

نام و نام خانوادگی:

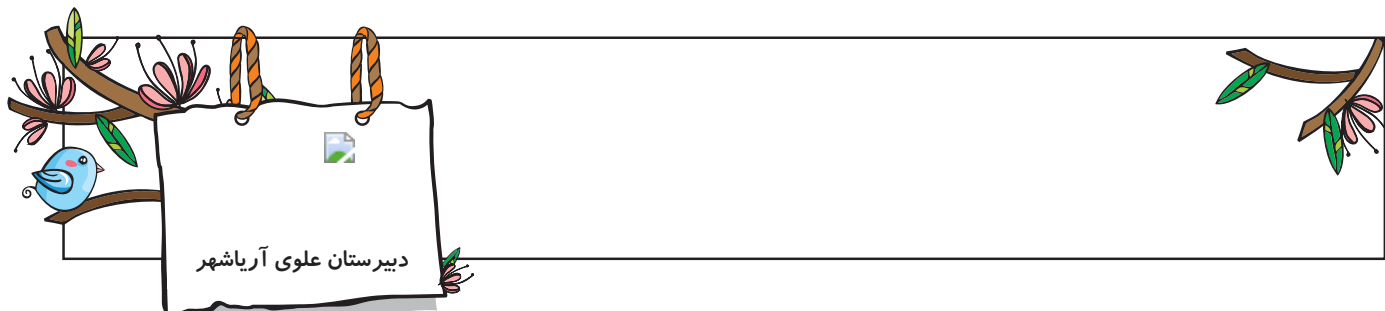
نام آزمون: نمونه سوال فیزیک همگام یک



دبیرستان علوی آریاشهر

بارم	کدام یک از جملات زیر، نادرست است؟	۱
	۱ اندازه گیری، یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات است. ۲ وزن یک جسم را با یکای نیوتون نشان می دهند. ۳ یکای جرم مورد توافق دانشمندان در نشست های بین المللی، کیلوگرم است. ۴ جرم اجسام را به وسیله نیروسنج اندازه گیری می کنند.	
بارم	در کدام گزینه، توضیح داده شده صحیح است؟	۲
	۱ یک لیتر: حجم ظرفی مکعبی شکل به طول، عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی متر. ۲ وزن: مقدار ماده تشکیل دهنده جسم. ۳ جرم: نیروی گرانشی که از طرف زمین به جسم وارد می شود. ۴ استوانه مدرج: وسیله اندازه گیری حجم مواد جامد، مایع و گاز.	
بارم	یکای استاندارد مورد توافق دانشمندان در نشست های بین المللی برای <u>زمان</u> و <u>طول</u> به ترتیب کدام اند؟	۳
	۱ دقیقه - متر ۲ دقیقه - سانتی متر ۳ ثانیه - متر ۴ ثانیه - سانتی متر	
بارم	چه تعداد از موارد زیر، تعریف درستی از کلمه داخل پرانتز مقابلش است؟ (الف) حجم ظرف مکعبی شکل به طول، عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی متر (یک لیتر) (ب) مقدار ماده تشکیل دهنده هر جسم که با نیروسنج اندازه گیری می شود (جرم) (ج) مقدار جرم موجود در واحد مساحت (چگالی)	۴
	۱ صفر ۲ ۳ ۳ ۲ ۴ ۱	
بارم	مساحت مربعی به ضلع ۲ متر، چند سانتی متر مربع است؟	۵
	۱ ۴۰۰۰۰ ۲ ۴۰۰۰ ۳ ۴۰۰ ۴ ۰/۴۰۰۰۰	
بارم	اگر بدانیم وزن یک سیب کوچک ۱۰۰ گرمی تقریباً ۱ نیوتون است، مقدار نیروی گرانشی که زمین به یک بسته ۱/۵ کیلوگرمی وارد می بر حسب نیوتون تقریباً چقدر است؟	۶
	۱ ۱۰ ۲ ۱۵ ۳ ۲۰ ۴ ۱۵۰	
بارم	کدام گزینه نادرست است؟	۷
	۱ ۲ لیتر معادل ۲۰۰۰ سانتی متر مکعب است. ۲ بر روی کره زمین، ۸۰۰ گرم تقریباً معادل ۸ نیوتون است. ۳ ۳۰ سی سی معادل ۳۰۰ سانتی متر مکعب است. ۴ هیچ کدام	
بارم	جرم قطعه ای از بدنه یک سفینه فضاپیما برابر ۴ kg می باشد، جرم این قطعه در کره ماه برابر ($g_{\text{زمین}} = 10 \frac{N}{kg}$, $g_{\text{ماه}} = 1.6 \frac{N}{kg}$)	۸
	۱ ۴ kg می باشد. ۲ ۰/۴ kg می باشد. ۳ ۶/۴ kg می باشد. ۴ ۲/۵ kg می باشد.	





بارم	۹	برای پر کردن یک مخزن آب به حجم ۸٫۷ مترمکعب، به چند لیتر آب نیاز داریم؟
		☐ ۱ ۸٫۷ لیتر ☐ ۲ ۸۷۰ لیتر ☐ ۳ ۸۷۰۰ لیتر ☐ ۴ ۸۷۰۰۰ لیتر
بارم	۱۰	یک مترمکعب، معادل چند سانتی مترمکعب است؟
		☐ ۱ ۱۰۰۰ ☐ ۲ ۱۰۰۰۰ ☐ ۳ ۱۰۰۰۰۰ ☐ ۴ ۱۰۰۰۰۰۰
بارم	۱۱	۵ مترمربع، معادل چند سانتی مترمربع است؟
		☐ ۱ ۵۰ cm ^۲ ☐ ۲ ۵۰۰ cm ^۲ ☐ ۳ ۵۰۰۰ cm ^۲ ☐ ۴ ۵۰۰۰۰ cm ^۲

پاسخنامه تشریحی

۱	گزینه ۴ جرم اجسام را به وسیله ترازو اندازه گیری می کنند. وزن اجسام را به وسیله نیروسنج اندازه گیری می کنند.
۲	گزینه ۱ بررسی سایر گزینه ها: گزینه های ۲ و ۳: جرم، مقدار ماده تشکیل دهنده جسم و وزن، نیروی گرانشی است که از طرف زمین بر جسم وارد می شود. گزینه ۴: از استوانه مدرج برای اندازه گیری حجم کم مایع و برخی مواد جامد استفاده می شود.
۳	گزینه ۳ یکای استاندارد مورد توافق دانشمندان در نشست های بین المللی برای زمان، یکای ثانیه و برای طول، یکای متر است.
۴	گزینه ۴ تنها مورد «الف» درست است. بررسی سایر موارد: (ب) جرم را با ترازو اندازه می گیرند. (ج) چگالی مقدار جرم موجود در واحد حجم است.
۵	گزینه ۱ هر یک متر، ۱۰۰ سانتی متر است؛ بنابراین: $200\text{cm} \times 200\text{cm} = 40000\text{cm}^2$
۶	گزینه ۲ نیروی گرانشی که زمین به یک جسم وارد می کند، وزن آن است؛ بنابراین کافیت وزن این بسته ۱٫۵ کیلوگرمی را محاسبه کنیم: $1.5 \times 1000 = 1500\text{ گرم}$ نیوتون ۱۰۰ گرم نیوتون ۱۵۰۰ گرم $x = \frac{1500\text{ گرم}}{100\text{ گرم}} = 15\text{ نیوتون}$
۷	گزینه ۳ هر ۱ cc برابر با یک سانتی متر مکعب یا یک میلی لیتر است. پس $30\text{cc} = 30\text{cm}^3$ است.
۸	گزینه ۱ جرم مقدار ماده تشکیل دهنده جسم بوده و در همه جا (زمین، کره ماه و ...) ثابت می باشد.
۹	گزینه ۳ برای تبدیل مترمکعب به لیتر، باید آن را در عدد ۱۰۰۰ ضرب کنیم: $(1\text{ m}^3 = 1000\text{ Lit})$ $87\text{ m}^3 \times 1000 = 87000\text{ (Lit)}$
۱۰	گزینه ۴ $(100\text{cm} = 1\text{m})$ $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m} = 100\text{cm} \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} \Rightarrow (1\text{m}^3 = 1000000\text{cm}^3)$ پس هر یک متر مکعب، معادل یک میلیون سانتی متر مکعب است.
۱۱	گزینه ۴ هر مترمربع معادل ده هزار سانتی مترمربع است. $5\text{m}^2 = 5\text{m} \times 1\text{m} = 5 \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} \Rightarrow 50000\text{cm}^2$ ، $\frac{1\text{m}^2}{5\text{m}^2} \mid \frac{100000\text{cm}^2}{x = 50000\text{cm}^2}$

پاسخنامه کلیدی

۱	۴	۳	۱	۳	۳	۴
۲	۱	۴	۲	۱	۴	