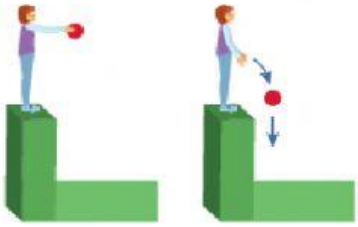
نترك جسماً كتلته m يسقط سقوطاً حراً من ارتفاع h عن سطح الأرض

المطلوب:



أولاً: ضع الكلمة المناسبة بمكانها الصحيح:

مقاومة الهواء  قوة الثقل  محافظة  مبددة

يحدث السقوط الحر إذا ترك الجسم ليسقط بتأثير ..... فقط

تعتبر..... قوة ..... للطاقة لإنها تخفف من سرعة الجسم

بينما قوة الثقل .....للطاقة

ثانياً: من قوانين السقوط الحر تكون عبارة السرعة

$$v = gt \qquad h = \frac{1}{2} g t^2$$

$$\boxed{v = \sqrt{2\,g\,h}} \qquad \boxed{v = \sqrt{\frac{2\,h}{g}}}$$

ثالثاً: إنّ تغير الطاقة الحركيّة للحجر بدءاً من لحظة سقوطه وحتّى وصوله سطح الأرض يعطى بالعلاقة: (لا تنسى تعويض السرعة بعبارتها الصحيحة)

$$\Delta E_K = E_{K_2} - E_{K_1} = \frac{1}{2} m v^2 - 0 = m\,g\,h$$

$$\Delta E_K = E_{K_1} - E_{K_2} = 0 - \frac{1}{2} m v^2 = -\,m\,g\,h$$

رابعاً: إن عمل قوة الثقل يعطى بالعلاقة التالية:

$$\boxed{W = m\,g\,h}$$

LIVEWORKSHEETS

**خامساً:** إنَّ تغيُّر الطاقة الكامنة للحجر بدءاً من سقوطه وحتَّى وصوله سطح الأرض:

$$\Delta E_P = E_{P_2} - E_{P_1} = w\,h - 0 = m\,g\,h$$

$$\Delta E_P = E_{P_2} - E_{P_1} = 0 - w\,h = -m\,g\,h$$

$$\Delta E_P = E_{P_1} - E_{P_2} = w\,h - 0 = m\,g\,h$$

**سادساً:**

إنَّ تغيُّرَ الطاقة الكامنة الثقاليّة خلال فاصل زمنيّ مُعيَّن يساوي قيمةعمل قوّة الثقل ويعاكسُه إشارةً عند انتقال نقطة تأثيره بين الوضعَين المُعتبرَين خلال الفاصل الزّمني ذاته.

**سابعاً: صل بما يناسب حيث $W$ عمل قوة الثقل**

$$\Delta E_K = -W$$

$$\Delta E_P = W$$

**ثامناً:اختر ماينناسب**

مجموع الطاقة الحركية والطاقة الكامنة مقدار متغير

**تاسعاً: اختر ماينناسب:**

إن حاصل جمع الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة تسميه

الطاقة الميكانيكية للجسم

**عاشراً: تكون الطاقة الميكانيكية مصونة**

إذا خضع الجسم لقوى مبددة للطاقة

إذا خضع الجسم لقوى محافظة للطاقة

LIVEWORKSHEETS