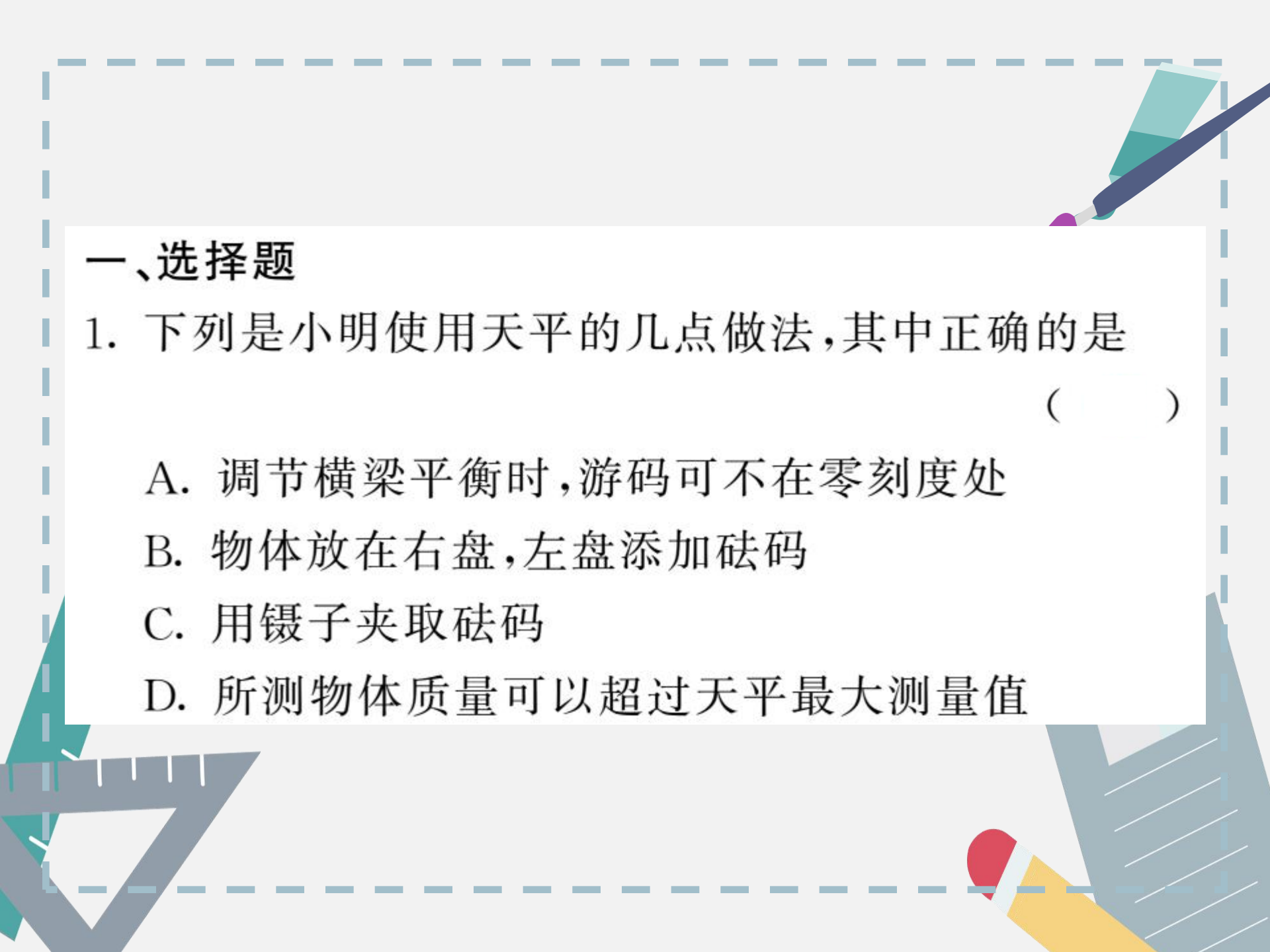


优生培养计划(六)





一、选择题

1. 下列是小明使用天平的几点做法,其中正确的是 ()
- A. 调节横梁平衡时,游码可不在零刻度处
 - B. 物体放在右盘,左盘添加砝码
 - C. 用镊子夹取砝码
 - D. 所测物体质量可以超过天平最大测量值

2. 关于铝块的密度,下列说法正确的是 ()

- A. 由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,质量大的铝块比质量小的铝块密度大
- B. 由公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,体积小的铝块比体积大的铝块密度大
- C. 铝块的密度与它的质量、体积大小无关
- D. 密度是物质的特性,铝块的密度大小取决于铝块的质量或体积大小

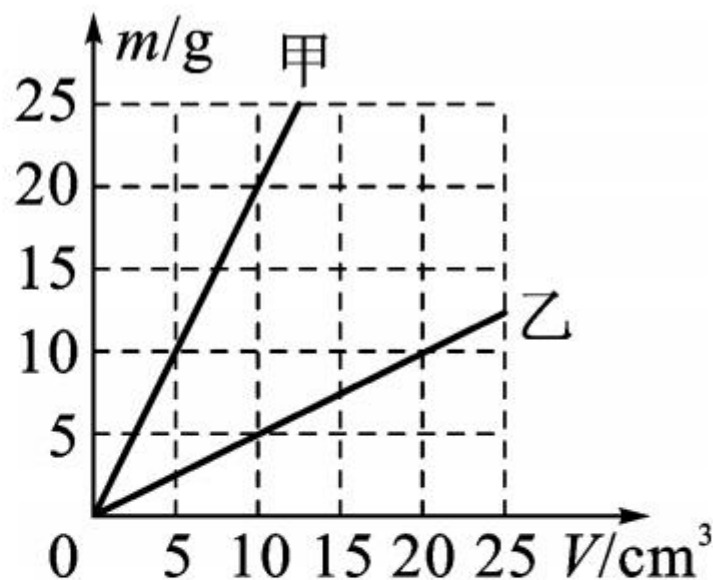
3. (莱芜市中考) 如图所示是甲和乙两种物质的质量与体积关系图象, 分析图象可知 ()

A. 若甲、乙的质量相等, 则甲的体积较大

B. 若甲、乙的体积相等, 则甲的质量较小

C. 乙物质的密度为 0.5 kg/m^3

D. 甲、乙两种物质的密度之比为 $4 : 1$



4. 空气的成分按体积计算,氮气约占 78%,氧气约占 21%,根据下表中一些气体密度估算你所在教室里空气的质量,合理的是 ()

一些气体的密度(0°C ,标准大气压)

物质	氮气	氧气	二氧化碳	氢气
密度/ $(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$	1.25	1.43	1.98	0.09

A. 20kg

B. 200kg

C. 1000kg

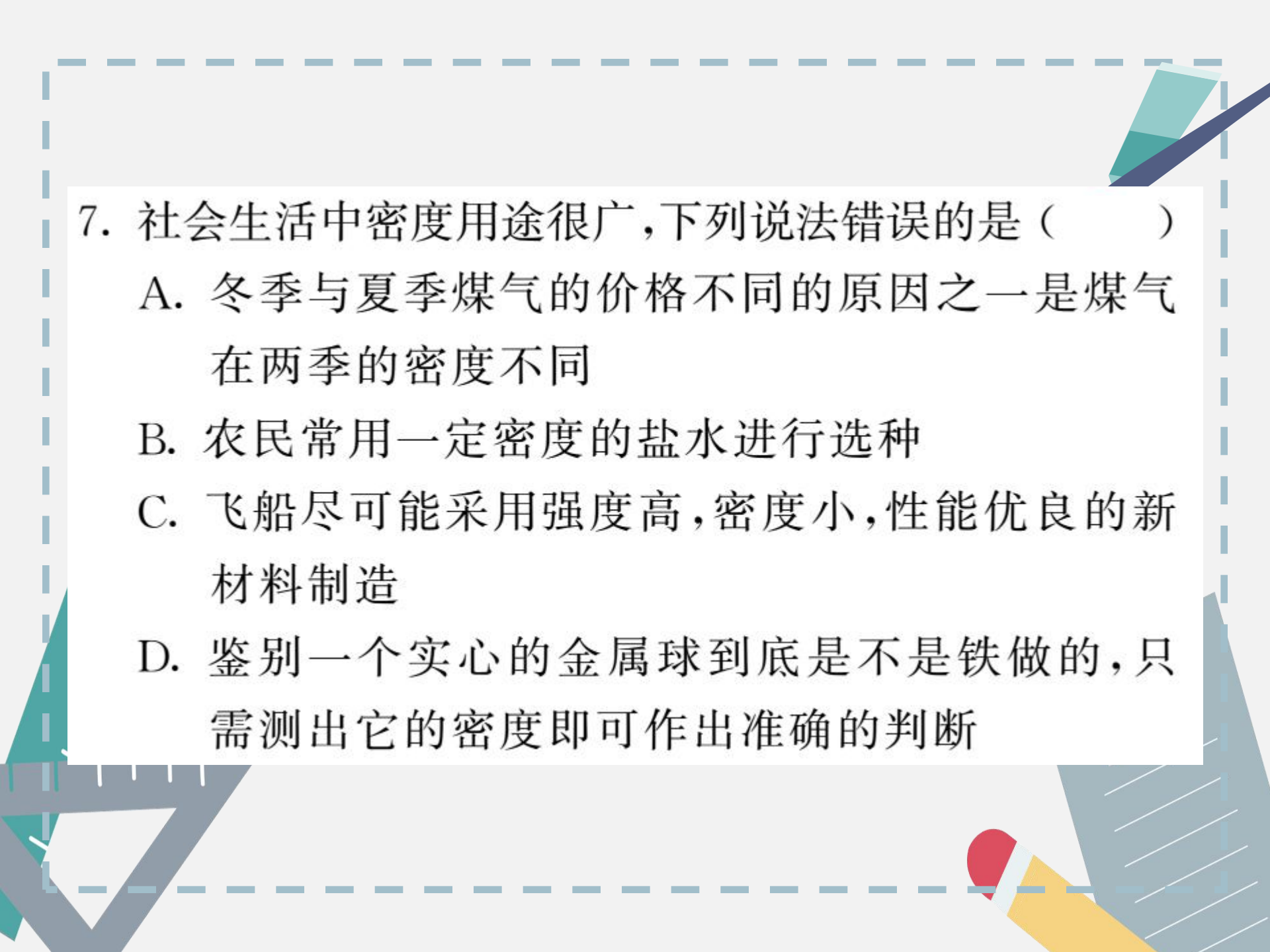
D. $2.0 \times 10^5 \text{ kg}$

5. (连云港市中考)有四个容量均为 200mL 的瓶子,分别装满酱油、纯水、植物油和酒精,那么装的质量最多的是($\rho_{\text{酱油}} > \rho_{\text{纯水}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{酒精}}$) ()

A. 纯水 B. 酱油 C. 酒精 D. 植物油

6. 甲物质的密度为 $5\text{g}/\text{cm}^3$,乙物质的密度为 $2\text{g}/\text{cm}^3$,各取一定质量混合后密度为 $3\text{g}/\text{cm}^3$ 。假设混合前后总体积保持不变,则所取甲、乙两种物质的质量之比是 ()

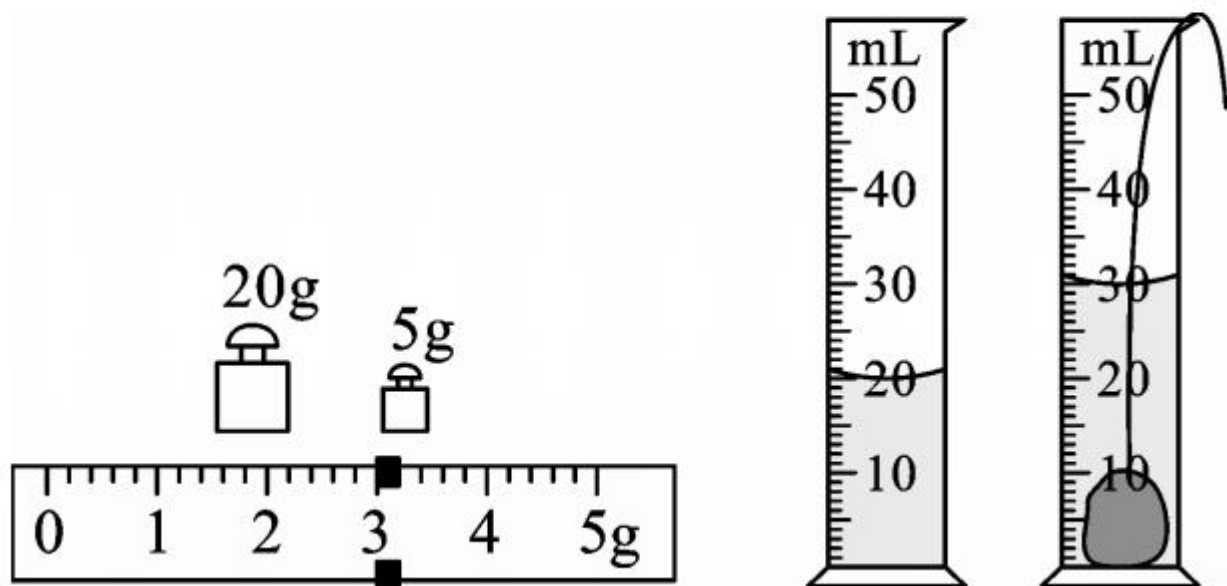
A. 5 : 2 B. 2 : 5 C. 5 : 4 D. 4 : 5



7. 社会生活中密度用途很广,下列说法错误的是()

- A. 冬季与夏季煤气的价格不同的原因之一是煤气在两季的密度不同
- B. 农民常用一定密度的盐水进行选种
- C. 飞船尽可能采用强度高,密度小,性能优良的新材料制造
- D. 鉴别一个实心的金属球到底是不是铁做的,只需测出它的密度即可作出准确的判断

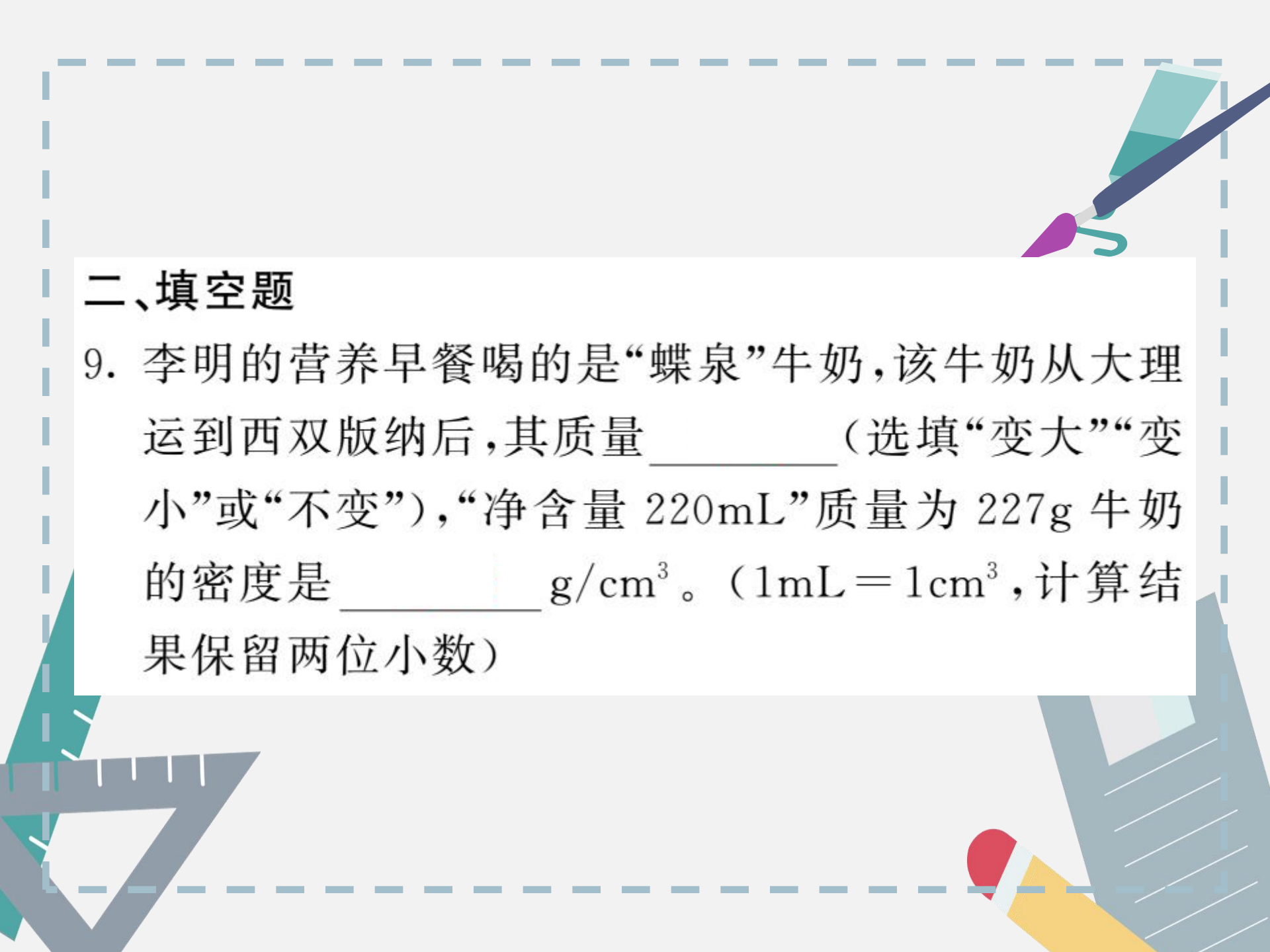
8. 如图所示,在“测量花岗石密度”的实验中,下列说法正确的是 ()





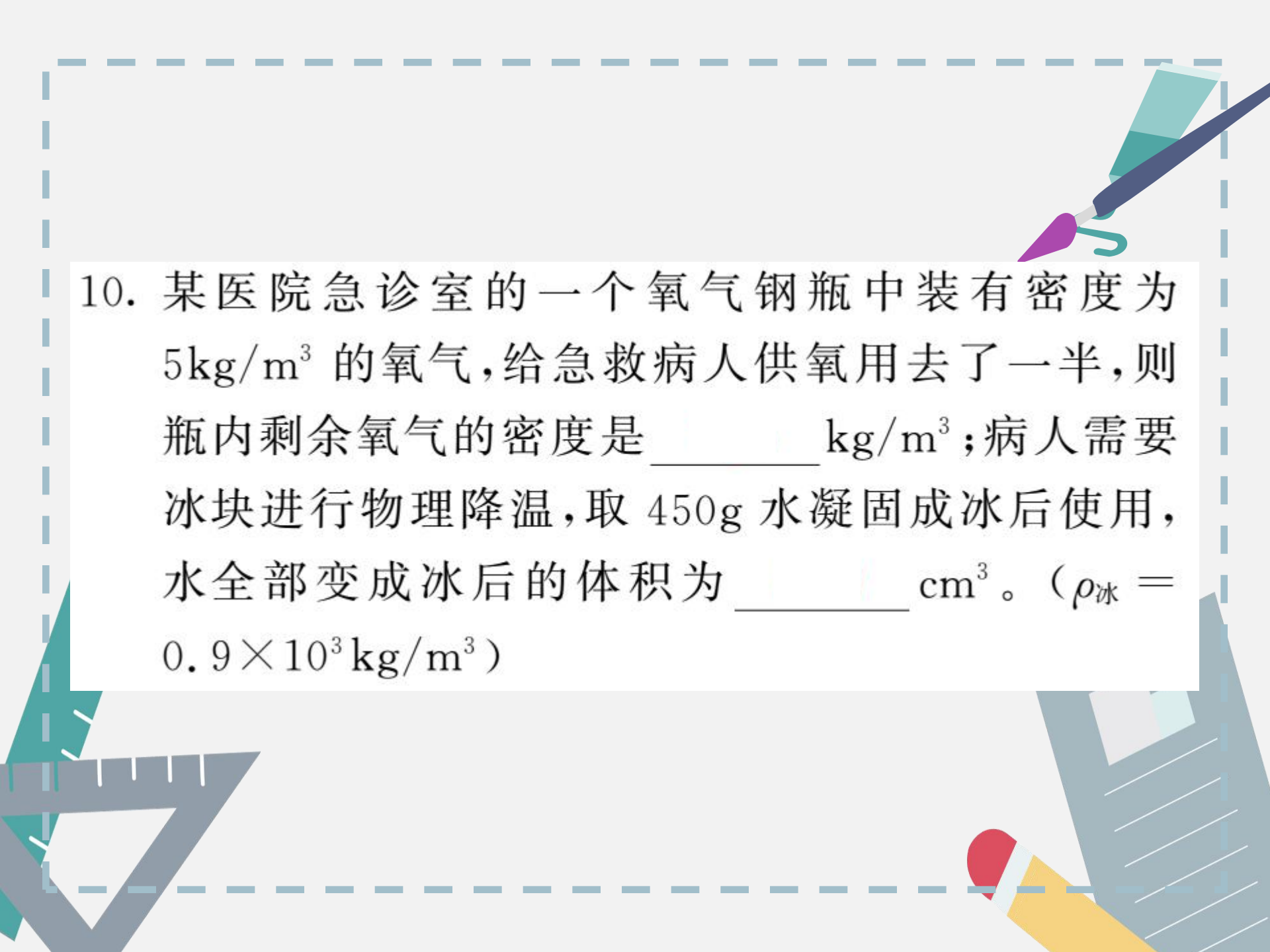
- A. 称量时左盘放砝码,右盘放花岗石
- B. 称量花岗石质量的过程中,若天平横梁不平衡,可调节平衡螺母
- C. 花岗石的质量是 25g
- D. 花岗石的密度是 $2.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$





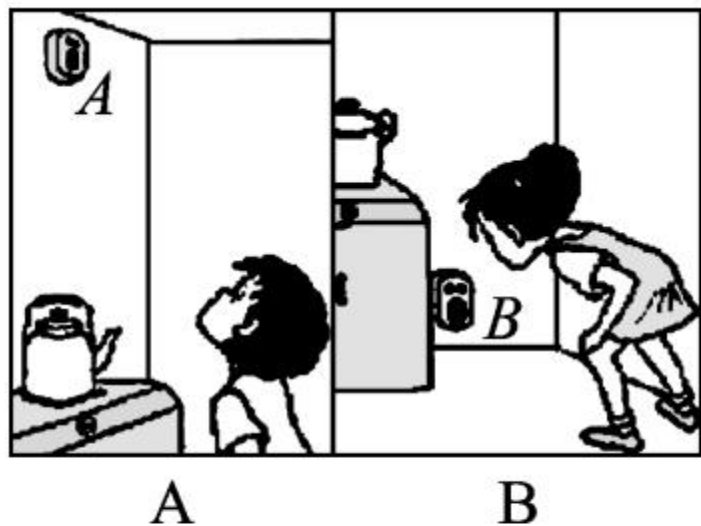
二、填空题

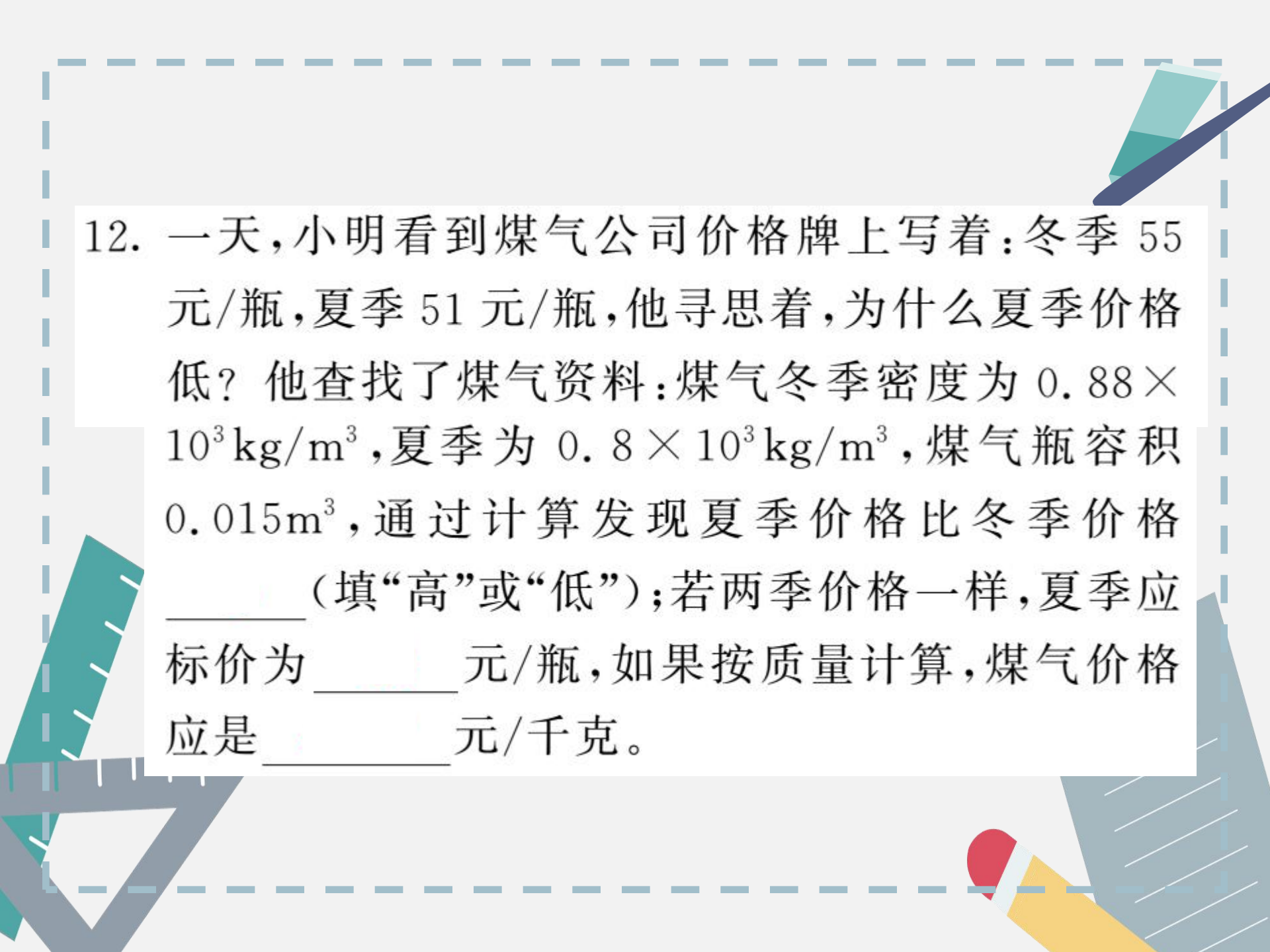
9. 李明的营养早餐喝的是“蝶泉”牛奶,该牛奶从大理运到西双版纳后,其质量_____ (选填“变大”“变小”或“不变”),“净含量 220mL”质量为 227g 牛奶的密度是_____ g/cm^3 。(1mL = 1 cm^3 , 计算结果保留两位小数)



10. 某医院急诊室的一个氧气钢瓶中装有密度为 $5\text{kg}/\text{m}^3$ 的氧气,给急救病人供氧用去了一半,则瓶内剩余氧气的密度是_____ kg/m^3 ;病人需要冰块进行物理降温,取 450g 水凝固成冰后使用,水全部变成冰后的体积为_____ cm^3 。 $(\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3)$

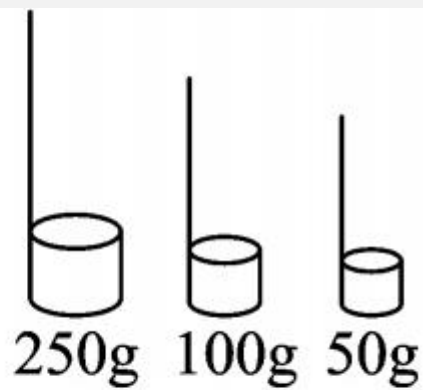
11. 为防止燃气泄漏造成危险,可在家中安装报警器,当报警器接触到一定量的泄漏气体时,会发出响声,有位同学家中使用的燃料是天然气,则报警器应安装在图中_____ (选填“A”或“B”)位置。





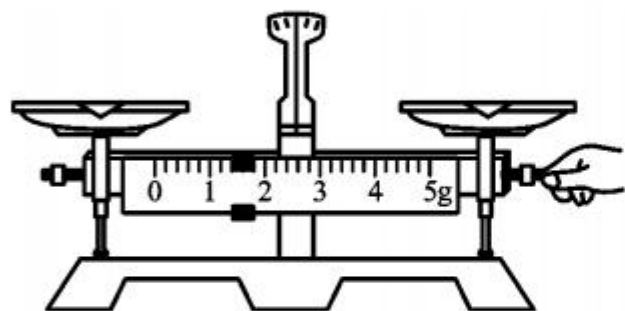
12. 一天,小明看到煤气公司价格牌上写着:冬季 55 元/瓶,夏季 51 元/瓶,他寻思着,为什么夏季价格低? 他查找了煤气资料:煤气冬季密度为 $0.88 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,夏季为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,煤气瓶容积 0.015 m^3 ,通过计算发现夏季价格比冬季价格 _____ (填“高”或“低”);若两季价格一样,夏季应标价为 _____ 元/瓶,如果按质量计算,煤气价格应是 _____ 元/千克。

13. 小明去古镇旅游时发现,小店都用竹筒状的容器来销售土特产——米酒,如图所示。已知米酒的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 则盛 250g 米酒的容器的容积是 _____ cm^3 。

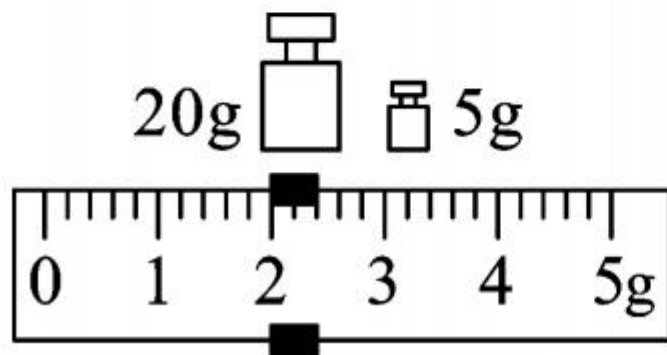


三、实验探究题

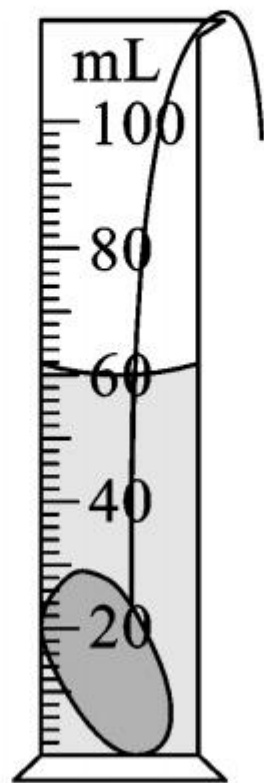
14. (广安市中考)小聪同学在江边捡到一块漂亮的鹅卵石,他用天平和量筒测量它的密度。



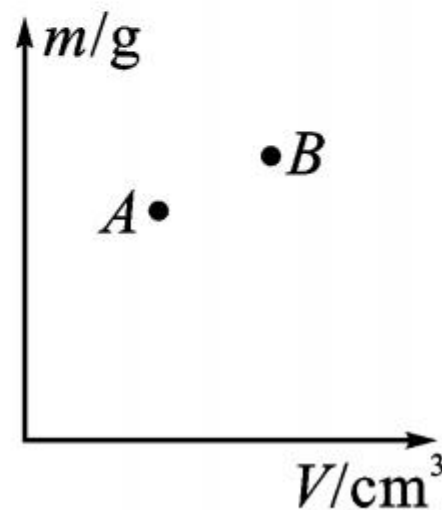
甲



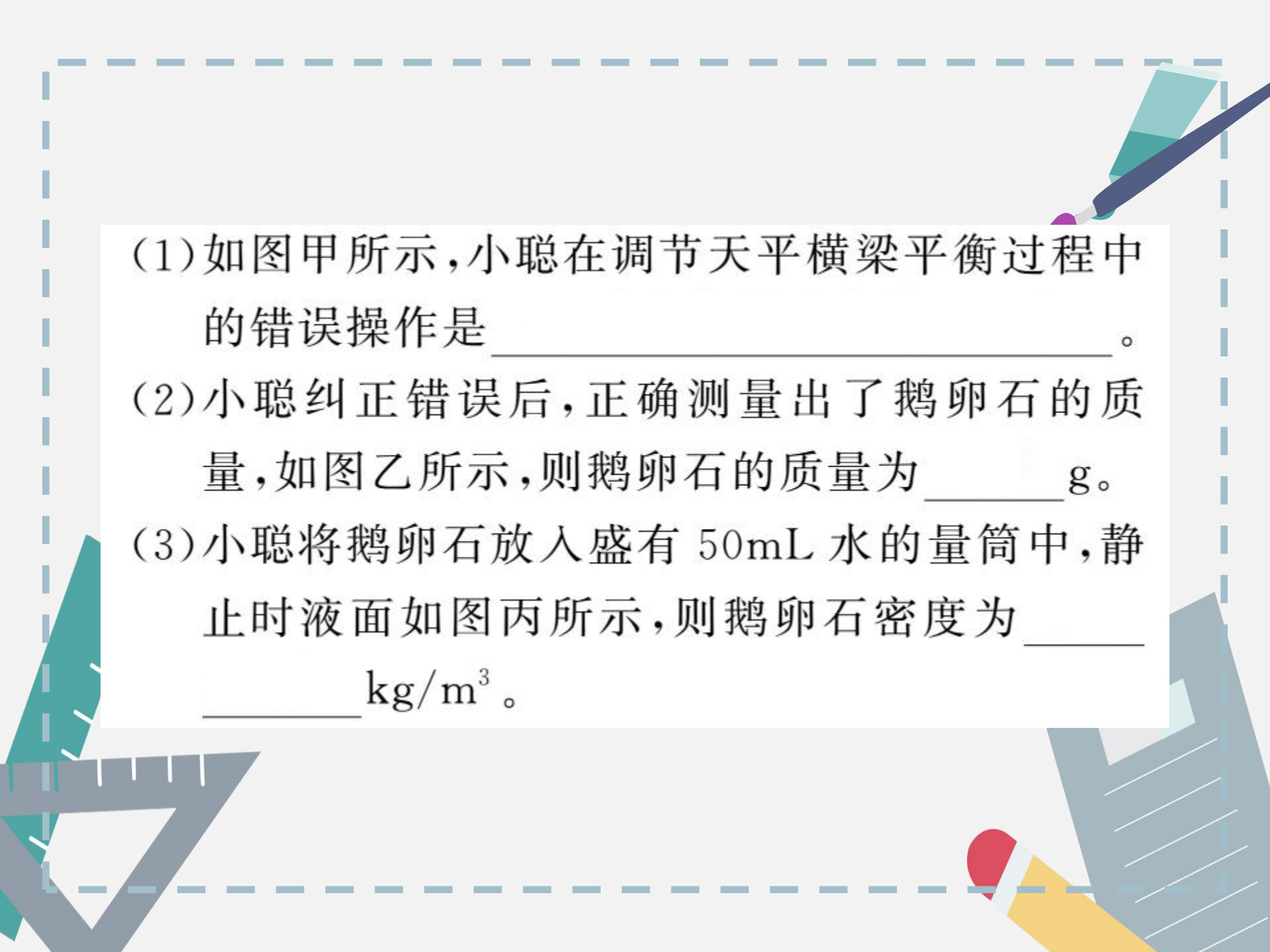
乙

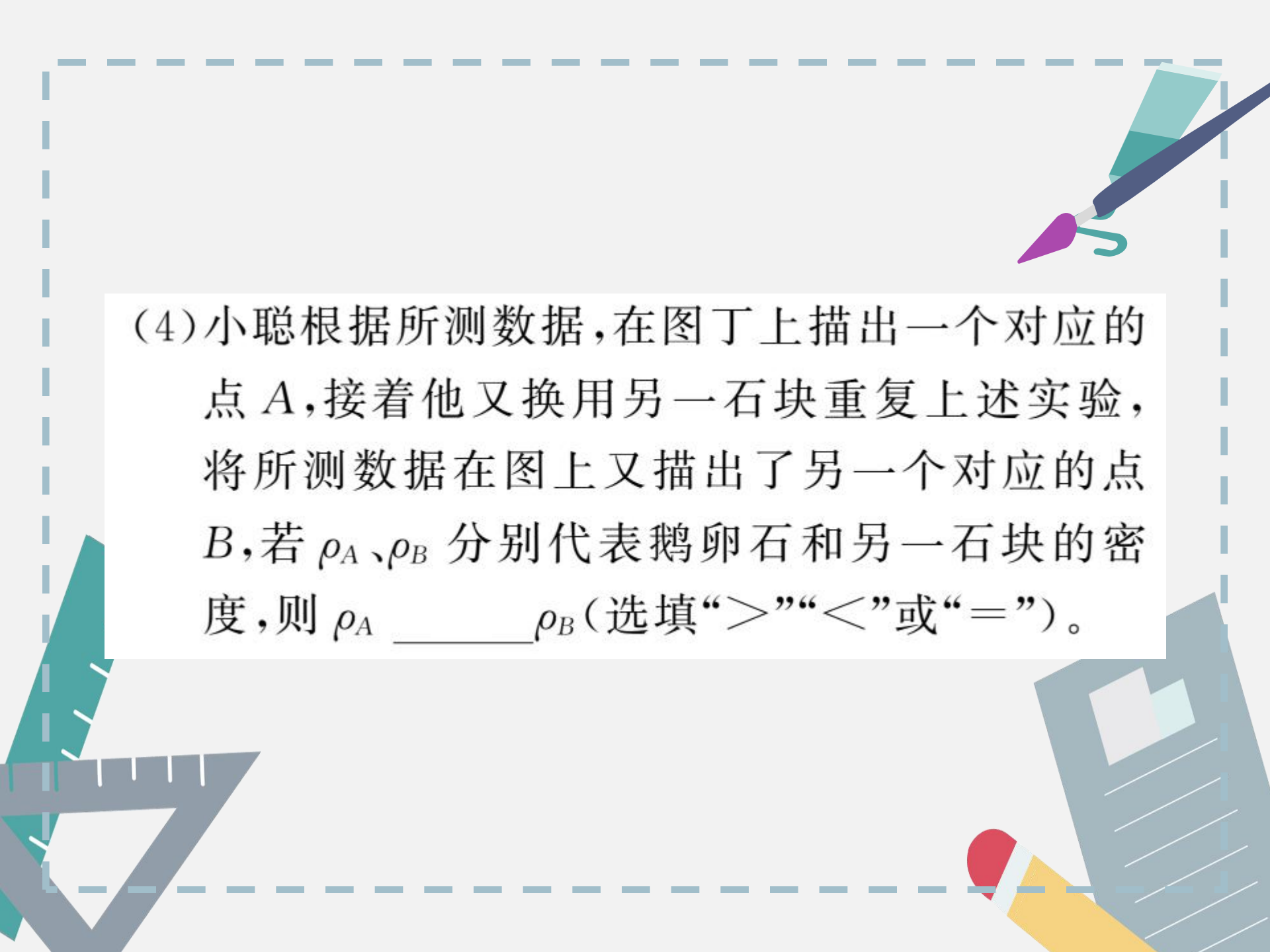


丙



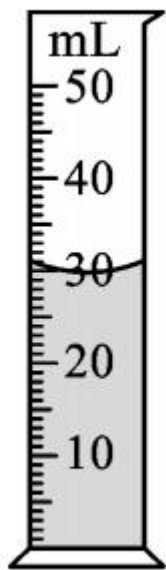
丁

- 
- (1)如图甲所示,小聪在调节天平横梁平衡过程中的错误操作是_____。
- (2)小聪纠正错误后,正确测量出了鹅卵石的质量,如图乙所示,则鹅卵石的质量为_____g。
- (3)小聪将鹅卵石放入盛有 50mL 水的量筒中,静止时液面如图丙所示,则鹅卵石密度为_____ kg/m^3 。

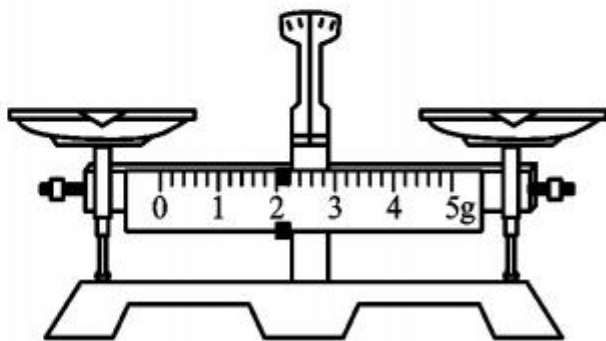


(4)小聪根据所测数据,在图丁上描出一个对应的点 A ,接着他又换用另一石块重复上述实验,将所测数据在图上又描出了另一个对应的点 B ,若 ρ_A 、 ρ_B 分别代表鹅卵石和另一石块的密度,则 ρ_A _____ ρ_B (选填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”)。

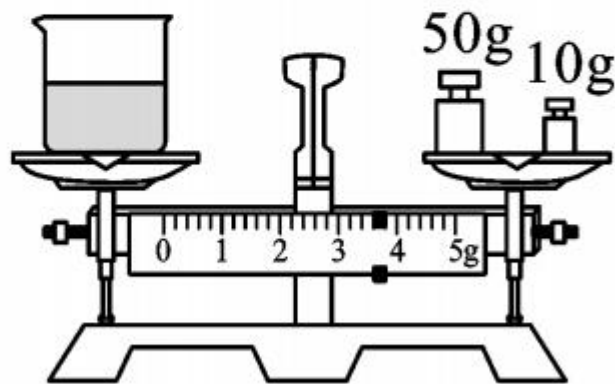
15. 在“测量牛奶密度”的实验中：



甲



乙

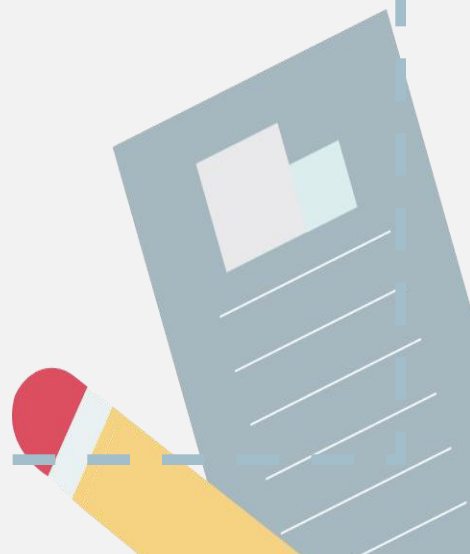


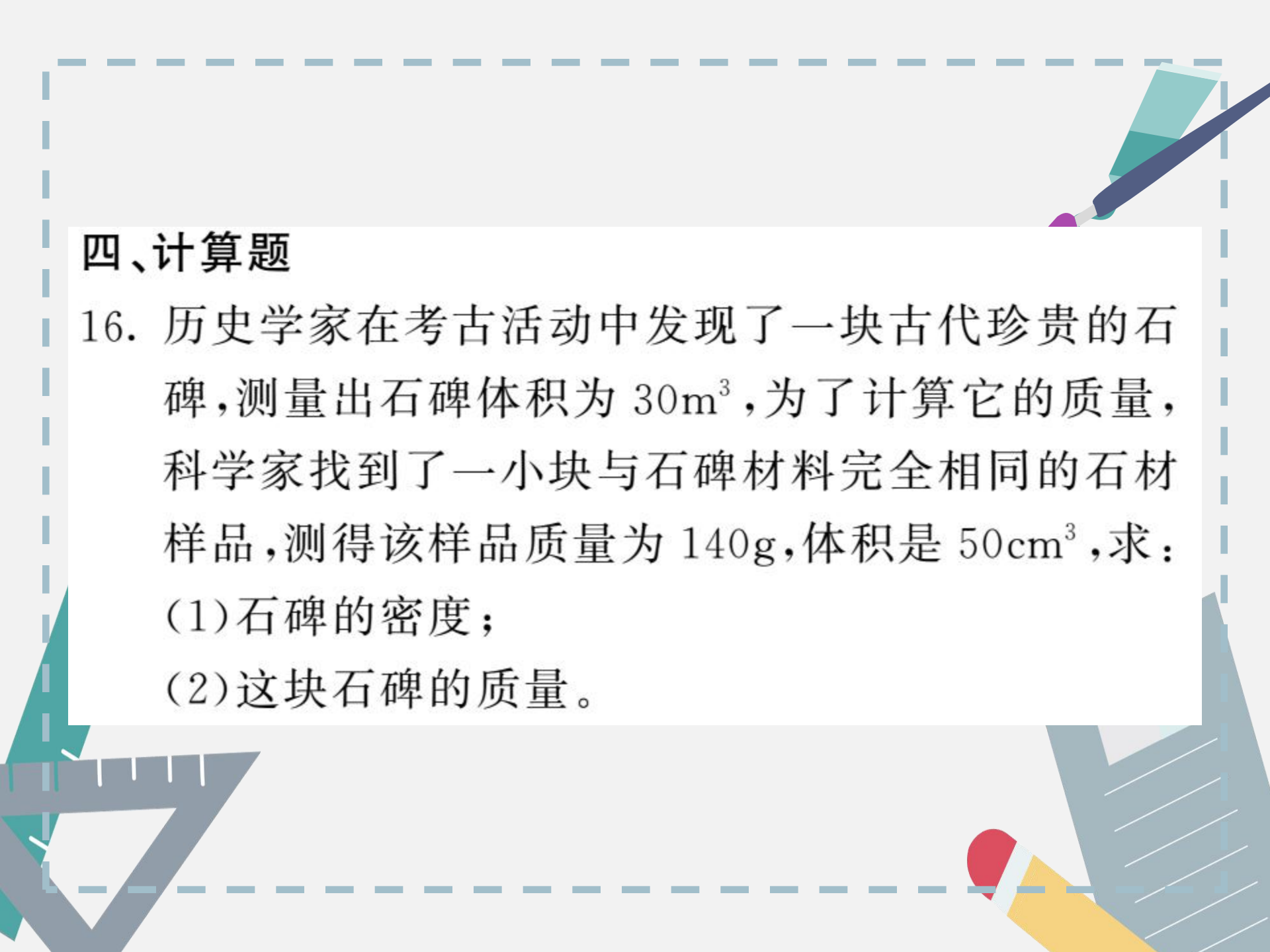
丙

(1)小明先将牛奶倒入量筒,如图甲所示,则牛奶的体积为_____cm³;接着将天平放在水平台上,如图乙所示,他应先_____,再调节平衡螺母,使天平平衡;用调节好的天平测出空烧杯的质量为33g,然后将量筒中的牛奶倒入烧杯,用天平测量烧杯和牛奶的总质量,天平平衡时如图丙所示,烧杯和牛奶的总质量为_____g。



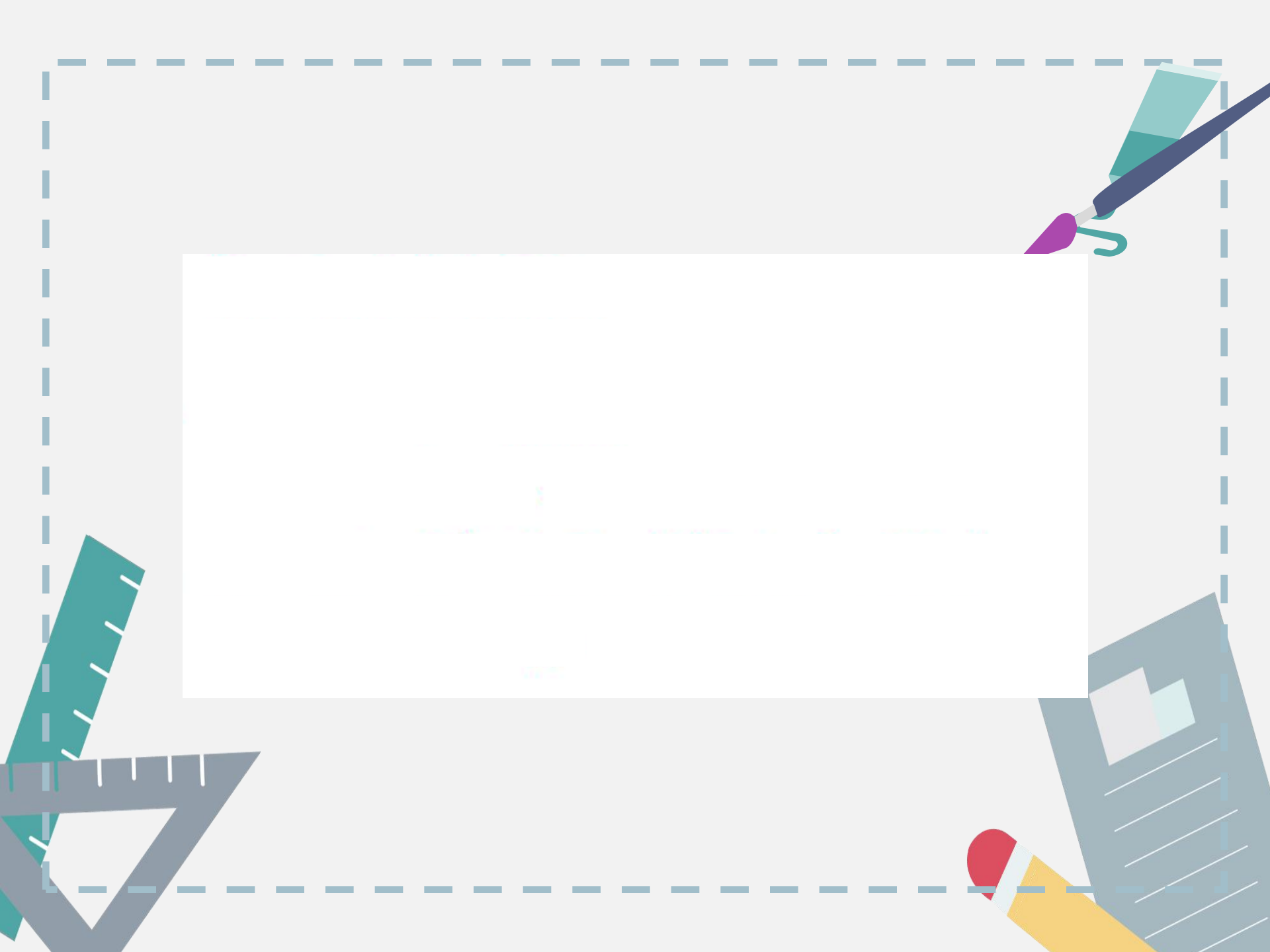
(2) 根据以上实验数据计算出牛奶的密度为 _____ kg/m^3 , 用该方法测得的密度比真实值偏 _____。

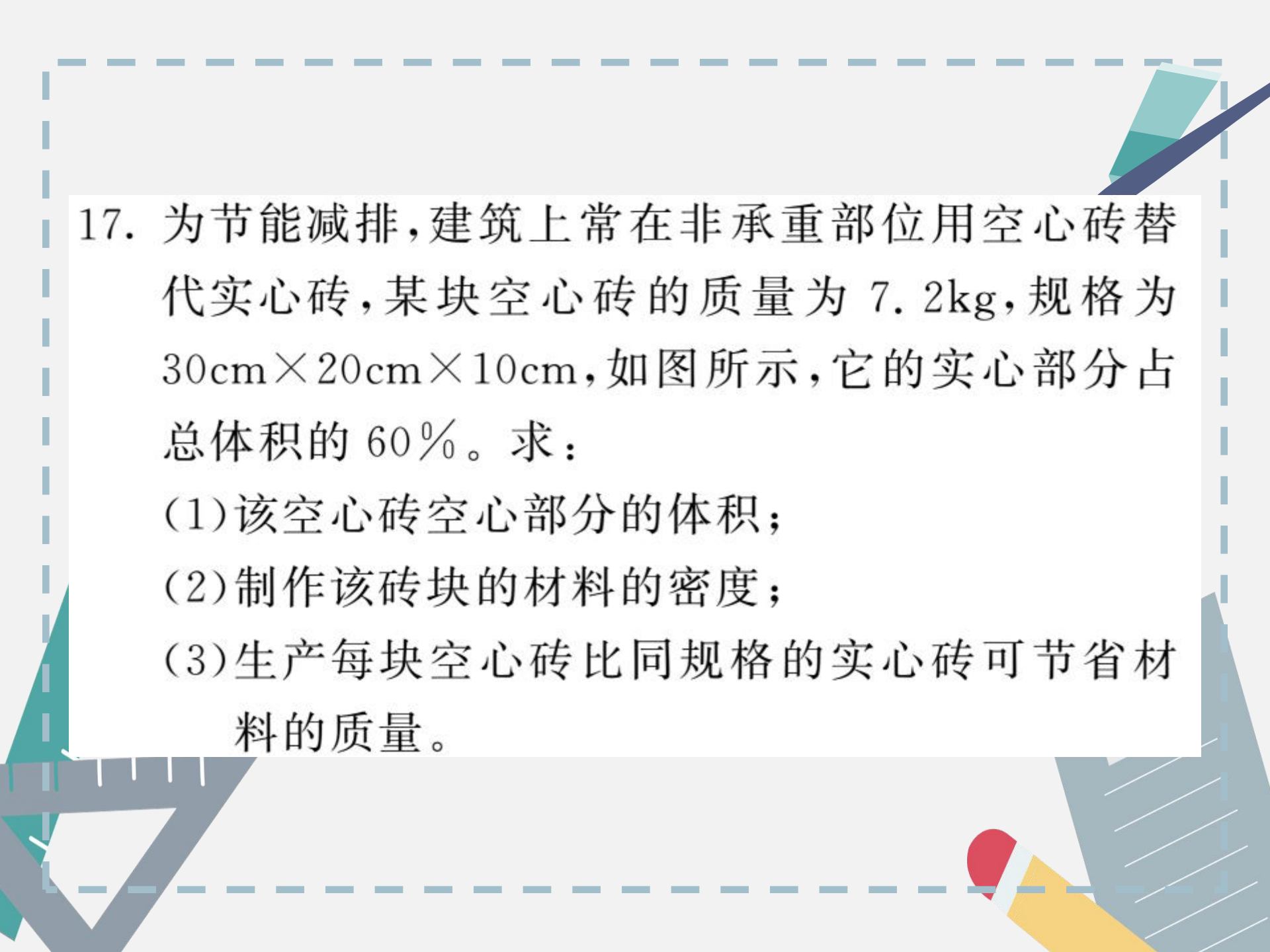




四、计算题

16. 历史学家在考古活动中发现了一块古代珍贵的石碑,测量出石碑体积为 30m^3 ,为了计算它的质量,科学家找到了一小块与石碑材料完全相同的石材样品,测得该样品质量为 140g ,体积是 50cm^3 ,求:
- (1) 石碑的密度;
 - (2) 这块石碑的质量。





17. 为节能减排,建筑上常在非承重部位用空心砖替代实心砖,某块空心砖的质量为 7.2kg ,规格为 $30\text{cm} \times 20\text{cm} \times 10\text{cm}$,如图所示,它的实心部分占总体积的 60% 。求:

- (1) 该空心砖空心部分的体积;
- (2) 制作该砖块的材料密度;
- (3) 生产每块空心砖比同规格的实心砖可节省材料的质量。

