

پاسخ‌نامه فیزیک همگام ۴ نهم متوسطه

ردیف	پاسخ‌نامه فیزیک همگام ۴ نهم متوسطه
۱	الف) ۴ (ب) ۳ (پ) ۱ (ت) ۲ (۲ مورد) (هر مورد ۵/۵ = نمره) (فصل هشتم و نهم - فشار و آثار آن - صفحه ۸۵، ۸۹، ۹۹ و ۱۰۱ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) درست (۵/۵ = نمره) دیلم لهرم نوع اول است که با افزایش و تغییر جهت نیرو در انجام کارها کمک می‌کند. (فصل نهم - ماشین‌ها - مزیت مکانیکی - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط) ب) نادرست (۵/۵ = نمره) خروجی دوچرخه، انرژی جنبشی دوچرخه است. (فصل نهم - ماشین‌ها - ماشین‌ها چگونه به ما کمک می‌کند - صفحه ۹۶ کتاب درسی) (آسان) پ) درست (۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۵/۵ = نمره) فشار هوا در مناطق کوهستانی کمتر از فشار هوا در مناطق ساحلی است. (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در گازها - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)
۳	الف) گزینه «۳» - (۵/۵ = نمره) فشار مایعات با ارتفاع مایع از سطح آزاد مایع ارتباط مستقیم دارد. (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در مایعها - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه «۲» - (۵/۵ = نمره) $P = \frac{F}{A} \rightarrow \frac{F \times 4}{A \times 4} \rightarrow P = \frac{4F}{4A} = \frac{F}{A} = P$ (فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۵ و ۸۴ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۴» - (۵/۵ = نمره) چرخ‌دنده بزرگ ۳۶ دنده و چرخ‌دنده کوچک ۱۲ دنده دارد که به ازای هر چرخش چرخ‌دنده بزرگ، چرخ‌دنده کوچک ۳ دور می‌چرخد. پس به ازای سه دور چرخش چرخ‌دنده بزرگ، چرخ‌دنده کوچک ۹ دور می‌چرخد. (فصل نهم - ماشین‌ها - چرخ‌دندهها - صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۳» - (۵/۵ = نمره) $1 = \frac{R}{E} \Rightarrow E = \frac{1}{1} R$ (فصل نهم - ماشین‌ها - سطح شیب‌دار - صفحه ۱۰۴ و ۱۰۵ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) گشتاور نیرو - توان (هر مورد ۵/۵ = نمره) (فصل نهم - ماشین‌ها - ماشین‌ها چگونه به ما کمک می‌کند - صفحه ۹۶ کتاب درسی) (متوسط) ب) محرک (۵/۵ = نمره) (فصل نهم - ماشین‌ها - قرقه‌ها - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (متوسط) پ) کمتر - متر اکم‌تر (هر مورد ۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در گازها - صفحه ۹۰ و ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) اگر بر بخشی از مایع که درون ظرفی محصور است فشار وارد کنیم این فشار، بدون ضعیف شدن به بخش‌های دیگر مایع و دیواره‌های ظرف منتقل می‌شود. این ویژگی اصل پاسکال نام دارد. (۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - اصل پاسکال - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط) ب) وسیله‌ای مکانیکی است که به کمک آن می‌توان فعالیت‌های مشکل را به سادگی انجام داد. (۱ = نمره) (فصل نهم - ماشین‌ها - ماشین ساده - صفحه ۹۷ کتاب درسی) (متوسط)
۶	الف) تعداد دنده‌ها (۵/۵ = نمره) (فصل نهم - ماشین‌ها - چرخ‌دندهها - صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (متوسط) ب) نوع دوم (۵/۵ = نمره) (فصل نهم - ماشین‌ها - مزیت مکانیکی - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (آسان) پ) از آثار فشار هوا (۵/۵ = نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در گازها - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (آسان)

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

$$p = \frac{F}{A} \Rightarrow (نمره \cdot / 5) \Rightarrow 6000 = \frac{F}{\underbrace{0.003}_{(نمره \cdot / 5)}} \Rightarrow F = 18 \text{ N}$$

$$P = 6000 \text{ Pa}$$

$$A = 3 \cdot \text{cm}^2 + 10000 = 0.003 \text{ m}^2 \text{ (نمره} \cdot / 5)$$

$$F = mg \Rightarrow (نمره \cdot / 5) \Rightarrow \underbrace{18 = 1 \cdot m}_{(نمره \cdot / 25)} \Rightarrow m = 1.8 \text{ kg}$$

(فصل هشتم - فشار و آثار آن - نیرو و فشار - صفحه ۸۴، ۸۵ و ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)

آچار A (نمره $\cdot / 5$) چون طول بلندتر آچار، باعث خواهد شد که بازوی محرک بیشتر باشد و گشتاور نیرو بیشتر شود و در نتیجه نیرو افزایش یافته و مهره آسان تر باز می شود. (۱ نمره)

(فصل نهم - ماشینها - گشتاور نیرو - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (دشواری)

به این دلیل که سطح تماس پلها با برف افزایش می یابد و نیروی وزن بر سطح بزرگ تری پخش می شود و فشار کاهش می یابد، در نتیجه داخل برف فرو نمی رویم. (۱/۵ نمره)

(فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در زندگی روزمره - نیرو و فشار - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

شرط تعادل: (نمره $\cdot / 5$) $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$

$$15 \times 10 \times 60 \text{ cm} = 10 \times 10 \times d_2 \text{ (نمره} \cdot / 75) \Rightarrow 90 \text{ cm} = d_2 \text{ (نمره} \cdot / 25)$$

$$\text{طول اهرم} = d_1 + d_2 = 90 + 60 = 150 \text{ cm} = 1.5 \text{ m} \text{ (نمره} \cdot / 5)$$

(فصل نهم - ماشینها - لهرها - صفحه ۹۹ و ۱۰۰ کتاب درسی) (دشواری)

۷

۸

۹

۱۰