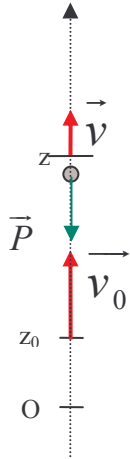


## حل التمرين 04



1- نسمي  $E_c$  و  $v$  الطاقة الحركية والسرعة عند الأفصول  $z$  ،  
 $E_{c0}$  و  $v_0$  عند الأفصول  $z_0$  .

$$E_c - E_{c0} = W(\vec{P}) \Rightarrow \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = -mg(z - z_0)$$

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

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 :

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

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