

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الرائد سى لخضر بلدية جّواب  
الستوى: رابعة متوسط



مديرية التربية لولاية البديّة  
نوفمبر: 2019

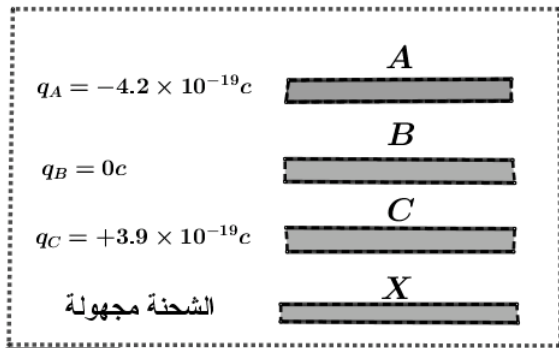
البديّة: ساعة واحدة

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 سترة صوفية نرى شرارة و نسمع 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 ، X كما هو موضح في الشكل 1

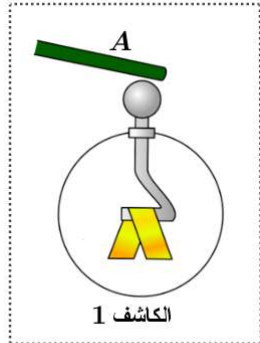
1 ما نوع الشحنة المحمولة على كل من A و B و C؟ برّر إجابتك.

2 إشرح 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 .

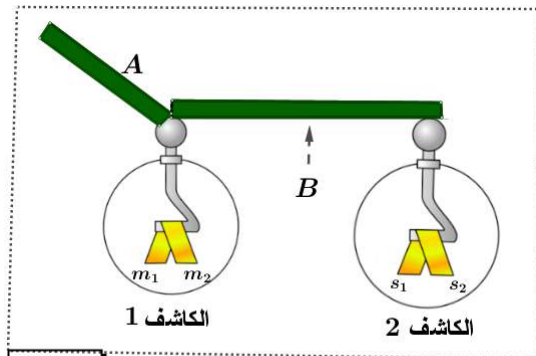
وما نوع التكهرب الموضح في التجربة ؟

- 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 والمحافظه عليها " وكان من جملة ما تطرق إليه دليل المعرض هو طرق إنتاج التيار الكهربائي وقدم 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 المنوية؟

3 ما هو مبدأ عمل المنوية؟

- 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 ما هو 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.