



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة محمد البوحيمي بولهاصة الغرابة

مديرية التربية لولاية عين تموشنت

السنة الدراسية : 2025/2024

المستوى التعليمي : السنة الرابعة متوسط

فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى :

بعد إتمام درسي التكهرب والأفعال المتبادلة بين الأجسام المشحونة ، أراد الأستاذ معرفة مدى إستيعاب التلاميذ لهذين الموردتين فأحضر ثلاث قضبان (01) ، (02) و (03) [السند 01] .

$q = - 4.8 \times 10^{-12} \text{ C}$ 3	$q = 0 \text{ C}$ 2	$q = + 3.2 \times 10^{-10} \text{ C}$ 1
السند 01		

1 – إعتادا على شحنة كل قضيب فسر ماذا حدث لكل منهما ثم إستنتج مادة صنع كل من القضبان 1 و 3 .

2 – باستعمال القضبان الثلاث السابقة وثلاث كريات نواس متعادلة كهربائيا، حقق التلاميذ التجارب الموضحة في السند 02

التجربة 03: نلمس كرية النواس بالقضيب 03	التجربة 02: نلمس كرية النواس بالقضيب 02	التجربة 01: نقرب القضيب من كرية النواس
السند 02		

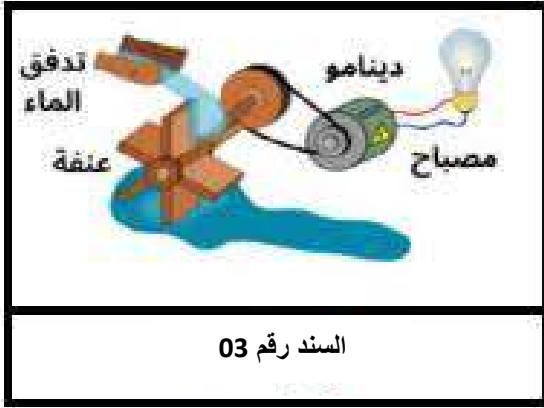
3 – إعتادا على السند 02 :

أ – حدد طريقة تكهرب كل كرية .

ب – فسر ما يحدث في كل تجربة مبينا الشحنة المكتسبة من طرف كل كرية .

الوضعية الثانية :

الجزء الأول :



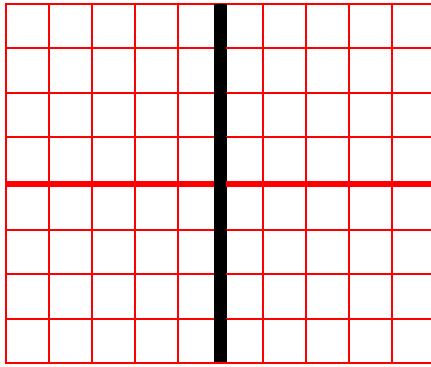
شرعت عدة بلدان في العالم من بينها الجزائر في إستغلال الطاقات المتجددة وهذا قصد التقليل من إستهلاك مصادر الطاقة الأحفورية التي تسبب ضررا كبيرا للبيئة .

يمثل السند 03 نموذجا لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة المياه وإستعمالها في توهج مصباح ويعتبر الدينامو العنصر المسؤول عن إنتاج التيار الكهربائي بالإعتماد على ظاهرة مهمة درستها .

1 – يتكون الدينامو من عنصرين أساسيين ماهما ؟ .

2 – ما نوع التيار الذي ينتجه ؟ أذكر خصائصه (الشدة ، الجهة والرمز) .

الجزء الثاني :

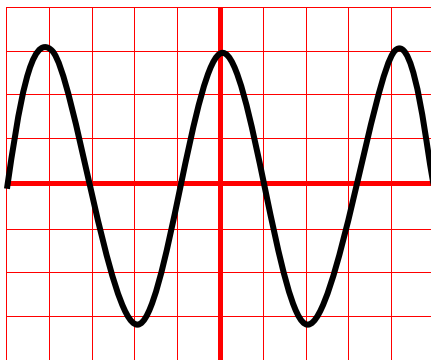


قصد معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي الدينامو ، قام أحد التلاميذ بإيصاله جهاز راسم الإهتزاز المهبطي فظهر على شاشته خط عمودي سميك كما هو موضح في

السند 04

السند رقم 04

بعد عمليات ضبط الأزرار في جهاز راسم الإهتزاز المهبطي ، ظهر على شاشته المنحنى في السند 05.



$S_v=6v/div$ $S_h=5ms/div$

السند رقم 05

1 – أوجد بيانيا التوتر الأعظمي U_{max} والدور T .

2 – نستبدل راسم الإهتزاز المهبطي بجهاز الفولط متر ، استنتج القيمة التي يسجلها هذا الأخير .

3 – نستبدل الدينامو ببطارية أعمدة ونوصلها بالجهاز .

– ماذا يظهر على شاشة الجهاز دون تشغيل المسح الزمني وبعد تشغيل المسح الزمني ؟