

## پاسخنامه فیزیک پایان ترم دوم هفتم متوسطه

ردیف	پاسخنامه فیزیک پایان ترم دوم هفتم متوسطه
۱	الف) ۴ (ب) ۵ (پ) ۱ (ت) ۲ (هر مورد ۵/۵ - نمره) (فصل نهم و دهم - منبع انرژی، گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - صفحه ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۷ و ۹۱ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) درست (۵/۵ - نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - حجم و طول - صفحه ۸ و ۹ کتاب درسی) (متوسط) ب) نادرست (۵/۵ - نمره) انرژی جنبشی جسم به جرم جسم بستگی دارد هر چقدر جرم بیشتر باشد، انرژی جنبشی بیشتر است. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت کند، انرژی دارد - صفحه ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۵/۵ - نمره) (فصل نهم - منبع انرژی - انرژی موج‌های دریا - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۵/۵ - نمره) در فشار یک اتمسفر در کنار ساحل دریا، آب در دمای ۱۰ درجه سانتی‌گراد می‌جوشد. (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - دما - صفحه ۸۲، ۸۳ و ۸۴ کتاب درسی) (آسان)
۳	الف) گزینه «۳» - (۵/۵ - نمره) (فصل نهم - منبع انرژی - انرژی زمین گرمایی - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (آسان) ب) گزینه «۲» - (۵/۵ - نمره) اجسام گرم‌تر، مقدار بیشتری انرژی تابشی منتشر می‌کنند. (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - تابش - صفحه ۸۹ و ۹۰ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۳» - (۵/۵ - نمره) در همه گزینه‌ها انرژی پتانسیل وجود دارد. در گزینه «۳»، سنگ روی زمین قرار گرفته است و ارتفاع آن از سطح زمین صفر است. (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - انرژی می‌تواند ذخیره شود - صفحه ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۱» - (۵/۵ - نمره) عددی که ترازو اندازه گرفته است از مرتبه یک رقم اعشار است. بنابراین دقت آن برابر با ۱/۱ گرم خواهد بود. (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - دقت در اندازه‌گیری - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) همرفت (۵/۵ - نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - همرفت - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (آسان) ب) سوخت‌های زیستی (۵/۵ - نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های زیستی - صفحه ۸۰ و ۸۱ کتاب درسی) (متوسط) پ) $2 \times 4 = 8$ (نمره) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - بدن به انرژی نیاز دارد - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط) ت) ۱ نیوتون (۵/۵ - نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - هر جسم از ماده تشکیل شده است - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)
۵	الف) آب ذخیره شده در پشت یک سد بلند، انرژی پتانسیل گرانشی زیادی دارد. بهره‌برداری از این انرژی و تبدیل آن به انرژی الکتریکی، یکی از پاک‌ترین روش‌های تولید برق است که به آن انرژی برق آبی گفته می‌شود. (۱ نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - انرژی برق آبی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط) ب) انرژی گرمایی خورشید از خلاء عبور می‌کند و به ما می‌رسد و ما را گرم می‌کند. به عبارت دیگر برای انتقال انرژی گرمایی به هیچ ماده‌ای نیاز نیست، به این انتقال انرژی تابش گرمایی می‌گویند. (۱ نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - تابش - صفحه ۸۹ کتاب درسی) (متوسط) پ) مقدار جرمی که در حجم معینی از یک جسم وجود دارد. (۵/۵ - نمره) (فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (متوسط)
۶	الف) باقیمانده و تفاله‌های نیشکر (۵/۵ - نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های زیستی - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (آسان) ب) جانوری: نفت خام / گیاهی: زغال‌سنگ (هر مورد ۲۵/۵ - نمره) (فصل نهم - منابع انرژی - سوخت‌های فسیلی - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (متوسط) پ) رسانش (۵/۵ - نمره) (فصل دهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - رسانش - صفحه ۸۷ کتاب درسی) (آسان) ت) انرژی شیمیایی به انرژی گرمایی و نورانی (۵/۵ - نمره) (فصل هشتم - انرژی و تبدیلهای آن - هر چیزی که حرکت کند، انرژی دارد - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (آسان)

در آبگرم کن‌های خورشیدی، سطح لوله‌های تیره رنگ انرژی گرمایی حاصل از پرتوهای نور خورشید را جذب می‌کنند. گرمای جذب شده به آبی که در لوله‌ها در گردش است وارد می‌شود و آن‌ها را گرم می‌کند. (۱/۵ نمره)

(فصل نهم - منابع انرژی - انرژی خورشیدی - صفحه ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی) (متوسط)

نیرو = ۲۰۰۰ N

جابه‌جایی = ۱۵۰ cm = ۱/۵ m (نمره ۰/۲۵)

ژول = جابه‌جایی × نیرو = ۲۰۰۰ × ۱/۵ = ۳۰۰۰ ژول  
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵)

(فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - کار و انرژی - صفحه ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی) (متوسط)

جسم A (۲۵/۰ نمره) چون جسم A انرژی پتانسیل گرانشی بیشتری نسبت به جسم B دارد به دلیل این‌که جرم و ارتفاع آن بیشتر است. در نتیجه هنگامی که به سطح زمین می‌رسد، همه انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی جنبشی تبدیل می‌شود. در نتیجه انرژی جنبشی آن نسبت به جسم B بیشتر است. (۷۵/۰ نمره)

(فصل هشتم - انرژی و تبدیل‌های آن - انرژی می‌تواند ذخیره شود - صفحه ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی) (متوسط)

جرم = ۱۰۰ g

۶۰ ml - ۴۰ ml = ۲۰ ml (نمره ۰/۲۵)

چگالی گوی فلزی =  $\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{۱۰۰}{۲۰} = ۵ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$   
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)

وزن = جرم × شتاب جاذبه = ۱۰۰ × ۰/۱ = ۱ N  
(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵)

جرم = ۱۰۰ g + ۱۰۰۰ = ۱۱۰۰ g

(پ) نیروسنج (۵/۰ نمره)

(فصل دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - هر جسم از ماده تشکیل شده است - صفحه ۸، ۷، ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (دشوار)

الف) چون دمای مولکول‌های محفظه (۱) بیشتر از دمای مولکول‌های محفظه (۲) است در نتیجه جنبش مولکول‌های محفظه (۱) بیشتر از محفظه (۲) است. (۷۵/۰ نمره)

ب) گرما از محفظه (۱) به محفظه (۲) انتقال می‌یابد. (۵/۰ نمره) تا زمانی این انتقال گرما اتفاق می‌افتد که دو محفظه دارای دمای یکسان شوند. (۵/۰ نمره)

(فصل نهم - گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی - گرما - صفحه ۸۴، ۸۵ و ۸۶ کتاب درسی) (دشوار)