

2018 中考初二模块复习每日一练

7.25 质量与密度

1. 【答案】C

【解析】本题考查了天平的正确使用。

托盘天平的正确使用方法：

一放平：将托盘天平放置在水平桌面上；

二拨零：将游码拨至标尺左端零刻度线上；

三调平：调节横梁两端的平衡螺母，使横梁平衡，此时指针指在分度盘的中间或左右摆动幅度相同。

四称量：左物右码，砝码用镊子夹取。

五记数：物体的质量等于右盘中砝码的质量与标尺上游码所对应的刻度值之和。

六整理：整理器材，将砝码放回砝码盒，游码拨回 0 刻度线处。

A、使用天平时，应将天平放在水平桌面上。故 A 的说法正确，不合题意。

B、在调节横梁平衡前，首先要将游码移到标尺左端的零刻线处。故 B 的说法正确，不合题意。

C、横梁平衡的标志有两个：指针指在分度盘的中线处；或者指针偏离分度盘中线的幅度相等。故 C 的说法不正确，符合题意。

D、称量物体时，要将物体放在左盘里，用镊子在右盘里加减砝码移动游码。故 D 的说法正确，不符合题意。

2. 【答案】(1) 不正确；游码没有移到标尺的“0”位置；25；(2) 不正确；28.5；(3) 不正确；21.5。

【解析】(1) 根据天平的使用规则：天平测量前应放到水平桌面上，将游码拨到零刻度

线，调节两端螺母使横梁平衡，而甲同学调节天平时，没有将游码移到标尺的“0”位置，此时物体的实际质量=砝码的质量+游码对应的刻度-称量之前游码对应的刻度值，因此该同学测得物体质量为 28.5g 不正确，物体实际质量应为 $25\text{g}+3.5\text{g}-3.5\text{g}=21.5\text{g}$ (或者是：当游码位于 3.5g 处时就调节平衡螺母，使天平平衡，当把被测物体放在左盘时，在右盘加入 25g 砝码时，天平又平衡，由于天平又平衡时没有使用游码，则物体的质量等于砝码的质量)；

(2) 因为物体质量等于砝码质量加游码质量，所以图示中被测物体的质量为： $10\text{g}+10\text{g}+5\text{g}+0.5\text{g}=28.5\text{g}$ ，所以测得物体质量为 28.8g，这一读数不正确。

(3) 根据天平读数的要求，应该是砝码的质量+游码的示数=物体的质量，在正确放置时，两边的等量关系为 $m_{\text{左}}=m_{\text{右}}+m_{\text{游}}$ ，而现在物体被放在了右边，此时 $m_{\text{砝码}}=m_{\text{物}}+m_{\text{游码}}$ ，也就是 $m_{\text{物}}=m_{\text{砝码}}-m_{\text{游码}}$ ($m_{\text{右}}=m_{\text{左}}-m_{\text{游}}$)，此时所测得物体质量为 28.5g 这个测量值不正确，它的质量应该是 $m_{\text{右}}=m_{\text{左}}-m_{\text{游}}=25\text{g}-3.5\text{g}=21.5\text{g}$ 。

3. 【答案】C

【解析】(1) 如图，向下延长线段，两条图线是过原点的正比例函数图象，由此可见：同种物质质量与体积成正比，可得同种物质，其质量随体积的增大而增大，故 A 正确；

(2) 当体积 $V=30\text{cm}^3$ 时，甲物体的质量为 60g，乙物体的质量为 30g，则：

$$\rho_{\text{甲}} = \frac{m_{\text{甲}}}{V} = \frac{60\text{g}}{30\text{cm}^3} = 2\text{g}/\text{cm}^3,$$

$$\rho_{\text{乙}} = \frac{m_{\text{乙}}}{V} = \frac{30\text{g}}{30\text{cm}^3} = 1\text{g}/\text{cm}^3,$$

可见，甲物质单位体积内的质量大于乙物质单位体积内的质量，故 BD 正确、C 错误。

4. 【答案】 $5 \times 10^{-4}\text{m}^3$ 7.05kg

【解析】

已知： $m_{\text{瓶}}=250\text{g}$ ， $m_{\text{总}}=0.75\text{kg}$ ，

求： $V_{\text{酒精}}$ ， $m'_{\text{总}}$

解： $m_{\text{水}}=m_{\text{总}}-m_{\text{瓶}}=750\text{g}-250\text{g}=500\text{g}$

$$V=\frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}}=\frac{500\text{g}}{1\text{g/cm}^3}=500\text{cm}^3=5\times 10^{-4}\text{m}^3$$

$$V_{\text{酒精}}=V=5\times 10^{-4}\text{m}^3$$

$$m_{\text{水银}}=\rho_{\text{水银}}\times V=13.6\times 10^3\text{kg/m}^3\times 5\times 10^{-4}\text{m}^3=6.8\text{kg}$$

$$m'_{\text{总}}=0.25\text{kg}+6.8\text{kg}=7.05\text{kg}$$

答：最多能装 $5\times 10^{-4}\text{m}^3$ 的酒精，瓶中装满水银后的总质量为 7.05kg。