

2020 北京海淀初二（上）期中

物 理

2020.11

学校_____班级_____姓名_____成绩_____

注
意
事
项

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，34 道小题，满分 100 分；考试时间 90 分钟。
2. 在答题纸上认真填写姓名、准考证号，并将条形码贴在指定区域。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。
4. 在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹的签字笔作答。
5. 考试结束，请将答题纸和草稿纸一并交回。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 下列物质中，通常情况下没有一定体积的是

- A. 矿泉水 B. 空气 C. 木块 D. 铁板

2. 如图 1 所示为某些同学用温度计测量烧杯中液体温度的情景，其中操作方法正确的是

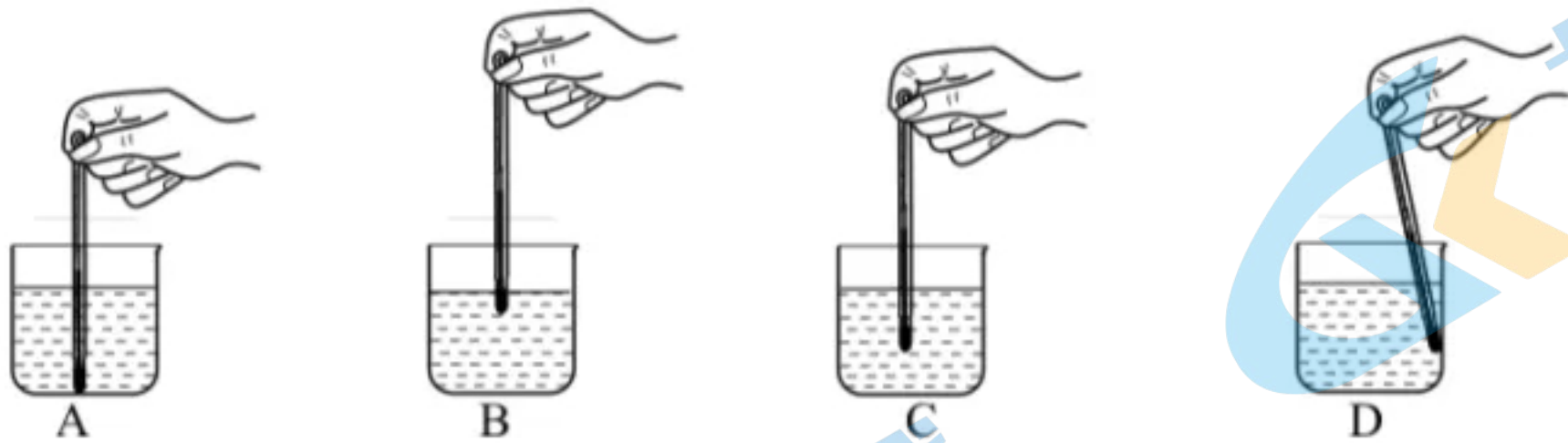


图 1

3. 一个金属配件被航天员从地球带到太空实验室中，与在地球上相比，这个配件的质量

- A. 不变 B. 变大 C. 变小 D. 不存在了

4. 在“新冠肺炎”疫情防控工作中，体温计发挥了重要作用。关于如图 2 所示的常用液体体温计，下列说法中正确的是



图 2

- A. 它此时的示数是 8°C
- B. 它的分度值是 1°C
- C. 它不能离开被测人体读数
- D. 它是根据液体热胀冷缩的性质制成的

5. 在图 3 所示的各种自然现象中, 属于凝华形成的是

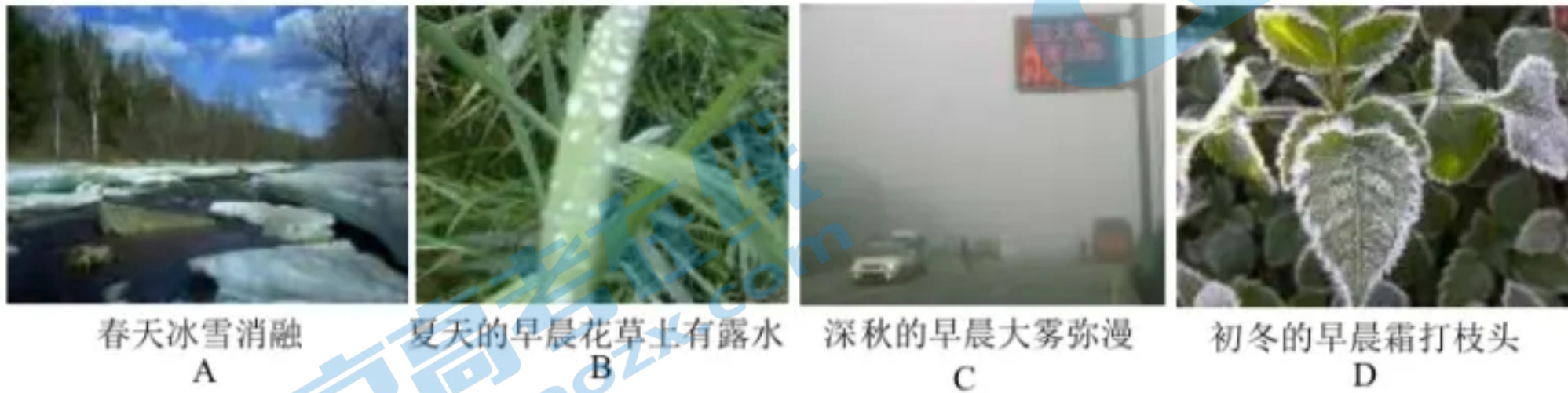


图 3

6. 在抗击“新冠肺炎”工作中, 医护人员有时会遇到护目镜“起雾”的现象, 如图 4 所示。护目镜内侧“起雾”现象的产生属于



图 4



- A. 汽化 B. 液化 C. 熔化 D. 凝华

7. 下列现象产生的过程中, 需要吸收热量的是

- A. 夏天, 自来水管管壁上出现小水珠
- B. 初冬, 河面开始结冰
- C. 擦在皮肤上的酒精变干
- D. 早晨, 室外大雾弥漫

8. 四位同学在用较厚的木质刻度尺测量木块长度时, 他们的操作情况如图 5 所示, 其中操作正确的是

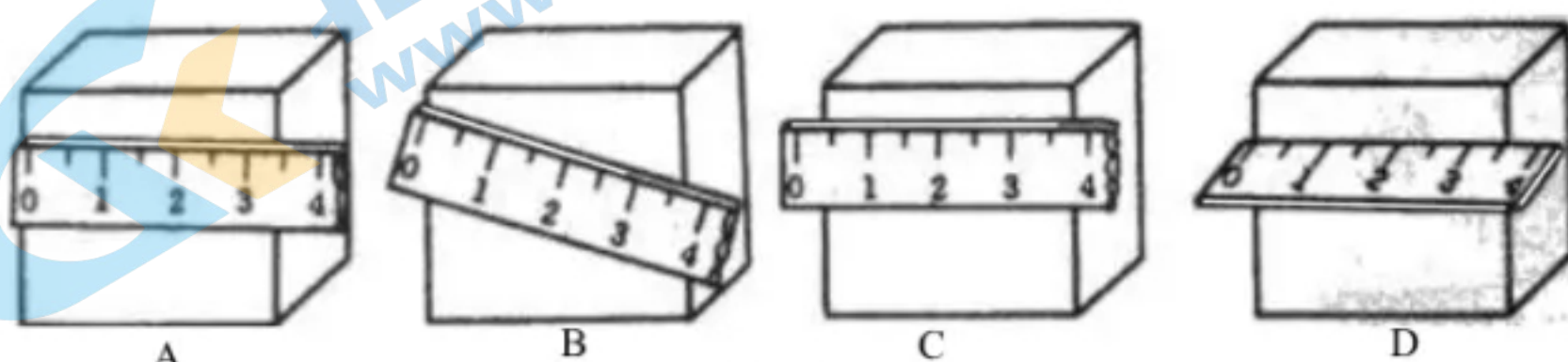


图 5

9. 关于误差，下列说法中正确的是

- A. 误差和测量错误都是可以避免的
- B. 选用精密的测量仪器可以避免误差
- C. 采用多次测量取平均值的方法可以减小误差
- D. 采用多次测量取平均值的方法可以避免误差

10. 人类认识自然需要借助于一些仪器，自从扫描隧道显微镜发明后，世界上就诞生了一门研究结构尺度在 0.1 纳米至 100 纳米范围内材料的性质和应用的前沿科技门类，这就是纳米技术。这里所说的“纳米”是

- A. 长度单位
- B. 体积单位
- C. 质量单位
- D. 温度单位

11. 关于密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ ，下列说法中正确的是

- A. 由公式可知 ρ 与 m 成正比， m 越大 ρ 越大
- B. 由公式可知 ρ 与 V 成反比， V 越大 ρ 越小
- C. 密度是物质的一种特性，某种物质密度的大小通常与质量和体积无关
- D. 对某种确定的物质而言，若其体积增加一倍，则它的密度一定变为原来的一半

12. 在常温条件下，对于用同种不锈钢材料制成的饭锅、饭碗和小勺，下列说法中正确的是

- A. 因为饭锅的质量大，所以饭锅的密度大
- B. 因为小勺的体积小，所以小勺的密度大
- C. 因为饭碗的体积比小勺大，所以饭碗密度比小勺的小
- D. 饭锅、饭碗和小勺的体积与质量都不同，但它们的密度相同

13. 某同学将一塑料瓶装的矿泉水放入冰箱的冷冻室，第二天取出来时，发现瓶中的水全部结冰了，且瓶被胀的鼓起来了，就连瓶底都向外凸出了，如图 6 所示。关于瓶内的水结冰前后，下列说法中正确的是

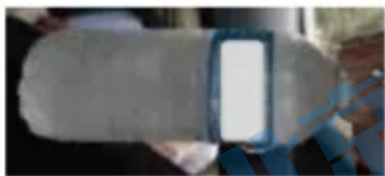


图 6

- A. 质量不变，密度变小
- B. 质量不变，密度变大
- C. 质量变大，密度变大
- D. 质量变小，密度不变

14. 三个完全相同的杯子里装有相同体积的水，把质量相等的实心铅块、铁块和铝块分别放入这三个杯子里，它们都沉没于水中且均没有水从杯中溢出。已知 $\rho_{\text{铅}} > \rho_{\text{铁}} > \rho_{\text{铝}}$ ，对于这三个杯子中水面升高的情况，下列判断中正确的是

- A. 放铅块的杯子中水面升高得最多 B. 放铝块的杯子中水面升高得最多
C. 放铁块的杯子中水面升高得最多 D. 三个杯子中水面升高的高度相同

15. 甲、乙两球的质量相等，体积关系为 $V_{\text{甲}} = 4V_{\text{乙}}$ ，构成两球物质的密度关系为 $\rho_{\text{乙}} = 3\rho_{\text{甲}}$ 。如果两球中有一个是空心的，另一个是实心的，则下列说法中正确的是

- A. 甲的空心部分体积为 $V_{\text{乙}}$ B. 甲的空心部分体积为 $3V_{\text{乙}}$
C. 乙的空心部分体积为 $\frac{1}{4}V_{\text{乙}}$ D. 乙的空心部分体积为 $\frac{3}{4}V_{\text{乙}}$

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 15 分，每小题 3 分。每小题选项全选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

16. 在炉火上烧开水时，当水沸腾后，在壶嘴上方常可看到一些“白气”，如图 7 所示。这些“白气”是壶中的水经过物态变化形成的，其形成过程所对应的物态变化包括



图 7

- A. 熔化 B. 汽化 C. 液化 D. 升华

17. 下列数据是某同学对身边的一些物理量的估计，其中基本符合实际情况的是

- A. 普通中学生的质量约为 50kg
B. 中学生的正常体温约为 36.5°C
C. 教室中课桌的高度约为 8dm
D. 教室中黑板的高度约为 8m

18. 下列说法中正确的是

- A. 蒸发和沸腾都是汽化现象 B. 蒸发可以在任何温度下进行
C. 碘由固态变为气态的过程要放热 D. 水沸腾过程中吸收热量，但其温度保持不变



19. 一瓶矿泉水喝掉一半, 对于剩下的矿泉水与原来整瓶的水相比较, 下列说法中正确的是

- A. 密度为原来的一半
- B. 质量为原来的一半
- C. 体积为原来的一半
- D. 质量、体积和密度都为原来的一半

20. 某同学根据下表中的数据, 得出以下四个结论, 其中正确的是

在常温常压下

物质	密度/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$)	物质	密度/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$)
铁	7.9×10^3	水银	13.6×10^3
铝	2.7×10^3	纯水	1.0×10^3
冰	0.9×10^3	酒精	0.8×10^3

在 $1.0\times 10^5\text{Pa}$ 大气压下

物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$
钨	3410	锡	232
铁	1515	海波	48
铝	660	固态水银	-38.8

- A. 铝锅可以用来熔化锡块
- B. 质量相等的纯水和酒精, 酒精的体积较小
- C. 25°C 时水银为液态, 海波为固态
- D. 固体的密度一定大于液体的密度

三、实验解答题 (共 41 分, 22、23、31 题各 3 分, 21、24~30 题各 4 分)

21. (1) 图 8 中铅笔长度的测量值是_____cm。

(2) 图 9 中温度计的示数是____ $^{\circ}\text{C}$ 。

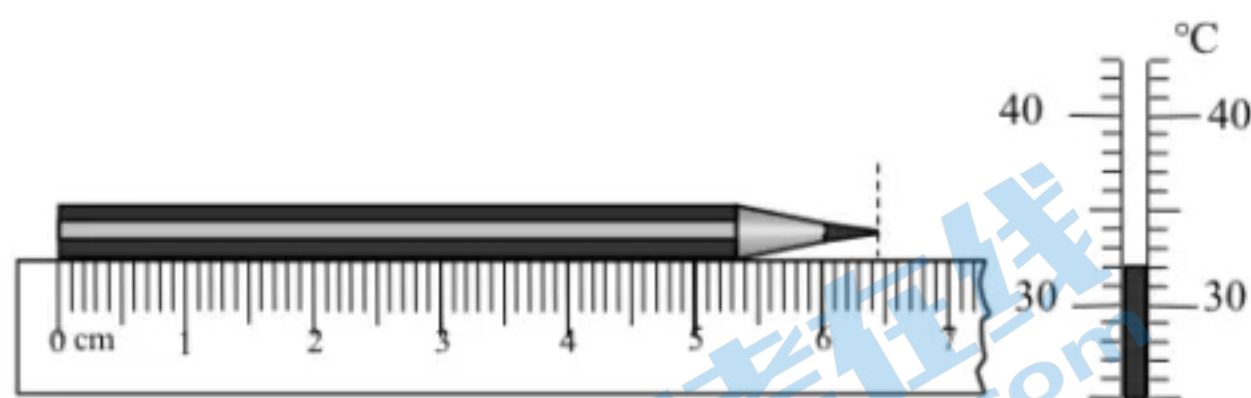


图 8

图 9

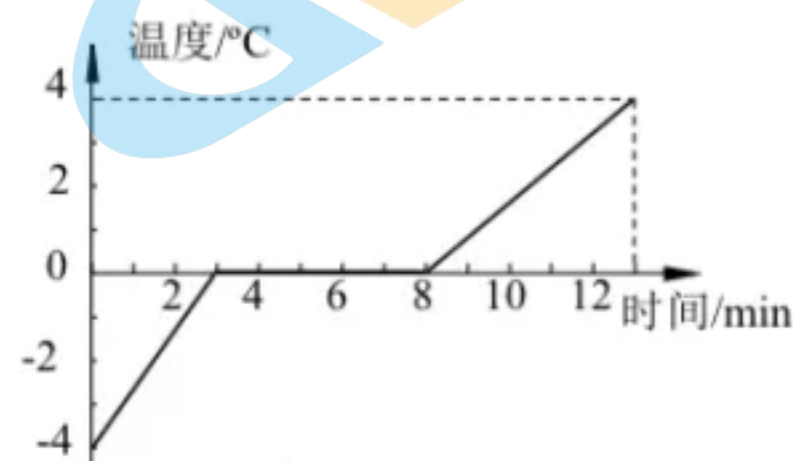


图 10

22. 同学们通过实验来探究某种物质的熔化规律, 实验过程中记录了该种物质的温度随加热时间的变化情况, 并正确画出了如图 10 所示的其温度随加热时间变化的图像。

根据所画出的图像可知, 在开始计时后 2min 时物质处于____态 (选填“固”“液”或“固液共存”); 这种物质是 (选填“晶体”或“非晶体”); 该物质的熔点为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

23. 取一支较大的注射器。拉动活塞吸进一些液态乙醚（乙醚是一种化学药品）。取下针头，用橡皮帽把注射器的小孔堵住，如图 11 所示。向外拉活塞，注射器中的液态乙醚“消失”（看不到了），这是由于液态乙醚发生了__（填写物态变化的名称）。再往里推活塞，又可以看见注射器中有液态的乙醚，这是由于注射器内看不到的乙醚蒸气发生了__（填写物态变化的名称），这一实验告诉我们，在一定条件下，用__的方法能使物质由气态变为液态。

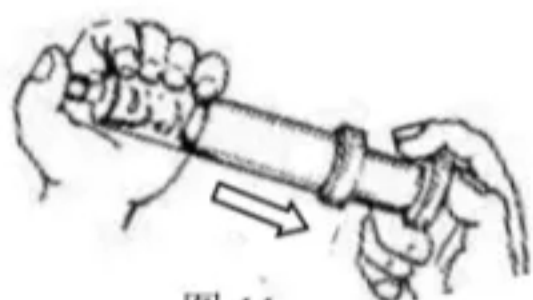


图 11

24. 在用如图 12 所示装置研究水的沸腾实验中，某同学观察了在加热过程中水的温度随加热时间的变化情况，并记录了如下表所示的数据：

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
温度/°C	90	92	94	96	97	98	99	99	99	99

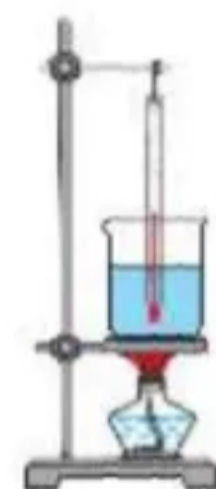


图 12

(1) 该同学已根据记录的数据在图 13 中用“+”标出了部分数据点，请你将其他 2 个未标出的数据点用“+”标在图 13 中，再用平滑的曲线连接这些数据点，画出水的温度随加热时间变化的图像。

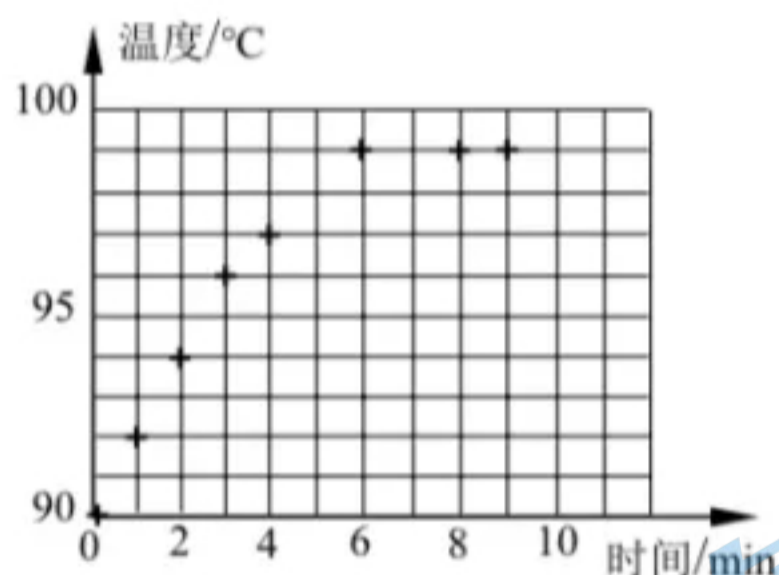


图 13

(2) 根据图像可知，加热过程中水的温度变化有以下特点：

①在沸腾前，随着加热，水的温度__（选填“不断升高”或“保持不变”）；

②在沸腾过程中，随着加热，水的温度__（选填“不断升高”或“保持不变”）；

③在此实验中，当加热到 11min 时（温度计的液泡仍全部浸在水中），温度计的示数应该是__°C。

25. 实验桌上有两块完全相同的玻璃板，用滴管向玻璃板上分别滴加相同质量的水，通过如图 14 所示的三个实验过程，探究影响玻璃板上水蒸发快慢的因素。其中甲图所示实验探究的问题是：水蒸发的快慢与水的_____是否有关。乙、丙两图的实验中都需要控制不变的量是水的质量和水的_____。

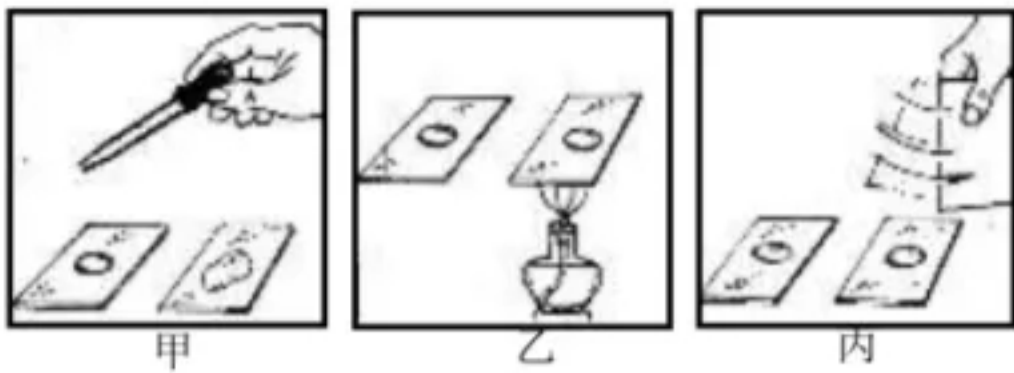


图 14

26. 某同学为测量酱油的密度，设计了下面的实验数据记录表，表格中已经记录了最初烧杯和酱油的总质量。图 15 甲所示为他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，图 15 乙所示为从烧杯中倒入量筒内的酱油的体积。请根据图中所示的情况，帮助该同学完成实验数据表格的填写。

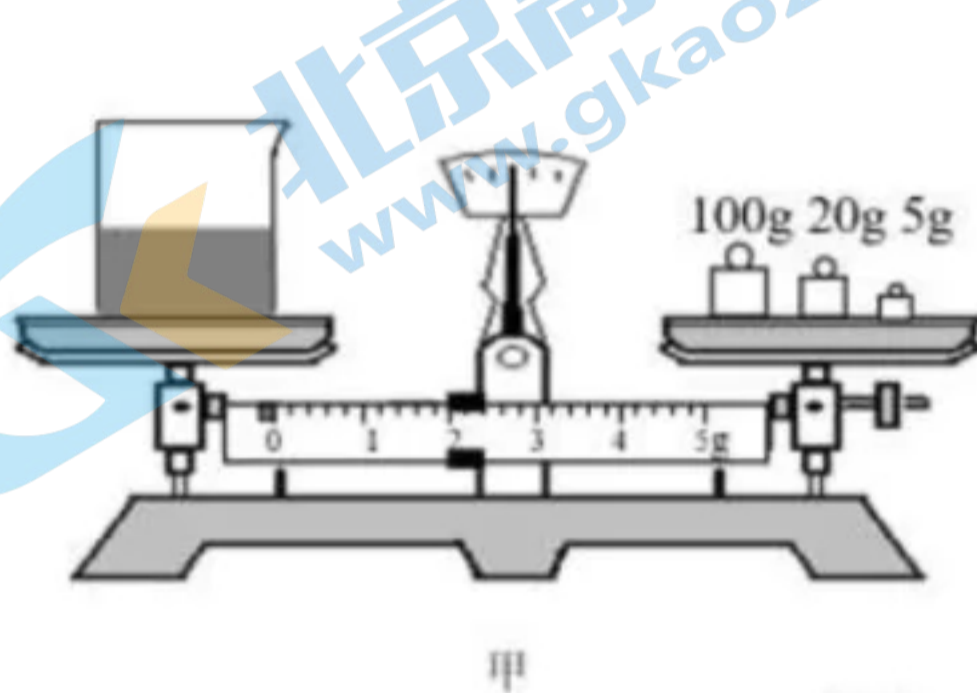


图 15



烧杯和酱油的总质量 m_0/g	烧杯和剩余酱油的总质量 m_1/g	倒出酱油的质量 m_2/g	倒出酱油的体积 V/cm^3	酱油的密度 $\rho/(g \cdot cm^{-3})$
160				

27. 为鉴别一块由单一材料组成的金属块的材料种类，需要测量其密度。对放在水平桌面上的托盘天平进行调节时，发现指针指在分度标牌中央的左侧，如图 16 甲所示，这时应将横梁上的平衡螺母向_____调节（选填“左”或“右”）。

将该金属块放在已调好的天平左盘内，测出它的质量，天平横梁在水平位置平衡时右盘中的砝码和游码的示数如图 16 乙所示，则该金属块质量的测量值是_____g；然后将它放进盛有水的量筒内，测出金属块的体积，量筒中水面先后的位置如图 16 丙所示，则该金属块体积的测量值是_____cm³。算出它的密度后查表可知，组成该金属块的材料可能是表中的_____。

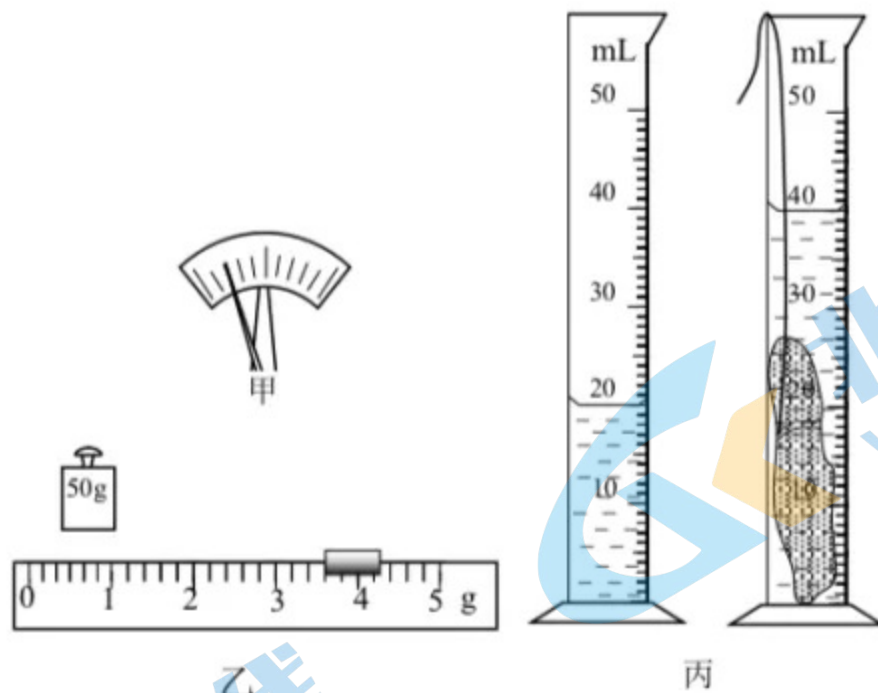


图 16

金属	铜	铁	铝	铅	银
密度 $\rho / (\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$	8.9×10^3	7.9×10^3	2.7×10^3	11.3×10^3	10.5×10^3

28. 研究性学习小组的同学们在探究两种不同金属的质量与其体积之间的关系时, 利用实验所测量的数据分别画出了如图 17 甲、乙两种不同金属的质量随体积变化的 $m-V$ 图像。由图像可知密度较大的是___ (选填“甲”或“乙”) ; 对于甲金属, 当其体积为 10cm^3 时, 该种金属的质量约为___g。 (结果保留整数)

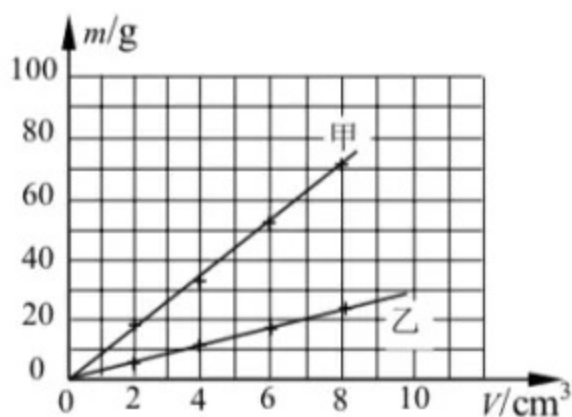


图 17

29. 某同学要测量一卷粗细均匀的铁丝的长度, 已知铁丝的横截面积 $S=5 \times 10^{-3}\text{cm}^2$, 铁的密度 $\rho=7.9\text{g/cm}^3$, 他记录的主要测量数据如下, 请你帮他填写完整。

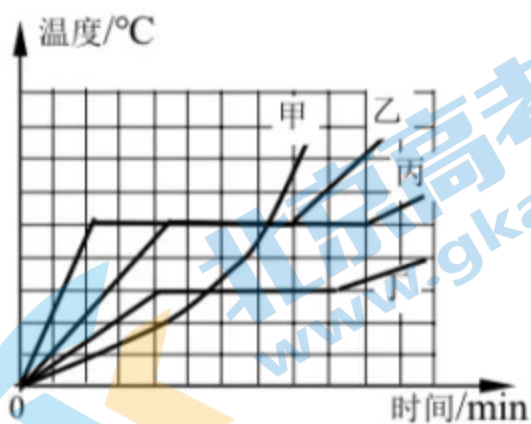


图 18

(1) 用已调好的天平测出这卷铁丝的质量 $m=158\text{g}$ 。

32. 根据上述材料，回答下列问题：

(1) 火箭使用氢气作为燃料，用氧气作为助燃剂。为使一定质量的氢气和氧气的体积小一些，人们采取将氢气和氧气___的方法来减小它们的体积（填写物态变化的名称）。

(2) 航天器外壳要求轻巧、耐高温，所以航天器外壳材料应具有的物理属性是___（填写正确选项前的字母）。

A. 密度大、熔点高 B. 密度小、熔点高

C. 密度大、熔点低 D. 密度小、熔点低

(3) 飞船返回舱返回地面的过程中，采取的隔热降温措施之一就是利用高分子材料在高温环境下烧蚀防热的。这些高分子材料在烧蚀的过程中，所经历的物态变化过程包括___（填写正确选项前的字母）。

A. 熔化 B. 液化 C. 汽化 D. 凝华

五、计算题（共 9 分，33 题 4 分，34 题 5 分）

33. 一块大理石的石碑，其体积 $V=30\text{m}^3$ 。为了测出整个石碑的质量，另取一小块同样的大理石样品，用天平测出其质量 $m_0=140\text{g}$ ；用量筒测出其体积 $V_0=50\text{cm}^3$ 。求：

(1) 这种大理石的密度 ρ ；

(2) 这块石碑的总质量 m 。

34. 市场上出售一种桶装食用油的密度为 $0.9\times 10^3\text{ kg/m}^3$ ，桶和油的总质量为 5kg ，桶的质量为 0.5kg 。

(1) 求桶内所装食用油的质量 m ；

(2) 求桶内所装食用油的体积 V ；

(3) 若用容积为 600mL 的小瓶对一整桶食用油进行分装，则至少需要分装在多少个小瓶内。



2020 北京海淀初二（上）期中物理

参考答案

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共30分，每小题2分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	B	C	A	D	D	B	C	D	C	A	C	D	A	B	A

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共15分，每小题3分。每小题选项全选对的得3分，选对但不全的得2分，有错选的不得分）

题号	16	17	18	19	20
答案	BC	ABC	ABD	BC	AC

三、实验解答题（共41分，22、23、31题各3分，21、24~30题各4分）

21. (1) 6.44 ± 0.03 (说明: 6.41~6.45 均可得分, 没有估读也可得分) (2分)

(2) 32 (2分)

22. 固; 晶体; 0 (各1分, 共3分)

23. 汽化, 液化, 压缩气体的体积 (各1分, 共3分)

24. (1) 如图所示;

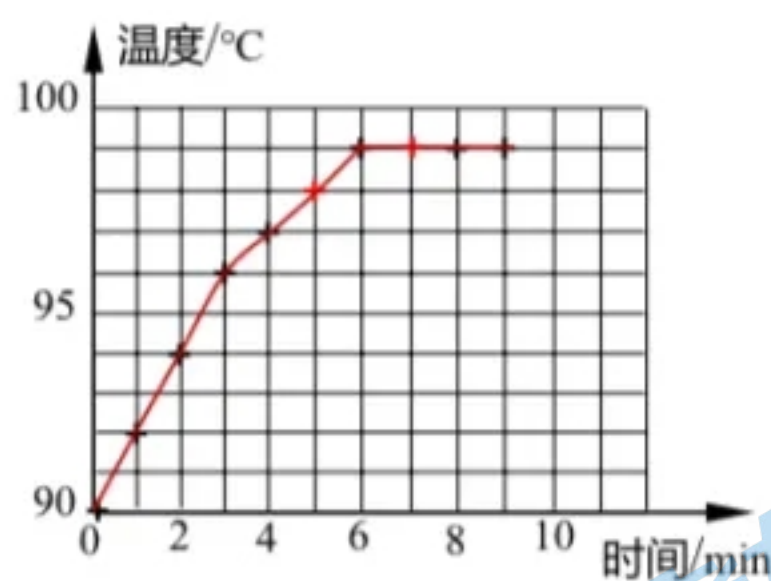


图 13

(2) ①不断升高; ②保持不变;

③99 (各1分, 共4分)

25. 表面积, 表面积 (各2分, 共4分)

26. 127; 33; 30; 1.1 (各1分, 共4分)

27. 右; 53.6; 20; 铝 (各1分, 共4分)

28. 甲; 88~92 (各2分, 共4分)

29. (2) 20 (3) 4000 (各2分, 共4分)

30. 甲; 乙、丙 (第一空2分, 第2、3空共2分, 第2、3空错任意空均得0分)

31. (1) ③用天平测出其总质量 m_1 ; (1分)

④再将玻璃瓶中装满待测液体后盖好瓶盖, 用天平测出其总质量 m_2 ; (1分)

(2) $\rho = (m_2 - m_0) \rho_{\text{水}} / (m_1 - m_0)$ (1分)

四、科普阅读题 (共5分)

32. (1) 液化 (1分) (2) B (2分) (3) AC (2分)

(说明: 按照多选题方式给分, 答全2分, 漏选1分, 错选得0分。)

五、计算题 (共9分, 33题4分, 34题5分)

33. (1) 大理石的密度 $\rho = \frac{m_0}{V_0} = \frac{140\text{g}}{50\text{cm}^3} = 2.8\text{g/cm}^3 (=2.8 \times 10^3\text{kg/m}^3)$ (2分)

(2) 石碑的总质量 $m = \rho V = 2.8 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 30\text{m}^3 = 8.4 \times 10^4\text{kg}$ (2分)

其他解答方法正确同样得分。

34. (1) $m = m_1 - m_2 = 5\text{kg} - 0.5\text{kg} = 4.5\text{kg}$ (1分)

(2) $V = m/\rho = \frac{4.5\text{kg}}{0.9 \times 10^3\text{kg/m}^3} = 5 \times 10^{-3}\text{m}^3$ (2分)

(3) $n = V/V_0 = \frac{5 \times 10^{-3}\text{m}^3}{600 \times 10^{-6}\text{m}^3} = 8.3$ (1分)

所以至少需要分装在9个小瓶内..... (1分)

其他解答方法正确同样得分。

