

اختبار الفصل الأول في مادة  
العلوم الفيزيائية

**التمرين الأول: (6 ن)**

نمسك باليد (نرتدي قفازا) قضيبا مشحونا بشحنة كهربائية قيمتها  $q = 6.4 \times 10^{-15} \text{ C}$

- اوجد عدد الالكترونات الناقصة في هذا القضيب علما أن  $e^- = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

- أذكر الطرق التي يكون القضيب قد تكهرب بها.

- من أي مادة تتوقع أن يكون القضيب؟ علل إجابتك.

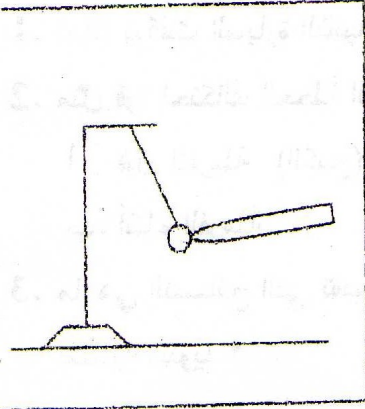
- تقرب القضيب من كرية نواس كهربائي معتدلة كهربائيا.

- ماذا يحدث بين القضيب والكرية؟ بين ذلك برسم.

- هل تصبح الكرية مشحونة كهربائيا إذا كانت الإجابة بنعم بأي نوع؟

- هل تزيد أم تنقص الشحنة الكهربائية للقضيب؟

- مثل القوى المؤثرة على الكرة.



**التمرين الثاني: (6 ن)**

تتحرك جملة ميكانيكية (S) وفق مسار مستقيم أفقي

(ABC) حيث الجزء (AB) خشن والجزء (BC) أملس.

سجلت أزمنة المرور بالمواضع كما هو مبين في الوثيقة 1

تمثل الوثيقة 2- مخطط السرعة للجملة الميكانيكية (S)

بدلالة الزمن.

1- استنتج من مخطط السرعة مراحل حركة هذه الجملة الميكانيكية

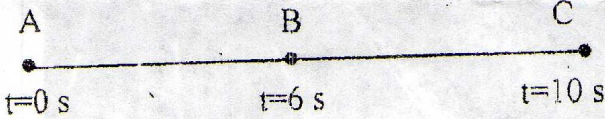
والمجال الزمني لكل مرحلة.

2- بين المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية (S) بقوة.

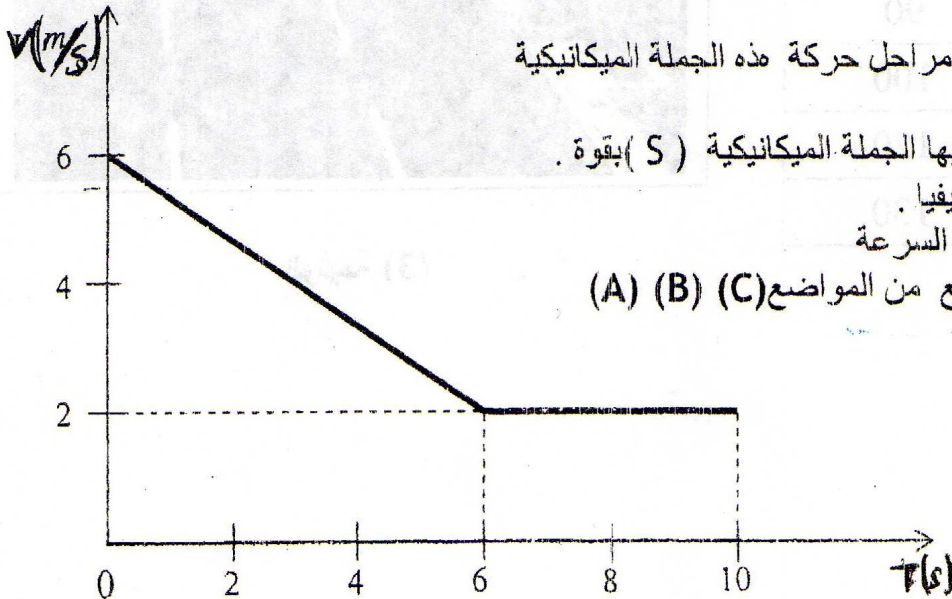
علل إجابتك ثم مثل هذه القوة كيفيا.

3- حدد من الوثيقة 2- قيمة السرعة

للجملة الميكانيكية في كل موضع من المواضع (A) (B) (C)



الوثيقة -1-



الوثيقة -2-

الوضعية الإدماجية:

اشترى صديقان سيارتين جديدتين من نفس النوع، واتفقا على التسابق أثناء عودتهما على الطريق السيار المؤدي إلى مدينتهما. بلغت سرعتهم أثناء السباق القيمة  $v=130 \text{ km/h}$  وهما على طريق أفقي مستقيم، وكانت السيارة الأولى متقدمة عن الثانية ببضعة أمتار (الوثيقة 3)، وفجأة شاهدا في نفس اللحظة مجموعة من السيارات تعترض طريقهما إثر حادث مرور، فضغطا على الفرامل (المكابح) في آن واحد، وتوقفت العجلات المحركة عن الدوران وبدأت السيارتان بالانزلاق. اصطدمت السيارة الأولى بسيارات الحادث وأصيب صاحبها بجروح بليغة، بينما توقفت السيارة الثانية قبل الوصول إلى موقع الحادث.

1. لماذا توقفت السيارة الثانية قبل بلوغها موقع الحادث ولم تتمكن السيارة الأولى من ذلك؟
2. مثل قوة احتكاك العجلة المحركة مع الطريق لإحدى السيارتين في الحالتين التاليتين:
  - أ. قبل الفرملة (الكبح).
  - ب. أثناء الفرملة.

3. ما هي النصائح التي تقدمها لسائقي المركبات إذا علمت أن حوادث المرور في الجزائر تحصد حوالي 4000 ضحية سنويا؟

السرعة (km/h)	مسافة توقف السيارة بعد الفرملة (m)
40	16
60	36
80	64
90	81
100	100
120	144
130	169



الوثيقة (3)