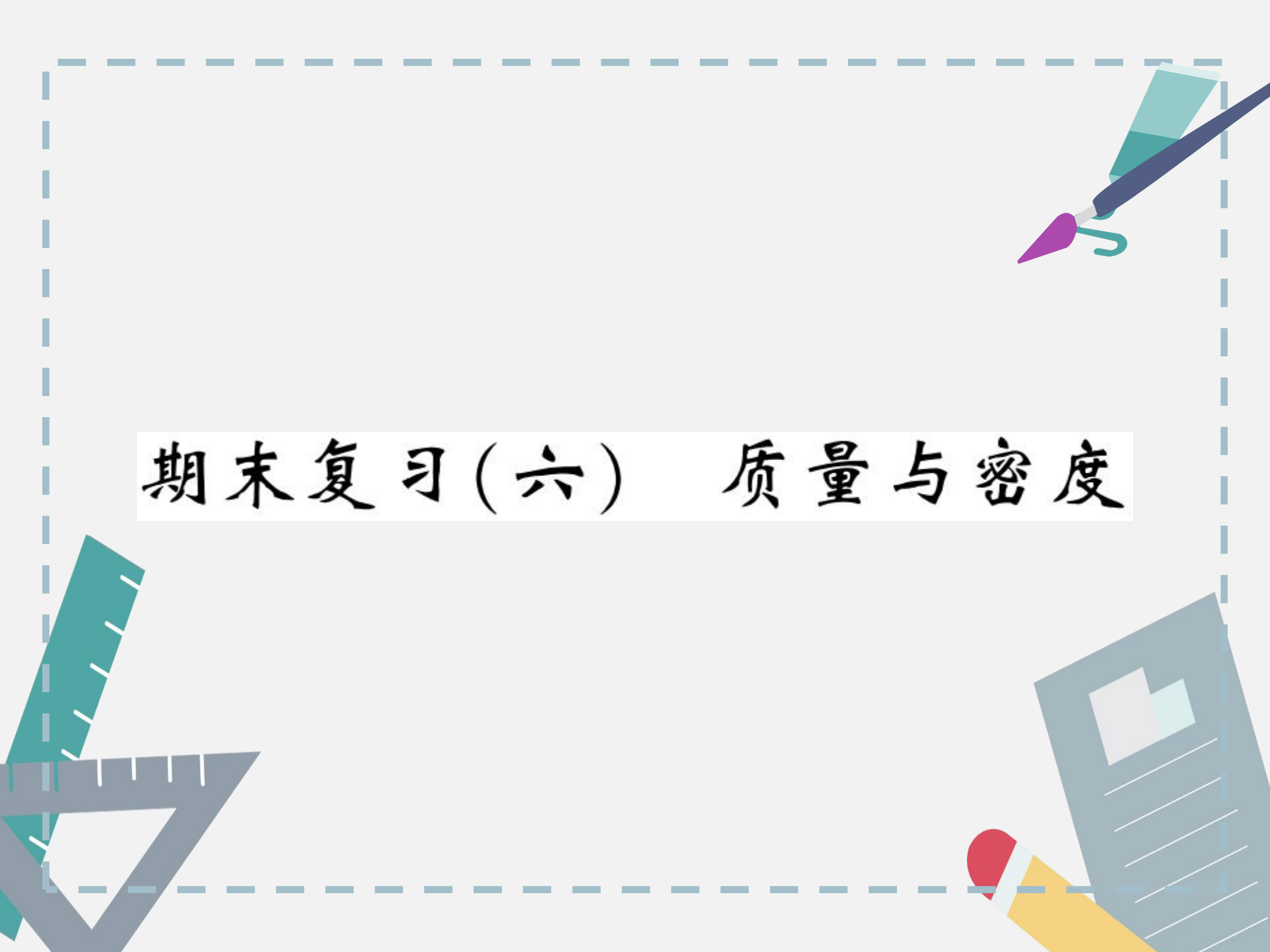




期末复习(六) 质量与密度

一、选择题

1. 小明在用调节好的托盘天平称他的文具盒的质量时,在天平的右盘内加了几个砝码后,发现指针偏左;当再放入质量最小的砝码时,指针偏右。要测出文具盒的质量,他应该 ()
- A. 取下最小的砝码,将横梁上的平衡螺母向右调
- B. 取下最小的砝码,将处在零刻度位置的游码向右移



C. 不取下最小的砝码,将横梁上的平衡螺母向右调

D. 不取下最小的砝码,将处在零刻度位置的游码向右移

2. (济宁市中考)一间 15m^2 的卧室内空气的质量相当于下列哪个物体的质量 ()

A. 一支粉笔

B. 一瓶矿泉水

C. 一名中学生

D. 一辆轿车



3. 如图 1 所示,桌面上放有三个相同的玻璃杯,分别装有质量相同的三种液体甲、乙、丙,它们的质量与体积的关系如图 2 所示,三个杯子从左至右依次装的液体种类是 ()



图1

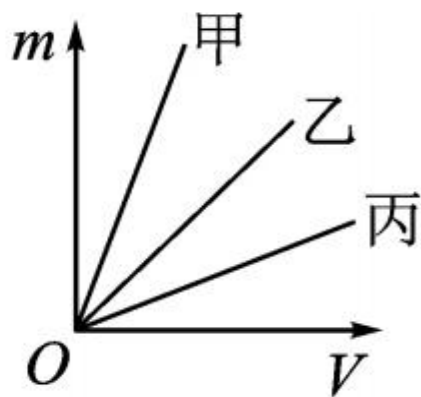
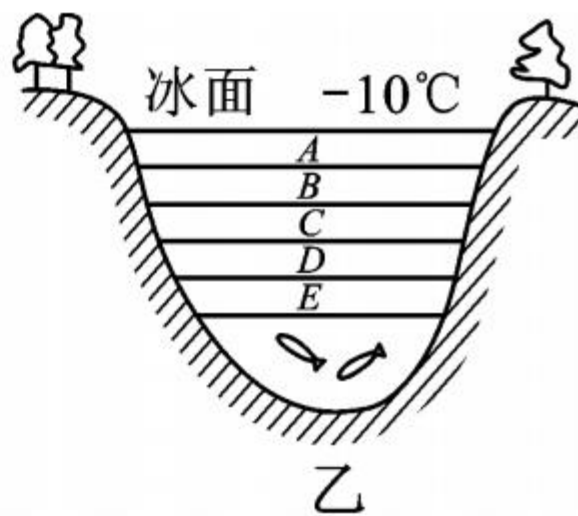
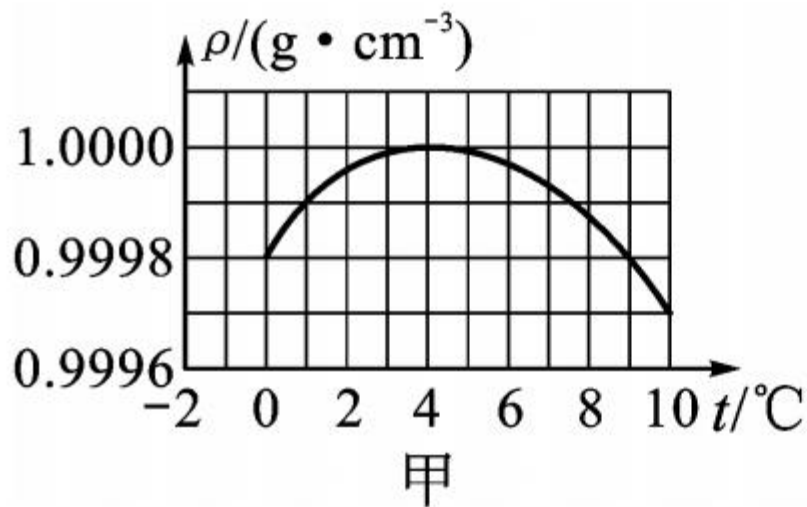


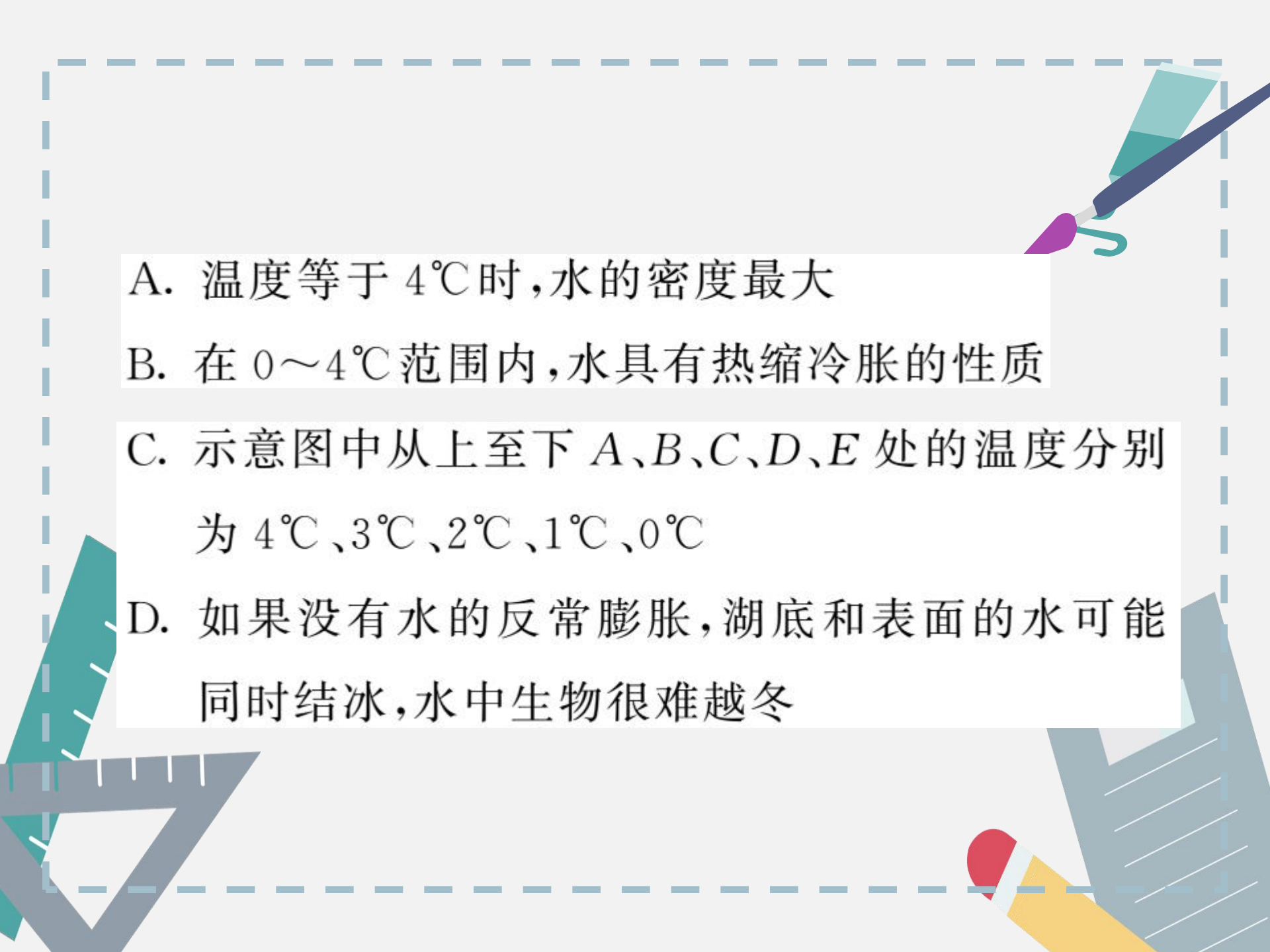
图2

- A. 乙, 丙, 甲
C. 甲, 乙, 丙

- B. 甲, 丙, 乙
D. 丙, 乙, 甲

4. (滨州市中考)如图甲所示为水的密度在 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ 范围内随温度变化的图象,图乙为北方冬天湖水温度分布示意图,根据图象以及水的其他性质下列分析判断错误的是 ()



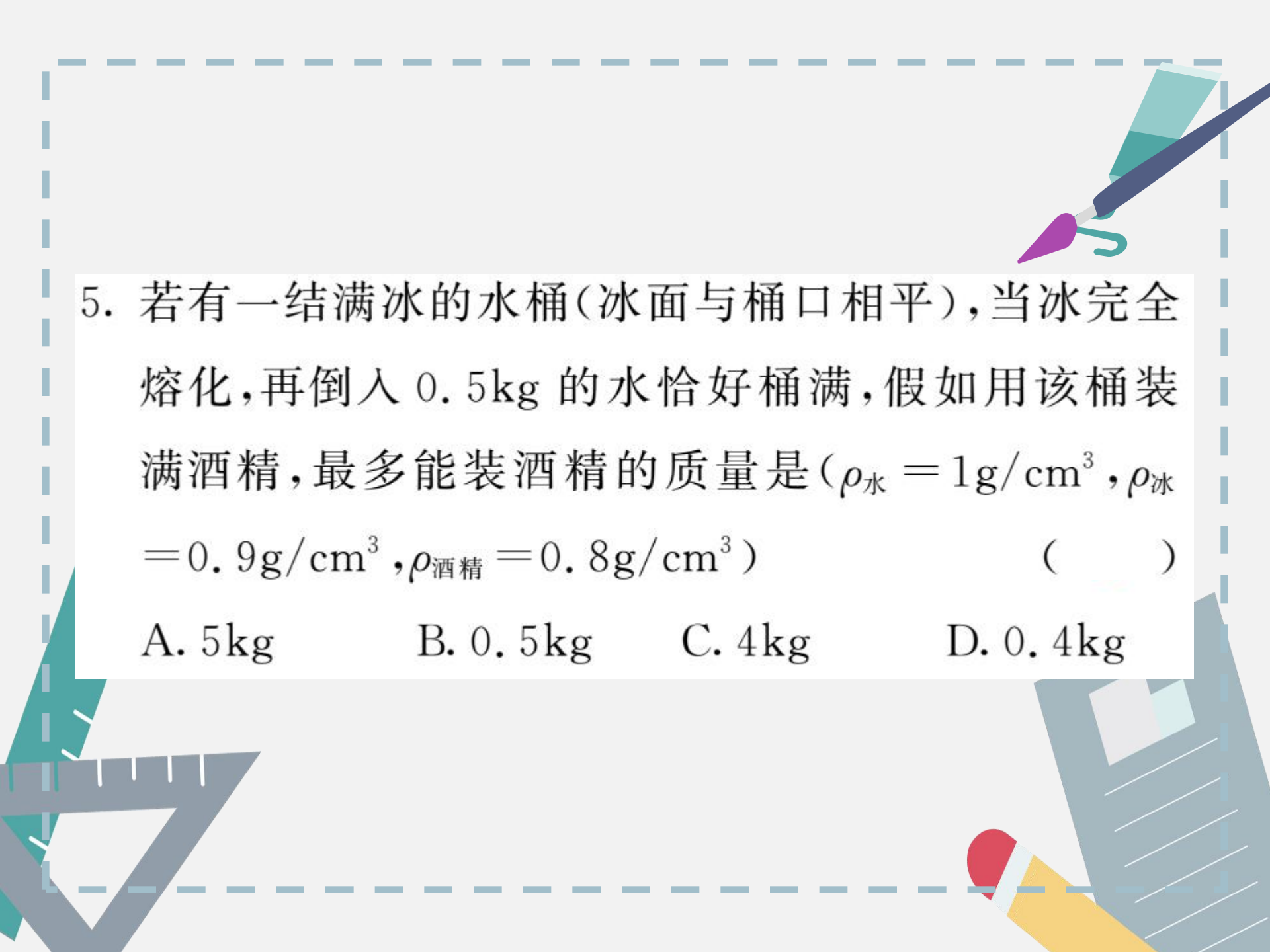


A. 温度等于 4°C 时, 水的密度最大

B. 在 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 范围内, 水具有热缩冷胀的性质

C. 示意图中从上至下 A 、 B 、 C 、 D 、 E 处的温度分别为 4°C 、 3°C 、 2°C 、 1°C 、 0°C

D. 如果没有水的反常膨胀, 湖底和表面的水可能同时结冰, 水中生物很难越冬



5. 若有一结满冰的水桶(冰面与桶口相平),当冰完全熔化,再倒入 0.5kg 的水恰好桶满,假如用该桶装满酒精,最多能装酒精的质量是($\rho_{\text{水}} = 1\text{g}/\text{cm}^3$, $\rho_{\text{冰}} = 0.9\text{g}/\text{cm}^3$, $\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{g}/\text{cm}^3$) ()

A. 5kg

B. 0.5kg

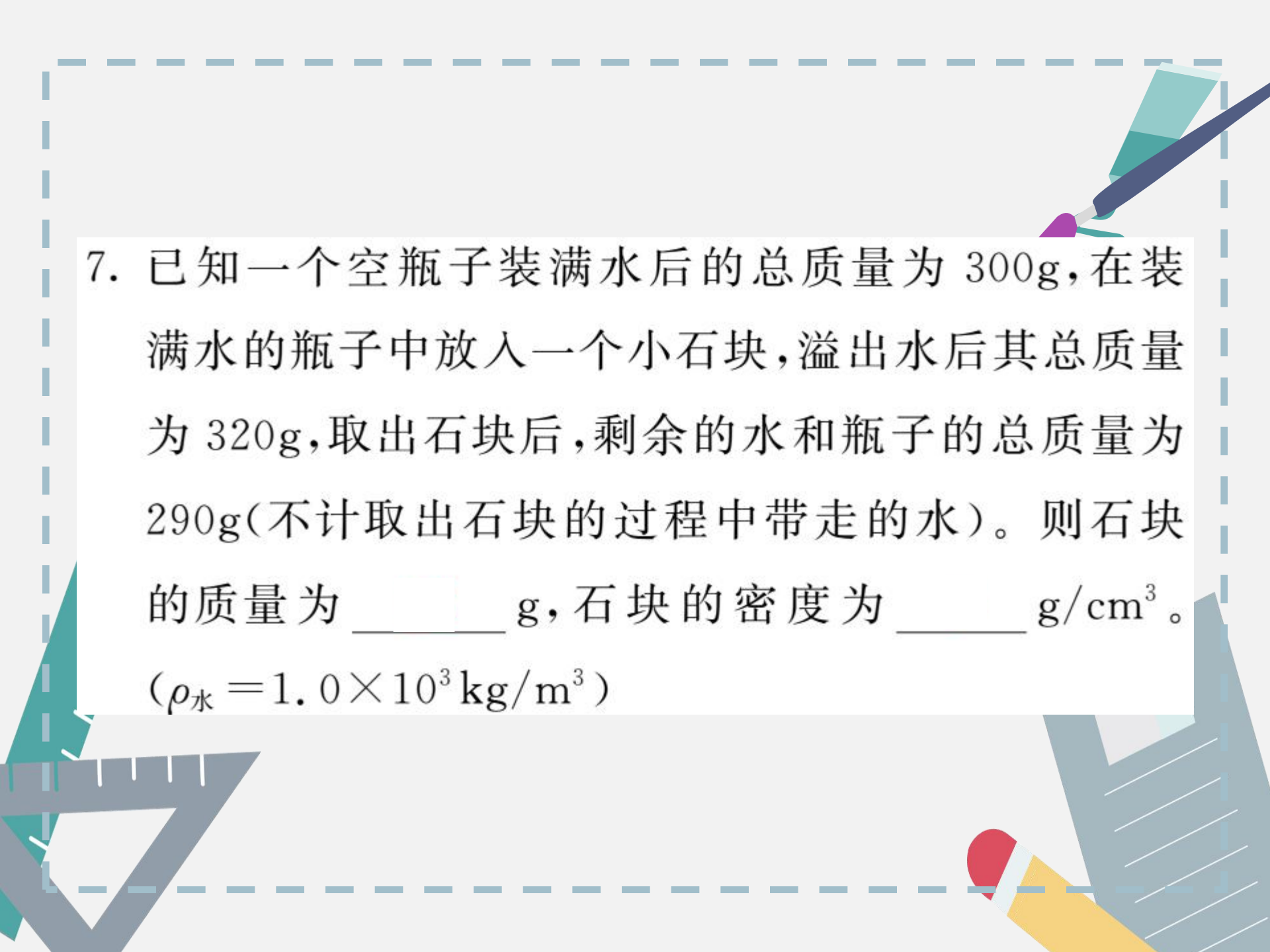
C. 4kg

D. 0.4kg

二、填空题

6. 如图所示,盒装牛奶的体积为 _____
_____ m^3 ,若该牛奶的密度是 $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,则牛奶的质量为 _____ kg 。
喝掉一半后,牛奶的密度 _____ (选填
“变大”“变小”或“不变”)。

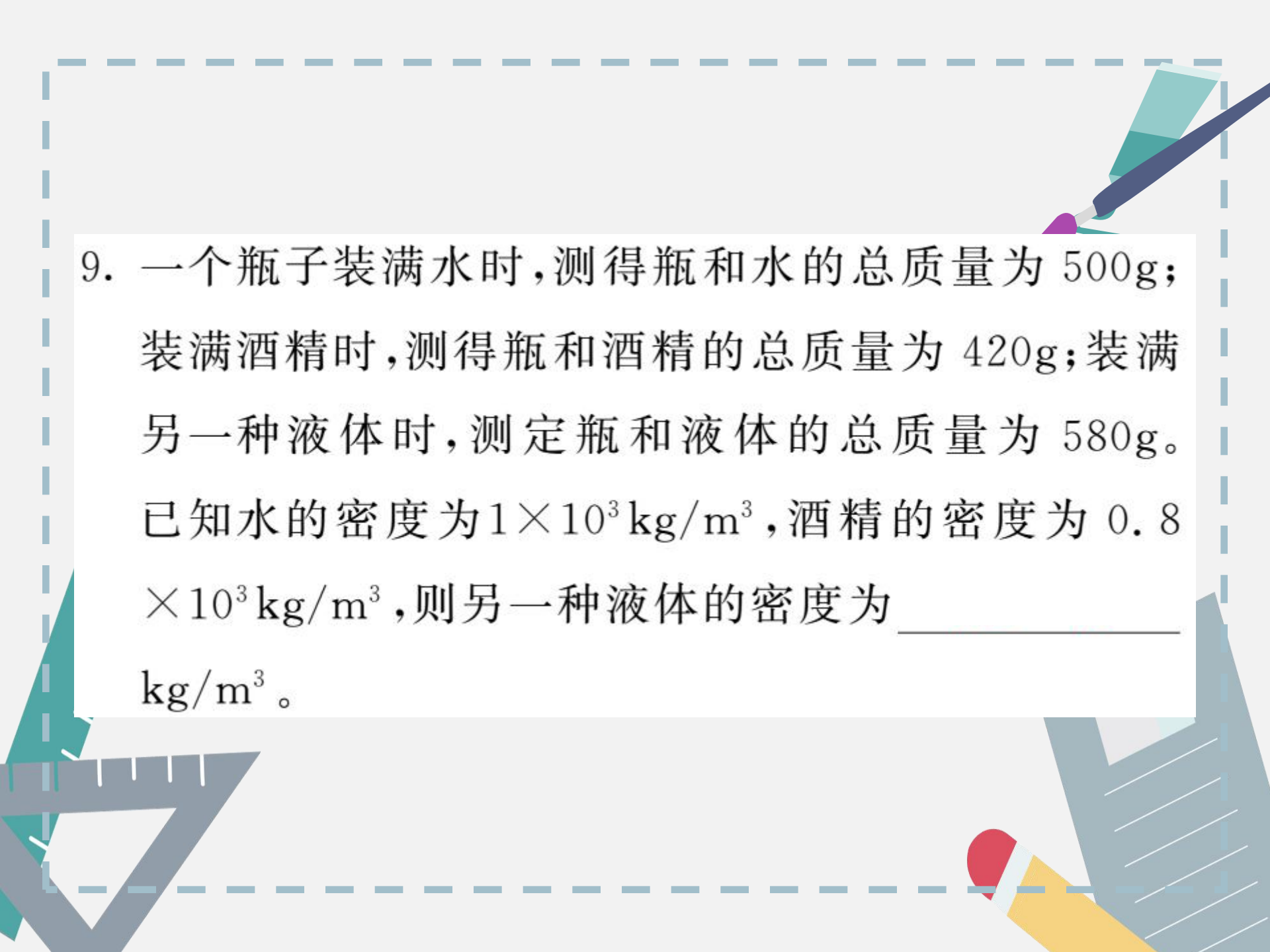




7. 已知一个空瓶子装满水后的总质量为 300g, 在装满水的瓶子中放入一个小石块, 溢出水后其总质量为 320g, 取出石块后, 剩余的水和瓶子的总质量为 290g(不计取出石块的过程中带走的水)。则石块的质量为 _____ g, 石块的密度为 _____ g/cm³。

($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

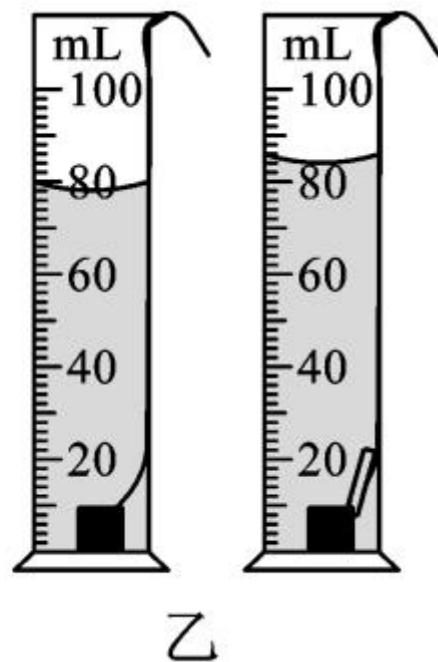
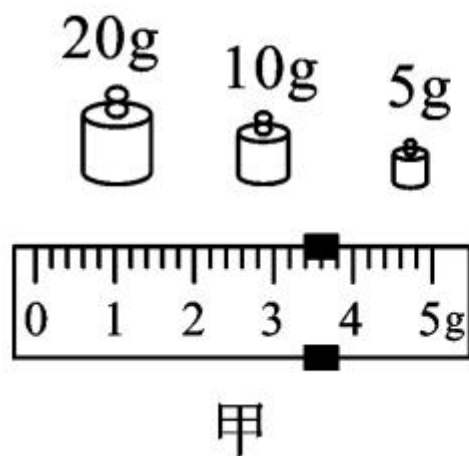
8. 一块岩石标本被捡回时表面包裹一层厚厚的冰层，其总体积为 300cm^3 ，把它放在质量为 250g 的容器中加热，待冰块全部熔化完，取出标本，测得其质量为 175g ，容器和熔化的水总质量为 450g ，科学家发现岩石有吸水性，于是再将取出的标本烘干，测得其质量为 150g ，则岩石标本的体积为 _____ cm^3 ，岩石标本的密度为 _____ g/cm^3 。（ $\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）



9. 一个瓶子装满水时,测得瓶和水的总质量为 500g; 装满酒精时,测得瓶和酒精的总质量为 420g; 装满另一种液体时,测定瓶和液体的总质量为 580g。已知水的密度为 $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 酒精的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 则另一种液体的密度为 _____ kg/m^3 。

三、实验探究题

10. 学习了密度的知识后,好奇的小王同学想知道老师所用粉笔的密度。在老师的指导下进行了如下探究:

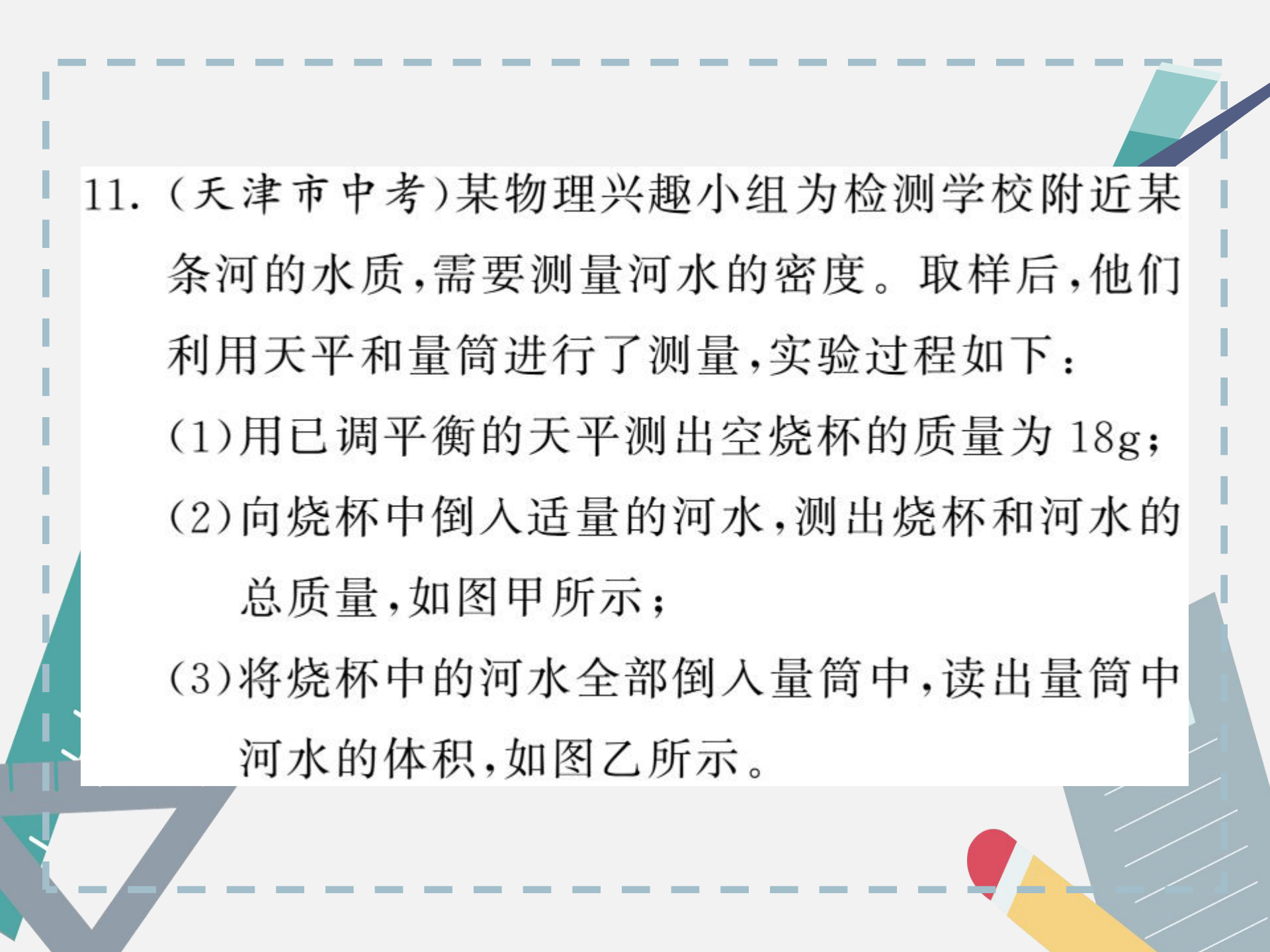


(1)他把 10 支粉笔放到调好的托盘天平上,当天平再次平衡时,右盘的砝码和标尺上游码的位置如图甲所示,则每支粉笔的质量为_____g。

(2)小王在量筒中加入体积为 V_1 的水,把一支粉笔放入量筒,发现粉笔在水面停留一瞬,冒出大量的气泡后沉底,量筒中水面到达的刻度为 V_2 ,若把 $(V_2 - V_1)$ 作为粉笔的体积来计算粉笔的密度,则得出粉笔的密度会比真实值偏_____(选填“大”或“小”),原因是_____。

(3)小王把一支同样的粉笔用一层保鲜膜紧密包裹好放入水中(保鲜膜的体积忽略不计),发现粉笔漂浮在水面上,于是他用水、小金属块、量筒和细线测量粉笔的体积,如图乙所示。粉笔的密度为_____g/cm³,粉笔越写越短后密度_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

(4)步骤(3)中小王看到量筒内浸在水里的粉笔变长变粗,这是由光的_____ (选填“反射”“折射”或“直线传播”)形成的粉笔的_____ (选填“实”或“虚”)像。

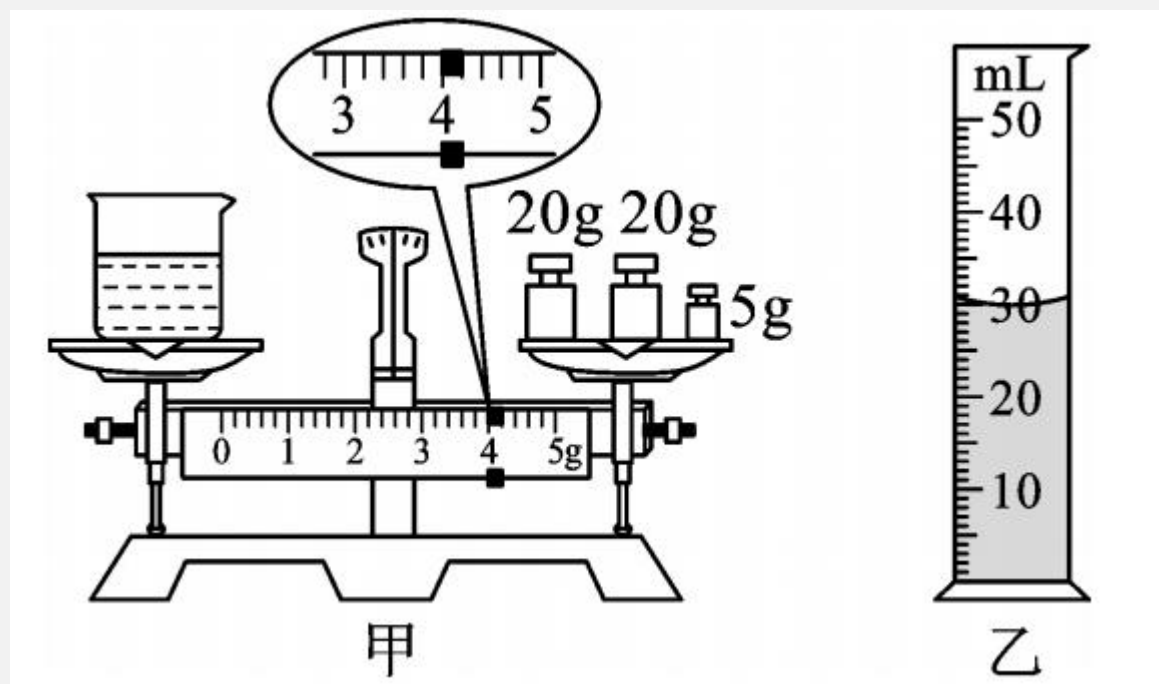


11. (天津市中考)某物理兴趣小组为检测学校附近某条河的水质,需要测量河水的密度。取样后,他们利用天平和量筒进行了测量,实验过程如下:

(1)用已调平衡的天平测出空烧杯的质量为 18g ;

(2)向烧杯中倒入适量的河水,测出烧杯和河水的总质量,如图甲所示;

(3)将烧杯中的河水全部倒入量筒中,读出量筒中河水的体积,如图乙所示。



【实验数据处理】

在下表中填入上述实验数据及计算结果。

烧杯的 质量 m_1/g	烧杯与河 水的质量 m_2/g	河水的 质量 m/g	河水的 体积 V/cm^3	河水的密度 $\rho(\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$
18				

【实验评估】

按该实验方案测出的河水密度比实际值_____

(选填“偏大”或“偏小”)。

四、计算题

12. 某品牌自行车的质量为 34.2kg , 其中橡胶占总体积的 $1/3$, 其余部分为钢材。已知自行车所有钢材质量为 31.6kg , $\rho_{\text{钢}} = 7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 求:

(1) 橡胶的密度是多少?

(2) 若将所用的钢材换成密度为 4g/cm^3 的某合金材料, 则自行车的质量为多少?



