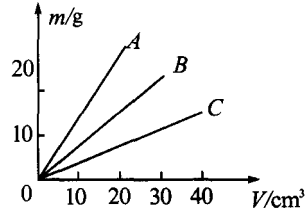


质量和密度习题

1. 一元硬币的质量最接近 ()

- A . 0 . 5g B . 5g C . 50g D . 500g



2. 如图 27—7 所示是 A、B、C 三种物质如质量 m 与体积 V 的关系图线。由图可知，

A、B、c 三种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 之间的大小关系是 ()

- A . $\rho_A < \rho_B < \rho_C$
 B . $\rho_A < \rho_B > \rho_C$
 C . $\rho_A > \rho_B > \rho_C$
 D . $\rho_A > \rho_B < \rho_C$

图 2—7—7

3. 在澳大利亚南部海滩，发现一群搁浅的鲸鱼，当地居民紧急动员，帮助鲸鱼重返大海。他们用皮尺粗略测算出其中一头鲸鱼的体积约为 3m^3 ，则该头鲸鱼的质量约为 ()

- A . $3 \times 10^2 \text{ kg}$ B . $3 \times 10^3 \text{ kg}$
 C . $3 \times 10^4 \text{ kg}$ D . $3 \times 10^5 \text{ kg}$

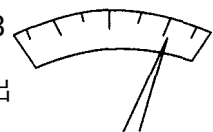
4. 下列说法正确的是 ()

- A . 一块砖切成体积相等的两块后，砖的密度变为原来的一半
 B . 铁的密度比铝的密度大，表示铁的质量大于铝的质量
 C . 铜的密度是 $8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，表示 1m^3 铜的质量为 $8.9 \times 10^3 \text{ kg}$
 D . 密度不同的两个物体，其质量一定不同

5. 一只能够容纳 1kg 水的瓶子，一定能够容纳得下 1 kg 的 ()

- A . 白酒 B . 盐水
 c . 食用油 D . 煤油

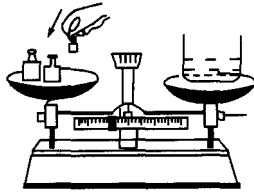
6. 某同学使用天平称量物体质量，调节天平横梁平衡时，出现图 2—7-8 所示情况，他应向 _____ 调节平衡螺母使横梁平衡；如果在称量过程中出现如图所示情况，他应 _____



_____。

7. “伊利”牌牛奶每盒中装有的牛奶质量约为275_____ (填上合适的单位), 体积为0.25_____ (填上合适的单位), 由此可以估算出牛奶的密度约为_____ kg/m^3 。

8. 小明在调节托盘天平横梁时, 先把游码移到左端零刻度处, 发现横梁左端高、右端低,



他应该把平衡螺母

向_____端调(填“左”或“右”)。他用已调节好的天平测量某物质的质量, 当所加砝码和游码的位置如图2—7—9所示时, 天平横梁正好平衡, 则该物体的质量为_____

_____。

图2—7—9

9. 小明在学校运动会上获得一块奖牌, 他想知道这块奖牌是否由纯铜制成, 于是他用天平和量杯分别测出该奖牌的质量和体积为14g和 2cm^3 , 并算出它的密度为_____ g/cm^3 。小明通过查密度表知道, 铜的密度为 $8.9 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, 由此他判断该奖牌_____由纯铜制成的(选填“是”或“不是”)。

10. 在测量盐水密度的实验中:

(1)甲同学用已调好的托盘天平测烧杯和盐水的总质量，操作情况如图 2—7—10 中的甲图所示，其中错误的是：

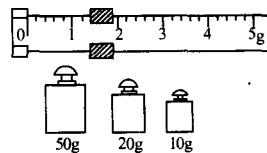


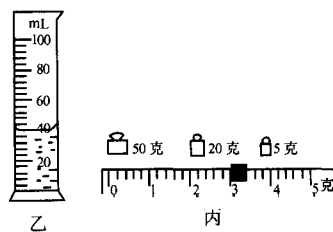
图 2—7—10

a. _____ ; b. _____ ;

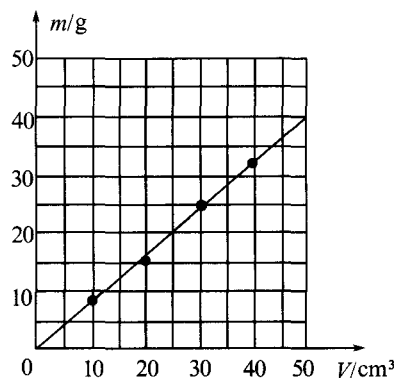
c. _____。

(2)乙同学操作正确，测得烧杯和盐水的总质量为 120g 后，把烧杯中的盐水倒入量筒中一部分如图乙所示，量筒中盐水的体积为_____mL。测量烧杯和杯中剩余盐水总质量时，所加砝码和游码位置如图丙所示。那么量筒中盐水质量为_____g，由此可算出该盐水的密度为_____kg/m³。

11. 为了研究物质的某种特性，某同学利用水和酒精进行实验探究，测得如下数据：



实 序	水		酒精	
	体积V/m ³	质量m/g	体积V/cm ³	质量m/g
1	10	10	10	8
2	20	20	20	16
13	30	30	30	24
14	40	40	40	32



(1)在如图 2—7—11 方格纸中已画出了酒精质量随体积变化的图象，请你画出水的质量随体积变化的图象。

(2)通过对数据或图像的分析，可以得到：

结论1：同种物质，质量与体积的比一般是_____ (选填“相同”或“不同”)的；

结论2：不同物质，质量与体积的比一般是_____ (选填“相同”或“不同”)的。

(3)科学上通常用_____这个量来表示物质的这种特性。

(4)体积为 50cm^3 的水的质量是_____g。

12. 物理活动课上，张老师做了一个有趣的实验：将一个黄色的乒乓球和一个玻璃球全部埋入装有米的大烧杯中，摇晃烧杯一段时间，乒乓球从米中“跑”了出来。

看到这个现象，同学们十分惊讶：为什么乒乓球能“跑”出来，而玻璃球不能“跑”出来？针对这个问题同学们提出下列猜想：

猜想1：因为乒乓球体积比玻璃球大；

猜想2：因为乒乓球质量比玻璃球小。

为了验证猜想是否正确，两天后，同学们用准备好的一些器材进行探究：

(1)取三个塑料空瓶A、B、C，在A、B、C瓶中装入质量不等的沙子，盖好瓶盖，分别测出它们的质量和体积。

(2)把三个瓶子分别埋入盛有米的容器中，摇晃容器，观察现象。

(3)实验数据及实验现象记录如下表：(米的密度约为 $1.37\text{g}/\text{cm}^3$)

瓶子编号	体积(cm^3)	质量(g)	现象
A	22	14.4	“跑”出米面
B	28	48.6	未“跑”出米面
C	144	60.2	“跑”出米面

(4)分析上述实验数据及现象后回答：猜想1_____，猜想2_____。(选填“正确”或“错误”)你认为乒乓球能从米中“跑”出来的原因是_____。

(5)运用这个现象所隐含的物理知识，能解决生活中的什么问题(试举一例或说出你的一个设想)?_____

_____。

13. 文物工作者在三峡库区的文物挖掘和搬迁工作中，发现了一古代的小酒杯。请你选用下列提供的器材测量小酒杯的密度(酒杯的密度大于水的密度，水作为辅助器材可以直接选用)。

器材：①量筒(内径大于酒杯的口径) ②天平 ③弹簧测力计 ④刻度尺 ⑤密度计 ⑥细线

(1)实验器材：_____ (只填序号)

(2)实验步骤：

(3)密度表达式： $\rho =$ _____。

14. 随着人们环保意识的提高，节水洁具逐渐进入社会。所谓节水洁具，是指每冲洗一次的耗水量在6 L以内的洁具。某校新安装了10套每冲洗一次耗水量为5 L的节水型洁具，而原有的洁具每冲洗一次耗水量为9 L。则

(1)1 t水可供一套节水洁具冲洗多少次?

(2)从理论上计算(设每套节水洁具平均每天使用100次，每月以30天计)，该校因使用节水洁具每月可节水多少t?

15. 新疆有“早穿皮袄午穿纱，怀抱火炉吃西瓜”之称，意思是该地区昼夜温差变化很大。在这种情况下，司机总是愿意在深夜加油，为什么?怎样解决这个问题?