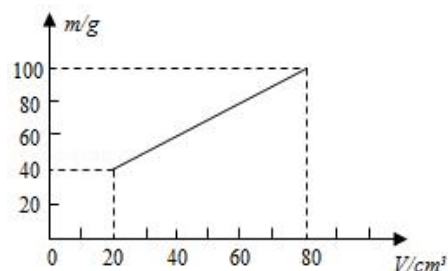
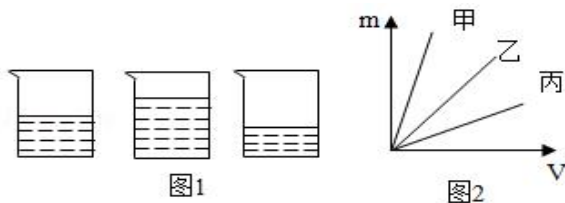


命题人：周玉露

审题人：朱立云

一、选择题（每题 2 分，共 28 分）

- 下列有关物理量的估计，符合实际的是（ ▲ ）
 - 物理课本重约 100N
 - 一张邮票质量约为 50g
 - 一个中学生的体积约为 50dm^3
 - 无锡地区冬天的平均气温约为 -20°C
- 中科院苏州纳米所的科研人员近期研制出一种“超级保温材料”。实验测试显示，在 -60°C 环境中，其保温能力是棉纤维的 2.8 倍，这体现了该材料（ ▲ ）
 - 导热性差
 - 导电性好
 - 硬度大
 - 密度大
- 已知冰的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，一定体积的水凝固成冰后，其体积将（ ▲ ）
 - 增加 $\frac{1}{10}$
 - 减少 $\frac{1}{10}$
 - 增加 $\frac{1}{9}$
 - 减少 $\frac{1}{9}$
- 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（ ▲ ）
 - 乙，丙，甲
 - 甲，丙，乙
 - 甲，乙，丙
 - 丙，乙，甲
- 下列现象不能说明分子在不停地做无规则运动的是（ ▲ ）
 - 碟子中的酒精蒸发变少
 - 空气中 PM2.5 超标形成雾霾
 - 腌鸡蛋，鸡蛋变咸
 - 墨水扩散在清水
- 在测量液体密度的实验中，小明利用天平和量杯测量出液体和量杯的总质量 m 及液体的体积 V ，得到几组数据并绘出如图所示的 $m - V$ 图象，下列说法正确的是（ ▲ ）
 - 量杯质量为 40g
 - 40cm^3 的该液体质量为 40g
 - 该液体密度为 1.25g/cm^3
 - 该液体密度为 2g/cm^3



7. 下列关于粒子和宇宙的说法，正确的是（ ▲ ）

- A. 摩擦起电的实质就是创造了电荷
- B. 宇宙是一个有层次的天体结构系统，其中恒星是绝对不动的
- C. 海绵容易被压缩，说明分子间有空隙
- D. 两个表面光滑的铅块相互挤压后粘在一起，说明分子间存在吸引力

8. 直升飞机在螺旋桨的轰鸣声中不断上升，直升飞机受到升力的施力物体是（ ▲ ）

- A. 空气
- B. 驾驶员
- C. 螺旋桨
- D. 发动机

9. 过春节时贴年画是我国的传统习俗，在竖直墙壁上贴长方形年画时，可利用垂线来检查年画是否贴正，如图所示是年画的长边与重垂线不平行，为了把年画贴正，则下列操作方法中正确的是（ ▲ ）

- A. 换用质量大的重锤
- B. 上下移动年画的位置
- C. 调整年画，使年画的长边与重垂线平行
- D. 调整重垂线，使重垂线与年画的长边平行



10. 关于弹力的说法中，正确的是（ ▲ ）

- A. 相互接触的物体之间一定存在弹力作用
- B. 物体如果不受到重力的作用，就不会产生弹力的作用
- C. 相互接触并发生弹性形变的物体间一定存在弹力作用
- D. 弹力的方向总是竖直向下

11. 用天平测出一粒米的质量，可采用的方法是（ ▲ ）

- A. 先测出一百粒米的质量，再通过计算求得
- B. 先测出一粒米和铁块的质量，再减去铁块的质量
- C. 把一粒米放在天平盘中仔细认真的测量
- D. 把一粒米放在天平盘中，反复多次测量，再求平均值

12. 使用托盘天平测量物体的质量，下列各种情况会造成测量结果比真实值偏小的是（ ▲ ）

- A. 调节天平的横梁平衡时，指针偏向分度盘中线的右侧便停止调节
- B. 调节天平的横梁平衡时，指针偏向分度盘中线的左侧，就停止调节
- C. 使用的砝码已磨损
- D. 称量时测量者的头部偏向分度盘的右侧，造成视线与分度盘不垂直

13. 下表是部分物质的密度，小刚由此提出了对密度的一些看法，你认为正确的是（ ▲ ）

0℃、1 标准大气压下部分物质的密度（千克/米 ³ ）			
水	1.0×10^3	冰	0.9×10^3
水银	13.6×10^3	干松木	0.4×10^3
酒精	0.8×10^3	铜	8.9×10^3
煤油	0.8×10^3	铝	2.7×10^3

- A. 固态物质的密度一定比液态物质的密度大
- B. 同种物质的密度一定相同
- C. 体积相同的实心铜块和铝块，铜块的质量大
- D. 密度跟物质质量成正比，跟体积成反比

14. 一个质量为 0.3kg 的水壶，装满水后总质量为 0.8kg，装满另一种液体时总质量为 0.7kg，则这种液体的密度是（ ▲ ）

- A. $1.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ B. $0.875 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ C. 0.8 kg/m^3 D. $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

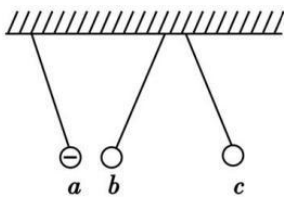
二、填空题（每空 1 分，共 24 分）

15. 在下列数字后面添上恰当的单位：

一个正常成年人的质量 60 ▲， 空气的密度是 1.29 ▲，
一只普通雪碧瓶的容积为 1500 ▲。

16. 起重机工作时，钢丝绳未被拉断，是因为组成钢丝绳的物质分子间存在 ▲。空气流动会形成风，这 ▲（填“属于”或“不属于”）扩散现象。

17. a、b、c 是三个轻质带电泡沫小球，它们相互作用的情况如图所示，已知 a 带负电，则 b 带 ▲ 电。若用丝绸摩擦过的玻璃棒去靠近 c 二者将相互 ▲（填“吸引”或“排斥”）。



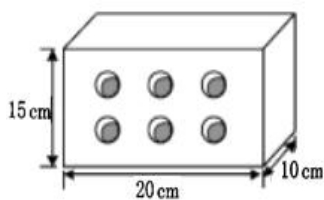
18. 同种物质组成的甲乙两个实心物体，质量之比是 2:3，则密度之比是 ▲，如果将甲物体切去总体积的一半，乙切去总体积的四分之一，剩下的甲乙密度之比是 ▲。

若甲的质量为 6kg，则乙的重力为 ▲ N ($g=10\text{N/kg}$)。

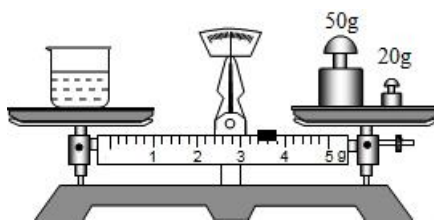
19. 用铝材而不用钢材作航天飞机的材料，是因为铝材的 ▲ 比钢材小；划玻璃的刀头镶嵌有金刚石是因为金刚石的 ▲ 大。

20. 为节能减排，建筑上普遍采用空心砖替代实心砖。如图所示，质量为 3.6kg 的某空心砖，规格为 $20\text{cm} \times 15\text{cm} \times 10\text{cm}$ ，砖的实心部分占总体积的 60%。该砖块材料的密度为 ▲

kg/m^3 ，生产每块空心砖比同规格的实心砖可节省材料_____▲_____千克。



第 20 题图



第 21 题图



第 22 题图

21. 如图是用天平正确测量盛水烧杯质量的场景，已知干燥的空烧杯质量为 19.4g ，则烧杯中水的质量为_____▲_____g，若每个水分子质量为 $3 \times 10^{-23}\text{g}$ ，则烧杯中的水含有_____▲_____个水分子，将这些水分子沿一条直线紧密排列，长度将达 $7.2 \times 10^{14}\text{m}$ ，可绕地球赤道约 1800 万圈，据此可得水分子直径为_____▲_____m。

22. 水平仪是利用重力方向是_____▲_____的原理制成的，水平仪可以检验一个平面是否水平。如图所示，在水平仪检查桌面时，重垂线锥体偏在中央刻度线的左侧，说明此桌面较高的是_____▲_____端(选填：“左”、“右”)。

23. 用力捏一下矿泉水瓶，矿泉水瓶变扁了，这说明力可以使物体发生_____▲_____。如果矿泉水瓶中有水 360mL ，水的质量是_____▲_____kg，把这瓶水放进冰箱冷冻室，水结成冰后，冰的体积是_____▲_____ cm^3 。($\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

24. 甲、乙两个实心物体的体积之比是 $V_{\text{甲}} : V_{\text{乙}} = 2 : 5$ ，某同学将它们放到调节好的天平的左右两盘中，发现天平依然平衡，则两物体的质量之比是_____▲_____，密度之比是_____▲_____。

三、简答题（共 5 题，共 48 分）

25. （5 分）作图：

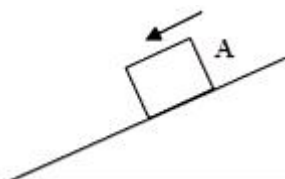
（1）在水平桌面上用手指压铅笔尖，作出铅笔尖对手指弹力的示意图。

（2）质量为 1kg 的木块 A 沿粗糙斜面匀速下滑，作出木块 A 受到的重力的示意图。

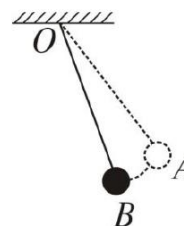
（3）如图甲所示，摆球从 A 点自由摆动到 B 点时，请作出此时摆球所受重力和绳对摆球拉力的示意图。



(1)



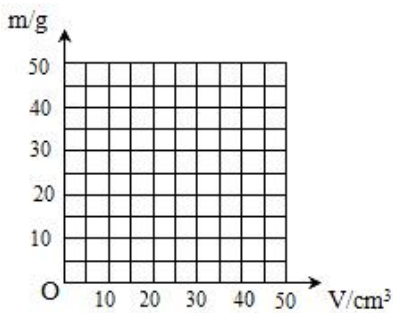
(2)



(3)

26. (7 分) 为了研究物质的某种物理属性。同学们找来大小不同的蜡块和干松木做实验，得到的数据如表所示。

实验序号	蜡块		干松木	
	体积 V/cm^3	质量 m/g	体积 V/cm^3	质量 m/g
①	10	9	10	5
②	20	18	20	10
③	30	27	30	15
④	40	36	40	20

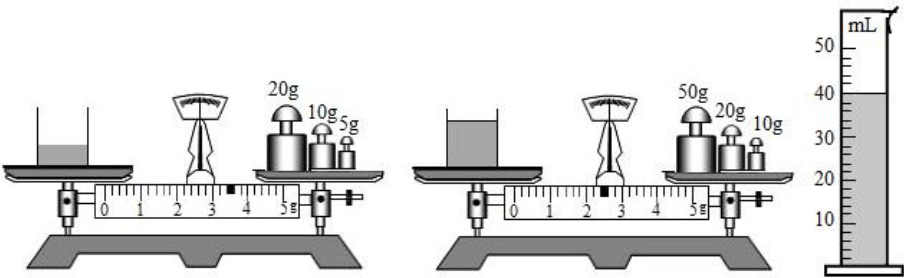


(1) 在如图的方格纸中，用图线分别把蜡块和干松木的质量随体积变化的情况表示出来。

(2) 分析图表可知，同种物质的不同物体，其质量与体积的比值 ▲ (相同/不同)；不同物质的物体，其质量与体积的比值一般 ▲ (相同/不同)。物理学中将质量与体积的比值定义为 ▲。初中物理中用比值法定义的物理量还有 ▲ (写出一个即可)。

(3) 本实验测量多组数据的目的是 ▲。

27. (5 分) 小强同学为了测量某种液体的密度，进行了以下实验：



(1) 首先将天平放在水平桌面上，游码移到标尺左端零刻线，调节天平横梁平衡，发现指针偏向分度盘中央的右侧，此时应向 ▲ (选填“左”或“右”) 移动平衡螺母。

(2) 调节天平平衡后，小强又进行了以下三项操作：

- A. 用天平测量烧杯和剩余液体的总质量；
- B. 将待测液体倒入烧杯中，用天平测出烧杯和液体的总质量；
- C. 将烧杯中液体的一部分倒入量筒，测出这部分液体的体积；

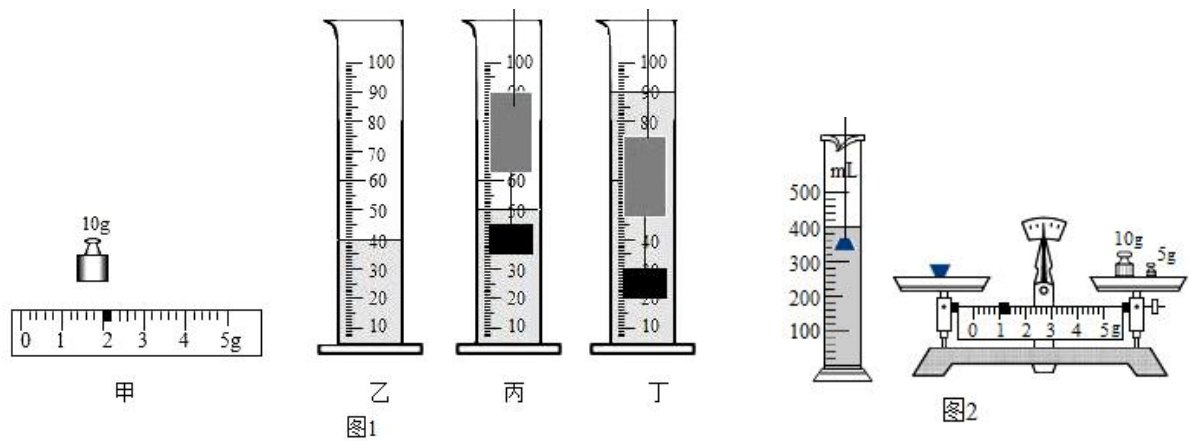
如图所示，以上操作的正确顺序是 ▲ (填字母代号)。

(3) 由上图可得：量筒内液体的质量为 ▲ g，该液体的密度为 ▲ kg/m^3 。

(4) 根据你的生活经验判断，该种液体可能是下面四种液体中的 ▲。(填字母代号)

- A. 水 B. 水银 C. 香油 D. 盐水

28.（9分）如图1所示，是小明测量开水瓶软木塞密度的实验示意图。



(1) 根据实验示意图1和步骤中的标注，将表1格填写完整。

测量值	软木塞的质量 m/g	水的体积 V_1/cm^3	水和铁块的体积 V_2/cm^3	水、软木塞和铁块的总体积 V_3/cm^3	软木的密度 $\rho_{木}/(kg \cdot m^{-3})$
数据	▲	▲	▲	▲	▲

(2) 考虑到软木塞的吸水性，实际测得密度应▲（选填“大于”或“小于”）实际密度。

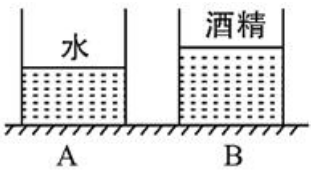
(3) 小红用天平、量筒和水等器材测另一个干燥软木塞（具有吸水性）的密度时，进行了下列操作：

- ①先把天平放在水平桌面上，然后将游码移到标尺的“零”刻度线位置上，调节天平平衡。
- ②用调节好的天平测出软木塞的质量 m_1 ；
- ③将适量的水倒入量筒中，读出水面对应的示数 V_1 ；
- ④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 ；
- ⑤将软木塞从量筒中取出，直接用调节好的天平测出其质量 m_2 。

如表2是小红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 $\rho /g \cdot cm^{-3}$
测量值	6	370	▲	▲	▲

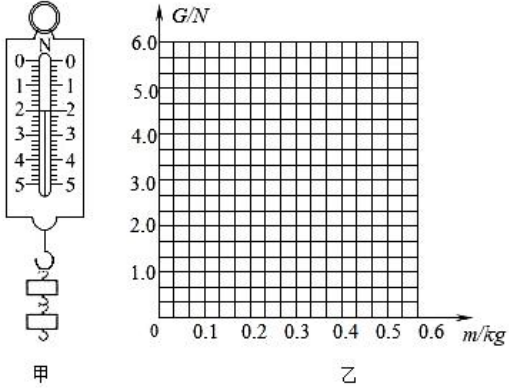
29. (6分) 如图所示, 两个完全相同的圆柱形容器 A 和 B 放在水平桌面上, 容器的底面积为 $2 \times 10^{-2} \text{m}^2$, 容器内水的深度为 0.2m, 且两容器中水和酒精的质量相等。(已知: $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $\rho_{\text{铁}} = 7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $\rho_{\text{铝}} = 2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



- (1) 求 A 容器中水的质量 $m_{\text{水}}$ 。
- (2) 求 B 容器中酒精的体积 $V_{\text{酒精}}$ 。
- (3) 将质量为 5400g 的实心铝块和 3950g 的空心铁块分别浸没在水和酒精中后, 发现两个容器中的液面一样高, 且液体均未溢出, 求铁块的空心体积。

30. (8分) 在探究“重力的大小跟什么因素有关”的实验中, 如图甲所示, 把钩码逐个挂在弹簧测力计上, 分别测出它们受到的重力并记录在下面的表格中。

质量 m/g	重力 G/N
100	1
200	2
300	3
	4
500	5



- (1) 表格中的空格应填写 。
- (2) 如图甲所示的弹簧测力计的示数为 N。
- (3) 根据表格中的数据, 在图乙中画出重力 G 与质量 m 的关系图像。
- (4) 由此可知, 物体所受的重力跟质量成 。
- (5) 从前发生过这样一件事: 一位商人在莫斯科买进了一批货物, 运往靠近赤道附近的索马里首都摩加迪沙, 到了那里, 称得该批货物的重力减少了 $3 \times 10^5 \text{N}$, 这么多的货物到哪里去了? 请你利用下表提供的信息, 回答问题。

地点	g 值的大小	纬度	地点	g 值的大小	纬度
赤道	9.749	0°	北极	9.832	90°
北京	9.801	$39^\circ 56'$	上海	9.780	$31^\circ 12'$
莫斯科	9.816	$55^\circ 45'$	纽约	9.803	$40^\circ 41'$

- ① 上表中 g 值相差最大的两地是 和 。
- ② 货物“失踪”的原因是 。

31. (8分) 小明用如图甲所示的装置来探究“弹簧的伸长跟拉力的关系”。弹簧的一端固定在木板上，他先在木板上标上0~7.00cm的刻度，再把木板竖直放置，在弹簧下端挂钩码(每个钩码的质量为50g)。实验数据记录如下表：

钩码个数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
弹簧长度/cm	2.00	2.50	3.00	▲	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
弹簧的伸长/cm	0	0.50	1.00	▲	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00

- (1) 当挂三个钩码时，指针所对刻度如图乙，请在表中填写此时弹簧的长度和弹簧的伸长量。
- (2) 分析表中弹簧的伸长跟拉力的数据，你能得到的结论是_____▲_____。
- (3) 小明想用该装置设计一个直接测量液体密度的“密度秤”，他找来一个质量为100g的小桶，挂在弹簧下面的挂钩上，测量时，在桶中加满待测液体，根据指针指示的刻度，就能直接读出液体的密度。

- ①该“密度秤”的零刻度线应在_____▲_____cm刻度处。
- ②在桶中加满水，指针指在4cm刻度处，如图丙，则该小桶的容积是_____▲_____cm³。
- ③该“密度秤”能测量的最大的密度是_____▲_____g/cm³。
- ④利用现有的长度刻度线作为该“密度秤”的刻度线，则该“密度秤”的分度值是_____▲_____g/cm³。
- ⑤若要增大该“密度秤”的量程，在不更换弹簧和木板的前提下，你的办法是_____▲_____ (只要一种即可)。

