

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (6 نقاط):

أ لدينا قضيبين (A) و (B) غير مكهربين حيث القضيب (A) من الأيونيت و القضيب (B) من الزجاج .
• ندلك كل قضيب بقطعة صوف جافة .

1. ما نوع الشحنة الكهربائية التي يحملها كل من القضيب (A) و (B)؟

2. نقرب القضيب (A) من القضيب (B) . ماذا يحدث؟

3. أي القضيبين يحمل فائضاً في عدد الإلكترونات ؟ علّل .

ب. علما أن ذرة الفلور تحتوي على 9 إلكترونات أحسب :

1. الشحنة الإجمالية السالبة لهذه الذرة .

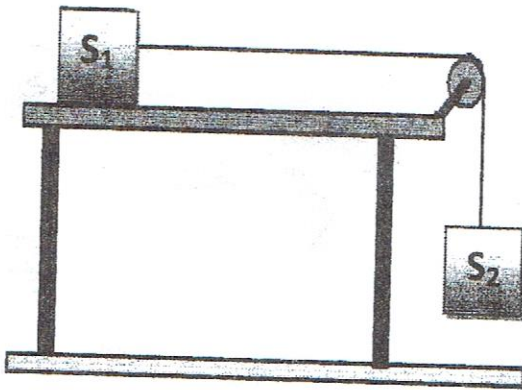
2. إستنتج الشحنة الإجمالية الموجبة لهذه الذرة .

3. الشحنة الكلية لذرة الفلور . ماذا تستنتج ؟ تعطى الشحنة العنصرية للإلكترون : $e^- = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

التمرين الثاني (6 نقاط):

يمثل الشكل 1- جسما (S₁) موضوع على طاولة ذات سطح أفقي أملس ، ومربوط بجسم (S₂)

كتلته $m_2 = 800 \text{ g}$ بواسطة خيط عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة .



✓ نقوم بتحرير الجملة الميكانيكية S₂ .

1. أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S₁)؟

ثُمَّ صنفها حسب نوعها .

2. مثل القوى المؤثرة على الجملة (S₁) في هذه الحالة .

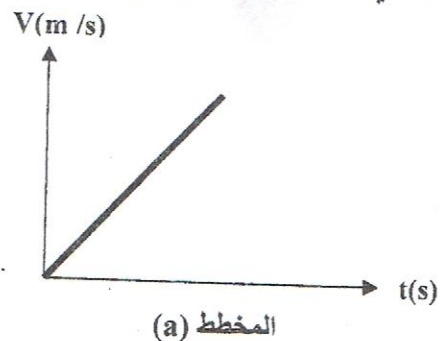
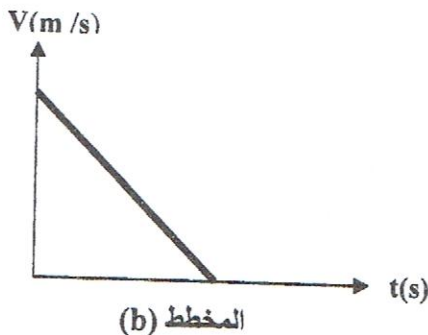
3. أحسب ثقل الجملة (S₂) . علما أن قيمة الجاذبية الأرضية هي:

$$g = 10 \text{ N/Kg}$$

مثله باستعمال سلم الرسم 1cm → 4N

الشكل 1-

4. أي مخطط سرعة يوافق حركة الجسم (S₁) من بين المخططين (a) و (b) مع التعليل .



الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

أرادت مجموعة تلاميذ السنة الرابعة متوسط نقل خزانة قسمهم من ركن لآخر ، فطلبو المساعدة من عامل مؤسستهم التربوية فتم دفع الخزانة من طرف المجموعة من الخلف والعامل يجرها من الأمام في الجهة نفسها ، ولكنهم وجدو صعوبة في نقلها .

1. برأيك الى ماذا ترجع صعوبة جر الخزانة؟
2. أذكر كل القوى المؤثرة على الخزانة أثناء نقلها ، ثم مثلها كيفيا .
3. إقترح حولا مناسبة لنقل الخزانة من ركن الى اخر بأقل عناء.

