

گنجینه سوال رایگان  
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>







۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای ساخت یکای فرعی انرژی از یکی از فرمول‌های دلخواه انرژی (مثلاً انرژی جنبشی) استفاده می‌کنیم:

$$K = \frac{1}{2} m V^2$$

$\swarrow \quad \searrow$   
 $kg \quad \left(\frac{m}{s}\right)^2 \Rightarrow \frac{kgm^2}{s^2}$

۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$1500 \frac{L}{min} \times \frac{10^{-3} m^3}{1 L} \times \frac{1 min}{60 s} = 0.025$$

۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$P_{\text{آب}} = P = 1 \frac{g}{cm^3}$$

$$P_{\text{الکل}} = 0.8 \frac{g}{cm^3} = 0.8 P$$

$$P_{\text{مخلوط}} = 1/1 P_{\text{الکل}} = 1/1 \times 0.8 P$$

$$P_{\text{مخلوط}} = \frac{e_1 r_1 + e_2 r_2}{r_1 + r_2}$$

$$1/1 \times 0.8 = \frac{10^3 + 0.8 \times r_2}{10^3 + r_2}$$

$$880 + 0.88r_2 = 1000 + 0.8r_2 \Rightarrow 0.08r_2 = 120 \Rightarrow r_2 = 1500 \text{ cm}^3$$

۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با استفاده از تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$182 \text{ قیراط} = 182 \times \frac{200 \times 10^{-6} \text{ kg}}{1 \text{ قیراط}} = 3/64 \times 10^{-2} \text{ kg}$$

۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$1 \text{ mi} = 1/8 \text{ km} = \frac{9}{5} \text{ km}$$

$$216 \frac{\text{km}}{h} = 216$$

$$\left(\frac{5}{9} \text{ mi}\right) / 60 \text{ min} = \frac{216 \times 5}{9 \times 60} \frac{\text{mi}}{\text{min}} = \frac{216}{108} \frac{\text{mi}}{\text{min}} = 2 \frac{\text{mi}}{\text{min}}$$





$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow [Pa] = \frac{N}{m^2} = \frac{kg \cdot \frac{m}{s^2}}{m^2} = \frac{kg}{m \cdot s^2}$$

۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$V = 23/1 - 18/5 = 4/5 mL = 4/5 \times 10^{-6} m^3$$

$$P = \frac{m}{V} = \frac{115 \times 10^{-4}}{46 \times 10^{-7}} = \frac{115}{46} \times 10^3 = 2/5 \times 10^3$$

۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$200 \text{ گرم} = 200 \text{ قیراط} \times \frac{200 \text{ میلی گرم}}{1 \text{ قیراط}} \times \frac{10^{-3} \text{ گرم}}{1 \text{ میلی گرم}} = 40 \text{ گرم}$$

۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$P_2 = P_1 (1 - \beta \Delta T) \Rightarrow \Delta P = -P_1 \beta \Delta T = -P_1 (3\alpha) \Delta T$$

$$\Rightarrow \Delta P = \frac{44 \times 10^{-3} \text{ kg}}{\frac{4}{3} (3) (10^{-2} \text{ m})^3} (9 \times 10^{-5}) (100) = -99 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

علامت منفی به معنای کاهش چگالی است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.