط عازل كما تبينه **الوثيقة 1.**

1. حدد نوع الشحنة الكهربائية التي يحملها قضيب الإيبونيت بعد دلكه بالصوف؟ وعلى ماذا تدل؟
2. صف ماذا يحدث للكرية مع التفسير.
3. سمّ هذه الظاهرة.
4. ماهي طريقة تكهرب كل من الكرية وقضيب الإيبونيت.
5. ماذا يحدث لو استبدلنا قضيب الإيبونيت بقضيب زجاجي مكهرب؟ فسر ذلك.



الوثيقة 1

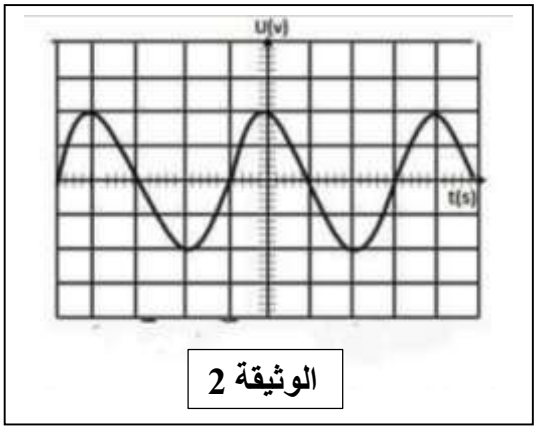
الوضعية الثانية: (10 نقاط)

الوثيقة المقابلة تمثل نوعين من التيار الكهربائي.

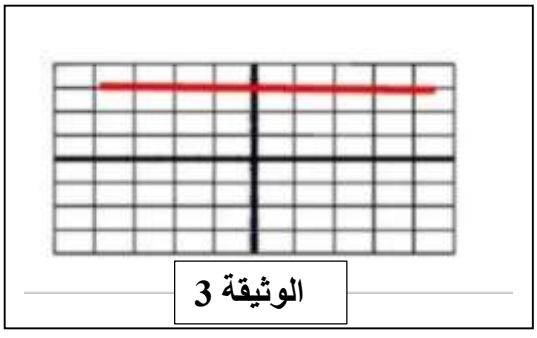
1. ما نوع التوتر الكهربائي في الوثيقة 2و3؟ علل.
2. اعط الرمز النظامي لكل نوع من التيار في الشكل.
3. ما هي العناصر اللازمة لإنتاج التيار في كل وثيقة.
4. من الوثيقة 2 احسب:

- الدور T.
- التواتر f.

علما أن : S_h= 50 ms/div .



الوثيقة 2



الوثيقة 3

بالتوفيق

التصحيح النموذجي:

الوضعية الأولى:

1. نوع الشحنة التي يحملها الإيبونيت هي شحنة كهربائية سالبة.
تدل على ان الإيبونيت اكتسب الكترونا.
2. عندما يلامس القضيب الكرية: تنافر الكرية.
التفسير: تتنقل الشحنات السالبة من قضيب الإيبونيت الى الكرية فتصبح شحنتها (الكرية) سالبة فتتنافر.
3. اسم هذه الظاهرة: التكهرب.
4. طريقة تكهرب كل من:
الكرية: باللمس.
قضيب الإيبونيت: بالدلك.
5. عند استبدال قضيب الإيبونيت بقضيب زجاجي مكهرب تتنافر الكرية.
التفسير:
تنتقل الشحنات السالبة من الكرية الى القضيب الزجاجي فتصبح شحنتها موجبة فتتنافر.

الوضعية الثانية:

1. نوع التيار الناتج في:
الوثيقة 1: التيار الكهربائي متناوب.
الوثيقة 2: التيار الكهربائي مستمر.
التعليل: الوثيقة 1: لان المنحنى متموج.
الوثيقة 2: لان المنحنى افقي والقيمة لا تتغير.
2. الرمز النظامي لكل نوع من التيار الكهربائي:
التيار الكهربائي المتناوب AC ~
التيار الكهربائي المستمرDC ——
3. العناصر اللازمة لإنتاج التيار في كل وثيقة:
الوثيقة 1: المغناطيس والوشيعة.
الوثيقة 2: البطارية.
4. حساب الدور T:

$$T = n_h \times S_h$$
$$T = 4div \times 50\ ms/div$$
$$T = 200ms$$
$$T = 0{,}2\ s$$

حساب التواتر f:

$$f = \frac{1}{T}$$
$$f = \frac{1}{0{,}2}$$
$$f = 5\ Hz$$