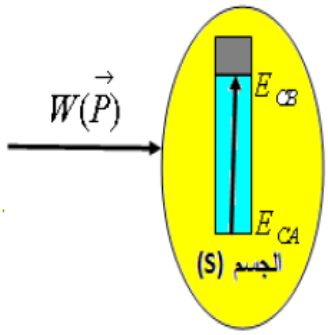
حل التمرين الأول:

الجزء الأول :

1/ تمثيل الحصيلة الطاقوية للجملة المختارة بين الموضعين A و B .أنظر النموذج....



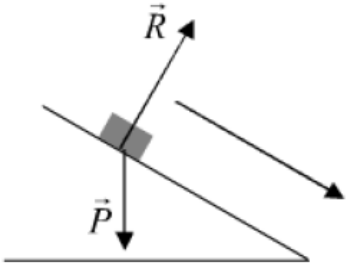
2/ كتابة معادلة إنحفاظ الطاقة للجملة بين الموضعين السابقين:

$$E_{CA}+W(\vec{P})=E_{CB}\rightarrow \boxed{W(\vec{P})=E_{CB}}\ (v_A=0\rightarrow E_{CA}=0)$$ .....

3/ إيجاد الارتفاع h :

لدينا : $\boxed{h=5m}$ ..... $W(\vec{P})=E_{CB}\rightarrow mgh=\frac{1}{2}mv_B^2\rightarrow$ .....

4/ إحصاء القوى وتمثيلها :

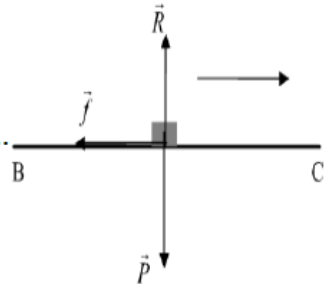


$\vec{P}$: قوة ثقل الجسم $\vec{R}$: فعل المستوي على الجسم.....

التمثيل أنظر الشكل المقابل :.....

5/طبيعة الحركة :المسار مستقيم و الطاقة الحركية في تزايد هذا يكافئ أن الحركة مستقيمه متغيرة ....

الجزء الثاني :



1/ تمثيل القوى خلال هذا المسار: أنظر الشكل المقابل : .....

1-2/ حساب شدة قوة الاحتكاك : الجملة الجسم الصلب(S):

حسب معادلة إنحفاظ الطاقة بين الموضعين Bو C فإن :

$$E_{CB}+W(\vec{f})=E_{CC}\rightarrow f.BC.\cos(180^0)=\frac{1}{2}mv_C^2-\frac{1}{2}mv_B^2\rightarrow \boxed{f=\frac{\frac{1}{2}mv_C^2-\frac{1}{2}mv_B^2}{-BC}\approx 0.23N}$$ .....

2-2/ حساب عمل قوة الثقل : ....

$$W(\vec{P})=P.BC.\cos(90^0)=0$$

الجزء الثالث :

1/ كتابة معادلة إنحفاظ الطاقة بين الموضعين **C** و **D'** :

باعتبار الجملة الجسم :

$$E_{CC}+W(\vec{P})=E_{CD'}\rightarrow \boxed{W(\vec{P})=E_{CD'}}\ (v_C=0\rightarrow E_{CC}=0)$$ .....

2/ سرعة اصطدام الجسم بالنابض عند الموضع D' :

من المعادلة السابقة نجد : $\boxed{v_{D'}=4.47m/s}$ $ph=\frac{1}{2}mv_{D'}^2\rightarrow v_{D'}^2=\frac{2mgh}{m}\rightarrow$ .....

3/ أقصى انضغاط يعانيه النابض: (الجسم (S)+ نابض):

حسب معادلة إنحفاظ الطاقة بين الموضعين **D'** و **D** يكون :

$$E_{CD'}=E_{peD}\rightarrow x=\sqrt{\frac{mv_{D'}^2}{K}}\rightarrow \boxed{x=0.06m}$$ ....

2as.ency-education.com

حل التمرين الثاني:

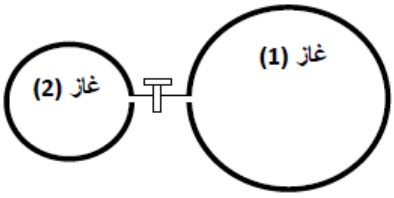
كمية مادة الغاز الأول .

$$n_1 = \frac{P_1V_1}{RT} = \frac{2\times10^5\times20\times10^{-3}}{8{,}31\times303} = 1{,}58mol \quad \text{ومنه} \quad P_1V_1 = n_1RT$$

2) قيمة الضغط P_2 في الخزّان (2) .

$$P_2 = \frac{n_2RT}{V_2} = \frac{0{,}8\times8{,}31\times303}{5\times10^{-3}} = 4{,}02\times10^5Pa \quad \text{ومنه} \quad P_2V_2 = n_2RT$$

3) الضغط الجديد للغازين الممزوجين .



$$P(V_1 + V_2) = (n_1 + n_2)RT \quad \text{وبالتالي}$$

$$P = \frac{(n_1+n_2)RT}{(V_1+V_2)} = \frac{2{,}38\times8{,}31\times303}{25\times10^{-3}} = 2{,}4\times10^5Pa$$

2as.ency-education.com