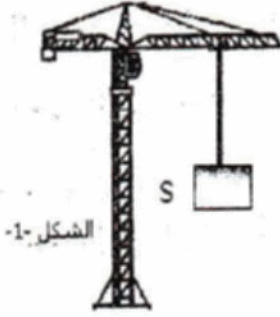


التمرين الأول (06 ن):

يمثل الشكل 1- صندوقا (S) ساكنا كتلته 400Kg معلقا بحبل رافعة

1- ما هي الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة الميكانيكية (S)؟
صنفها حسب نوعها .

2- أرسم مخطط أجسام متأثرة للجملة الميكانيكية
(الرافعة- الحبل- الجملة (S) -الأرض).

3- أحسب ثقل الجملة (S) ثم مثل القوى المؤثرة
على الجملة الميكانيكية (S) باستعمال السلم $1cm \rightarrow 2000N$.
علما أن الجاذبية الأرضية $g = 10N / Kg$.

التمرين الثاني (06 ن):

يمثل الجدول تغيرات سرعة جملة ميكانيكية بالنسبة للزمن. تتحرك الجملة الميكانيكية على مسار مستقيم .

t ()	0	2	4	6	12	14
V (m/)	4		12	12	12	0

1 - أرسم المنحنى البياني لمخطط السرعة للجملة الميكانيكية

بأخذ السلم : على محور الأزمنة $1cm \rightarrow 2s$

على محور السرعات $1cm \rightarrow 4m/s$

2 - أدرس مراحل حركة الجملة الميكانيكية بتحديد المجال الزمني ,نوع السرعة وطبيعة الحركة لكل مرحلة
من مراحل حركتها ؟

3 - ما هي المرحلة أو المراحل التي خضعت فيها الجملة لقوة؟ اشرح

4 - استعن بمخطط السرعة الذي رسمته لمعرفة سرعة الجملة الميكانيكية في اللحظة $t = 10s$
ثم في اللحظة $t = 12s$

الوضعية الإدماجية (08 ن)

قام عمر بدرجة قارورة غاز مملوءة على طريقين مختلفين فوجد صعوبة على طريق X ووجد سهولة على
طريق Y

1 - إلى ماذا ترجع صعوبة دفع قارورة الغاز؟.

2 - تعرف على طبيعة سطحي كل من الطريقين X و Y.

3 - أرسم بروتوكولا للإشكالية على طريق X ثم مثل كل القوى المؤثرة على القارورة ؟.

4 - هل الطريقة التي استعملها عمر في نقل قارورة الغاز (الدرجة) آمنة؟ لماذا؟.

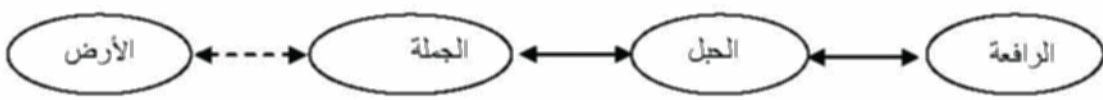
اقترح بديلا لنقل قارورة الغاز بأمان.

التمرين الأول (06)

1-الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة الميكانيكية (S) هي

أ- فعل الخيط (f) على الجسم (S) $\vec{F}_{(f/S)}$ فعل ميكانيكي تلامسي .ب- فعل الأرض (T) على الجملة (S) $\vec{F}_{(T/S)}$ فعل ميكانيكي بعدي.

2- مخطط أجسام متأثرة .



3- حساب الثقل وتمثيل القوى على الجملة الميكانيكية (S)

$$P = M * g$$

$$P = 400 * 10$$

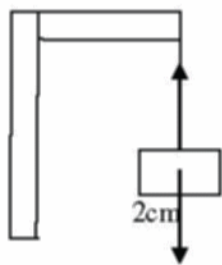
$$P = 4000N$$

باستعمال السلم

$$x = \frac{4000N * 1cm}{2000N} = 2cm$$

$$1cm \rightarrow 2000N$$

$$x \rightarrow 4000N$$



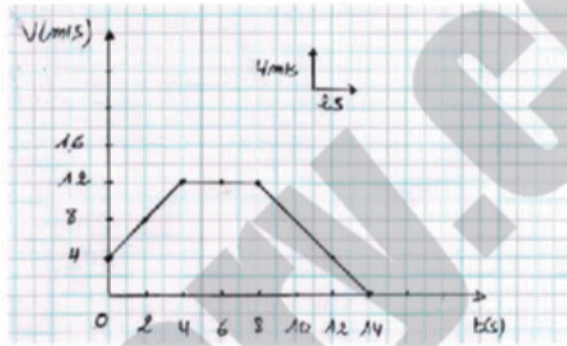
$$\vec{F}_{(T/S)}$$

$$x = 2cm$$

$$\vec{P}$$

التمرين الثاني: (06 ن)

1 - رسم المخطط



2 - تحديد مراحل الحركة

نوع الحركة	نوع السرعة	المجال الزمني	المراحل
متغيرة	متزايدة	[0s - 4s]	المرحلة (1)
مستمرة منتظمة	ثابتة	[4s - 8s]	المرحلة (2)
متغيرة	متناقصة	[8s - 14s]	المرحلة (3)

3 - المراحل التي تخضع فيها الجملة لقوة هي :

4 - المرحلة الأولى : السرعة متزايدة فإن الجملة الميكانيكية خضعت لقوة جهتها في نفس جهة حركة الجملة

5 - المرحلة الثانية : السرعة متناقصة فإن الجملة الميكانيكية خضعت لقوة جهتها عكس جهة حركة الجملة .

6 - سرعة الجملة الميكانيكية في اللحظة t=10 هي V= m/

7 - سرعة الجملة الميكانيكية في اللحظة t=12 هي V=4m/

الوضعية الإدماجية (08ن):

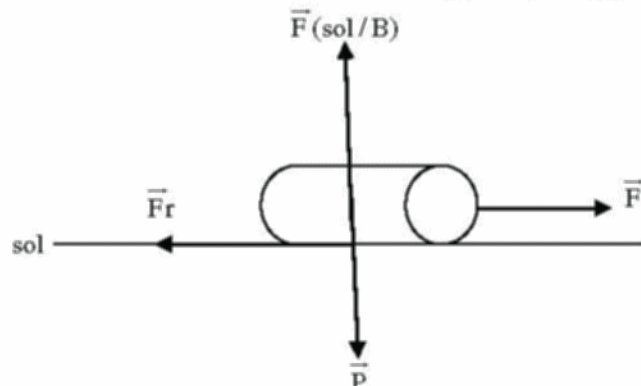
1-ترجع صعوبة دفع قارورة الغاز الى وجود احتكاك مقاوم الناتج عن خشونة سطح الطريق X

2- طبيعة سطحي الطريق :

الطريق X : سطح خشن

الطريق Y : سطح أملس

3-رسم الشكل وتمثيل القوى



4-طريقة عمر غير آمنة

التعليل: درجة القارورة يمكن أن يؤدي الى انفجارها (تسرب الغاز) مما يشكل خطراً على عمر و المارة

البديل المقترح : استعمال نقالة أو عربة أو لوحة ذات عجلات.