



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة محمد البوحميدي 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] .

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

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

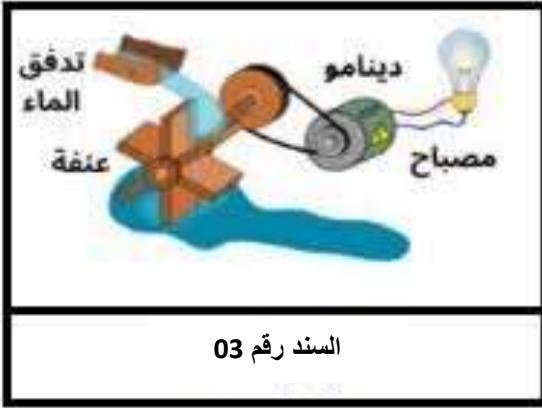
2 – باستعمال القضبان الثلاث السابقة وثلاث كريات نواس متعادلة كهربائيا، حقق التلاميذ التجارب الموضحة في السند 02

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

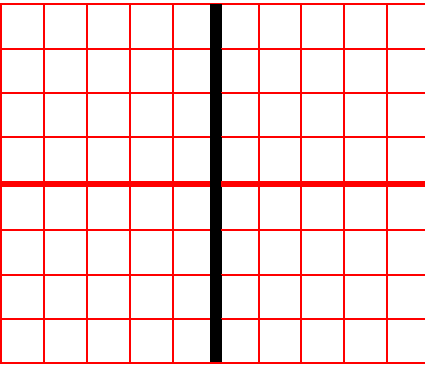


شرعت عدة بلدان في العالم من بينها الجزائر في إستغلال الطاقات المتجددة وهذا قصد التقليل من إستهلاك مصادر الطاقة الأحفورية التي تسبب ضررا كبيرا للبيئة .

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 ؟ .

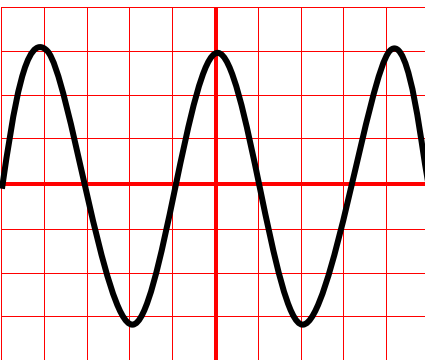
2 – ما نوع التيار الذي ينتجه ؟ أذكر خصائصه (الشدة ، الجهة والرمز) .



السند رقم 04

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

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 ؟