

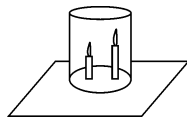


时间:45 分钟 满分:100 分

| 题 序 | 一 | 二 | 三 | 四 | 总 分 | 结分人 | 核分人 |
|-----|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| 得 分 | | | | | | | |

一、选择题(每题 3 分,共 33 分)

- 俗话说:“只要功夫深,铁杵磨成针”。如果真的把铁棒放在石头上磨,这一过程中下列说法正确的是()。
 - 其密度因体积的减小而增大
 - 其密度仍然保持不变
 - 其密度因质量的减小而减小
 - 其质量与体积之比无法确定
- 用托盘天平测量物体的质量,测量过程中向右移动游码的作用相当于()。
 - 向左调节平衡螺母
 - 向右调节平衡螺母
 - 往右盘增加砝码
 - 往右盘减少砝码
- 天平的每一个砝码都有一定的质量,它们的质量在下述情况下会发生改变的是()。
 - 生锈了
 - 放在月球上
 - 掉在干净的水泥地上碰了一下
 - 气温升高
- 实验室中,需要 10 kg 水银,如果用容积为 200 cm^3 的瓶子来装,要用几个? ($\rho_{\text{水银}} = 13.6 \times 10^3\text{ kg/m}^3$)()。
 - 8 个
 - 6 个
 - 4 个
 - 2 个
- 在“用托盘天平测物体质量”时,某同学用已调节好的天平在测物体质量过程中,通过增、减砝码后,发现指针指在分度标牌的中央刻度线左边一点,这时他应该()。
 - 把横梁右端螺母向右旋出一些
 - 把横梁右端螺母向左旋进一些
 - 把天平右盘的砝码减少一些
 - 向右移动游码
- 点燃两支长度不同的蜡烛,将其固定在桌面上,如图所示,如果用玻璃杯将两支蜡烛罩在里面,两支蜡烛最先熄灭的是()。
 - 长的先熄灭
 - 短的先熄灭
 - 同时熄灭
 - 无法判断
- 一个瓶子能盛 1 kg 水,则可用该瓶子盛 1 kg 的下列哪种液体?(已知 $\rho_{\text{酒精}} > \rho_{\text{汽油}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{水银}} > \rho_{\text{水}}$)()。
 - 酒精
 - 汽油
 - 植物油
 - 水银



8. 如图所示的惠女石雕大小跟真人差不多, 石头的密度是 $2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ (约是人的 3 倍), 则这尊雕像的质量约为()。

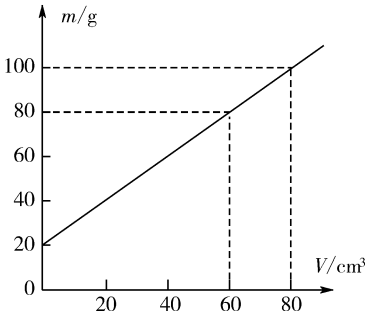


- A. 2 kg
 B. 20 kg
 C. 200 kg
 D. 2 000 kg
9. 社会上食品造假事件时有发生. 小明的奶奶从自由市场上购买了一箱牛奶, 小明想知道牛奶是否掺水. 通过查阅资料得知, 在牛奶中掺水后, 掺水含量与牛奶密度的关系如下表所示. 小明取 100 mL 这种牛奶, 测得它的质量为 102.2 g, 则这种牛奶()。

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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 |

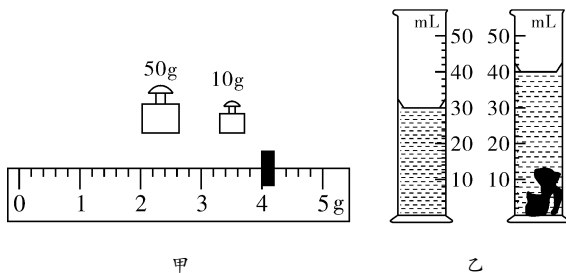
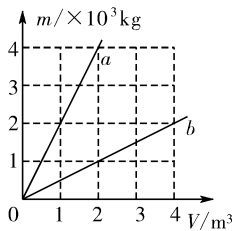
- A. 未掺水
 B. 掺水含量 20% 以下
 C. 掺水含量 20% ~ 30%
 D. 掺水含量 30% 以上
10. 一些故事影片中常有这样的镜头: 高墙倒塌压在众人(演员)身上, 造成人员受伤. 但在实际拍摄中, 倒塌的高墙并不会伤害演员, 砌成这种高墙的物块最有可能是()。
- A. 泥土砖块
 B. 金属块
 C. 泡沫塑料块
 D. 水泥砖块
11. 小明利用天平和量杯测量某种液体的密度, 得到的数据如下表, 根据数据描绘出的图象如图所示. 则量杯的质量与液体的密度是()。

| | | | | |
|-----------------------|----|----|----|-----|
| 液体与量杯的质量 m/g | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 液体的体积 V/cm^3 | 20 | 40 | 60 | 80 |



- A. 20 g, $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 B. 60 g, $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 C. 60 g, $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 D. 20 g, $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- 二、填空题(每空 2 分, 共 32 分)
12. 小刚用放在水平桌面上的天平测物体的质量, 测量前, 应先将游码移至标尺的 _____, 再调节横梁上的 _____, 使天平平衡。
13. 用天平称一个塑料瓶的质量, 然后将其剪碎再放到天平上称量, 比较两次测量结果发现测量值相等, 这说明物体的质量与 _____ 无关; 将一小块冰放入杯中用天平称量总质量, 当冰融化成水后, 再称水和杯的总质量, 比较两次测量结果发现测量值相等, 这说明物体的质量与 _____ 无关。

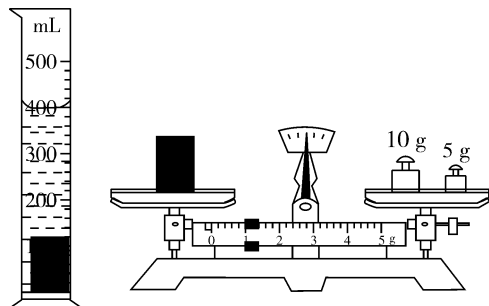
14. 工人师傅给一块上、下表面的面积和为 5 m^2 的薄铁板镀铜, 双面镀铜后的铁板质量增加了 4.45 kg , 则镀铜厚度为 _____ cm . ($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)
15. 如图所示, 纵坐标表示物体的质量, 横坐标表示物体的体积. 图象 a 、 b 分别表示物体甲、乙的质量与体积的关系. 由图象可知 $\rho_{\text{甲}} : \rho_{\text{乙}} = \underline{\hspace{2cm}}$.
16. 质量为 450 g 的水结成冰后, 其体积变化了 _____ m^3 . ($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)
17. 一容器内装有体积为 $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 、质量为 4 kg 的酒精, 则酒精的密度为 _____ kg/m^3 . 用去一半后, 剩余酒精的密度为 _____ kg/m^3 .
18. 为了测量一元硬币的密度, 小刚用天平测量 10 枚硬币的质量, 平衡时右盘所加砝码及游码的位置如图甲所示; 图乙是 10 枚硬币放入量筒前后的液面情况. 由测量可得 10 枚硬币质量为 _____ g , 10 枚硬币的体积为 _____ mL . 所测硬币材料的密度为 _____ kg/m^3 .



19. 一包 A4 型号复印纸共 500 张, 小吴用刻度尺测出这包复印纸的厚度为 5 cm , 那么一张这样的复印纸的厚度为 _____ mm . 这种复印纸的质量规格是 70 g/m^2 , 则该复印纸的密度为 _____ kg/m^3 .
20. 体积为 0.5 m^3 的钢瓶内装有密度为 6 kg/m^3 的氧气, 某次电焊中用去了其中的 $\frac{1}{3}$, 则钢瓶内剩余的氧气的质量为 _____ kg , 剩余氧气的密度为 _____ kg/m^3 .

三、实验与探究题(共 25 分)

21. (12 分) 小明用天平、量筒和水 ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \text{ g/cm}^3$) 等器材测干燥软木塞(具有吸水性)的密度时, 进行了下列操作:



- ①用调好的天平测出干燥软木塞的质量 m_1 ;
- ②将适量的水倒入量筒中, 读出水面对应的示数 V_1 ;
- ③用细铁丝将软木塞浸没在装有水的量筒中, 过段时间后, 读出水面对应的示数 V_2 ;
- ④将软木塞从量筒中取出, 直接用调好的天平测出其质量 m_2 .

(1) 指出小明操作中的不规范之处: _____;

(2)下表是小明实验中没有填写完整的数据记录表格. 请根据图中天平和量筒的读数将表格中的数据填写完整.

| 物理量 | m_1/g | V_1/cm^3 | V_2/cm^3 | m_2/g | 干燥软木塞的密度 $\rho_{\text{木}}/\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ |
|-----|----------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 测量值 | 6 | 370 | | | |

(3)对具有吸水性物质的体积测量提出一种改进方法.

22. (13 分)小华妈妈担心从市场买回的色拉油是地沟油,小华为消除妈妈的担忧,由网络查得优质色拉油的密度在 $0.91\text{ g/cm}^3 \sim 0.93\text{ g/cm}^3$ 之间,地沟油的密度在 $0.94\text{ g/cm}^3 \sim 0.95\text{ g/cm}^3$ 之间,并完成用测密度的方法鉴别油的品质的实验.

(1)将托盘天平放于水平的桌面上,移动游码至标尺左端“0”刻度处,发现指针静止时指在分度盘中央的左侧,则应将平衡螺母向 _____ (填“左”或“右”)调节,使横梁平衡.

(2)往烧杯中倒入适量的色拉油,用天平称出烧杯和色拉油的总质量为 70 g ,然后把烧杯中一部分色拉油倒入量筒,如图 a 所示,量筒内色拉油的体积是 _____ cm^3 ;再称烧杯和剩下色拉油的总质量,加减砝码总不能使天平平衡时,应移动 _____.天平再次平衡时所用砝码和游码的位置如图 b 所示,则倒入量筒的色拉油的质量为 _____ g .

(3)该色拉油的密度为 _____ g/cm^3 ,色拉油的品质是 _____ (填“合格”或“不合格”).

四、计算题(10 分)

23. 2010 年 4 月,日本广岛大学高分子材料科研小组宣布,已研发出硬度相当于钢铁 2~5 倍的聚丙烯塑料.某种型号汽车使用的是质量高达 237 kg 的钢质外壳,若替换成等体积的聚丙烯塑料材质,除增强车壳强度之外,还可减少多少质量?(钢的密度 $\rho_{\text{钢}}=7.9\times10^3\text{ kg/m}^3$,聚丙烯塑料的密度 $\rho_{\text{塑}}=1.1\times10^3\text{ kg/m}^3$)

第五章 综合提优测评卷(B卷)

1. B 2. C 3. A 4. C 5. D

6. A 提示:尽管二氧化碳密度比较大,但是因为受热的缘故,受热之后密度变小了,会飘在上面,使长的蜡烛先得不到足够的氧气而熄灭,故选 A.

7. D 8. C 9. C 10. C 11. A

12. 零刻度处 平衡螺母

13. 形状 状态

14. 0.01

15. 4:1 16. 5×10^{-5}

17. 800 800

18. 64 10 6.4×10^3

19. 0.1 700 提示:500 张得纸厚度一共 5 cm,则每张纸的厚度为: $\frac{5 \text{ cm}}{500} = 0.01 \text{ cm} = 0.1 \text{ mm}$;这种复印纸的质量规格是 70 g/m^2 ,化成每立方米,并且用国际单位,其密度为 700 kg/m^3 .

20. 2 4

21. (1)将潮湿的软木塞直接放在天平上称量

(2)400 16 0.15

(3)将吸水性物质放入水中,吸足水后,再放入装有水的量筒中测出体积

22. (1)右 (2)20 游码 18.4 (3)0.92 合格

提示:(1)实验时,先把天平放在水平台上,然后调节横梁平衡,调平时指针左偏说明左侧下沉,应向右调节平衡螺母使指针指在分度盘的中线处,此时横梁平衡.(2)从图中可以读出色拉油的体积为 20 mL 即 cm^3 ,在称量烧杯和剩余色拉油的质量时,若加减砝码不能使天平平衡,可以通过移动游码使天平平衡,由图读出烧杯和剩余色拉油的总质量 $m_{\text{剩余}} = 51.6 \text{ g}$,则到入量筒的色拉油的质量 $m = m_{\text{总}} - m_{\text{剩余}} = 70 \text{ g} - 51.6 \text{ g} = 18.4 \text{ g}$. (3)由密度的计算公式 $\rho = \frac{m}{V} = 18.4 / 20 \text{ cm}^3 = 0.92 \text{ g/cm}^3$,与题目提供的密度值对比,得出色拉油的品质是合格的.

23. 汽车所用钢材的体积为:

$$V_{\text{钢}} = \frac{m_{\text{钢}}}{\rho_{\text{钢}}} = \frac{237 \text{ kg}}{7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 3.0 \times 10^{-2} \text{ m}^3.$$

所用聚丙烯塑料的体积为：

$$V_{\text{塑}} = V_{\text{钢}} = 3.0 \times 10^{-2} \text{ m}^3.$$

所用聚丙烯塑料的质量为

$$m_{\text{塑}} = \rho_{\text{塑}} V_{\text{塑}} = 1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 3.0 \times 10^{-2} \text{ m}^3 = 33 \text{ kg}.$$

$$\text{减轻质量为：} \Delta m = m_{\text{钢}} - m_{\text{塑}} = 237 \text{ kg} - 33 \text{ kg} = 204 \text{ kg}.$$