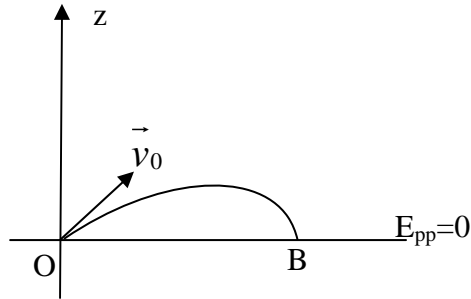


حل التمرين 05

www.physique-chimie-lycee.com



1. تعبير الطاقة الحركية للقذيفة : $E_c = \frac{1}{2}mv_0^2$.

تطبيق عددي : $E_c = \frac{1}{2} \times 12.10^{-3} \times 640^2 = 2457,6J$.

2. تعبير الطاقة الميكانيكية البدئية :

$$E_{m0} = E_{c0} + E_{pp}$$

$$E_{pp} = 0 \Rightarrow E_{m0} = E_{c0} \Rightarrow E_{m0} = 2457,6J$$

3. عند النقطة B :

4. أثناء هذه الحركة ، الطاقة الميكانيكية لم تنحفظ ، بل انخفضت ،

وتغيرها هو : $\Delta E_m = E_{mB} - E_{m0} = -307,5J$.

الطاقة الميكانيكية تتناقص لأنها تتحول إلى طاقة حرارية بفعل الاحتكاك بين القذيفة و جزيئات الهواء المحيطة بها.

نعتبر المجموعة المكونة من القذيفة والوسط المحيط بها ، هذه المجموعة معزولة ، الطاقة الكلية ثابتة :

$$E = E_m + U = Cte \Rightarrow \Delta E = \Delta E_m + \Delta U = 0 \Rightarrow \Delta U = -\Delta E_m$$

$$\Rightarrow \Delta U = +307,5J$$

الطاقة الضائعة بعن الاحتكاك تتحول إلى طاقة داخلية للمجموعة على شكل حرارة.

Mohammed Sobhi