

منحدران عديمي الاحتكاك بدأ المتزلج كتلته ($m = 75\text{Kg}$) من السكون من أعلى المنحدر الأول الذي ارتفاعه 850m نحو المنحدر الثاني الذي ارتفاعه 750m . ما مقدار الطاقة الحركية للمتزلج لحظة مروره بأعلى المنحدر الثاني عند (h)؟



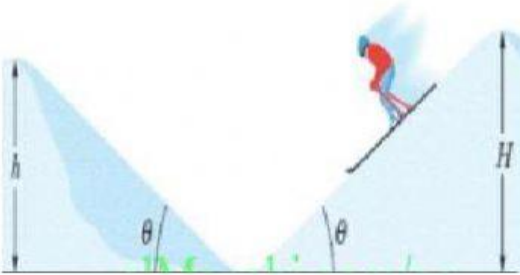
193.2 J (a)

5645.7 J (b)

5.2×10^4 J (c)

7.35×10^4 J (d)

منحدران عديمي الاحتكاك بدأ المتزلج من السكون من أعلى المنحدر الأول الذي ارتفاعه 850m نحو المنحدر الثاني الذي ارتفاعه 750m . ما مقدار سرعة المتزلج لحظة مروره بأعلى المنحدر الثاني عند (h)؟



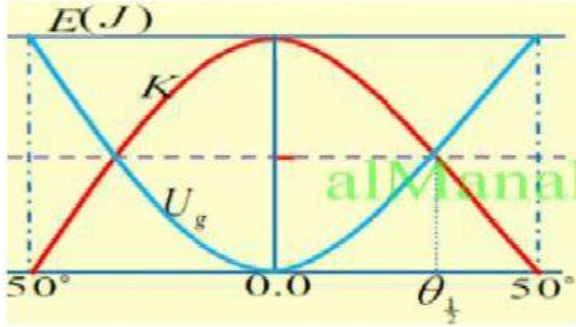
2.27 m/s (a)

12.27 m/s (b)

34.27 m/s (c)

44.27 m/s (d)

أرجوحة طول حبلها 3m يجلس عليها طفل كتلته 20Kg سحبت إلى اليمين وحررت الأرجوحة لتتحرك ذهاباً وإياباً حول موضع اتزانها (أدنى مستوى عن سطح الأرض) الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين الزاوية التي يعملها الحبل عن الخط الرأسي و الطاقة الحركية للطفل. ما مقدار أقصى ارتفاع للأرجوحة عند أدنى مستوى ؟



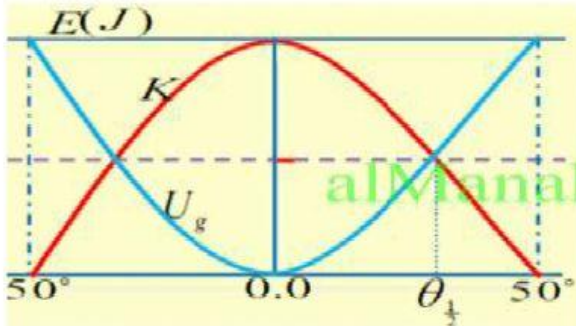
1.07 m (a)

1.93 m (b)

2.50 m (c)

3.00 m (d)

أرجوحة طول حبلها 3m يجلس عليها طفل كتلته 20Kg سحبت إلى اليمين وحررت الأرجوحة لتتحرك ذهاباً وإياباً حول موضع اتزانها (أدنى مستوى عن سطح الأرض) الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين الزاوية التي يعملها الحبل عن الخط الرأسي و الطاقة الحركية للطفل. ما سرعة الأرجوحة عند أدنى مستوى ؟



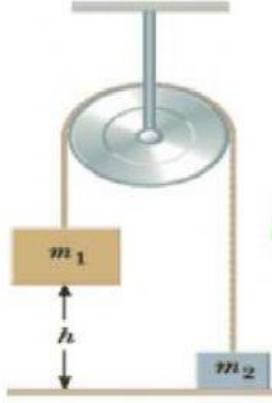
1.65 m/s (a)

2.56 m/s (b)

4.58 m/s (c)

6.23 m/s (d)

كتلتان مربوطتان في حبل غير ممتط عبر بكرة غير احتكاكية معلقة المقاومة ما في الشكل المجاور فإذا علمت أن $m_1 = 6.5\text{Kg}$ و $m_2 = 4.2\text{Kg}$ وارتفاع الكتلة الأولى عن سطح الأرض يساوي 3.2m حررت الكتلتان من السكون. ما سرعة الجسمين عندما أصبحت الكتلة الأولى على ارتفاع 1.6m ؟



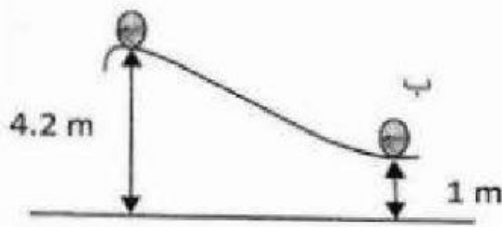
$$v_2 = 3.2 \text{ m/s} , \quad v_1 = 2.6 \text{ m/s (a)}$$

$$v_2 = 5.6 \text{ m/s} , \quad v_1 = 5.6 \text{ m/s (b)}$$

$$v_2 = 6.9 \text{ m/s} , \quad v_1 = 5.6 \text{ m/s (c)}$$

$$v_2 = 2.6 \text{ m/s} , \quad v_1 = 2.6 \text{ m/s (d)}$$

في الشكل المجاور تنزلق كرة من السكون على سطح أملس من (أ إلى ب) ! إن سرعة الكرة عند (ب) تساوي



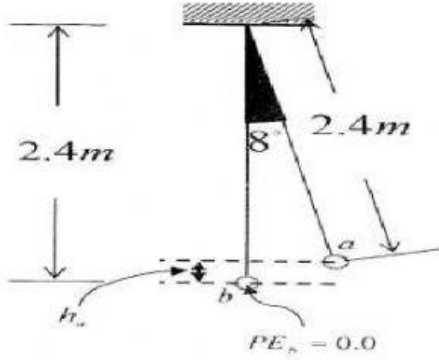
$$0 \text{ (a)}$$

$$6 \text{ m/s (b)}$$

$$8 \text{ m/s (c)}$$

$$10 \text{ m/s (d)}$$

يبين الشكل بندولا طول خيطه 2.4m عندما أزيح عن موقع إلتزانه بزاوية مقدارها 8° . إذا ترك البندول ليتحرك من السكون انطلقا من a فما مقدار سرعة كرتة لحظة مرورها بموقع الإلتزان ؟



0.46 m/s (a)

0.68 m/s (b)

0.92 m/s (c)

1.21 m/s (d)

أطلقت طائرة صاروخا أفقيا بسرعة 150m/s من إرتفاع 800m فإذا كانت كتلة الصاروخ 70Kg ما سرعة الصاروخ لحظة وصوله سطح الأرض وفقا لمبدأ حفظ الطاقة (أهمل قوة مقاومة الهواء)

14.97 m/s (a)

168 m/s (b)

195.4 m/s (c)

202.3 m/s (d)