المدة :1سا **المستوى: 4 متوسط**

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

ملاحظة : تمنح نقطتان على حسن تنظيم الإجابة و نظافة الورقة .

التمرين الأول : (06 نقاط)

نضع الجملة (S) على المستوي المائل الأملس AB ثم نتركها و شأنها فتتحرك الجملة (S) على المستوي المائل لتصل إلى المستوي الأفقي الخشنBC.

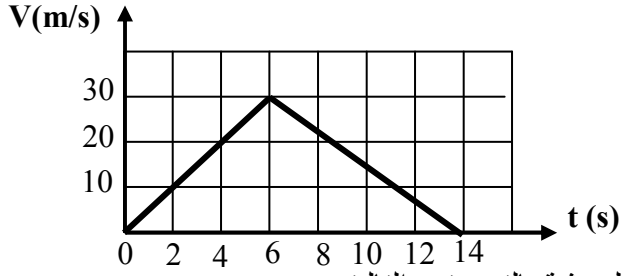
* اعتمادا على مخطط سرعة الجملة (S) على المستويين AB، BCالممثل بالوثيقة -2

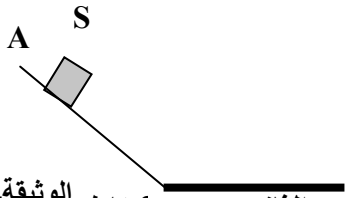
1- ما هي القوى المؤثرة على الجملة (S) في المستوي الأفقي الخشن BC

2- كيف تتغير السرعة في المجال الزمني (s 14، 0) ؟

3 – ما هي قيمة السرعة عند اللحظتين الزمنيتين s 6 و s 14 ؟

الوثيقة-2-





الوثيقة-1-

التمرين الثاني : (06 نقاط)

باستعمال جسمين A_1 و A_2 متكهربين (بشحنة موجبة) قمنا في الورشة بالتجربتين التاليتين :

التجربة الاولى :: قربنا الجسم A_1 من الجسم **B** متكهرب فتجاذبا .

التجربة الثانية :: جعلنا الجسم A_2 يلامس جسما آخر **C** غير مكهرب .

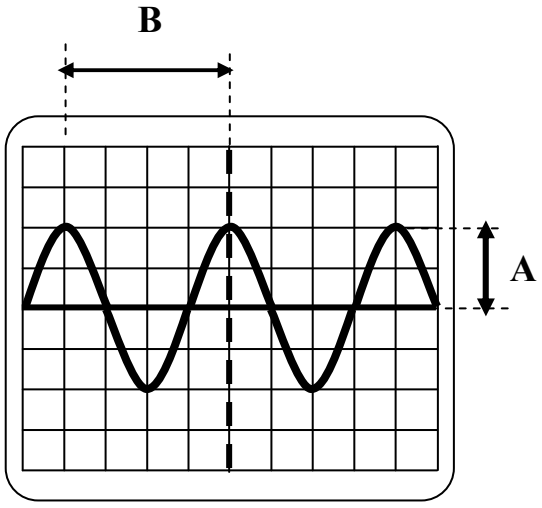
1- حدد اشارة الشحنة الكهربائية التي يحملها الجسم **B** مع التعليل .

2- حدد اشارة الشحنة الكهربائية التي يحملها الجسم **C** مع التعليل .

3- ماذا سيحدث إذا قربنا الجسم **B** من الجسم **C** ؟ مع التعليل .

التمرين الثالث (06)

لدراسة خصائص تيار كهربائي لمولد قمنا بتوصيله براسم الاهتزاز المهبطي فتحصلنا على المنحنى المقابل .



1- ما هو الغرض من استخدام راسم الاهتزاز المهبطي ؟

2- ماذا تمثل كلٌ من A و B ؟

3 - ما نوع التيار المستخدم و لماذا ؟

4- هل استعمل المسح ؟

5- استبدلنا راسم الاهتزاز المهبطي بجهاز الفولطمتر فتحصلنا على قيمة ثابتة قدرها **U=7.07v**

أ -ماذا تمثل القيمة المحصل عليها ؟

ب- أحسب التوتر الاعظمي .

التصحيح

التمرين الأول : (06 نقاط)

1- القوى المؤثرة على الجملة (S) في المستوي الافقي الخشن BC
الثقل – رد فعل المستوي – قوة الاحتكاك المقاوم

2- تتغير السرعة في المجال الزمني (0s؛14 s)
المجال الزمني (0s؛6 s) السرعة متزايدة
المجال الزمني (6s؛14 s) السرعة متناقصة

3 –قيمة السرعة عند اللحظتين الزمنيتين 6 s و 14 s .
عند اللحظة 6 s هي v=30m/s
عند اللحظة 14 s هي v= 0m/s

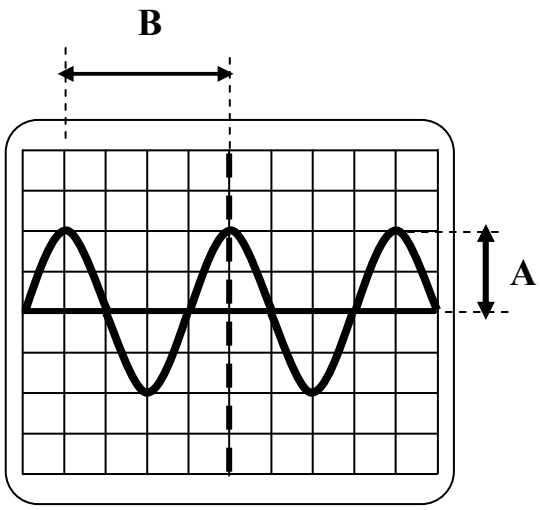
التمرين الثاني : (06نقاط)

1- اشارة الشحنة الكهربائية التي يحملها الجسم **B** سالبة .
التعليل : لأنه حدث بينهما تجاذب .

2- اشارة الشحنة الكهربائية التي يحملها الجسم **C** موجبة .
التعليل : لأن التكهرب باللمس .

3- يحدث بين الجسمين **B** و **C** . تجاذب
التعليل : لأنهما مختلفان في الشحنة .

التمرين الثالث (06)



1- الغرض من استخدام راسم الاهتزاز المهبطي معاينة طبيعة التيار .

2- تمثل A التوتر الاعظمي.
تمثل B الدور.

3 - نوع التيار المستخدم متناوب .
التعليل : لأنه متغير في القيمة و الجهة

4-نعم استعمل المسح .

5- استبدلنا راسم الاهتزاز المهبطي بجهاز الفولطمتر فتحصلنا على قيمة ثابتة قدرها **U=7.07v**

ج) أ) تمثل القيمة U=7.07v التوتر الفعال

ح) ب) حساب التوتر الاعظمي

ومنه

$$U_{eff} = \frac{U_{max}}{1.414}$$

$$U_{max} = 1.414 \times U_{eff}$$

U_{max}=1.41x7.07=9.96v