



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: آزمون مستمر ترم اول فیزیک هفتم

نام دبیر: یادبودی



دبیرستان علوی آریاشهر



۱ در کرم شب تاب، چه تبدیل انرژی هایی صورت می گیرد؟

۲ وقتی اتم های به اتم های سبک تر تبدیل شوند، مقدار قابل توجهی انرژی آزاد می شود.

۳ وزن یک کوله پشتی ۱٫۵ کیلوگرمی در سطح زمین چقدر است؟ ($g = 10$)

۴ دو عامل مؤثر در دقت اندازه گیری را نام ببرید.

۵ دانشمندان عامل اصلی افزایش دمای کره زمین را می دانند:

۱ سوخت هسته ای ۲ انرژی خورشید ۳ انرژی برق آبی ۴ سوخت های فسیلی

۶ هر کدام از جمله های زیر در توصیف کدام یک از منابع انرژی است؟

الف کمترین درصد مصرف انرژی در جهان است.

ب منشأ گیاهی یا جانوری دارد.

۷ به جای نقطه چین کلمه یا عبارت مناسب قرار دهید.

الف هر جسمی که حرکت کند، انرژی دارد.

ب انرژی ذخیره شده در انواع سوخت ها و مواد غذایی از نوع انرژی است.

۸ به سوالات زیر درباره سوخت های فسیلی پاسخ دهید.

الف سه نوع سوخت فسیلی نام ببرید.

ب یکی از معایب سوخت های فسیلی را بنویسید.

۹ معایب استفاده از سوخت های تجدیدناپذیر چیست؟

۱۰ شخصی یک جسم به جرم 10 kg را با طنابی از پایین ساختمانی تا ارتفاع ۶ متر به بالای ساختمان می کشد. حداقل کار انجام شده توسط شخص را حساب کنید.

۱۱ اگر کار داده شده به ماشین ۱۰۰۰ ژول باشد، این ماشین با چه نیرویی می تواند یک جسم را ۵ متر حرکت دهد؟

۱۲ مقدار جای اشغال شده توسط یک جسم را آن جسم می نامند.

۱۳ یکای اندازه گیری کمیت زمان است.

۱۴ جرم یک قطعه سنگ ۵۰۰ گرم است. اگر حجم آن ۲۵۰ سانتی متر مکعب باشد، چگالی سنگ چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۱۵ کلمه مناسب را انتخاب کنید.

الف مهم ترین ویژگی (کار - انرژی - نیرو)، قابلیت تبدیل آن از یک شکل به شکل دیگر است.

ب انرژی جنبشی هر جسم به (وزن جسم و ارتفاع جسم از سطح زمین - جرم جسم و مقدار سرعت آن) بستگی دارد.

پ وقتی یک فنر را فشرده کنیم، در آن انرژی پتانسیل (کشسانی - گرانشی - شیمیایی) ذخیره می شود.

۱۶ کدام یک با بقیه فرق دارد؟

الف) وزن ب) نیوتن پ) طول ت) حجم

۱۷ کدام کمیت زیر از کمیت های فرعی است؟

الف) جرم ب) وزن پ) طول ت) زمان

۱۸ مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.

الف) قانون پایستگی انرژی

۱۹ عبارت های زیر را توضیح دهید.

الف) جرم

ب) انرژی پتانسیل گرانشی





۲۰ جاهای خالی را با عبارت درست پر کنید.

الف) وقتی فنر فشرده‌ای را رها کنیم، انرژی فنر به انرژی تبدیل می‌شود.

ب) با استفاده از کمیت متوجه می‌شویم که یک جسم در آب غرق می‌شود یا روی سطح آب می‌ماند.

۲۱ مقدار انرژی که بدن ما با خوردن ۵۰۰ گرم کیک ساده با انرژی شیمیایی موجود ۱۸ کیلوژول بر گرم کسب می‌کنند، چقدر است؟

الف) شخصی با نیروی افقی ۳۰۰ نیوتنی جعبه‌ای به اندازه ۲۰۰ سانتی‌متر در امتداد نیروی وارد شده به آن جابه‌جا می‌کند؛ کاری که این شخص روی جعبه انجام می‌دهد چقدر است؟

۲۲ انرژی هسته‌ای از نوع شکافت را توضیح دهید و مزیت و معایب آن را بنویسید.

الف) مزیت:

ب) معایب:

۲۳ کدام عامل زیر در مقدار انرژی پتانسیل گرانشی جسم اثر ندارد؟

الف) شدت جاذبه زمین (ب) جرم جسم (پ) سرعت حرکت جسم (ت) ارتفاع جسم از سطح زمین

۲۴ ترازوی دیجیتال با دقت ۱۰ گرم، کدام مقدار جرمی زیر را نمی‌تواند اندازه‌گیری کند؟

الف) ۵۰ گرم (ب) ۱۲٫۲ گرم

پ) ۱۰۰ گرم (ت) ۴٫۲۵ گرم

۲۵ وارد شدن نیرو به یک جسم ممکن است باعث شود.

الف) شروع حرکت یا توقف آن شود. (ب) تندتر شدن حرکت آن شود.

پ) تغییر جهت حرکت جسم شود. (ت) هر سه مورد

۲۶ هر جسمی از ماده تشکیل شده است و ماده دارای و است.

۲۷ در شکل زیر، آونگ بین نقاط A و C در حال رفت و برگشت است. کدام عبارت درست است؟ (از اصطکاک و مقاومت

هوا صرف‌نظر شود)

۱) جسم در نقطه A ، دارای بیشترین سرعت است.

۲) انرژی جنبشی جسم در نقطه C به بیشترین مقدار خود می‌رسد.

۳) انرژی پتانسیل جسم در نقطه A با انرژی جنبشی آن در نقطه B برابر است.

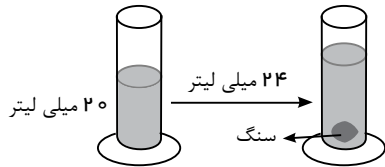
۴) جسم در نقطه B دارای بیشترین مقدار انرژی پتانسیل گرانشی است.

۲۸ اضلاع یک مکعب بر حسب سانتی‌متر به صورت $۱۲۰ \times ۱۰ \times ۲۰$ است. حجم این مکعب بر حسب متر مکعب و سپس بر حسب لیتر چقدر است؟

۲۹ مسئله زیر را حل کنید. (نوشتن فرمول و واحد الزامی است).

زهره با انداختن قطعه سنگی درون استوانه مدرج ابتدا حجم آن را مطابق شکل اندازه‌گیری می‌کند.

سپس با کمک ترازو متوجه می‌شود که جرم سنگ ۲۰ گرم است. زهره چگونه می‌تواند چگالی سنگ را محاسبه کند؟



پاسخنامه تشریحی

۱ انرژی شیمیایی بدن کرم شب تاب، به انرژی نورانی و گرمایی تبدیل می شود.

۲ اورانیوم - گرمایی

۳

$$W = m \times g$$

$$\text{وزن} = \text{جرم} \times \text{جاذبه} = 1,5 \times 10 = 15 \text{ N}$$

۴ دقت شخص و دقت وسیله اندازه گیری

۵ سوخت های فسیلی

۶

الف انرژی هسته ای

ب انرژی فسیلی

۷

الف هر جسمی که حرکت کند، انرژی جنبشی دارد (انرژی جنبشی در اجسام در حال حرکت وجود دارد).

ب انرژی ذخیره شده در انواع سوخت ها و مواد غذایی از نوع انرژی ذخیره شده شیمیایی است.

۸

الف گاز - زغال سنگ - نفت

ب آلودگی هوا - گرمایش زمین

۹ ۱- افزایش آلودگی هوا ۲- گرمایش جهانی در اثر افزایش گازهای گلخانه ای ۳- تولید گازهای مضر منوکسید کربن و ایجاد باران های اسیدی

۱۰ حداقل نیرویی که شخص برای بالا بردن جسم وارد می کند، به اندازه نیروی وزن آن است.

جابه جایی \times نیرو = کار

$$W = F \times d$$

$$W = mg \times d \rightarrow W = (10 \times 10) \text{ N} \times 6 \text{ m} = 100 \text{ N} \times 6 \text{ m} \rightarrow W = 600 \text{ J}$$

۱۱ ابتدا رابطه کار را می نویسیم:

$$W = F \times d \Rightarrow 1000 \text{ J} = F \times 5 \text{ m} \Rightarrow F = 200 \text{ N}$$

۱۲ حجم

۱۳ ثانیه

۱۴

جرم = ۵۰۰ گرم

سانتی متر مکعب = ۲۵۰

چگالی = ?

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} \quad \text{چگالی} = \frac{500}{250} = 2 \quad \frac{\text{گرم}}{\text{سانتی متر مکعب}}$$

۱۵

الف انرژی

ب جرم جسم و مقدار سرعت آن

پ کشسانی

۱۶ گزینه ب، سه تای دیگر کمیت هستند ولی نیوتن واحد است.

۱۷ گزینه ب،

۱۸

الف انرژی هرگز به وجود نمی آید و از بین نمی رود. تنها شکل آن تغییر می کند و مقدار کل آن ثابت می ماند.

۱۹

الف به مقدار ماده تشکیل دهنده یک جسم، جرم جسم می گویند.

ب انرژی که جسم به دلیل ارتفاع از سطح زمین به دست می آورد.



۲۰

الف

وقتی فنر فشرده‌ای را رها کنیم، انرژی (پتانسیل کشسانی) فنر به انرژی (جنبشی) تبدیل می‌شود.

ب

با استفاده از کمیت (چگالی) متوجه می‌شویم که یک جسم در آب غرق می‌شود یا روی سطح آب می‌ماند.

۲۱

الف

$$18 \times 500 = 9000 \text{ kJ}$$

$$D = 200 \text{ cm} \div 100 = 2 \text{ m}$$

$$W = Fd = 300 \times 2 = 600 \text{ J}$$

۲۲

یک هستهٔ اتم سنگین به دو هستهٔ اتم سبک‌تر تقسیم می‌شود و در نتیجه مقداری انرژی آزاد می‌شود.

الف) انرژی زیاد

ب) تجدیدناپذیر، زباله‌های هسته‌ای

۲۳

گزینهٔ «ب»

۲۴

گزینهٔ «ت»

پاسخ منطقی: ترازوی دیجیتال با دقت ۰٫۱ گرم مقدار جرمی ۴٫۲۵ گرم را نمی‌تواند اندازه بگیرد. ترازوی با دقت ۰٫۱ این مقدار جرم را می‌تواند اندازه بگیرد.

۲۵

گزینهٔ «ت»

۲۶

جرم - حجم

۲۷

۱ ۲ ۳ ۴

سرعت جسم در نقاط A و C به صفر می‌رسد و در نقطهٔ B به بیشترین مقدار خود می‌رسد. بنابراین جسم در نقاط A و C دارای بیشترین مقدار انرژی پتانسیل

گرانشی و در نقطهٔ B دارای بیشترین مقدار انرژی جنبشی است.

۲۸

$$V = 0.2 \times 0.1 \times 1.2 \text{ m}^3 = 0.024 \text{ m}^3$$

$$V = 0.024 \times 1000 \text{ liter} = 24 \text{ liter}$$

۲۹

$$\text{جرم} = 20$$

$$\text{حجم} = 4 \text{ میلی‌لیتر}$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{20}{4} = 5 \frac{\text{گرم}}{\text{میلی‌لیتر}} \quad \text{یا} \quad \frac{\text{گرم}}{\text{سانتی‌متر مکعب}}$$

پاسخنامه کلیپی

۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴