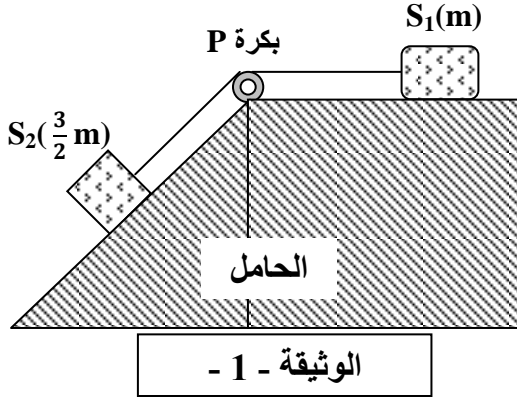


الموضوع الأول

التمرين الأول : (6 نقاط)



لاحظ الجملة الميكانيكية الممثلة في الوثيقة - 1 - :
الجملة في حالة سكون ،

1. أرسم مخطط الأجسام المتأثرة لهذه الجملة .

2. مثل كيفية القوى المؤثرة على الجسم S_1 وعلى الجسم S_2 .

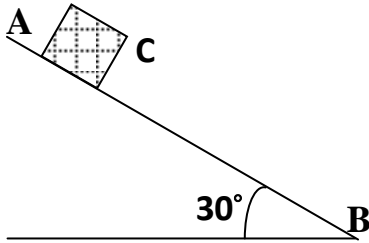
3. كتلة الجسم S_1 هي $m = 200g$ ،

أحسب ثقله حيث الجاذبية الأرضية $g = 9.80 N/Kg$.

ثم استنتج ثقل الجسم S_2 .

التمرين الثاني (6 نقاط)

لاحظ الوثيقة - 2 -



(I) - نضع الجسم C على السطح AB مائل بزاوية 30° ، عندما نحرره يبقى ساكنا .

1. ما هو الفعل الميكانيكي الذي منع حركة الجسم C نحو الأسفل ؟
مثل كيفية هذا الفعل على الرسم .

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

(II) - نرفع قيمة الزاوية إلى 45° فيتحرك الجسم نحو الأسفل ،

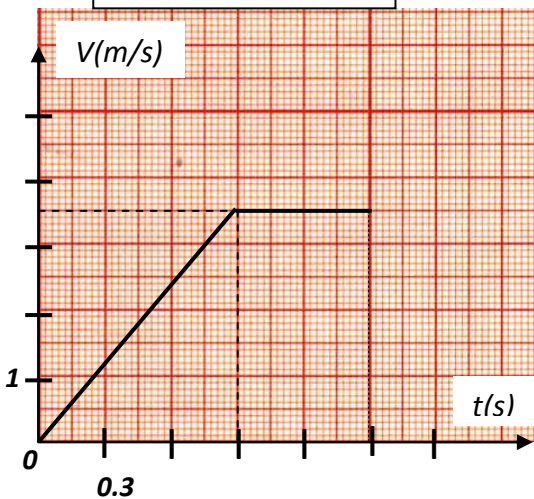
الوثيقة - 3 - تبين مخطط السرعة لهذا الجسم ،

إعتمادا على المخطط أجب عن الأسئلة التالية :

1. حدد مراحل الحركة والمجال الزمني لكل مرحلة ؟

2. بين في كل مرحلة إن كانت الجملة خاضعة لقوة أم لا ،
وقارن جهتها بجهة الحركة . مع التعليل .

3. قارن بين قوة الإحتكاك في المرحلة الأولى وقوة الإحتكاك في المرحلة الثانية .



الوثيقة - 3 -

الموضوع الثاني

إختر وضعية من الوضعتين التاليتين :

الوضعية الإدماجية الأولى : (8 نقاط)

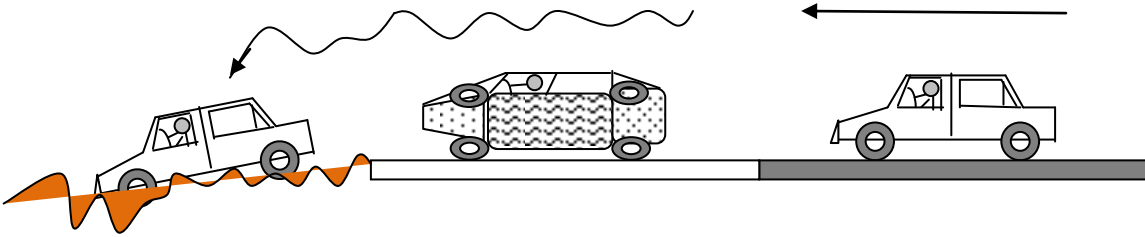
في يوم من أيام الشتاء البارد كنت واقفا مع زميلك على قارعة الطريق فلفت انتباهك مرور سيارة نفعية ذات الدفع الأمامي على طريق معبد وفجأة حدث لها انزلاق خطير وفقد السائق السيطرة عليها ، ومن رحمة الله أن السيارة دخلت في طريق رملية فتوقفت ، لكنه تعذر عليه الخروج من الرمل رغم أن العجلتين الأماميتين تدوران .

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

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

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

ب - قدم حلا تراه مناسباً لخروج السيارة من الرمل بدون جرها أو رفعها .



نصيحة :

لا ترمي قشور الموز أو نوى التمر في الطريق .

الوضعية الإدماجية الثانية : (8 نقاط)

ذات يوم ، وكالعادة ، أخذ أحمد دلوا وحبالا واتجه نحو البئر لجذب الماء وقف أحمد على حافة البئر ورمى بالدلو بواسطة الحبل في قاع البئر ، ولما امتلأ الدلو أخذ أحمد يجذبه نحو الأعلى ، ولكنه أحس بالتعب وبدأ العرق يتصبب من جبينه ، وهو مطأطئ رأسه نحو البئر وخائف من أن يقع في البئر ، وراح الحبل تارة يحتك بجدار البئر وتارة يلتوي ، وفجأة انقطع الحبل ورجع الدلو إلى البئر ، وسقط أحمد على ظهره مغشيا عليه .

1. ما هي الأسباب التي أدت إلى هذه المشاكل ؟

2. إقترح حلا مناسباً لتفادي هذه المشاكل .

برر إجابتك ودعّمها برسم تمثل فيه القوى المؤثرة على الدلو المملوء بالماء وهو في حالة الصعود .

