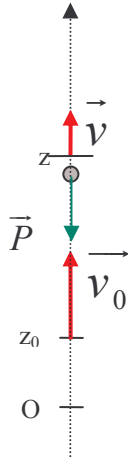


حل التمرين 04



1- نسمي E_c و v الطاقة الحركية والسرعة عند الأفصول z ،
 E_{c_0} و v_0 عند الأفصول z_0 .

$$E_c - E_{c_0} = W(\vec{P}) \Rightarrow \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = -mg(z - z_0)$$

$$\Rightarrow \boxed{v = \sqrt{v_0^2 - 2g(z - z_0)}}$$

2- عند بلوغ الكرة الارتفاع h ، تتوقف ، أي تنعدم سرعتها : $v = 0$.

$$z - z_0 = h \Rightarrow v_0^2 - 2gh = 0 \Rightarrow v_0 = \sqrt{2gh}$$

$$v = 0$$

تطبيق عددي :

$$h = 10 \text{ m} \Rightarrow v_0 = 14 \text{ ms}^{-1}$$

$$h' = 100 \text{ m} \Rightarrow v_0' = 44,3 \text{ ms}^{-1}$$