

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سي لخضر بلدية جَوَّاب
المستوى: رابعة متوسط



مديرية التربية لولاية البدية
نوفمبر: 2019

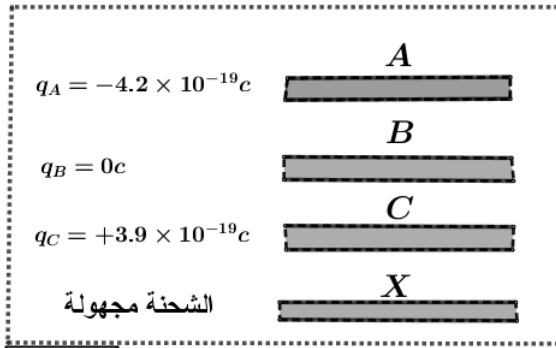
البداية: ساعة واحدة

فرض في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

كثيراً ما نشاهد في حياتنا اليومية ظواهر متعلقة بالكهرباء الساكنة وأمثلة ذلك عند مصافحة صديق تشعر بوخزة وكذلك عند خلع ستر صوفية نرى شرارة ونسمع طقطقة وهذا راجع لظواهر الكهرباء الساكنة ولغرض دراسة هذه الظواهر نقوم بتجريب كما يلي:

التجربة -1-



الشكل -1-

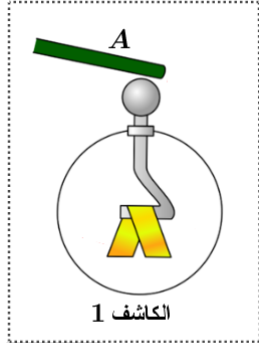
اليك اربع قضبان من مواد مختلفة A ، B ، C ، كما هو موضح في الشكل 1

1 ما نوع الشحنة المحمولة على كل من A و B و C؟ برّر إجابتك.

2 اشرح طريقة تجريبية للكشف عن نوع الشحنة التي يحملها القضيب X
دعم إجابتك برسم تخطيطي.

التجربة -2-

نقوم باحضار كاشف كهربائي ، ونقوم بتقريب القضيب A من الرأس المعدنية للكاشف كما هو مبين في الشكل 2 .



الشكل -2-

1 ماهي إستخدامات الكاشف الكهربائي؟

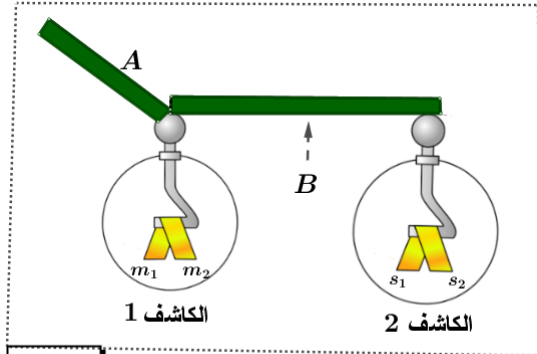
2 ماذا يحدث للورقتين m_1 و m_2 ؟ فسّر ذلك .

وما نوع التكهرب الموضح في التجربة ؟

– نقوم بوصل الرأس المعدنية للكاشف 1 بالرأس المعدنية للكاشف 2
بواسطة القضيب B كما هو موضح في الشكل 3 ونعيد التجربة السابقة .

3 إذا علمت أنّ مادة صنع القضيب B هي النحاس

ماذا يحدث للورقتين s_1 و s_2 ؟ برّر إجابتك .



الشكل -3-

4 ماذا يحدث لورقتي الكاشف 2، اذا استبدلنا القضيب B بمسطرة بلاستيكية

- ماذا تستنتج فيما يخص النحاس والبلاستيك ؟

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

شارك تلاميذ المتوسطة في رحلة ميدانية إلى المعرض الوطني الذي كان تحت عنوان " مصادر الطاقة في الجزائر و طرق إستغلالها والمحافظة عليها " وكان من جملة ما تطرق إليه دليل المعرض هو طرق إنتاج التيار الكهربائي وقُدِّم للتلاميذ الجهازين الموضحين في الوثيقة 1



الوثيقة - 1

1 ماذا تعني البيانات المسجلة على كل جهاز؟

2 ما الفرق بين التيار المنتج من طرف اللوح الشمسي و التيار المنتج من طرف المنوبة؟

3 ماهو مبدأ عمل المنوبة؟

- اشرح ذلك موضحاً برسم تخطيطي.

أثناء المناقشة اقترح أحد التلاميذ معاينة التوتر المنتج من طرف كل جهاز قصد التأكد من صحة المعلومات المقدمة .

4 في رأيك ماهو الجهاز المستعمل للمعاينة؟ عرّفه.

5 أرسم الشكل المتحصل عليه عند توصيل كل جهاز بجهاز المعاينة .

علماً أنّ الجهاز مضبوط على :

الحساسية العمودية : $Sv = 100v \div$

الحساسية الأفقية : $Sh = 2ms \div$

ملاحظة : الرسم يكون بعد إجراء الحسابات اللازمة وطريقة الحساب.