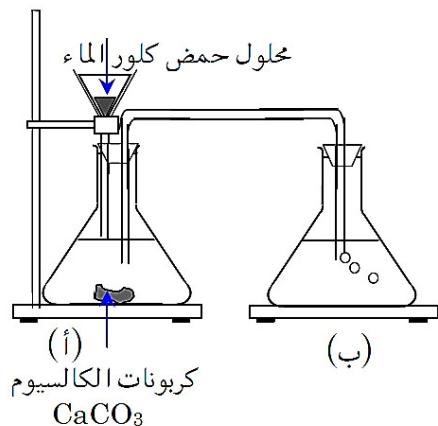


الجزء الأول: 12 نقطة**التمرين الأول: (6 نقاط)**

لديك التركيب المقابل حيث يتفاعل كربونات الكالسيوم (CaCO_3) مع حمض كلور الماء فينتج غاز يعكر ماء الكلس الموجود في الحوجلة (ب) بالإضافة إلى الماء و محلول شاردي لكlor الكالسيوم في الحوجلة (أ).

1- ما اسم الغاز المنطلق وما صيغته الكيميائية؟

2- أكتب الصيغة الشاردية لكل من كلور الكالسيوم و حمض كلور الماء.

3- صف تجربة تمكنت من الكشف عن شوارد الكلور الموجودة في محلول الشاردي الناتج.

4- أكتب معادلة تفاعل الكلس مع حمض كلور الماء:

أ. الجزيئية

ب. الشاردية

التمرين الثاني: (6 نقاط)

لاحظ الوثيقة 1 :

(I) نضع الجسم C على سطح AB مائل بزاوية 30° ، وعندما نحرره يبقى ساكنا.

1. ما هو الفعل الميكانيكي الذي منع حركة الجسم C نحو الأسفل؟ وكيف تكون جهته؟

- مثل كييفا هذا الفعل على الرسم.

2. أذكر بعض العوامل التي تغير من قيمة هذا الفعل الميكانيكي.

(II) نرفع قيمة الزاوية إلى 45° فتحرك الجسم نحو الأسفل، الوثيقة 2 تبين مخطط السرعة لهذا الجسم.

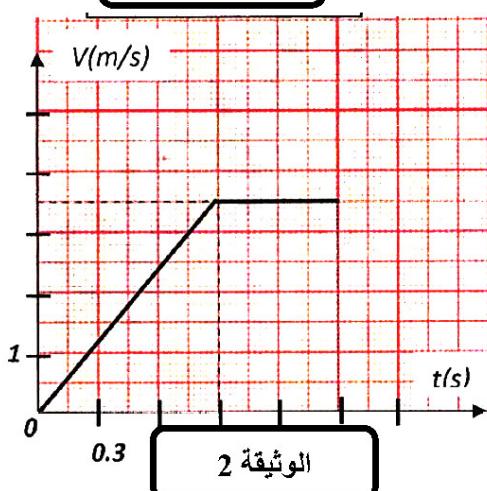
اعتمادا على المخطط أجب عن الأسئلة التالية:

1. حدد مراحل الحركة والمجال الزمني لكل مرحلة، مبينا إن كانت الجملة خاضعة لقمة أم لا، استعمل جدول لذلك.

2. قارن بين قوة الاحتكاك في المرحلة الأولى و قوة الاحتكاك في المرحلة الثانية.

3. حدد قيمة السرعة عند اللحظة $t=0.9\text{s}$ و حدد اللحظة التي كانت فيها

$$\text{السرعة } v=2.5\text{m/s}$$



الجزء الثاني: 8 نقاط

الوضعية الادماجية:

في يوم من أيام الشتاء البارد كنت واقفاً مع زميلك على قارعة الطريق فلقت انتباهاك مرور سيارة تفعية ذات الدفع الأمامي على طريق معبد وفجأة حدث لها انزلاق خطير فقد السائق السيطرة عليها، ومن رحمة الله أن السيارة نزلت في طريق رملية فتوقفت، لكنه تعذر عليه الخروج من الرمل رغم أن العجلتين الأماميتين تدوران.

1- أ. ما هي الأسباب التي أدت إلى انزلاق السيارة؟ برب إجابتك بتفسير علمي مناسب.

ب. ما هي النصائح التي تقدمها لأصحاب السيارات حتى يتجنّبوا الإنزلاق في الطرق؟

2- أ. ما هو العيب الذي أدى إلى توقف السيارة وإعاقة تحركها في الطريق الرملية؟

ت. قدم حلاً تراه مناسباً لخروج السيارة من الرمل بدون جرها أو رفعها.

3- مثل القوى المؤثرة على إحدى العجلات الأمامية للسيارة أثناء الحركة قبل الحادث.

