

۱- انرژی جنبشی متحرکی 8 kJ است. اگر جرم این متحرک 1 Mg باشد. سرعت متحرک در واحد SI چقدر بوده است؟

PDF Eraser Free

$4\sqrt{10}$ (۳)

۱۶۰ (۲)

۰/۴ (۱)

۲- در شکل زیر جرم متحرک A، چهار برابر جرم متحرک B است. اگر انرژی جنبشی این دو متحرک یکسان باشد. نسبت سرعت متحرک B به سرعت متحرک A کدام است؟



۲ (۱)

-۴ (۲)

۴ (۳)

-۲ (۴)

۳- متحرکی با سرعت v در حال حرکت است. اگر سرعت این متحرک 20% درصد افزایش پیدا کند، انرژی جنبشی متحرک چند درصد و چگونه تغییر می کند؟

۴۴٪ - کاهش (۴)

۴۰٪ - افزایش (۳)

۴۴٪ - افزایش (۲)

۴۰٪ - کاهش (۱)

۴- 36% درصد از انرژی جنبشی متحرکی اتلاف شده است. با فرض ثابت ماندن جرم متحرک، تعیین کنید که سرعت متحرک نسبت به ابتدای حرکت چند درصد و چگونه تغییر کرده است؟

۸۰٪ - افزایش (۴)

۲۰٪ - افزایش (۳)

۸۰٪ - کاهش (۲)

۲۰٪ - کاهش (۱)

۵- جسمی ابتدا به اندازه $60 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طرف شرق و سپس به اندازه $80 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سمت شمال سرعت می گیرد. انرژی جنبشی این جسم که 40 kg جرم دارد چند کیلوژول است؟

۴۰۰ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۲۰۰ (۱)

۶- شکل زیر دو متحرک را نشان می دهد. اگر جرم متحرک A، ۹ برابر جرم متحرک B باشد و انرژی جنبشی این دو جسم یکسان باشد، نسبت سرعت جسم B به سرعت جسم A کدام است؟

-۳ (۱)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$-\frac{1}{3}$ (۳)

۳ (۴)



۷- انرژی جنبشی گلوله ای 4 J و سرعت آن $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است. سرعت آن را به چند متر بر ثانیه برسانیم تا انرژی جنبشی اش یک واحد SI افزایش پیدا کند؟

$5\sqrt{2}$ (۴)

$2\sqrt{5}$ (۳)

۸ (۲)

۵ (۱)

۸- اگر جرم و سرعت گلوله A، هر کدام نصف جرم و سرعت گلوله B باشد، انرژی جنبشی گلوله B چند برابر انرژی جنبشی گلوله A است؟

۸ (۴)

$4\sqrt{2}$ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۹- سرعت متحرکی را 40% کاهش داده ایم. جرم متحرک باید تقریباً چقدر و چگونه تغییر کند تا انرژی جنبشی جسم ثابت بماند؟

۳۶٪ - کاهش (۴)

۳۶٪ - افزایش (۳)

۱۷۰٪ - کاهش (۲)

۱۷۰٪ - افزایش (۱)

۱۰- سرعت یک متحرک باید چند برابر شود تا انرژی جنبشی آن ده برابر حالت اول شود؟

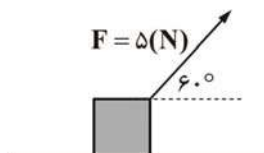
$10\sqrt{10}$ (۴)

۱۰۰ (۳)

۱۰ (۲)

$\sqrt{10}$ (۱)

۱۸- در شکل زیر جسم با نیروی F کشیده شده است. اگر این جسم ۲۰ متر در راستای افق حرکت کند، کار انجام شده روی آن چند ژول است؟



- (۱) ۱۰۰
- (۲) ۵۰
- (۳) $5\sqrt{3}$
- (۴) $10\sqrt{3}$

۱۹- اتومبیلی به جرم ۶۰ کیلوگرم با سرعت ۷۲ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. اگر بر اثر اصطکاک سرعت اتومبیل به $5 \frac{m}{s}$ برسد، کار

نیروی اصطکاک در این مسیر چند کیلوژول بوده است؟

- (۱) $-11/25 \text{ kJ}$
- (۲) $11/25 \text{ kJ}$
- (۳) $-22/5 \text{ kJ}$
- (۴) $22/5 \text{ kJ}$

۲۰- گلوله‌ای به جرم ۵ کیلوگرم با سرعت $6 \frac{m}{s}$ به جسم سختی برخورد کرده و در آن فرو می‌رود. کار کل انجام شده روی گلوله در این مسیر چقدر است؟

- (۱) -90 J
- (۲) -15 J
- (۳) 90 J
- (۴) 15 J