

سوالات استخدامی مبانی مکانیک

آزمون های استخدامی با پاسخنامه تشریحی و کلیدی

TSNA.ir

اخطار: هرگونه فروش و یا استفاده غیر قانونی از این فایل (مانند تغییر آرم و لوگو و...) غیر مجاز و پیگرد قانونی دارد.

توجه:

این نمونه سوالات استخدامی بصورت نمونه جهت آشنایی شما با سوالات این بسته بصورت رایگان ارائه شده است. برای تهیه بسته کامل این سوالات استخدامی به سایت تسنا مراجعه نمایید.

۱. جرم یک خودروی الکتریکی به همراه راننده اش ۱۰۰۰ کیلوگرم است وقتی این خودرو از موقعیت A به موقعیت B می‌رود، کل کار انجام شده روی خودرو ۸۷/۵ کیلوژول است. اگر تندی خودرو در موقعیت A برابر ۵۴ کیلومتر بر ساعت آن باشد، تندی آن در موقعیت B چند کیلومتر بر ساعت است؟



۲۰ (۱)

۳۰ (۲)

۷۲ (۳)

۱۰۸ (۴)

پاسخ کارشناس TSNA.ir به سوال ۱: گزینه ۳ صحیح است.

$$V_A = 54 \div 3.6 = 15 \frac{m}{s}$$

$$W = \frac{1}{2} m (V_B^2 - V_A^2)$$

$$87.5 \times 10^3 = \frac{1}{2} \times 10^3 (V_B^2 - 15^2)$$

$$V_B = 20 \frac{m}{s} = 72 \frac{km}{h}$$

۲. انرژی جنبشی جسم A نصف انرژی جنبشی جسم B و جرم جسم B نصف جرم جسم A است. وقتی تندی جسم A یک متر بر ثانیه افزایش یابد، انرژی جنبشی هر دو جسم با هم برابر می‌شود. تندی اولیه جسم A چند متر بر ثانیه است؟

$$\sqrt{2} - 1 \text{ (۲)}$$

$$\sqrt{2} + 1 \text{ (۱)}$$

$$2\sqrt{2} - 1 \text{ (۴)}$$

$$\sqrt{2} + 3 \text{ (۳)}$$

پاسخ کارشناس TSNA.ir به سوال ۲: گزینه ۱ صحیح است.

$$m_B = \frac{1}{2} m_A$$

$$K_A = \frac{1}{2} K_B$$

$$\frac{1}{2} m_A (V_A)^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} m_B (V_B)^2 = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} m_A \right) (V_B)^2$$

$$V_B = 2V_A$$

با افزایش تندی جسم A خواهیم داشت:

$$\frac{1}{2} m_A (V_A + 1)^2 = \frac{1}{2} m_B (V_B)^2 = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} m_A \right) (2V_A)^2$$

$$(V_A + 1)^2 = 2(V_A)^2$$

$$V_A = \sqrt{2} + 1$$

۳. هنگامی که جسمی در هوا با سرعت ثابت سقوط می‌کند، کدام یک از گزینه‌های زیر برقرار است؟

(۱) انرژی جنبشی جسم ثابت می‌ماند ولی انرژی درونی آن کاهش می‌یابد.

(۲) انرژی جنبشی جسم ثابت می‌ماند ولی انرژی درونی آن افزایش می‌یابد.

(۳) انرژی پتانسیل گرانشی جسم ثابت می‌ماند ولی انرژی درونی آن کاهش می‌یابد.

(۴) انرژی پتانسیل گرانشی و انرژی درونی جسم افزایش می‌یابد.

پاسخ کارشناس TSNA.ir به سوال ۳: گزینه ۲ صحیح است.

چون حرکت با سرعت ثابت است انرژی جنبشی در طول مسیر ثابت است، اما به دلیل مقاومت هوا انرژی درونی آن افزایش می‌یابد.

برای تهیه بسته کامل این سوالات استخدامی به سایت تسنا مراجعه نمائید.

TSNA.ir