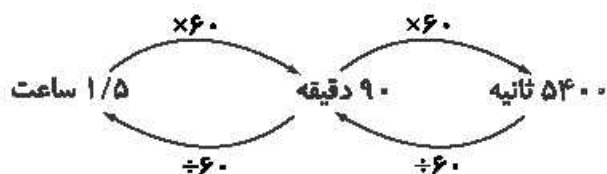
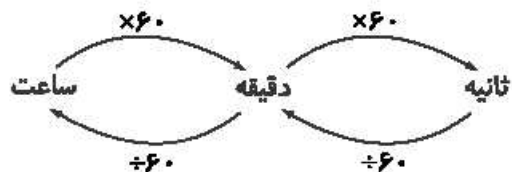


پاسخ‌نامه فیزیک و شیمی همگام ۱ هفتم متوسطه

ردیف

الف) درست - (۵/۰ نمره) (درس اول - تجربه و تفکر - فناوری - صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان)  
ب) درست - (۵/۰ نمره)



(درس دوم - اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن - تبدیل یکا زمان - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱

الف) برای اندازه‌گیری وزن و جرم اجسام به ترتیب از وسایلی به نام نیروسنج (۲۵/۰ نمره) و ترازو (۲۵/۰ نمره) استفاده می‌کنیم. (درس دوم - اندازه‌گیری و ابزارهای آن - وزن و جرم - صفحه ۷ کتاب درسی) (آسان)  
ب) ۸ لیتر (۵/۰ نمره)

$$\text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{حجم مکعب}$$

$$\text{حجم مکعب} = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 8000 \text{ cm}^3$$

یک لیتر = ۱۰۰۰ سانتی‌متر مکعب

$$\frac{8000}{1000} = 8 \text{ لیتر}$$

(درس دوم - اندازه‌گیری و ابزارهای آن - تبدیل یکا حجم - صفحه ۹ کتاب درسی) (متوسط)

۲

الف) گزینه «۴» - (۵/۰ نمره)

اتم‌ها آن قدر ریزند که حتی با میکروسکوپ‌های قوی نیز دیده نمی‌شوند. تنها با مشاهده‌ی غیرمستقیم می‌توان آن‌ها را بررسی و خواص آن‌ها را کشف کرد.

(درس سوم - اتم، الفبای مواد - ویژگی اتم - صفحه ۱۶ و ۱۸ کتاب درسی) (آسان)

ب) گزینه «۳» - (۵/۰ نمره)

هر نیوتن تقریباً معادل ۱۰۰ گرم است.

$$\text{جرم} = ?$$

$$\text{وزن} = 1 \text{ N}$$

$$1 \text{ N} = 100 \text{ g}$$

شتاب جاذبه زمین  $\times$  جرم = وزن

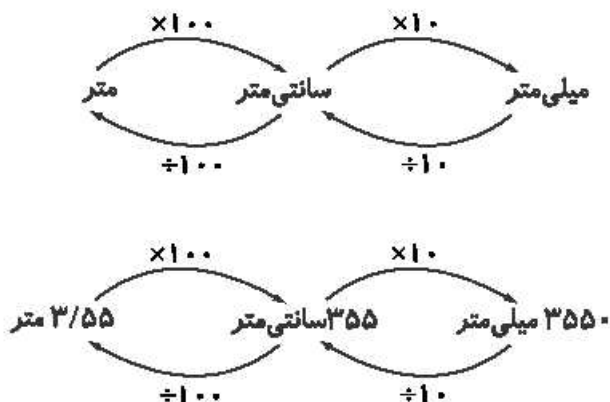
$$1 = 10 \times \text{جرم} \Rightarrow \text{جرم} = \frac{1}{10} = 0.1 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \Rightarrow 0.1 \text{ kg} \times 1000 = 100 \text{ g}$$

(درس دوم - اندازه‌گیری و ابزارهای آن - وزن - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

۳

(ب) گزینه ۴ - (۵/۰ نمره)



(درس دوم - اندازه گیری و ابزارهای آن - تبدیل یکا طول - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

(ت) گزینه ۳ - (۵/۰ نمره)

بهترین راه درستی یا نادرستی پیش بینی، طراحی و انجام دادن آزمایش و بررسی نتایج آن است.

(درس اول - تجربه و تفکر - مراحل روش علمی - صفحه ۲ کتاب درسی) (آسان)

نفت خام: در تهیه تایر خودرو، داروهای شیمیایی، ظرف پلاستیکی، حشره کش ها و ...  
نمک خوراکی: در تهیه خیارشور، سرم، ذوب برف در زمستان و ...  
\* ذکر کاربردهای مناسب دیگر برای هر یک از موارد (الف) و (ب) صحیح است.

(۲/۵ نمره) (هر مورد ۵/۰ نمره) (درس سوم - اتمها، القای مواد - کاربردهای نفت خام و نمک خوراکی - صفحه ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی) (آسان)

جرم (m) = ۳ kg

(۲۵/۰ نمره) شتاب جاذبه زمین × جرم = وزن

شتاب جاذبه زمین (g) =  $10 \frac{N}{kg}$

= ۳ × ۱۰ (نمره ۲۵/۰)

وزن (w) = ?

= ۳۰ N (نمره ۲۵/۰)

(۷۵/۰ نمره) (درس دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - محاسبه وزن - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

الف) استوانه مدرج (۵/۰ نمره)، کمیت حجم (۵/۰ نمره)

ب) گزینه ۳ - (۵/۰ نمره) این دانش آموز در حال انجام آزمایش و ثبت مشاهدات خود است. در مرحله بعد او باید با مقایسه‌ی اطلاعات جمع آوری شده در جدول از آن‌ها نتیجه گیری کند.

(۱/۵ نمره) (درس اول و دوم - تجربه و تفکر - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - ترکیبی (مراحل روش علمی - کاربرد استوانه مدرج) - صفحه ۴ و ۹ کتاب درسی) (متوسط)

جرم = ۲۰۰ گرم

حجم گلابی = حجم ثانویه - حجم اولیه = ۴۰ mL - ۳۰ mL = ۱۰ mL = ۱۰ cm<sup>۳</sup> (نمره ۲۵/۰)

$\frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{۲۰۰}{۱} = ۲۰ \frac{g}{cm^۳}$   
(نمره ۲۵/۰) (نمره ۲۵/۰) (نمره ۲۵/۰)

۷

(۱/۲۵ نمره) (درس دوم - اندازه گیری در علوم و ابزارهای آن - چگالی - صفحه ۹ کتاب درسی) (دشواری)