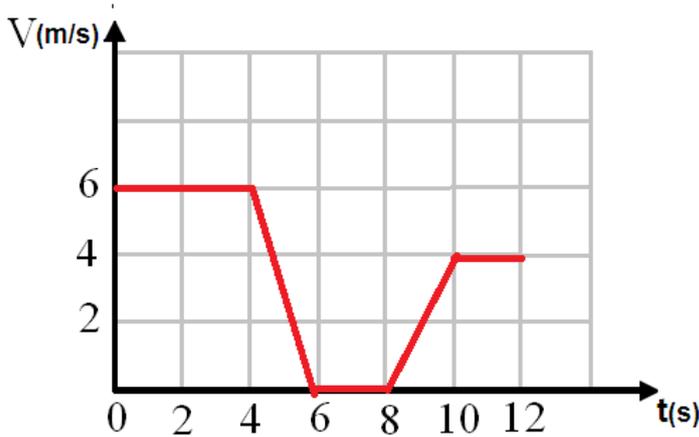


إمتحان الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (6 ن)



الشكل -1-

يمثل الشكل-1- مخطط سرعة لجملة ميكانيكية

1- حدد مراحل الحركة في المجال الزمني (s_0-s_{12})

واذكر كيف تكون السرعة في كل مرحلة.

2- ماهي المراحل التي تكون فيها الجملة الميكانيكية خاضعة

لقوة، مع مقارنة جهتها بجهة الحركة في كل مرحلة مع التعليل؟

3- عين سرعة الجملة الميكانيكية عند اللحظات الزمنية:

(0s ; 4s ; 8s 12s).

التمرين الثاني: (6 ن)

نضع قضيبا معدنيا AB فوق حامل عازل بجوار كرة خفيفة من الألمنيوم معلقة بواسطة خيط مشدود إلى حامل دون أن يلمس

القضيب المعدني الكرة كما هو موضح في الوثيقة 1.

نلامس النهاية B للقضيب المعدني بقضيب آخر مشحون بشحنة كهربائية قيمتها

$$q = -4,8 \times 10^{-16} \text{ C}$$

1- هل القضيب المشحون مكتسب أم فاقد للالكترونات؟ علّل إجابتك.

2- ماهي طرق التكهرب الحادثة في هذا التركيب.

3- صف ما يحدث لكرة الألمنيوم.

4- نستبدل الحامل العازل بأخر معدني، فسّر ما يحدث لكرة الألمنيوم في هذه

الحالة.

الوضعية الإدماجية: (8 ن)

في يوم من أيام الشتاء البارد كنت ذاهب مع زميلك للمدرسة فلفت إنتباهك مرور سيارة على طريق معبد وفجأة حدث لها انزلاق خطير وفقد السائق السيطرة عليها، ومن رحمة الله أن السيارة دخلت في طريق رملية فتوقفت، لكنه تعذر عليه الخروج من الرمل رغم أن العجلتين الأماميتين تدوران.

(1) أ- ماهي الأسباب التي أدت إلى إنزلاق السيارة؟ برر إجابتك بتفسير علمي مناسب.

ب- ماهي النصائح التي تقدمها لأصحاب السيارات حتى يتجنبوا الإنزلاق في الطرقات؟

(2) أ- ما هو السبب الذي أدى إلى توقف السيارة وإعاقه سيرها في الطريق الرملية؟

ب- قدم حلا تراه مناسب لخروج السيارة من الرمل بدون جرها أو دفعها.

برر إجابتك، ودعمها برسم تبيين فيه التأثير المتبادل بين إحدى العجلتين (R) الأماميتين وأرضية الطريق (S).