

第五章 我们周围的物质单元综合测试

班级: _____ 姓名: _____

一、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1、用天平称出一个塑料瓶的质量, 然后将其剪碎再放到天平上称, 比较这个物体在形状变化前后的质量 ()

- A. 变大 B. 变小 C. 不变 D. 无法确定

2、有四个容量相等的瓶子, 分别装满水银、海水、纯水和酒精 (已知 $\rho_{\text{水银}} > \rho_{\text{海水}} > \rho_{\text{纯水}} > \rho_{\text{酒精}}$), 那么所装液体质量最大的是 ()

- A. 水银 B. 海水 C. 纯水 D. 酒精

3、对密度定义式 $\rho = \frac{m}{V}$ 的下列几种理解中, 正确的是 ()

- A. 密度与物体的质量成正比
 B. 密度与物体的体积成反比
 C. 密度与物体的体积成正比
 D. 密度是物质本身的一种特性, 与物体的质量和体积无关

4、不漏气的氢气球由地面上升过程中, 球内气体的质量与密度的变化情况是 ()

- A. 质量增加, 密度增加 B. 质量不变, 密度不变
 C. 质量减小, 密度减小 D. 质量不变, 密度减小

5、如图所示, 能正确反映同种物质的质量与体积的关系的是 ()



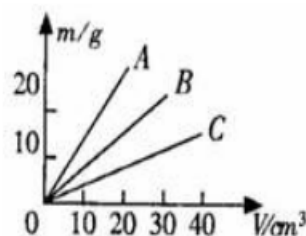
6、分别由甲、乙两种物质组成的不同物体, 其质量与体积的关系如图所示。分析图像可知, 两种物质的密度之比 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}}$ 为 ()

- A. 1:2 B. 2:1 C. 4:1 D. 8:1

7、如图所示是 A、B、C 三种物质的质量 m 与体积 V 的关系图线。由图可知,

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. $\rho_A > \rho_B < \rho_C$



A、B、

8、社会上食品造假事件时有发生。小明的奶奶从自由市场上购买了一箱牛奶, 小明想知道牛奶是否掺水。通过查阅资料得知, 在牛奶中掺水后, 掺水含量与牛奶密度的关系如下表所示。小明取 100ml 这种牛奶, 测得它的质量为 102.2g, 则这种牛奶 ()

牛奶中掺水含量	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
牛奶密度 (g/cm^3)	1.030	1.027	1.024	1.021	1.018	1.015	1.012	1.009	1.006	1.003	1.000

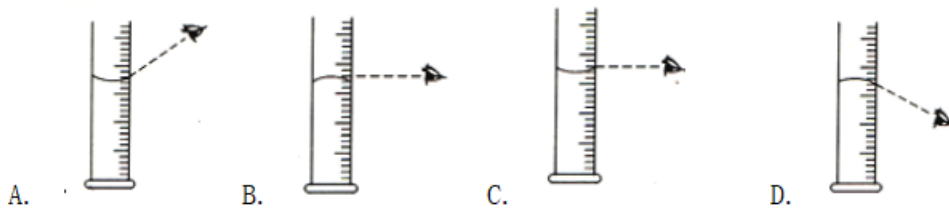
- A. 未掺水 B. 掺水含量 20% 以下

- C. 掺水含量 20%—30% D. 掺水含量 30%以上

9、超导体若能应用到社会生活中，会给人类带来很大的好处，各国科学家一直在努力寻找能够在温室下工作的超导材料。假如科学家已研制出室温下的超导材料，你认为它可作下列哪种用途（ ）

- A. 光敏电阻 B. 白炽灯泡的灯丝 C. 发光二极管 D. 实现电子设备的微型化

10、如图所示为观察量筒读数时的四种方法，其中正确的是（ ）



二、填空题（每空 2 分，共 42 分）

1、图 1 所示的仪器是实验室用于测量_____的，称量前需调节横梁两端的_____使天平横梁天平平衡；在图 2 中，体温计的量程是_____℃，它的示数为_____℃。

2、某同学测石块密度时，先用天平测石块的质量，天平平衡时，右盘内砝码的质量及游码所在的位置如图 (a) 所示，石块的质量为_____g；再用量筒测石块的体积，如图 (b) 所示，石块的体积为_____cm³；则石块的密度为_____kg/m³。

3、有 A、B、C 三个由同种材料制成的金属球，它们的质量分别为 128g、400g、60g，体积分别为 16cm³、50cm³、12cm³，在 A、B、C 三个金属球中，若只有一个是空心的，那么_____球是空心的，这种材料的密度为_____。

4、一个实心铁球，它的密度是 7.8g/cm³，质量是 40kg，若将它截去一半，则剩余部分的质量是_____kg，

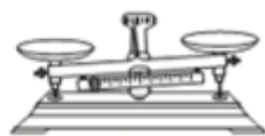


图 1

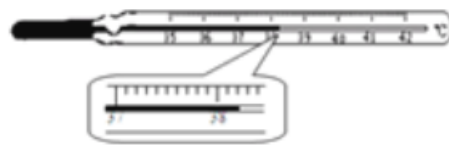
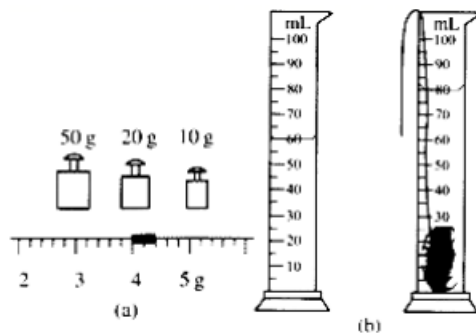


图 2



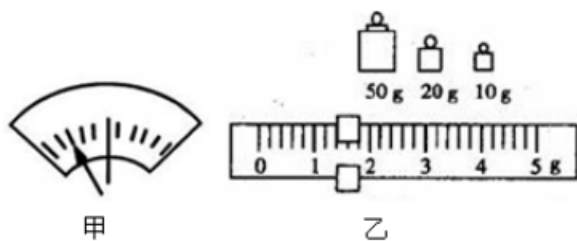
它的密度是_____

5、小丽同学打乒乓球时不小心将球踩瘪了，但球没有破裂。则球内气体的质量_____，体积_____，密度_____。（均填“变大”“不变”或“变小”）

6、炎热的夏季，人们往往喜欢喝冰镇啤酒。将瓶装啤酒放入冰柜，有时却忘记及时取出。当取出时发现玻璃瓶

已被冻裂,这是因为啤酒在凝固的过程中,啤酒的质量_____,密度_____,体积_____造成的。

7、小丽将托盘天平放在水平台上,把游码归零后,发现分度盘上的指针位置如图甲所示,这时应将横梁右端的

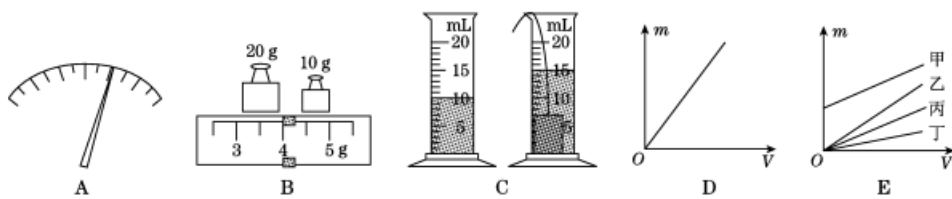


平衡螺母向 _____ (选填“左”或“右”)调节,使天平平衡。用调好的天平测量石块质量时,当天平平衡时所用的砝码及游码位置如图乙所示,则石块的质量为_____ g。

8、甲、乙两块金属的质量相等,如果它们的体积之比是 4:1,则甲的密度是乙的_____倍;若甲、乙两块金属的体积相等,它们的密度之比是 1:2,则甲的质量是乙的质量的_____倍。

三、实验探究题 (每空 2 分, 共 22 分)

1、小军在综合实践活动中,利用天平(含砝码)、量筒、烧杯和细线等器材,对某种合金和水进行了探究:



(1)小军首先对该种合金材料制成的不同合金块进行探究。

①将天平放在水平桌面上并将游码归零后,若指针静止时位置如图 A 所示,则应将平衡螺母向_____ (填“左”或“右”)端调节;

②图 B 是正确测量合金块质量时使用砝码情况和游码的位置,它的质量为_____ g;

③图 C 是他用量筒测量②中合金块体积的情景,则该合金块的体积是_____ cm^3 ;

④换用大小不同的合金块,重复上述测量,他得到不同合金块的质量与体积的关系图像如图 D 所示。由图像可知,合金块的质量与体积成_____比;

⑤通过上述探究,若合金块的体积为 10 cm^3 ,则它的质量为_____g;

(2)小军接着对水进行探究,描绘出质量与体积的关系图线如图 E 中甲所示。他分析后发现,由于误将烧杯和水的总质量当成了水的质量,导致图线甲未经过坐标原点。由此推断:水的质量与体积的关系图线应是_____ (填图 E 中“乙”“丙”或“丁”)。

2、用天平和量筒测量酱油的密度。

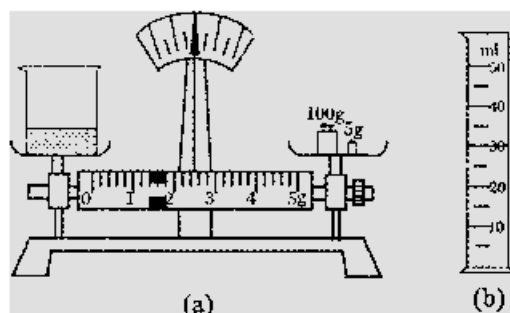
(1)将天平放在_____桌面上,把游码放在标尺的_____处,调节天平平衡;

(2)用天平测得烧杯和酱油的总质量 m_0 为 140 g。

图(a)显示的是将烧杯中一部分酱油倒入量筒后,

烧杯和剩余酱油的总质量 m , 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ g;

(3)图(b)显示的是从烧杯中倒入量筒内的酱油的体积 V ,



则 $V = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^3$;

(4) 酱油的密度 $\rho = \underline{\hspace{2cm}} \text{g/cm}^3$ 。

四、计算题（共 16 分）

1、（9 分）如图所示，一个容积 $V_0 = 500 \text{cm}^3$ 、质量 $m = 0.5 \text{kg}$ 的瓶子里装有水，乌鸦为了喝到瓶子里的水，就衔了很多的小石块填到瓶子里，让水面上升到瓶口。若瓶内有质量 $m = 0.4 \text{kg}$ 的水。求：（水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，石块密度 $\rho_{\text{石块}} = 2.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

(1) 瓶中水的体积 V_1 ;

(2) 乌鸦投入瓶子中的石块的体积 V_2 ;

(3) 乌鸦投入石块后，瓶子、石块和水的总质量 m 。



2、（4 分）一个杯子装满水后，总质量是 200g，将一石块放入杯中总质量增加了 15g，再将石块取出，此时杯子的总质量为 190g，求石块的密度。

3、（3 分）一铁球的质量是 2.2kg，体积是 $0.4 \times 10^{-3} \text{m}^3$ ，试鉴定此球是空心的还是实心的。（ $\rho_{\text{铁}} = 7.9 \text{g/cm}^3$ ）