



人大附中 2023~2024 学年度第一学期初二年级物理期中练习

2023.10.31

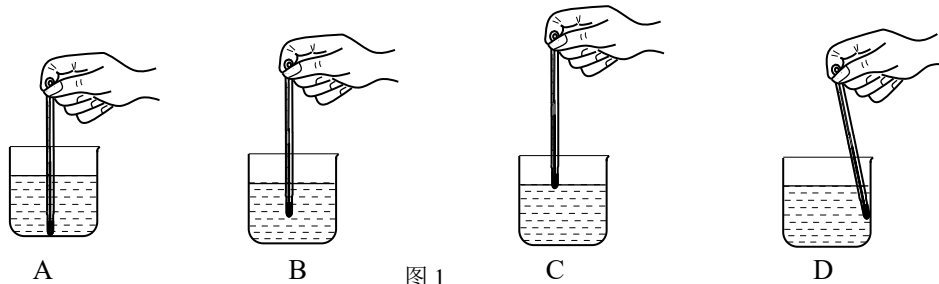
学 生 须 知	<p>1. 本练习共 7 页，共五个大题，33 道小题。满分 100 分。练习时间 90 分钟。</p> <p>2. 在答题卡和草稿纸上准确填写班级、姓名和学号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，将答题卡交回。</p>
------------------	--

制卷人：赵雪峰

审卷人：卢海军 周晶

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 32 分，每小题 2 分）

- 在国际单位制中，质量的单位是
A. 千克 (kg) B. 秒 (s) C. 米 (m) D. 千克/立方米 (kg/m^3)
- 用温度计测量烧杯中液体的温度时，如图 1 所示的方法中正确的是



- 在浴室里洗完热水澡，浴室里的玻璃镜面上容易形成一层“水雾”，与镜面上“水雾”形成过程相同的自然现象是
A. 深秋，枫叶上形成的“霜” B. 初春，湖面上的冰化成“水”
C. 盛夏，草叶上形成的“露珠” D. 严冬，屋檐下形成的“冰挂”
- 关于质量，下列说法中正确的是
A. 航天员乘坐飞船到太空后，其质量变小
B. 一杯牛奶喝掉一半后，体积变小，质量不变
C. 橡皮擦在使用的过程中，质量不变
D. 用拉丝机将铁棒拉成细铁丝后，质量不变
- 关于误差，下列说法中正确的是
A. 选用更精密的测量仪器，可以减小误差
B. 只要测量的方法正确，就可以消除误差
C. 改进测量方法，可以消除误差
D. 采用多次测量求平均值的方法，可以消除误差
- 下列措施中，能加快液体蒸发的是
A. 盖上酒精灯的灯帽 B. 用地膜覆盖育有秧苗的农田
C. 用电吹风机吹头发 D. 把新鲜的苹果装入密封袋保存
- 下列估测与实际情况最接近的是
A. 我国一枚一元硬币质量约为 6g B. 人感觉舒适的室温约为 37°C
C. 人正常心跳一次的时间是约为 5s D. 初中物理课本的长度约为 50cm

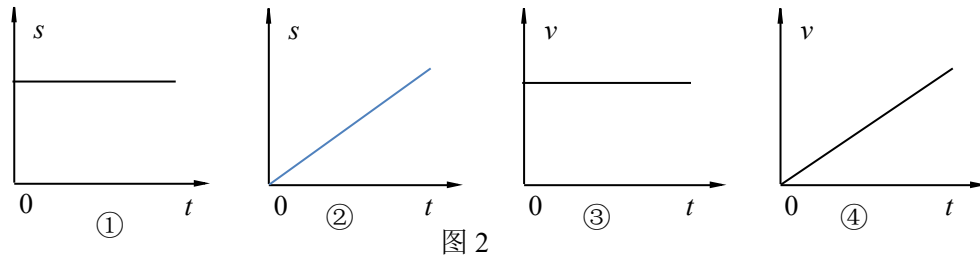


8. 小海每天步行上学，从家中到学校约需 30 min，则他家到学校的距离最接近于
A. 500m B. 2000m C. 8000m D. 10km

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

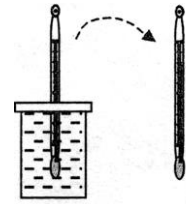
- A. 由公式可知 ρ 与 m 成正比， m 越大 ρ 越大
B. 由公式可知 ρ 与 V 成反比， V 越大 ρ 越小
C. 密度是物质的一种特性，某种物质密度的大小通常与质量和体积无关
D. 对某种确定的物质而言，若其体积增加一倍，则它的密度一定变为原来的一半

10. s 、 v 和 t 分别表示路程、速度和时间，如图 2 所示中表示物体能做匀速直线运动的是
A. ①④ B. ①③ C. ②③ D. ②④



11. 下列说法中正确的是

- A. 蒸发和沸腾都需要吸收热量，且都只发生在液体表面
B. 液体凝固时，不断放出热量，但温度可能保持不变
C. 把一块 -10°C 的冰放到 0°C 的房间里，冰会慢慢地熔化
D. 利用干冰汽化吸热，可以使长途运输中的食品降温保鲜



12. 如图 3 所示，从温度与室温 (20°C 左右) 相同的酒精里取出温度计，温度计的示数会

- A. 减小 B. 增大
C. 先增大后减小 D. 先减小后增大

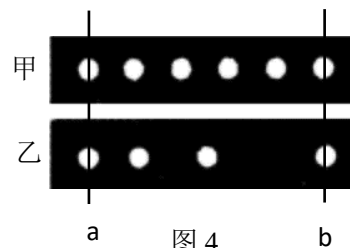
图 3

13. 使用托盘天平测量物体质量，下列各种情况中会造成测量值比真实值偏小的是

- A. 调天平的横梁平衡时，指针偏向分度盘中央刻度线的左侧便停止了调节
B. 没有调游码到“0”刻度线上，就开始调天平的横梁平衡
C. 使用粘有脏东西的砝码
D. 称量时所用的砝码已磨损

14. “频闪摄影”是研究物体运动时常用的一种实验方法。摄影在暗室中进行，闪光灯每隔一定的时间闪亮一次，底片就记录下这时物体的位置。如图 4 所示，是甲、乙两个网球同时同位置出发，从左(a)向右(b)沿直线运动时的频闪照片，则下列说法正确的是

- A. 以乙球为参照，甲球向右运动
B. 从 a 到 b，甲、乙两球运动的时间比是 3:2
C. 从 a 到 b，甲、乙两球平均速度之比为 3:5
D. 乙球可能做匀速直线运动





15. 如图 5 所示, 小明同学在研究甲、乙两种不同的固体物质的质量和体积的关系时得出的图像。则根据图像, 下列说法中正确的是

- A. 甲的密度 $\rho_{甲}=0.5\text{g/cm}^3$
- B. 甲、乙密度之比 $\rho_{甲}:\rho_{乙}=2:1$
- C. 质量相同时, 甲、乙的体积之比 $V_{甲}:V_{乙}=1:2$
- D. 乙的质量为 5g 时, 乙的体积是 1.25cm^3

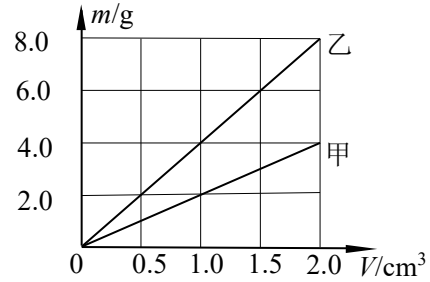


图 5

16. 实验室有一容积是 400mL 的烧杯, 小海利用此烧杯、一些密度已知的液体绘制出 $m-\rho$ 图像, 如图 6 所示, 纵坐标 m 是烧杯和所装液体的总质量, 横坐标 ρ 是所装液体的密度。当烧杯中装有某种液体, 烧杯和液体的总质量是 480g 时, 液体密度 ρ' 为

- A. $\frac{3}{4}\rho$
- B. $\frac{5}{6}\rho$
- C. $\frac{7}{8}\rho$
- D. $\frac{8}{9}\rho$

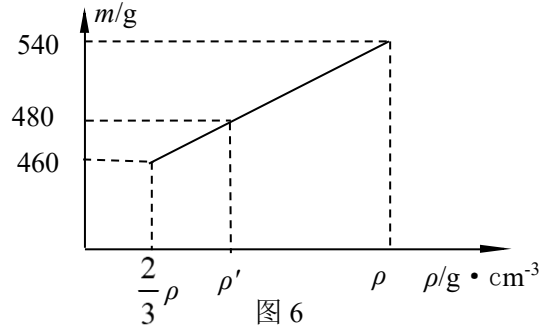


图 6

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)

17. 关于密度, 下列说法中正确的是

- A. 根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知, 同种物质制成的实心物体, 质量越大, 其密度越大
- B. 大石块的质量大于小铁块的质量, 所以石块的密度大于铁的密度
- C. 蜡的密度是 $0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 表明 1m^3 的蜡的质量是 $0.9 \times 10^3 \text{kg}$
- D. 拍摄影视剧房屋倒塌镜头, 常选用密度小的材料做道具, 以确保演员安全

18. 根据表 1、表 2 提供的信息, 下列说法中正确的是

表 1: 几种物质的熔点/ $^{\circ}\text{C}$ (在标准大气压下)		表 2: 几种物质的密度/ $(\text{kg}\cdot\text{m}^{-3})$ (常温常压下)			
固态酒精	-117	酒精	0.8×10^3	铝	2.7×10^3
固态水银	-39	煤油	0.8×10^3	铁	7.9×10^3
锡	232	冰	0.9×10^3	铜	8.9×10^3
金	1064	水	1.0×10^3	水银	13.6×10^3

- A. 不能在用锡制作的器皿里熔化金块
- B. 密度相同的物质, 一定是同种物质
- C. 固体密度一定比液体密度大
- D. 在环境温度为 -50°C 的严寒地区, 可以使用酒精温度计

19. 如图 7 所示, 观看田径比赛时, 关于运动的快慢, 以下说法正确的是

- A. 观众用“相同的时间比路程”的方法比较运动的快慢
- B. 终点裁判用“相同的路程比时间”的方法比较运动的快慢
- C. 速度的定义是用“相同的路程比时间”的方法比较运动的快慢
- D. 运动快的运动员, 其运动的速度一定大



图 7



20. 在学习升华和凝华这部分内容时，同学们在试管中放入少量的碘并塞紧盖子。小阳同学将试管放入热水中加热，小红同学将试管放在酒精灯上加热。已知常压下，碘的熔点为 113.6°C ，碘的沸点为 184.25°C ，酒精灯火焰的温度约 400°C 。下列说法中正确的是
- A. 小阳和小红的试管中都会出现紫色碘蒸气
 - B. 小阳的实验证明碘能从固态直接变为气态
 - C. 小红的实验证明碘能从固态直接变为气态
 - D. 小阳和小红的实验都能证明碘从固态直接变为气态

21. 甲、乙两人从同一地点出发向东沿直线运动，运动的位置-时间 ($s-t$) 图像如图 8 所示，其中甲图线是折线，乙图线是斜直线，关于甲、乙两人的运动，下列说法中正确的是

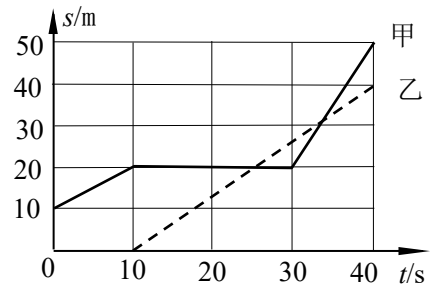


图 8

- A. 0~40s 末时间内，甲、乙两人的平均速度相同
- B. 34s 末甲、乙两人第二次相遇
- C. 甲、乙两人最远相距 20m
- D. 0~40s 末时间内，甲、乙两人相距 10m 共有 2 次

三、实验与探究题 (共 39 分，22~26 题各 4 分，27、28 题各 7 分，29 题 5 分)

22. 完成下列单位换算

- (1) $1.7\text{km} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$
- (2) $250\text{g} = \underline{\hspace{2cm}}\text{kg}$
- (3) $2\text{m/s} = \underline{\hspace{2cm}}\text{km/h}$
- (4) $7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{g/cm}^3$

23. (1) 图 9 中橡皮总长度的测量值是 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$;
 (2) 图 10 中体温计的示数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

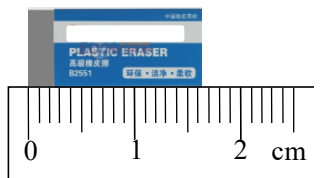


图 9

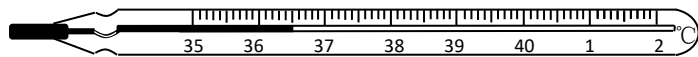


图 10

24. 如图 11 甲所示，针筒内封住一定质量的乙醚蒸气，压缩乙醚蒸气，可以观察到筒壁上出现乙醚液体，说明乙醚气体可以在常温下通过 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的方式液化；如图 11 乙所示把水壶中的水烧开并持续加热，在距离壶嘴一定高度处放置一个玻璃板，可以观察到玻璃板 $\underline{\hspace{2cm}}$ (选填“上”或“下”) 表面出现 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的现象，说明水蒸气可以通过 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的方式液化。

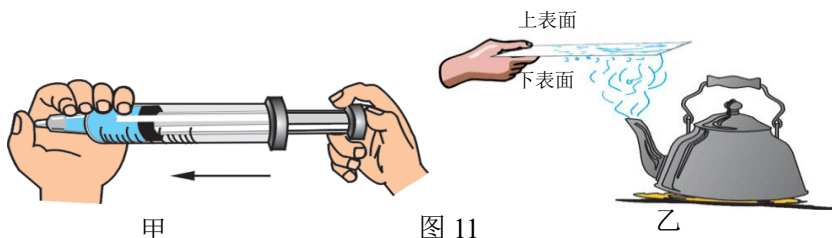


图 11



25. 实验课上, 同学们将碎盐冰放入易拉罐中, 研究盐冰的熔化过程。同学们每间隔 1min 记录一次盐冰的温度, 并依据熔化过程记录的温度随时间变化的数据画出了熔化图像, 如图 12 所示。

- (1) 从图像中可以看出盐冰熔化过程持续了约 _____ min。
- (2) 盐冰的熔点为 _____ °C。
- (3) 在温度为 0°C 时, 该物质处于 _____ 态。(选填“固”或“液”)
- (4) 在盐冰熔化的过程中, 易拉罐的底部出现白色的霜, 如图 13 所示。这是空气中的水蒸气遇冷 _____ (填物态变化名称) 形成的。

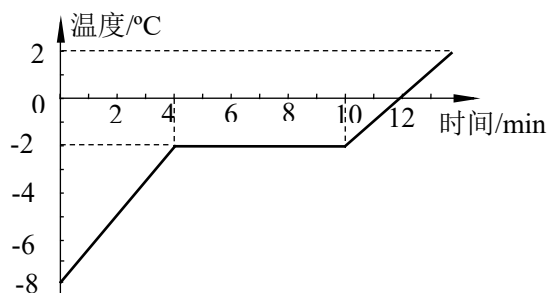


图 12



图 13

26. 在测量木块沿斜面下滑过程中平均速度的实验中, 小华采用如图 14 所示的实验装置进行了如下测量:

- ①用刻度尺分别测出 AB、AC 间距离 s_1 、 s_2 。
- ②将木块从斜面顶端 A 点由静止释放, 并同时开始计时, 木块经过 B 点时计时器的示数为 t_1 , 到达 C 点时计时器的示数为 t_2 。

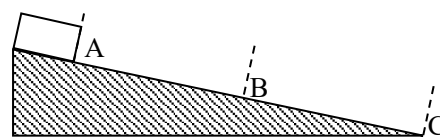


图 14

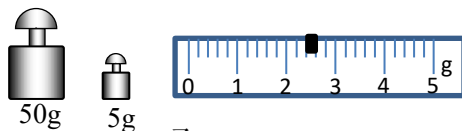
- (1) 木块从 A 下滑至 C 过程中的平均速度 \bar{v}_1 = _____。(用题中所给符号表示)
- (2) 木块经过 BC 段的平均速度 \bar{v}_2 = _____。(用题中所给符号表示)
- (3) 若木块沿斜面做加速运动, \bar{v}_2 _____ \bar{v}_1 。(选填“>”、“=”或“<”)
- (4) 若在测量过程中, 木块在到达斜面底端前就停止计时, 会导致测量的平均速度 _____。(选填“偏大”、“偏小”或“不变”)

27. 某同学测量一块矿石的密度, 他的实验步骤如下, 请你帮他补充完整, 并回答相应问题。

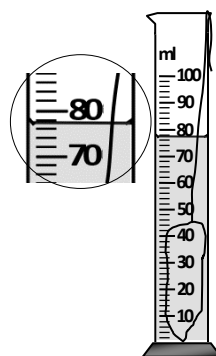
- (1) a. 将天平放在 _____ 台面上, 将游码移到标尺的零刻线处。横梁静止时, 指针指在分度标牌中央刻度线的右侧, 如图 15 甲所示。为使横梁在水平位置平衡, 应将平衡螺母向 _____ 端移动。(选填“左”或“右”)



甲



乙



丙

图 15

- b. 用调节好的天平测量矿石的质量 $m_{石}$ 。当天平衡时, 右盘中砝码和游码的位置如图 15 乙所示, 矿石的质量 $m_{石}$ 是 _____ g。
 - c. 量筒里放入体积为 $V_1=40\text{mL}$ 的水, 把拴好细绳的矿石放入量筒的水中, 记录量筒中水和矿石的总体积 V_2 , 如图 15 丙所示。则矿石的体积 $V_{石}$ 是 _____ cm^3 。
 - d. 由实验数据可得出该矿石的密度 $\rho_{石}$ 为 _____ kg/m^3 。(保留 2 位小数)
- (2) 请画出实验数据记录表格。



28. 小红在探究“水沸腾前后温度随加热时间变化的特点”的实验中，设计了如图 16 所示实验装置，烧杯中装有一定质量的水。

(1) 用酒精灯给水加热，某时刻温度计示数如图 16 所示，其温度是_____°C；

(2) 当水温升高到 92°C 时开始记录数据，下表是小红记录的实验数据：

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

① 小红观察到，在酒精灯对水持续加热过程中，第 4min~8min 时，水中气泡由小变大，同时水面上有大量气泡出现。说明这个时段，水处于_____（选填“沸腾前”或“沸腾”）过程。

② 当水沸腾时，水的温度_____（选填“上升”、“不变”或“下降”）。此时的大气压_____（选填“高于”或“低于”）标准大气压。

③ 水中产生的大量气泡内的主要成分应该是_____（选填“空气”、“水蒸气”或“二氧化碳”）

(3) 水沸腾后，水面上出现大量“白气”。如果突然停止加热，水面上出现的“白气”会比停止加热前_____（选填“多”或“少”）一些。

(4) 在水沸腾过程中，往烧杯的沸水中迅速加入一些冷水，冷水的量比烧杯里的水量少，用同样大的火将水再次烧开。如图 17 所示中能反映水的温度随时间变化的图像是_____。

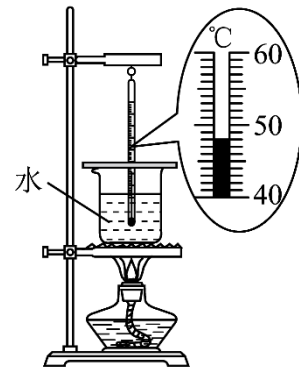


图 16

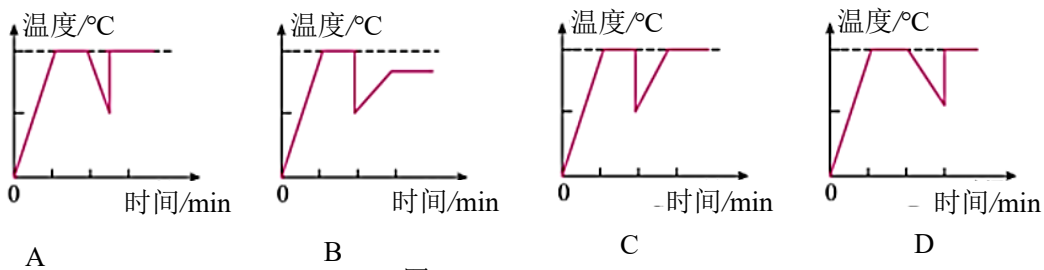


图 17

29. 实验台上有足量食用油 A 和未知液体 B、一台天平、一个量筒、多个相同的空烧杯。下面是小阳同学测量食用油 A 密度的主要实验步骤：

① 将天平水平放置在水平桌面上，游码调到零位置，调节平衡螺母使天平平衡；

② 把食用油 A 倒入一个空烧杯中，用天平测出烧杯和食用油 A 的总质量 m_1 ；

③ 将烧杯中的部分食用油 A 倒入量筒中，并测出量筒中食用油 A 的体积 V ；

④ 测出烧杯和杯内剩余食用油 A 的总质量 m_2 ；

⑤ 计算食用油 A 的密度 $\rho_{油}$ 。

(1) 请用以上测量出的物理量符号表示食用油 A 密度 $\rho_{油} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) 小阳把天平放置在水平桌面上，游码调到零位置，把两个烧杯分别放在天平的左右两个托盘上，调平衡螺母使天平平衡。在左盘烧杯中倒入适量食用油 A，在右盘烧杯中倒入未知液体 B，使天平重新平衡。观察到未知液体 B 的体积 $V_B <$ 食用油 A 的体积 V_A ，于是小阳得出未知液体密度一定大于食用油 A 的密度，请用公式推理说明小阳的说法是否正确。

四、科普阅读题（共 4 分）

计时的历史

星空浩瀚，地球章动，四季更替，草木枯荣。从人类意识觉醒开始，“时间”便如影随形。在上古时代，人们就已经意识到可以根据太阳或月亮的周期性变化来认识抽象的时间。以太阳的东升西落为基准，人们总结出“天”这样的标准时间单位，来为抽象的时间赋予具



象化的意义。后来人们开始发展更加精密的计时仪器。中国最晚到隋朝，人们就已经建造起来显示一天中各个时间的日晷了，它利用了太阳东升西落的规律性运动在影子上的反映。西方则在公元 1100 年左右出现沙漏这样的计时装置，用沙子从一个容器漏到另一个容器的时间作为基准来进行计时。1656 年人们正式开始使用单摆的周期性运动为基准来建造摆钟，将一天时长平分为 86400 份，取其一作为秒的定义。从古代根据天体运行，到今天我们采用原子钟来计时，这些工具的发展体现了不同时代劳动人民的智慧。

计时工具大多是以某种规则运动的周期（完成一次规则运动所用的时间）为基准计时的，比如日晷以日地相对运动的周期为基准；机械摆钟以摆的摆动周期为基准。选作时钟基准的运动周期越稳定，测量时间的精准度就越高，就越适合作为时间单位的标准，这个理念也同样出现在其他物理量标准单位的定义中。我们知道，我国北方的夏天白昼时长比冬天时要长很多，因此日晷的精准度会显著地被季节影响。在 1967 年前，秒的标准通常基于一个太阳日（即太阳相对地表东升西落的周期）或者一个回归年（即太阳直射点两次到达北回归线的时间间隔）作为基准，并基于此来定义秒的标准。但由于天体运行终究不够稳定，地球除了太阳也受到如木星这样的其他天体的影响，这种方法的精确程度仍然不够可靠。在 1967 年，国际计量大会将“1 秒”重新定义为铯 133 原子辐射电磁波振荡 9 192 631 770 个周期的持续时间。原子钟以原子释放能量时发出电磁波的振荡周期为基准，受到量子力学规律的保护，电磁波的振荡周期拥有极高的稳定性，这使得原子钟的计时精准度可达每百万年才差 1 秒。

计时工具的演变，展现了人类“时间文化”的进程，更彰显出人类精益求精、不断探索、追求卓越的科学精神。

30. 阅读《计时的历史》一文，回答下列问题：

- (1) 原子钟可以作为计时的基准钟，依据的是原子辐射电磁波振荡周期的_____。
- (2) 下列物体相比较，最适合提供时间单位标准的是_____。(填写正确选项前的字母)
A. 摆动的小球 B. 沿直线运动的汽车 C. 静止的书本
- (3) 下列事物相比较，最适合提供长度单位标准的是_____。(填写正确选项前的字母)
A. 国王的脚长 B. 全球人口的平均身高 C. 地球到太阳的最远距离
- (4) 在实际生活中会出现各种“标准”。请你结合对文中对时间“标准”的理解，除文中提到的实例外，再列举一个“标准”，并说明该“标准”在具体实例中是如何应用的。

五. 计算题（共 10 分，31 题 2 分，32、33 题 4 分）请按要求写清计算过程（要写公式，代数要写单位，请标清楚下标）。

31. 一实心金属铝块质量为 54g，铝块的体积为多少 cm^3 ? (已知 $\rho_{\text{铝}}=2.7\text{g}/\text{cm}^3$)

32. 如图 18 所示，一辆轿车从某地以大小不变的速度往北京方向行驶，9 时 10 分到达 A 地，9 时 40 分到达 B 地。

- (1) 从 A 地到 B 地，轿车的行驶速度是多少 km/h ?
- (2) 轿车若仍以此速度行驶，还需要多少 h 到达北京?

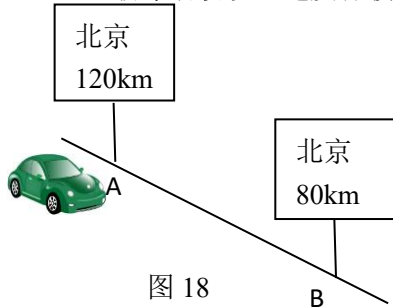


图 18

33. 一块 270cm^3 的冰块放在容积是 250mL 的碗里，碗水平放置。已知 $\rho_{\text{冰}}=0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，求

- (1) 冰块的质量是多少 g?
- (2) 请通过计算判断碗里的冰融化成水后是否溢出?



草稿纸

班级_____学号_____姓名_____



人大附中 2023~2024 学年度第一学期初二年级物理期中练习答案

2023.10.31

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 32 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	A	B	C	D	A	C	A	B	C	C	B	D	C	C	D	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	17	18	19	20	21
答案	CD	AD	ABD	AB	ABC

三、实验与探究题（共 39 分，22~26 题 4 分，27、28 题各 7 分，29 题 5 分）

22. (1) 1.7×10^3 (2) 0.25 (3) 7.2 (4) 7.9

23. (1) 1.62 (2) 36.5°C

24. 压缩体积 下 液滴（水滴） 降低温度

25. (1) 6 (2) -2 (3) 液 (4) 凝华

26. (1) s_2/t_2 (2) $(s_2 - s_1)/(t_2 - t_1)$ (3) > (4) 偏大

27. (1) 水平 左 57.4 38 1.51

(2)

矿石的质量 $m_{\text{石}}/\text{g}$	
水的体积 V_1/cm^3	
水和矿石的总体积 V_2/cm^3	
矿石的体积 $V_{\text{石}}/\text{cm}^3$	
矿石的密度 $\rho_{\text{石}}/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	

28. (1) 48 (2) ①沸腾 ②不变 低于 ③水蒸气 (3) 多 (4) C

29. (1) $(m_1 - m_2) / V$

(2) 依据公式 $\rho = \frac{m}{V}$ ，未知液体 B 的质量=食用油 A 质量，未知液体 B 的体积 $< V_B$ 食用油的体积 V_A ，所以未知液体密度一定大于食用油的密度的说法是正确的。

四、科普阅读题（共 4 分）

30. (1) 高稳定性 (2) A (3) C (4) 1.30m 是儿童免费乘坐北京地铁的身高标准；身高低于 1.30m 的儿童可享受免费乘车待遇，身高不低于 1.30m 的则不能享受免费乘车待遇。

五、计算题（共 10 分，31 题 2 分，32、33 题 4 分）请按要求写清计算过程（要写公式，代数要写单位，请标清楚下标）。

31. 设铝块质量为 m ，铝块的体积为 V ，

$$V = \frac{m}{\rho_{\text{铝}}} = \frac{54\text{g}}{2.7\text{g}/\text{cm}^3} = 20\text{cm}^3$$

32. (1) 设从 A 地到 B 地，轿车通过的路程为 s_1 ，所用的时间为 t_1 ，行驶速度为 v ，



$$v = \frac{s_1}{t_1} = \frac{120\text{km} - 80\text{km}}{0.5\text{h}} = 80\text{km} / \text{h}$$

(2) 设从 B 地到北京通过的距离为 s_2 ，行驶速度为 v ，所用的时间为 t_2 ，

$$t_2 = \frac{s_2}{v} = \frac{80\text{km}}{80\text{km} / \text{h}} = 1\text{h}$$

33. (1) 设冰块的质量为 $m_{\text{冰}}$ ，冰的密度为 $\rho_{\text{冰}}$ ，冰的体积为 $V_{\text{冰}}$ ，

$$m_{\text{冰}} = \rho_{\text{冰}} V_{\text{冰}} = 0.9\text{g/cm}^3 \times 270\text{cm}^3 = 243\text{g}$$

(2) 冰熔化成水，设水的体积为 $V_{\text{水}}$ ，水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ，水的质量为 $m_{\text{水}}$ ，碗的容积为 $V_{\text{碗}}$ ，

$$m_{\text{水}} = m_{\text{冰}} = 243\text{g}$$

$$V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{243\text{g}}{1\text{g} / \text{cm}^3} = 243\text{cm}^3 < V_{\text{碗}}$$

所以冰熔化后不会溢出