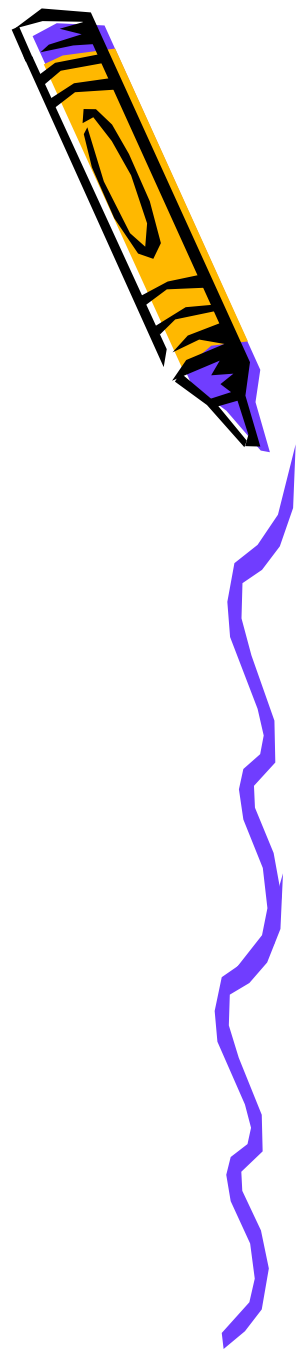


义务教育课程标准实验教科书

九年级 上册

反比例函数的应用



一起探究

气体的密度是指单位体积内气体的质量. 现测定容积是 5m^3 的密闭容器中, 某种气体的密度是 $1.4\text{kg}/\text{m}^3$.

1. 写出用这种气体的体积 $V(\text{m}^3)$ 表示其密度 $\rho(\text{kg}/\text{m}^3)$ 的函数表达式.

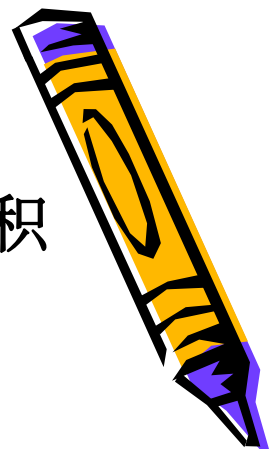
$$\rho = \frac{7}{V}$$

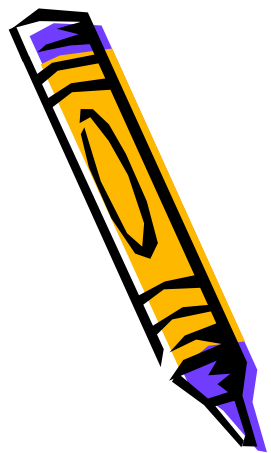
2. 当把这些气体装入容积是 $V=0.04\text{m}^3$ 的钢瓶时, 它的密度 ρ 是多少?

$$\rho = \frac{7}{V} = \frac{7}{0.04} = 175$$

3. 要使气体的密度 $\rho = 2\text{kg}/\text{m}^3$, 需要把这些气体装入容积是多少立方米的容器中?

当 $\rho = 2\text{kg}/\text{m}^3$ 时, $2 = \frac{7}{V}$, 解得 $V = 3.5(\text{m}^3)$





4. 在下图中, 画出这个函数的图象, 并根据图回答:

(1) 这些气体的体积增大时, 它的密度将怎样变化?

由图看出, 气体的体积增大时, 它的密度将减小.

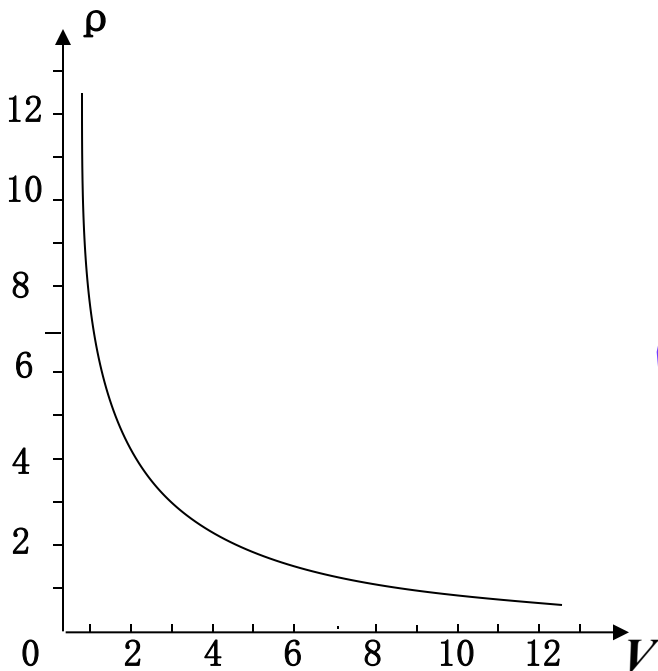
(2) 要把这些气体装入容积不超过 1m^3 容器中,

气体的密度 ρ 在什么范围内?

把这些气体装入容积不超过 1m^3 容器中, 气体的密度 $\rho \geq 7\text{kg/m}^3$

大家谈谈

气体的密度 ρ 与体积 V 的函数图象为什么只有一支?



做一做

某电路中的电压为220V.

(1) 写出用电阻 $R(\Omega)$ 表示电流 $I(A)$ 的函数表达式. $I = \frac{220}{R}$

(2) 某电烙铁的电阻为 176Ω , 接入电路后, 通过它的电流是多大?

$$I = 1.25A$$

(3) 某家用电器, 当通过它的电流为 $0.6A$ 时, 才能正常工作. 这件家用电器的电阻是多大?

$$R = \frac{220}{0.6} \approx 366.7\Omega$$

(4) 如果电路中有一滑动变阻器, 怎样调整电阻 R , 才能使电路中的电流 I 增大?

电阻减小



练习

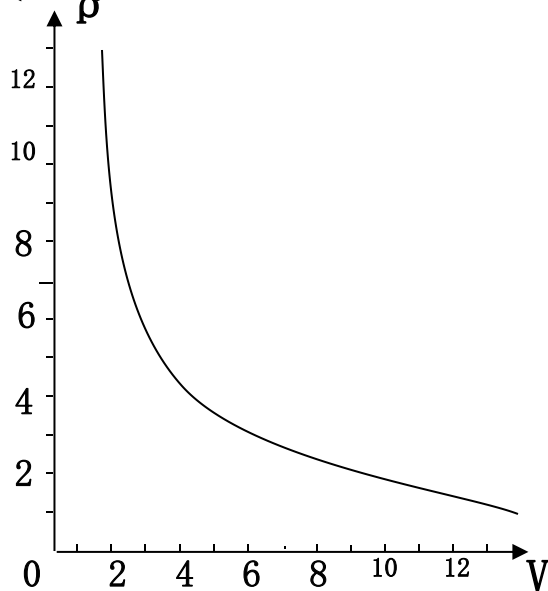
一块重约为30N的物体,放在地面上.

(1) 写出用这块物体的受力面积 $S(\text{m}^2)$ 表示它对地面的压强 $p(\text{Pa})$ 的函数表达式.

$$p = \frac{30}{S}$$

(2) 画出这个函数的图象.

(3) 如果这个物体是长方形的,长.宽.高分别为24cm,12cm和6cm,求不同的放置方式时,这个物体对地面的压强.



当把长为24cm和12cm的矩形面放在地面时,压强为: $p = \frac{30}{0.24 \times 0.12} \approx 1042(\text{Pa})$

当把长为24cm和6cm的矩形面放在地面时,压强为: $p = \frac{30}{0.24 \times 0.06} \approx 2083(\text{Pa})$

当把长为12cm和6cm的矩形面放在地面时,压强为: $p = \frac{30}{0.06 \times 0.12} \approx 4167(\text{Pa})$

