

12. 用天平称量物体质量时,若所用砝码沾有油垢,则测量结果比真实质量 ()
 A. 相等 B. 小些 C. 大些 D. 无法确定
13. 用天平和量筒测色拉油的密度,以下四个步骤中,没有必要的步骤是 ()
 A. 用天平测出空烧杯的质量
 B. 将适量油倒入烧杯中,用天平测出烧杯和油的总质量
 C. 将烧杯中的油倒入量筒中,读出油的体积
 D. 用天平测出倒掉油后的烧杯质量
14. 如图 5-1 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 A、B、C 三种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 和水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 之间的关系是 ()
 A. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$ B. $\rho_A > \rho_B > \rho_C$ 且 $\rho_C > \rho_{\text{水}}$
 C. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$ 且 $\rho_C < \rho_{\text{水}}$ D. $\rho_A < \rho_B < \rho_C$ 且 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$
15. 一把汤匙的质量是 31.6g,体积是 4cm^3 ,请根据下表所给的一些固体和密度值,判断这把汤匙的材料是 ()

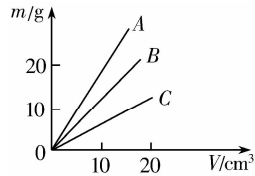


图 5-1

物质	密度(g/cm^3)	物质	密度(g/cm^3)
银	10.5	钢、铁	7.9
铜	8.9	铝	2.7
黄铜	8.4	陶瓷	2.3

- A. 银 B. 铜 C. 钢 D. 铝
16. 如图 5-2 所示,三个规格相同的杯子里分别装有质量相同的水、盐水和煤油($\rho_{\text{盐水}} = 1.2 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$, $\rho_{\text{煤油}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$)根据杯中液面的相对位置可以判定 ()
 A. 甲杯是水,乙杯是盐水
 B. 甲杯是盐水,乙杯是煤油
 C. 乙杯是盐水,丙杯是水
 D. 乙杯是水,丙杯是煤油
17. (2013·湖南岳阳)有一体积为 30cm^3 的均匀固体,用天平测得它的质量为 237g 则 ()
 A. 用天平测质量时,固体应放在天平右盘
 B. 此固体的密度为 $7.9\text{g}/\text{cm}^3$
 C. 把此固体截去一半,剩余部分密度减小
 D. 只改变此固体形状,它的质量减少
18. 关于新材料、新技术的应用,下列说法正确的是 ()
 A. 超导材料可用来制作保险丝
 B. 纳米技术是纳米尺度内的科学技术,纳米材料具有某些特殊性能
 C. 收音机中没用到半导体材料
 D. 核能的利用一定不会造成环境污染
19. 现有四个正方体,已知它们均由同一物质组成,它们的体积和质量如图 5-3 所示,其中一个是空心的,它是 ()



图 5-2

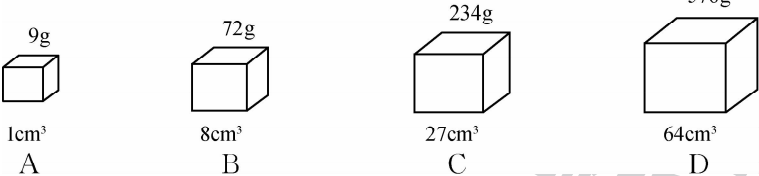


图 5-3

20. 用某油罐车运原油,每节车厢的容积是 50m^3 ,运 832t 密度为 $0.8\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ 的原油,车厢数至少为 ()

A. 20 节
B. 21 节
C. 22 节
D. 24 节

二、填空题(每空 1 分,共 25 分)

21. 给下面的数值填入恰当的单位以及单位换算.

(1)某中学生的质量约是 40 _____; (2)物理课本的质量约是 160 _____;
(3)一头大象的质量可达 6t ,合 _____ kg ; (4) $32\text{mL}=$ _____ m^3 ;
(5)水银的密度超过许多金属块的密度,达 $13.6\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$,合 _____ g/cm^3 .

22. 铝制的饭锅和饭盒的质量分别为 500g 和 250g ,它们的密度之比为 _____,它们的体积之比为 _____.

23. (2012·黑龙江哈尔滨)某同学分别测量了三块橡皮泥的质量和体积,并根据测量数据画出如图 5-4 所示的图像,橡皮泥的密度是 _____ g/cm^3 . 若另一块同种橡皮泥的体积为 20cm^3 ,其质量是 _____ g .

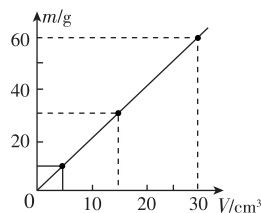


图 5-4

24. 一个瓶子最多能装 0.5kg 的水,它最多能装 _____ kg 的水银;最多能装 _____ m^3 的酒精($\rho_{\text{水银}}=13.6\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$, $\rho_{\text{酒精}}=0.8\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$).

25. (2012·四川眉山)杯中的蜡从液态变成固体时,中间会凹陷下去,蜡的质量 _____,蜡的密度 _____ (填“变大”“不变”或“变小”).

26. 某同学在已调好的托盘天平上测石块质量时,往右盘加减砝码的过程中,当放入一个最小的砝码时,看到指针指在分度盘的右侧,此时应 _____,再 _____,直到指针指在分度盘中央处.

27. (2013·四川眉山)体积为 100cm^3 的冰块,全部熔化成水后,水的质量为 _____ g ,水的体积为 _____ cm^3 . (冰密度为 $0.9\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$)

28. 若把打气筒的出气口封住,在将活塞向下压的过程中,被封闭在气筒内的空气的质量、体积、密度三个物理量中,不变的量是 _____,变小的量是 _____,变大的量是 _____.

29. 已知人的血液的密度为 $1.054\text{g}/\text{cm}^3$,一个人体内若有 4500mL 的血液,则他血液的质量是 _____ g .

30. 质量为 0.135kg 的实心铝球浸没在盛有 150cm^3 酒精的量杯中(酒精未溢出),液面将升高到 _____ cm^3 处. ($\rho_{\text{铝}}=2.7\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$)

31. (2012·江苏扬州)小明家有一枚质量为 2.1g 的银币,他想用量筒测算出该银币是不是纯银的($\rho_{\text{银}}=10.5\text{g}/\text{cm}^3$),所用的量筒规格如图 5-5 所示,此量筒的分度值是 _____ mL ,他能否鉴别出该银币? _____ (填“能”或“不能”).

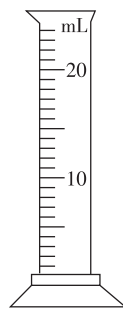


图 5-5

32. 一个金属块放在盛满水的杯子中,从杯中溢出 10g 水,若把金属块放入盛满煤油的杯子里,溢出煤油的质量为 _____ ($\rho_{\text{煤油}}=0.8\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$).

三、实验探究题(每空 2 分,共 22 分)

33. (2012·江苏盐城)小刚为了测量不规则矿石的密度,做了如下实验:

(1)将天平放在 _____ 桌面上,移动游码至标尺左端零刻度后,发现指针位置如图 5-6 甲所示,此时应将横梁平衡螺母向 _____ 侧调节,横梁平衡后进行测量,结果如图 5-6 乙所示,矿石的质量为 _____ g .

(2)在量筒中注入 15mL 水,系上细线后将矿石放入量筒,水面位置如图 5-6 丙所示,矿石的体积为 _____ cm^3 .

(3)根据以上数据算得矿石的密度为 _____ g/cm^3 .

(4)假如细线的体积不能忽略,所测矿石的密度比真实值 _____ (填“大”或“小”).

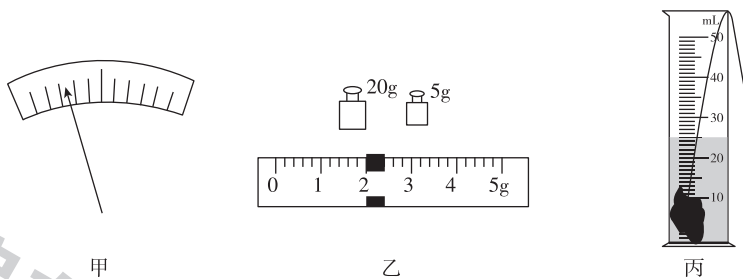


图 5-6

34. 为确定某种未知液体的“身份”，物理老师把这个任务交给了小明的实验小组，他们利用天平和量筒进行了多次测量. 某次的操作如下：

(1) 用天平测量液体的质量. 当天平平衡时，放在右盘中的砝码大小和游码的位置如图 5-7 甲所示，则称得烧杯和液体的质量 m 为 _____ g.

(2) 用量筒测量液体的体积. 将烧杯中的液体全部倒入量筒中，液面达到的位置如图 5-7 乙所示，则该液体的体积 V 为 _____ mL. 尽管体积测量方法正确，但大家在对实验过程及结果进行评估时，发现液体的体积测量值比它的实际值要 _____ (填“偏大”或“偏小”).

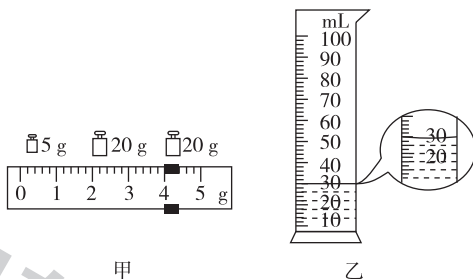


图 5-7

(3) 他们对测量方法进行修正后，测出了几组实验数据，并根据测量结果作出了“ $m-V$ ”图像，如图 5-8 所示. 由图像可知该液体的密度为 _____ g/cm^3 ；通过查表对照知该液体 _____.

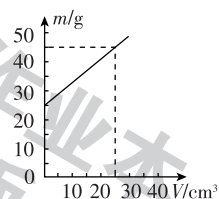


图 5-8

一些物质的密度				
物质	硫酸	水	煤油	酒精
密度/ $(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$	1.8×10^3	1.0×10^3	0.8×10^3	0.8×10^3

四、计算题(共 13 分)

35. (13 分)如图 5-9 所示，一只容积为 $3 \times 10^{-4} \text{m}^3$ 的瓶内盛有 0.2kg 的水，一只口渴的乌鸦每次将一块质量为 0.01kg 的小石子投入瓶中，当乌鸦投了 25 块相同的小石子后，水面升到瓶口，求：

- (1) 瓶内石块的总体积；
- (2) 石块的密度.



图 5-9