



北京一零一中教育集团 2023-2024 第一学期期中练习

初二 物理

2023.10

答题须知：1. 本试卷共 8 页，30 道小题，满分 70 分，考试时间 70 分钟。

2. 在试卷和答题纸上准确填写班级名称和姓名。

3. 试卷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，其他题用黑色字迹签字笔作答。

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，速度的单位是（ ）

- A. 米 (m) B. 米/秒 (m/s) C. 千米/小时 (km/h) D. 千克/米³ (kg/m³)

2. 如图 1 所示，四种测量水温的操作，其中正确的是（ ）

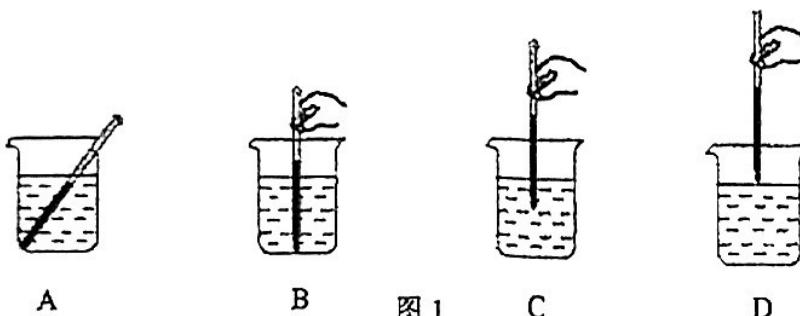


图 1

3. 下列估测值最接近实际的是（ ）

- | | |
|----------------------|-------------------|
| A. 一张课桌的高度约为 2m | B. 一支粉笔的长度约为 40cm |
| C. 一名初中学生的质量约为 500kg | D. 一个鸡蛋的质量约为 50g |

4. 下列措施中，为了减慢蒸发的是（ ）

- | | |
|-----------------|----------------|
| A. 将地面上的积水向周围扫开 | B. 将湿手放在干手器下吹干 |
| C. 将湿衣服晾在通风的地方 | D. 将新鲜蔬菜装入保鲜袋 |

5. 中国海上巨型风机—巨无霸 SL5000 是史上最大的单体风力发电机，

如图 2 所示，它的每个叶片长 62m，它转动起来能够扫过将近两个足球场大的面积。为了让风更易带动起扇叶，制成叶片的材料应该具有（ ）

- | | |
|-----------|-----------|
| A. 较大的质量 | B. 较低的熔点 |
| C. 尽量小的密度 | D. 较好的吸热性 |

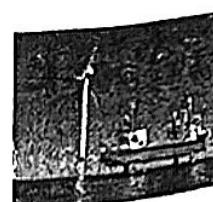


图 2



6. 冰雕是一种以冰为材料来雕刻的艺术形式，属于造型艺术。如图 3 所示，在艺术家用特制的刀具将一块实心冰块雕刻成一件艺术品的过程中（ ）

- A. 冰的质量变大
- B. 冰的质量不变
- C. 冰的密度变大
- D. 冰的密度不变



图 3

7. 小明同学坐在游乐园的翻滚过山车上。当过山车高速旋转时，小明看到地面上的人和建筑物都在旋转，他选取的参照物是（ ）

- A. 地面
- B. 建筑物
- C. 过山车
- D. 过山车的轨道

8. 某同学在实验室通过对物体均匀的加热方式研究物体熔化和凝固的特点，依据实验数据正确地画出了如图 4 所示的物体温度随时间变化的图像。其中属于晶体熔化图像的是（ ）

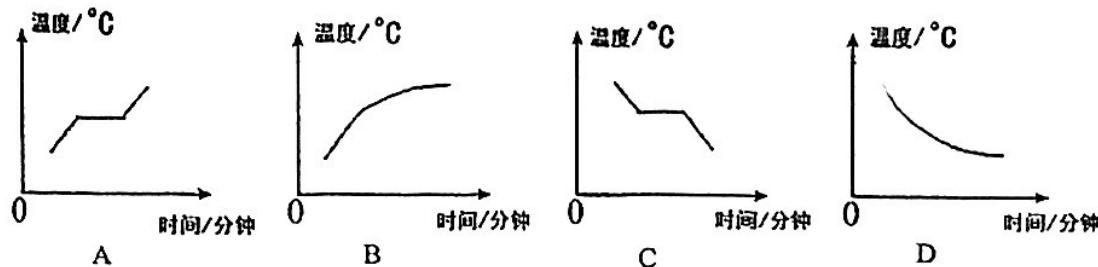


图 4

9. 下列物态变化过程中，属于吸热过程的有（ ）

- A. 打开暖水瓶盖，从瓶口冒出的“白气”形成的过程
- B. 放入衣箱中的樟脑球变小的过程
- C. 冬天，室内的水蒸气在玻璃窗上形成冰花的过程
- D. 出炉的钢水变成钢锭的过程

10. 下列物态变化的实例中，属于液化的是（ ）

- A. 初春，积雪消融
- B. 夏天，草叶上形成露珠
- C. 深秋，屋顶的瓦上结了一层霜
- D. 冬天，室外冰冻的衣服变干了

11. 我们把物体沿着直线且速度不变的运动叫匀速直线运动。用 s 、 v 和 t 分别表示物体的路程、速度和时间，图 5 中能反映物体在做匀速直线运动的是（ ）

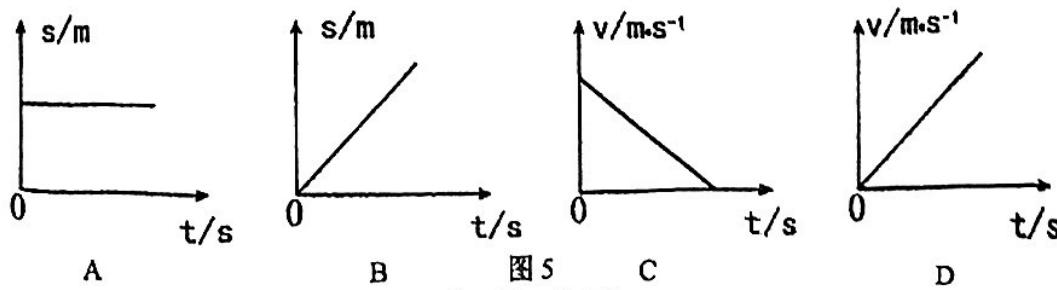


图 5
第 2 页 共 8 页



姓名: _____ 学号: _____ 班级: _____

12. 根据表 1、表 2 提供的信息, 下列说法中错误的是 ()

表 1: 几种物质的密度/ $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ (常温常压下)			
酒精	0.8×10^3	铝	2.7×10^3
煤油	0.8×10^3	铁	7.9×10^3
冰	0.9×10^3	铜	8.9×10^3
水	1.0×10^3	水银	13.6×10^3

表 2: 几种物质的熔点/ $^\circ\text{C}$ (在标准大气压下)	
固态酒精	-117
固态水银	-39
锡	232
金	1064

- A. 不能在用锡制作的器皿里熔化金块
- B. 质量为 90g 的水结成冰后, 其体积比原来增加了 $1/9$
- C. 质量、体积都相同的铝球和铁球, 铝球一定是空心的
- D. 在环境温度为 -50°C 的严寒地区, 可以使用酒精温度计

二、多项选择题 (下列每题均有四个选项, 其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分, 每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

13. 关于误差, 下列说法中正确的是 ()

- A. 多次测量取平均值可以减小误差
- B. 误差就是测量中产生的错误
- C. 只要认真测量, 就可以避免误差
- D. 选用精密的测量仪器可以减小误差

14. 下列有关运动的说法中, 正确的是 ()

- A. 速度是表示物体运动快慢的物理量
- B. 快慢不变的运动叫做匀速直线运动
- C. 两个运动的物体相比较, 速度大的物体运动的路程长
- D. 物理学中的速度是利用相同时间比路程的方法比较物体运动快慢的

15. 用密度为 $2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的金属制作的容器, 注入某种液体时, 测得液体和容器的总质量与液体体积 V 的关系如图 6 所示, 当总质量为 80g 时, 液体恰好注满整个容器 ()

- A. 该容器的质量为 40g
- B. 制作容器的金属的体积为 20 cm^3
- C. 容器的容积为 50 cm^3
- D. 这种液体的密度为 $2.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

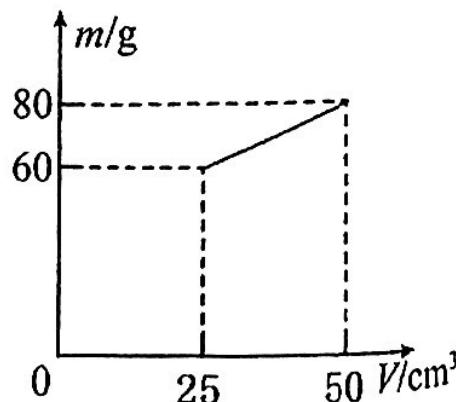


图 6



三、实验探究题（27题3分，其它题每空1分，共28分）

16. 如图7所示，物体A的长度为_____cm。

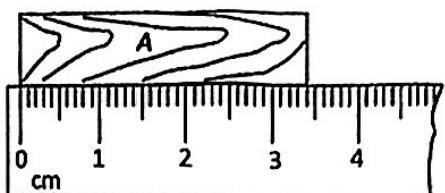


图7

17. 如图8所示，体温计的示数为_____℃。

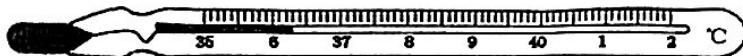


图8

18. 实验桌上有两块完全相同的玻璃板，其上分别滴有等量的、表面积相同的水，小明加热其中一块玻璃板，如图9所示，观察两块变干的快慢。小明探究的问题是：水蒸发的快慢与_____是否有关。

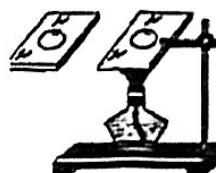


图9

19. 如图10所示，取一支大注射器，拉动活塞使注射器里吸进一些液态乙醚，取下针头，用橡皮帽把注射器的小孔堵住。然后向外拉动活塞，拉到一定程度时，注射器里的液态乙醚几乎全部_____（填物态变化名称）成为了乙醚蒸气；再向里推动活塞，可以观察到又有液态乙醚出现了，这说明：用_____的方法可以使气体液化。

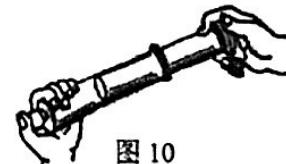


图10

20. 在研究某物质熔化过程中温度的变化规律时，持续加热该物质，记录并描绘出了该物质温度随时间变化的图线，如图11所示。根据图像可知该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”），判断依据是_____。

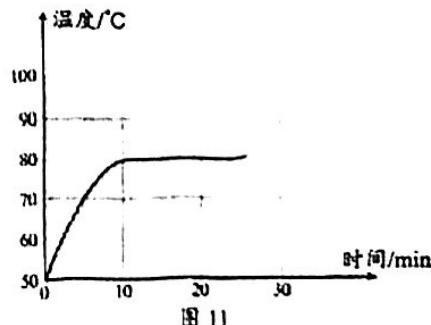


图11

21. 小明想测某种金属的密度，小明先将该金属块放在已调好的天平左盘中，右盘中放砝码，当天平平衡时，右盘中的砝码以及游码在标尺上的位置如图12甲所示，则此金属块质量的测量值为_____g。将此金属块放入盛水的量筒中，放入前、后量筒中水面位置如图12乙所示，通过计算可知该金属块密度的测量值是_____g/cm³。



班级：_____ 学号：_____ 姓名：_____

密 封 线 内 不 要 答 题

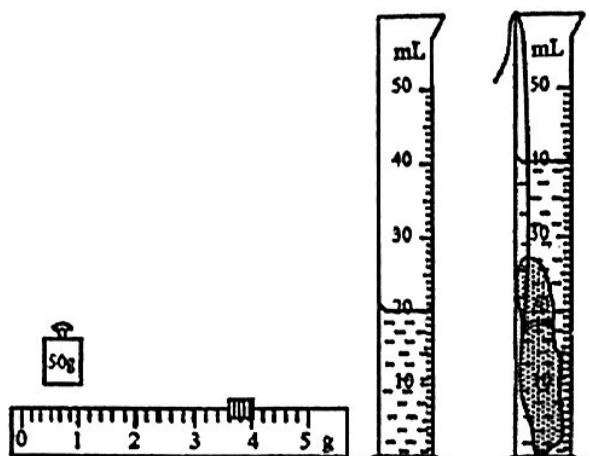


图 12

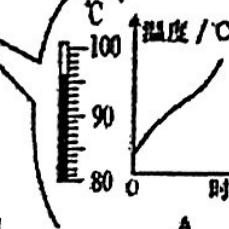
22. 在探究“水的沸腾”的实验中，当水温升到 90℃时，每隔 1min 记录一次温度计的示数，直到 8min 后停止读数，数据记录如下表：

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8
水的温度/℃	90	92	94		98	98	98	98	98

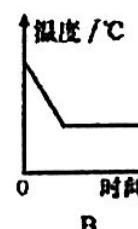
- (1) 第 3min 时温度计示数如图 13 所示，则此时水的温度是 _____ ℃；
 (2) 根据表中实验数据，可知水的沸点是 _____ ℃；由水的沸点，可判断出当时的大气压 _____ 1 标准大气压（选填“大于”、“等于”或“小于”）；
 (3) 在探究结束后，四位同学分别交流展示了自己所绘制的水的温度和时间关系的曲线，如图 14 所示。其中能正确反映研究水沸腾过程中温度随时间变化关系的是 _____。



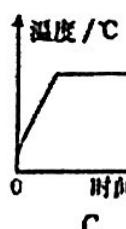
图 13



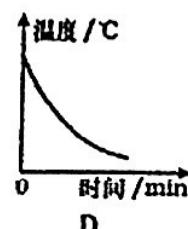
A



B



C



D

图 14

23. 水银温度计玻璃泡中的液体是水银，酒精温度计玻璃泡中的液体是酒精。已知在标准大气压下，水银的凝固点和沸点分别为 -39°C 和 357°C ，酒精的凝固点和沸点分别为 -117°C 和 78°C 。在做“观察水的沸腾现象”的实验时，应选用 _____ 温度计。（选填“水银”或“酒精”），在 -50°C 时，水银是 _____ 状态（选填“固体”或“液体”或“气体”或“固液共存”）。

24. 小刚用天平和量筒测量牛奶的密度时，进行了实验操作。请回答下列问题：

- (1) 将天平放在水平台面上，游码归零后，发现指针指示的位置如图 15 甲所示，他应将平衡螺母向 _____ 调节（选填“左”或“右”），才能使天平水平平衡。



(2) 往烧杯中倒入适量牛奶, 测得烧杯和牛奶的总质量为 106 g, 将烧杯中部分牛奶倒入量筒, 如图乙, 则倒出的牛奶体积为 $V=$ _____ mL.

(3) 再测出烧杯和剩余牛奶的质量, 如图丙, 则量筒中的牛奶质量为 $m=$ _____ g.

(4) 根据以上数据可求出牛奶的密度为 $\rho=$ _____ g/cm^3 .

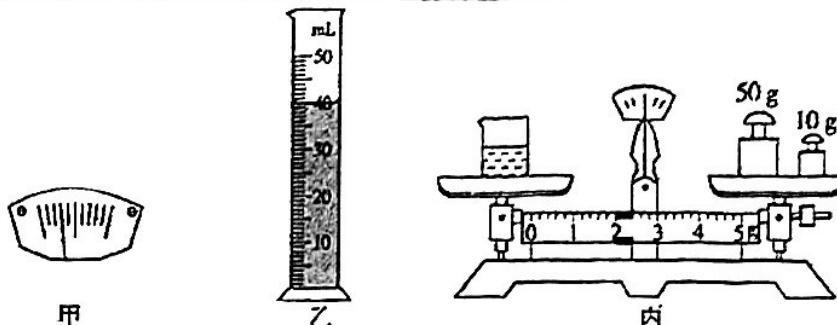


图 15

(5) 若操作时有少量牛奶附着在量筒内壁上, 测得的牛奶密度将 _____ (选填“偏小”、“不变”或“偏大”).

(6) 实验时需要记录实验的数据, 请完成表格的表头设计

(① _____) m_1 / g	烧杯和剩余牛奶 的总质量 m_2 / g	量筒中牛奶的 质量 m / g	量筒中牛奶的 体积 (② _____)	牛奶的密度 $\rho / (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$

25. 测不规则木块的密度, 提供的器材有天平、量杯、水、铁块、细线, 小丽同学采用如下步骤:

- A. 将天平置于水平桌面上并调节其平衡;
- B. 用天平测出木块的质量为 m_1 ;
- C. 量杯内倒入一定量的水, 记录水的体积 V_1 ;
- D. 用细线系住铁块浸没在量筒内水中, 记录水的体积 V_2 ;
- E. 将木块与铁块绑在一起浸没在水中, 记录水的体积 V_3 .

(1) 在实验步骤中, 小刚认为有一个数据记录是多余的, 该步骤是 _____ (填写相应的字母).

(2) 推导出木块密度的表达式 $\rho =$ _____.

26. 某实验小组测量盐水的密度.

(1) 实验前, 把天平放在水平桌面上, 并将游码移到标尺左端零位. 调节平衡螺母, 直至天平平衡.

(2) 由于砝码损坏, 实验小组借助标有刻度的注射器、两个完全相同的烧杯、水等进行了如下操作: ①用注射器向两个烧杯中分别注入 20mL 盐水和 20mL 水; ②将上述装有盐水和水的烧杯

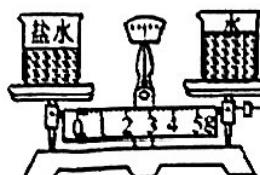


图 16



姓名：_____

学号：_____

密 封 线 内 不 要 答 题

分别放在天平的左盘和右盘，天平不平衡；③用注射器向装水的烧杯中缓慢注水，当注入的水为1mL时，天平恰好平衡，如图所示。 $(\rho_{水}=1.0\text{g/cm}^3)$ 则盐水的密度为_____ kg/m^3 。

27. 在两个完全相同的量筒中放入相同质量的水，将质量相同的实心铜块和实心铝块分别完全浸没在水中，小刚同学发现放入铝块量筒的液面比较高，小刚查了铜和铝的密度分别为 $8.9\times10^3\text{ kg/m}^3$ 、 $2.7\times10^3\text{ kg/m}^3$ ，请用你用学过的知识和相关的公式帮助小刚解释这个现象。

四、科普阅读题（共4分）

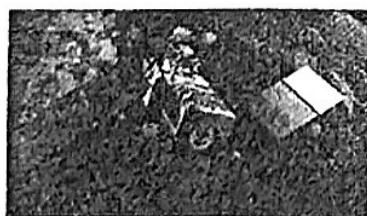
请阅读《云中探秘问苍穹》并回答题。

云中探秘问苍穹

苍茫云海、万里层云中蕴藏着丰富的水资源，水的降落滋润着地球万物。降水量的多少和降水在时间与空间的分布极大地影响着人们的生活。在一定时段内，从云中降落到地面上的液态或固态降水，在无渗透、蒸发、流失情况下积聚的水层深度，称为该地该时段内的降水量，单位为毫米（mm）。

如何预测某个区域的降水量呢？如果能获得该区域正上方云层所含降水粒子（云中的小水滴或小冰晶）所能形成的水的总体积，再结合其他信息估测能够降落到地面的降水粒子占总降水粒子的比例，利用体积和该区域面积之间的关系，就可以得到降水量了。

精准预报降水是一个世界难题，我国在轨气象卫星家族中的新成员——风云三号G星（如图所示）的出现，向解决这一难题迈出了一大步。风云三号G星搭载了我国首套“空中雨量计”——星载KU、KA双频主动降水测量雷达，通过向大气发射无线电波信号，接收大气中不同高度层的降水粒子反射信号，获取竖直方向不同高度层的降水结构信息；同时，利用雷达跨轨方向的扫描，实现对水平方向的降水探测。这就如同对大气降水进行“CT”扫描，最终使风云三号G星自上而下地获取云层的三维结构信息，如云层厚度、云层中不同位置降水粒子的数密度（即单位体积内降水粒子的数量）以及各种降水粒子的直径大小等。



风云三号G星云中探秘、叩问苍穹，助力我国在探索浩瀚宇宙的征程上，跑出加速度。

28. 请根据上述材料，回答下列问题：

- 风云三号G星搭载了我国首套_____，即星载KU、KA双频主动降水测量雷达。
- 降水粒子的数密度越大，则 1m^3 内降水粒子的_____越大。
 - A. 质量
 - B. 体积
 - C. 数量



(3) 假设探测到某云层的平均厚度为 1000m，内部的降水粒子（可视为小水滴）分布均匀，数密度为 6.25×10^9 个/ m^3 ，每个降水粒子的体积均为 $4 \times 10^{-15} m^3$ 。若在 12 小时内，该云层中有 80% 的降水粒子以雨滴形式竖直降落到地面上。该云层对应区域的平均降水量为 _____ mm。根据我国气象部门规定的各类雨的降水量标准（见表），可知此次降雨的种类为 _____。

表（各类雨的降水量标准）

种类	12 小时降水量 (mm)
小雨	小于 5.0
中雨	5.0~14.9
大雨	15.0~29.9
暴雨	30.0~69.9
大暴雨	70.0~139.9
特大暴雨	140.0 以上

五、计算题（共 8 分，29、30 题各 4 分）

29. 小明妈妈买回一个质量为 212g 的土豆，学习了密度知识后的小明想用天平和量筒测量土豆的密度。但是由于土豆太大，不能放入量筒中，于是他将土豆切下来一小块进行测量，测得这一小块土豆的质量是 42.4g，体积是 $40 cm^3$ 。（忽略土豆皮的质量和体积，土豆密度均匀）求：

- (1) 该土豆的密度 ρ ；
- (2) 整个土豆的体积 $V_{\text{土豆}}$ 。

30. 小强想观察水结冰后体积的变化，于是在一个如图所示的圆柱形杯子中装一定量的水，已知杯子的底面积 $S=20 cm^2$ ，容积为 200ml。把装有水的杯子竖直放进冰箱，当水全部结冰时，发现冰的上表面刚好与杯口平行。已知冰的密度 $\rho_{\text{冰}}=0.9 g/cm^3$ ， $\rho_{\text{水}}=1 g/cm^3$ 。求：

- (1) 结冰前杯中水的质量；
- (2) 结冰前后，冰面比水面上涨的高度。

