

پاسخنامه فیزیک همگام ۲ هفتم متوسطه

ردیف	پاسخنامه فیزیک همگام ۲ هفتم متوسطه
۱	الف) ۲ (هر مورد ۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت می‌کند انرژی دارد - صفحه ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی) (آسان) ب) ۳ (ت)
۲	الف) درست (۵/۵ = نمره) وقتی روی یک جسم کار انجام شود می‌تواند انرژی جنبشی به دست بیاورد و یا انرژی جنبشی آن تغییر کند. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی حرکت کند انرژی دارد - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط) ب) نادرست (۵/۵ = نمره) یکای وزن نیوتون و یکای جرم کیلوگرم است. جرم آن ۳ کیلوگرم است. (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - جسم از ماده تشکیل شده است - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت کند - انرژی دارد - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (آسان) ت) درست (۵/۵ = نمره) ۲ برابر می‌شود \rightarrow چگالی $\rightarrow \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \rightarrow \frac{\text{جرم} \times 2}{\text{حجم}}$ (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۹ کتاب درسی) (دشوار)
۳	الف) گزینه «۲» - (۵/۵ = نمره) یکای اصلی جرم، (کیلوگرم)، زمان (ثانیه) و طول (متر) است. (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - اندازه‌گیری - صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان) ب) گزینه «۳» - (۵/۵ = نمره) انرژی حرکتی (جنبشی) یک جسم به جرم و سرعت آن بستگی دارد. هر چقدر جرمی سنگین‌تر باشد و تندتر حرکت کند، انرژی جنبشی بیشتری دارد. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت کند، انرژی دارد - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (آسان) پ) گزینه «۳» - (۵/۵ = نمره) هر لیتر معادل ۱۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است. $4/5 \times 1000 = 4500$ (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - طول و حجم - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۴» - (۵/۵ = نمره) شکل نشان می‌دهد که نیرو باعث تغییر حرکت جسم می‌شود. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - کار و انرژی - صفحه ۶۵ کتاب درسی) (آسان)
۴	الف) نیرو - صفر (هر مورد ۲۵/۲۵ = نمره) وزنه‌بردار نیرو وارد می‌کند اما چون باعث جابه‌جایی وزنه نمی‌شود کار انجام شده برابر صفر است. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - کار و انرژی - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (متوسط) ب) ۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب $\rightarrow 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \rightarrow 8 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 1000$ (۲۵/۲۵ = نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط) پ) ۱۵ سانتی‌متر - ۱ سانتی‌متر (هر مورد ۲۵/۲۵ = نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - دقت در اندازه‌گیری - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (متوسط) ت) شیمیایی - نورانی - گرمایی (هر مورد ۲۵/۲۵ = نمره) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت کند، انرژی دارد - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) چگالی، مقدار جرمی است که در حجم معینی از یک جسم وجود دارد و به صورت نسبت جرم جسم به حجم آن تعریف می‌شود. (۱ نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط) ب) مقدار ماده تشکیل دهنده هر جسم را جرم آن جسم می‌نامیم. (۵/۵ = نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - هر جسم از ماده تشکیل شده است - صفحه ۷ کتاب درسی) (آسان)
۶	الف) $\text{ژول} = \underbrace{200}_{(25/25)} = \underbrace{1000 \text{ N} \times 2 \text{ m}}_{(25/25)} = \underbrace{\text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو}}_{(25/25)} = \text{کار}$ ب) $\text{ژول} = \underbrace{400}_{(25/25)} = \underbrace{2000 \text{ N} \times 2 \text{ m}}_{(25/25)} = \underbrace{\text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو}}_{(25/25)} = \text{کار}$ (۵/۵ = نمره) کیلوژول $\rightarrow 4/1000 \rightarrow 4000$ ژول (دشوار) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - کار و انرژی - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (دشوار)

علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۸/۲۳

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

الف) کار انجام نمی‌شود (۲۵/۰ نمره) چون هیچ جابه‌جایی انجام نشده است. (۵/۰ نمره)

ب) خیر کار فیزیکی انجام نمی‌شود (۲۵/۰ نمره) اینجا فقط انرژی مصرف شده است و به مفهوم فیزیکی کار انجام نمی‌شود. (۵/۰ نمره)
(فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - کار و انرژی - نیروهایی که کار انجام نمی‌دهند - ۶۴ و ۶۶ کتاب درسی) (متوسط)

اتومبیل B (۲۵/۰ نمره) انرژی جنبشی به جرم و سرعت خودروها بستگی دارد. چون هر دو اتومبیل دارای جرم یکسان هستند. خودرویی انرژی جنبشی بیشتر دارد که سرعت بیشتری داشته باشد. (۱ نمره)
(فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - هر چیزی حرکت کند انرژی دارد - ۶۷ کتاب درسی) (آسان)

$$\underbrace{\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \Rightarrow \text{جرم} = \underbrace{\text{چگالی} \times \text{حجم}}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})} = \underbrace{1/3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})} \times \underbrace{1 \text{m}^3}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})} = \underbrace{1/3 \text{ kg}}_{(۲۵/۰ \text{ نمره})}$$

حجم = $1 \text{m} \times 1 \text{m} \times 1 \text{m} = 1 \text{m}^3$ (۵/۰ نمره)

$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ (۲۵/۰ نمره)

(فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (دشواری)

الف) برای تبدیل کیلوگرم به گرم آن را به ۱۰۰۰ ضرب می‌کنیم.

$1/4 \times 1000 = 1400$ (۵/۰ نمره)

ب) با توجه به عددی که ترازو نشان می‌دهد، دقت دستگاه ۰/۱ گرم می‌باشد. (۵/۰ نمره)

نیوتون $1/4 \times 10 = 14$ (۵/۰ نمره) = $\underbrace{1/4 \times 10}_{(۵/۰ \text{ نمره})} = \underbrace{\text{شتاب جاذبه} \times \text{جرم}}_{(۵/۰ \text{ نمره})} = \text{وزن جسم}$ (پ)

(فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - هر جسم از ماده تشکیل شده است - دقت در اندازه‌گیری - صفحه ۷ و ۱۱ کتاب درسی) (متوسط)

دقت شخص اندازه‌گیری کننده و دقت وسیله اندازه‌گیری (هر مورد ۲۵/۰ نمره) نوشتن نتیجه اندازه‌گیری باید به دقت وسیله اندازه‌گیری توجه کنیم. (۵/۰ نمره)

(فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - دقت در اندازه‌گیری - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آسان)

کار انجام شده توسط نیروی دست نقاش صفر است (۵/۰ نمره) چون نیروی دست نقاش بر جهت جابه‌جایی عمود است، در نتیجه کار انجام نمی‌شود. (۵/۰ نمره)

(فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - نیروهایی که کار انجام نمی‌دهند - ۶۶ کتاب درسی) (دشواری)