

علوم تجربی

فیزیک

۱- جرم جسمی ۵۲۰ کیلوگرم است. با توجه به شتاب جاذبه زمین و ماه، مقدار وزن جسم در زمین و جرم آن در ماه در کدام

گزینه به ترتیب ذکر شده است؟ ($g \approx 1/6 \frac{N}{kg}$ ماه)، ($g \approx 10 \frac{N}{kg}$ زمین)

(۲) ۵۲ نیوتون - ۵۲۰ کیلوگرم

(۱) ۵۲۰۰ نیوتون - ۵۲۰ کیلوگرم

(۴) ۵/۲ نیوتون - ۸۲۲ کیلوگرم

(۳) ۵۲۰۰ نیوتون - ۸۲۲ کیلوگرم

۲- مقدار شتاب جسم زیر چقدر است؟

$$\xrightarrow{F=40\text{ N}} \boxed{m=20\text{ kg}}$$

(۴) ۱۰ نیوتون بر کیلوگرم

(۳) ۴ نیوتون بر کیلوگرم

(۲) ۲ نیوتون بر کیلوگرم

(۱) ۲۰ نیوتون بر کیلوگرم

۳- در شکل زیر برآیند نیروها چقدر است؟ نیروی خالص چه اثری بر جسم دارد؟



(۱) ۸۵ نیوتون، جسم به سمت چپ حرکت می‌کند.

(۲) ۱۰ نیوتون، جسم به سمت چپ حرکت می‌کند.

(۳) ۱۶۰ نیوتون، جسم ساکن می‌ماند.

(۴) ۱۰ نیوتون، جسم به سمت راست حرکت می‌کند.

۴- سریع‌ترین اسب دنیا با تندی ۲۴ متر بر ثانیه می‌تازد. این اسب مسافت ۱۲۰ متر را در چه مدتی می‌پیماید؟

(۴) ۰/۰۵ ثانیه

(۳) ۵ ثانیه

(۲) ۰/۵ ثانیه

(۱) ۵۰ ثانیه

۵- براساس شکل زیر دو نیروی F_1 ، F_2 به جسمی که روی سطح بدون اصطکاک قرار گرفته است، وارد می‌شوند. اگر مقدار

شتاب جسم ۲ متر بر مجذور ثانیه باشد، جرم جسم چند کیلوگرم است؟



(۲) ۱۲ کیلوگرم

(۱) ۲۴ کیلوگرم

(۴) ۲۱ کیلوگرم

(۳) ۴۸ کیلوگرم

۶- یک خودرو با سرعت ۸ متر بر ثانیه وارد یک میدان دایره‌ای شکل به شعاع ۱۰ متر می‌شود و ۲ ثانیه بعد با سرعت ۱۲

متر بر ثانیه و سپری کردن نصف محیط دایره از آن خارج می‌شود. سرعت متوسط و شتاب متوسط خودرو به ترتیب در

کدام گزینه آمده است؟

(۴) $1 - \frac{m}{s}$ - صفر

(۳) $2 \frac{m}{s^2} - 10 \frac{m}{s}$

(۲) $2 \frac{m}{s^2} - 2 \frac{m}{s}$

(۱) $2 \frac{m}{s^2} - 2 \frac{m}{s}$

۷- دنده‌ای ابتدا ۲۰ متر به سمت شرق و سپس به اندازه نیم دایره‌ای به شعاع ۱۰ متر دور می‌زند و دوباره مسیر مستقیم به

سمت شرق را حدود ۴۰ متر طی می‌کند. به ترتیب مسافت و جابه‌جایی دنده چقدر است؟ ($\pi = 3$)

- (۱) ۹۰ متر - ۸۰ متر (۲) ۸۰ متر - ۹۰ متر (۳) ۱۴۰ متر - ۹۰ متر (۴) ۵۰ متر - صفر

