

2024 北京海淀初二（上）期末

物 理

2024.01

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

考
生
须
知

1. 本试卷共 8 页，共 5 道大题，34 道小题。满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题纸上准确填写学校名称、班级名称、姓名。
3. 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，其余题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，请将本试卷和答题纸一并交回。

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. 下列物体中，属于光源的是
A. 白云 B. 太阳 C. 彩虹 D. 月亮
2. 图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



塔在水中形成“倒影”
A



屏幕上呈现人的影子
B



看起来变“浅”的泳池
C



在水面处“折断”的铅笔
D

图 1

3. 诗句“山明水净夜来霜，数树深红出浅黄”中所说的“霜”，其形成过程的物态变化属于
A. 凝固 B. 凝华 C. 熔化 D. 液化
4. 如图 2 所示，把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出玻璃罩内的空气，听到闹铃声逐渐变小；再让空气逐渐进入玻璃罩内，听到闹铃声又逐渐变大。关于上述实验，下列说法正确的是
A. 可以推理得出声音不能在真空中传播
B. 只要闹铃振动，就可以听到闹铃声
C. 听不见闹铃声了，是由于闹铃停止了振动
D. 听到闹铃声逐渐变小，是由于闹铃振动逐渐变轻微了
5. 我国的名曲《百鸟朝凤》中，唢呐声响起，就使人仿佛置身于百鸟争鸣的丛林之中，这主要是由于唢呐模仿了各种鸟儿叫声的
A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 频率
6. 下列措施中能使蒸发变快的是
A. 用电吹风机吹头发 B. 给墨水瓶加盖
C. 把新鲜的草莓放入冰箱 D. 把苹果装入塑料袋
7. 在学习、生活中所涉及到的下列数值中，最接近实际情况的是



图 2

- A. 1张中学生使用的课桌高约 8dm B. 完整做完一遍眼保健操的时间约 5s
 C. 教室里适宜上课的温度约 37°C D. 1本八年级上册物理书的质量约 1kg
8. 关于误差，下列说法正确的是
 A. 误差是由于测量方法错误造成的 B. 只要测量方法正确，就可避免误差
 C. 多次测量取平均值可避免误差 D. 选用精密测量仪器，可减小误差
9. 天宫空间站是我国的国家级太空实验室，它在离地面高度为 400~450km 的轨道上环绕地球运动，其环绕周期约为 1.5h，空间站上可长期驻留 3 名航天员。下列说法正确的是
 A. 以地面为参照物，空间站里的航天员是静止的
 B. 以地面为参照物，空间站是静止的
 C. 以太阳为参照物，空间站里的航天员是运动的
 D. 以太阳为参照物，空间站是静止的
10. 关于光的各种现象中，下列说法正确的是
 A. 壮观的天文现象日全食，是阳光在大气中的折射导致的
 B. 从不同的位置都能看到黑板上的字，是镜面反射的结果
 C. 阳光通过棱镜分解成各种颜色的光，说明白光是由多种色光组成的
 D. 阳光通过茂密的树叶缝隙在地面形成“亮斑”，说明光发生了折射
11. 水平桌面上竖直放置着平面镜和直立的铅笔，平面镜中呈现铅笔的虚像。当铅笔与平面镜之间的距离从 8cm 逐渐变为 4cm 的过程中，下列说法正确的是
 A. 铅笔的像到平面镜的距离保持不变 B. 铅笔的像到平面镜的距离逐渐增大
 C. 铅笔的像的高度逐渐增大 D. 铅笔的像的高度保持不变
12. 在室温恒定的教室内，小明给温度计的玻璃泡上涂抹少量与室温相同的酒精，观察温度计的示数变化。图 3 表示温度计示数随时间变化的图像中，可能正确的是

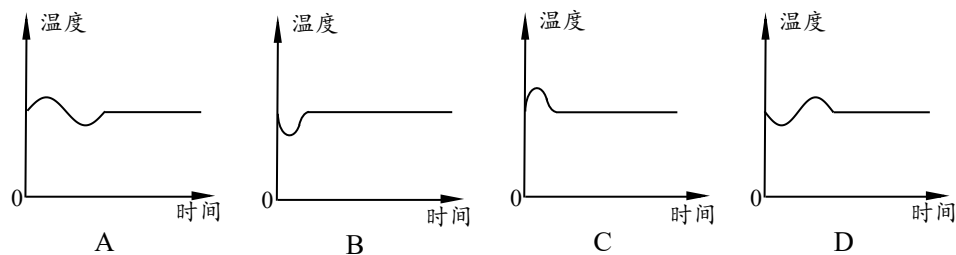


图 3

13. 下列关于“白气”的说法中，不正确的是
 A. 春节联欢晚会舞台上经常释放“白气”，是干冰在常温下升华形成的
 B. 打开盖子的热水瓶口处冒出的“白气”，是冒出的水蒸气液化形成的
 C. 冬天在室外讲话时嘴里会冒出“白气”，是呼出的水蒸气液化形成的
 D. 在夏天打开冰箱门时常会出现“白气”，是空气中水蒸气液化形成的
14. 某测量船利用回声探测海洋深度。该测量船从海面上的 A 点开始，在每隔相等距离的海面上 B、C……

G 点处分别进行测量，各个点均在同一条直线上，测量船发出的超声波的方向垂直海面向下，仪器记录从发出声音到接收到回声的时间 t ，如下表所示。图 4 中水平直线表示海面，曲线表示海底的起伏状况。根据上述信息，图 4 中合理的是

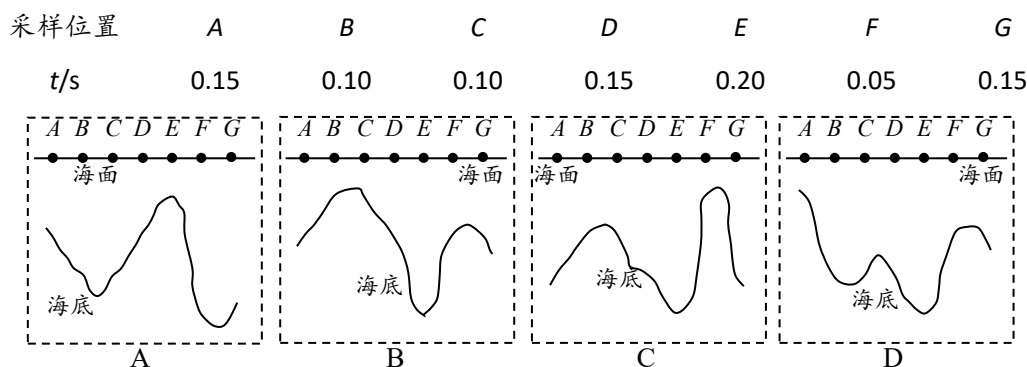


图 4

15. 小明将一个量筒静置在水平放置的已调好的电子秤上，向其中注入一定量的水，当水面与 50mL 刻度线对齐时，记下电子秤的示数 m ，并在“50mL”刻线处标记“ ρ_0 ”。将水倒掉并擦干量筒，将量筒重新置于电子秤上，再向其中倒入另一种液体，直至电子秤的示数仍为 m ，此时液面对应刻度为 60mL，并将此刻度线对应的密度标记为 ρ_1 。仿照上述操作，他将 40mL 刻度线对应的密度标记为 ρ_2 。下列说法正确的是

- A. $\rho_1 > \rho_0$ B. $|\rho_1 - \rho_0| > |\rho_2 - \rho_0|$
 C. $5\rho_2 = 4\rho_0$ D. $\rho_1 : \rho_2 = 2 : 3$

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 10 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 噪声是一种环境污染，对人的危害也很大。下列减弱噪声的措施中，属于在噪声的传播过程中控制噪声的是
- A. 公路两旁安装隔音墙 B. 在学校或住宅区种植花草树木
 C. 在学校附近机动车禁止鸣笛 D. 在高噪声环境中要戴隔音耳罩
17. 一束单色光从空气斜射入水中的情境如图 5 所示。下列说法正确的是

- A. $\angle NOB$ 是反射角， $\angle NOC$ 是折射角
 B. $\angle AOM$ 一定小于 $\angle NOC$
 C. OB 是反射光， OC 是折射光
 D. 若光沿 CO 入射，将沿 OA 和 OB 射出



图 5

18. 关于质量和密度，下列说法正确的是
- A. 1 个铁块被加热后，锻压成铁片，它的质量增大，密度变小
 B. 1 瓶橄榄油用去一半，瓶中油的质量减小，密度不变
 C. 1kg 的铅球比 1kg 的木球的质量大
 D. 1 罐氧气用去一半后，罐内氧气的质量减小、密度减小

19. 图 6 是甲、乙两种物质的质量 m 随体积 V 变化的图像，根据图像可知

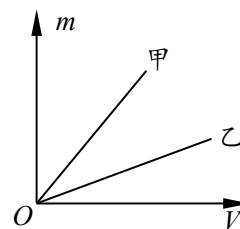


图 6

- A. 甲物质的密度与乙物质的密度相同
- B. 甲、乙两种物质的密度都随其体积的增大而增大
- C. 体积相同的甲、乙两种物质中，甲物质的质量大
- D. 质量相同的甲、乙两种物质中，甲物质的体积小

20. 1827 年，人类第一次测定了水中的声速。实验人员分别在相距为 L (L 远大于船的长度) 的甲、乙两条船上。甲船上的实验员在水面下方放一只钟，并在船上准备了一些火药，他在敲钟的同时点燃船上的火药。乙船上的实验员在水面下方放一个接收声音的装置，当他看见甲船上的火药闪光后，经过时间 t 后装置接收到钟声。下列说法正确的是

- A. 若不考虑光在空气中的传播时间，则 $\frac{L}{t}$ 等于水中的实际声速
- B. 若不考虑光在空气中的传播时间，则 $\frac{L}{t}$ 小于水中的实际声速
- C. 若考虑光在空气中的传播时间，则 $\frac{L}{t}$ 等于水中的实际声速
- D. 若考虑光在空气中的传播时间，则 $\frac{L}{t}$ 小于水中的实际声速

三、实验解答题（共 44 分，21、30 题各 2 分，23、24 题各 3 分，22、26、29、31 题各 4 分，25、27 题各 5 分，28 题 8 分）

21. 如图 7 所示， AO 是射向平面镜的一条入射光线，请根据反射定律作出反射光线 OB 。

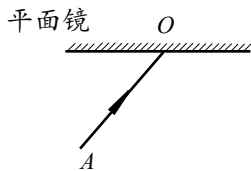


图 7

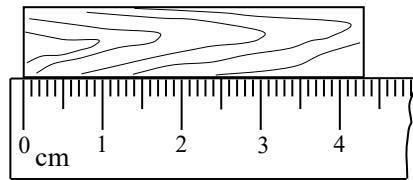


图 8

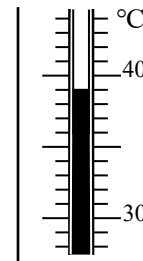


图 9

22. (1) 如图 8 所示，小木块的长度为_____cm；

(2) 如图 9 所示，温度计的示数为_____°C。

23. 请你将图 10 至图 12 所示实例的描述补充完整。



图 10



图 11

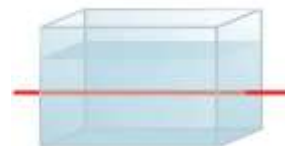


图 12

(1) 如图 10 所示，晒在太阳下的湿衣服会变干，这是由于湿衣服中的水_____变成了水蒸气。(填物态变化名称)

(2) 如图 11 所示，敲击鼓面，鼓面发声，同时鼓面上的纸屑跟着跳动起来，这说明发声的鼓面在

_____。

(3) 如图 12 所示，一束激光射入水中，通过观察光的传播路径，验证了光在同种均匀介质中，沿_____传播。

24. 小明用图 13 所示实验装置测量小车的平均速度。他用来计时的秒表每相邻刻度间的时间间隔为 1s。实验中为了方便计时，应使斜面的坡度较_____。小车沿斜面从顶端由静止释放，同时开始计时。当小车滑到底端时，秒表指针如图所示（指针转动未超过 1 周）。小车经 1.2m 从顶端到达底端所用时间是_____s，小车的平均速度为_____m/s。

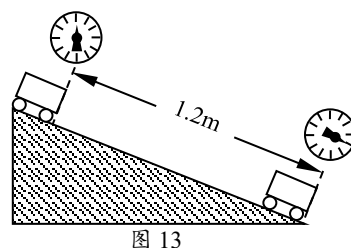


图 13

25. 小明“探究某种物质的熔化规律”，实验过程中记录了该物质的温度随加热时间的变化情况，并正确画出了其温度随加热时间变化的图像，如图 14 所示。根据图像可知

- (1) 该物质在熔化时，持续_____，温度_____（选填“升高”“降低”或“不变”）；
- (2) 在第 5min 时，该物质处于_____态；
- (3) 该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”），其熔点为_____℃。

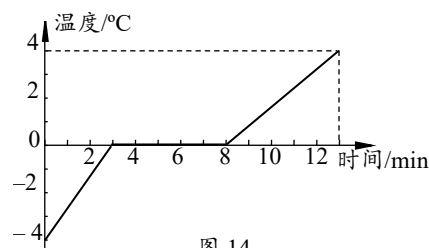


图 14

26. 小明做“探究水在沸腾前后温度变化的特点”实验中，观察水内部的现象并从水温达到 90℃时开始计时，每隔 1min 记录一次温度，其数据如下表所示。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度/℃	90	92	94	96	98	99	99	99	99	99	99

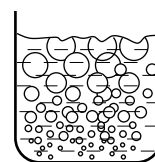


图 15

- (1) 根据数据，当小明在_____min（选填“1~4”或“6~9”）观察时，会看到图 15 中所示的现象；
- (2) 根据数据，小明发现水沸腾时，温度保持在 99℃不变，说明此时大气压_____（选填“高于”“低于”或“等于”）标准大气压；
- (3) 根据数据，小明总结出水沸腾时的特点是：水持续吸热，_____；
- (4) 若将一个盛有水的小试管（图中未画出）置于图 15 中的烧杯内，继续对烧杯进行加热，则小试管中的水_____（选填“能”或“不能”）沸腾。

27. 小明利用激光笔、平面镜和纸板做“探究光的反射规律”的实验。纸板 ABCD 是用两块纸板 ADON 和 BCON 连接起来的。他将一个平面镜放在水平桌面上，把纸板 ABCD 展开成一个平面。

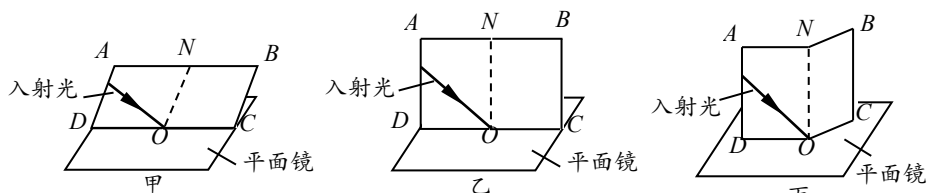


图 16

- (1) 把纸板 ABCD 倾斜的立在平面镜上，如图 16 甲所示，使一束光贴着纸板 ADON 沿某一个角度射到 O 点，经平面镜反射，在纸板 NBCO 上_____（选填“能”或“不能”）看到反射光；
- (2) 把纸板 ABCD 竖直的立在平面镜上，如图 16 乙所示，纸板上的直线 ON 垂直于平面镜，使一束光贴着纸板 ADNO 沿某一个角度射到 O 点，经平面镜反射，在纸板 NBCO 上_____（选填“能”或“不能”）看到反射光；

“不能”)看到反射光;

(3) 把纸板 $NBCO$ 向后折, 纸板上的直线 ON 仍垂直于平面镜, 如图 16 丙所示, 使一束光贴着纸板 $ADNO$ 沿某一个角度射到 O 点, 经平面镜反射, 在纸板 $NBCO$ 上_____ (选填“能”或“不能”)看到反射光。

(4) 由上述实验可知: 反射光线与_____和_____在同一个平面内。

28. 小明在实验室“测量物体的密度”。

(1) 小明调节天平时发现指针偏向分度盘位置如图 17 所示, 则应将_____向_____端调。

(2) 小明用调节好的天平测量金属块的质量。天平平衡后, 右盘中所放砝码及游码在标尺上的位置如图 18 甲所示, 金属块的质量为_____g。

(3) 小明将金属块用细线系好放进盛有 40mL 水的量筒中, 量筒中的水面升高到图 18 乙所示的位置, 金属块的体积为_____cm³。通过计算可知该金属块的密度与下面密度表中_____的密度相同。



图 17

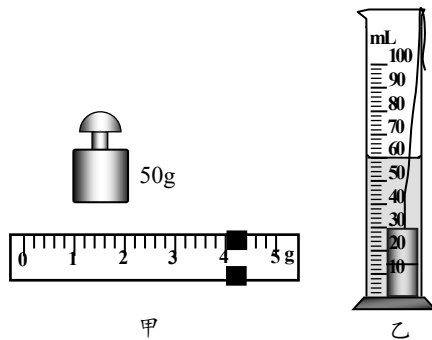


图 18

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

(4) 小明又拿来一块不沉于水的小木块, 利用 (3) 中的金属块测量该小木块的密度。他先用天平测出小木块的质量 m ; 再将金属块用细线拴住, 并将它轻放入装有一定体积水的量筒中使其浸没, 读出量筒中水面到达的位置 V_1 ; 再将_____, 使它们全部浸没入量筒的水中, 读出量筒中水面到达的位置 V_2 , 则小木块的体积为_____, 由此可知木块的密度 $\rho =$ _____。

29. 小明探究“平面镜所成像的高度与物体的高度是否有关”, 他选取了薄透明平板玻璃、完全相同的短蜡烛 A 和 B 、完全相同的长蜡烛 C 和 D 等器材进行实验。

(1) 小明所探究的问题的自变量是_____;

(2) 他的部分实验方案如下:

①如图 19 所示, 用蜡烛 A 当物体, 将蜡烛 A 放在平板玻璃前面 20cm 处, 将蜡烛 B 放在平板玻璃后面适当位置, 从各个角度观察到其与蜡烛 A 的像_____并记录实验数据。

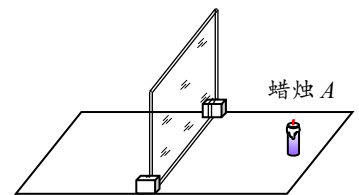


图 19

②再将蜡烛 C 放在平板玻璃前面 20cm 处, 而后再将蜡烛_____放在平板玻璃后面, 重复①中操作, 观察蜡烛 C 与蜡烛 C 的像的关系并记录实验数据。

(3) 上述 (2) 中, 人眼能够看到蜡烛在平板玻璃中所成的像, 是因为_____。

- A. 蜡烛的像发出的光进入了人眼
- B. 蜡烛发出的光直接进入了人眼
- C. 蜡烛发出的光经平板玻璃反射后进入了人眼

30. 小明用单位时间内保温瓶中水的温度的变化量来表示其保温效果。为研究影响家用保温瓶保温效果的因素，小明在保温瓶中灌入热水，先测量初始水温，经过一段时间后再测量末态水温。改变实验条件，先后共做了 4 次实验，实验数据记录如下表：

序号	瓶内水量/mL	初始水温/°C	时间/h	末态水温/°C
1	1000	91	4	78
2	1000	98	8	74
3	1500	91	4	80
4	1500	98	10	75

- (1) 若选择第 1、3 次实验数据，可用来探究保温效果与_____的关系；
- (2) 若选择第 1、4 次实验数据，探究保温效果与初始水温的关系，则其中存在的问题是_____。
31. 两个空心金属球 A 和 B ，其外观的体积相等，两球的质量分别为 m_A 和 m_B 。在两球的空心部分分别注满水，注入水的质量分别为 m_1 和 m_2 。已知 $m_A > m_B$ 、 $m_1 > m_2$ 。请分析并判断球 A 和球 B 金属部分的密度 ρ_A 和 ρ_B 的大小关系。

四、科普阅读题（共 6 分）

阅读《宇宙大爆炸》，回答 32 题。

宇宙大爆炸

宇宙由何而来？是困扰着现代物理学和天文学的一个难题。1946 年，有科学家提出，宇宙起源于大约 137 亿年以前的一次大爆炸。大爆炸理论是现代宇宙学中最有影响的一种学说。它的主要观点是认为宇宙曾有一段从热到冷的演化史。在这个时期里，宇宙在不断地膨胀，使物质从密到稀地演化，如同一次规模巨大的爆炸，但是科学家一直没有找到支持大爆炸理论的直接证据。

后来，科学家注意到，从我们所处的银河系观察，银河系外的星系（即河外星系）发出的光，绝大部分颜色会偏“红”，个别也有几个颜色偏“蓝”，分别称为“红移”和“蓝移”。理论分析表明，发生红移的河外星系，表示它在远离我们。蓝移则表示相应的星系在靠近我们。我们（银河系）之外的其他星系群和星系团中的星系几乎都表现出红移，而且离我们越远的星系，红移量越大。这似乎表明，绝大多数星系都在远离我们，而且离我们越远的星系，远离越快。天文学家通过反复观测，得出一条规律：河外星系远离我们的速度 v 与它到我们的距离 s 成正比，这条规律被称为哈勃定律，其数学表达式为 $v=Hs$ ，式中 H 称为哈勃常数。哈勃定律的发现，有力支持了宇宙大爆炸学说。

32. 根据上述材料，回答下列问题：

(1) 如果我们看到某个星系发出的光的颜色偏“红”，说明这个星系正在_____我们。

(2) 类比得出速度、密度单位的方法，可推理得出哈勃常数 H 的单位是_____。

A. 米 (m) B. 秒 (s) C. 米⁻¹ (m⁻¹) D. 秒⁻¹ (s⁻¹)

(3) 若距离我们约 33 亿光年的“长蛇 II 星系团”远离我们的速度约为 $6 \times 10^4 \text{ km/s}$ ，则距离我们约 22

亿光年的“牧夫座星系团”，远离我们的速度约为_____km/s。

- (4) 小明根据哈勃定律，认为若以我们（银河系）为参照物，那么河外星系做匀速运动。你是否同意他的观点，并说明理由。

五、计算题（共 10 分，其中 33 题 4 分，34 题 6 分）

33. 冰箱的冷冻室里有 1 块体积为 2000cm^3 的冰坨。已知冰和水的密度分别为 0.9g/cm^3 和 1.0g/cm^3 。求：

- (1) 该冰坨的质量 m 。
(2) 该冰坨完全融化成的水的体积 V 。

34. 如图 20 甲所示，一辆汽车沿水平方向匀速运动。当其运动到竖直墙壁的距离 $L=172\text{m}$ 时，向墙壁发出传播速度恒定的超声波，在经过时间 t 后，汽车接收到回声。保持 $L=172\text{m}$ 不变，当汽车匀速运动的速度 v_c 不同时，汽车接收到回声的时间 t 亦不同，由此得到图 20 乙中 v_c 与 t 的关系图像。

- (1) 判断汽车运动的方向。
(2) 求汽车发出的超声波的速度的大小 v 。
(3) 当 $t=1.075\text{s}$ 时，求汽车的速度 v_c' 。

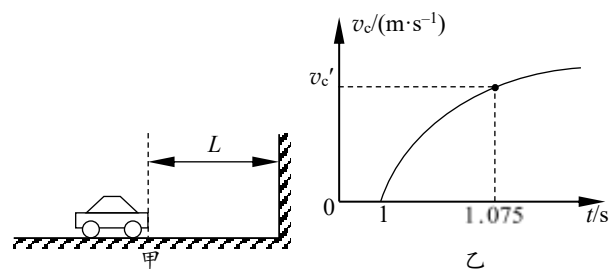


图 20

参考答案

一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

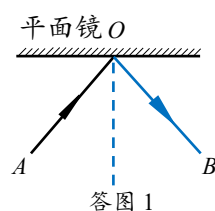
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	B	A	C	A	A	D	C	C	D	B	A	C	D

二、多项选择题（共 10 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16	17	18	19	20
AB	BC	BD	CD	AD

三、实验解答题（共 44 分，21、30 题各 2 分，23、24 题各 3 分，22、26、29、31 题各 4 分，25、27 题各 5 分，28 题 8 分）

21. 见答图 1；（法线 1 分、反射光线 1 分）



22. (1) 4.29~4.31；(2) 39；

23. (1) 汽化；(2) 振动；(3) 直线；

24. 小、4、0.3；

25. (1) 吸热、不变；(2) 固液共存；(3) 晶体、0；

26. (1) 6~9；(2) 低于；(3) 温度保持不变；(4) 不能；

27. (1) 不能；(2) 能；(3) 不能；(4) 法线、入射光线；

28. (1) 平衡螺母、右；(2) 54；(3) 20、铝；

(4) 栓有金属块的细线上再拴住木块、 $V_2 - V_1$ 、 $\frac{m}{V_2 - V_1}$ ；

29. (1) 物体的高度；(2) ①完全重合；②D；(3) C；

30. (1) 瓶内水量；(2) 没有控制瓶内水量相同；

31. 球内空心部分的体积 $V_{\text{空}}$ 等于其中注入水的体积，即 $V_{\text{空}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}}$ （1 分）。因为水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 保持不变，

且 $m_1 > m_2$ ，可知 A、B 两球空心部分体积 $V_{A\text{空}} > V_{B\text{空}}$ ；金属球的外观的体积 $V = V_{\text{金属}} + V_{\text{空}}$ （1 分），由

于两球的外观体积 V 相等，可知金属部分的体积 $V_A < V_B$ ，又因为 $m_A > m_B$ ，再根据密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$

（1 分），可知 $\rho_A > \rho_B$ （1 分）。

四、科普阅读题（共 6 分）

32. (1) 远离（2 分）；(2) D（1 分）；(3) 4×10^4 （1 分）；

(4) 不同意（1 分）。因为宇宙在膨胀，河外星系与我们的距离在增大，根据哈勃定律可知河外星系的
速度也在增加，因此不是匀速运动（1 分）。（其他合理答案亦可得分）

五、计算题（共 10 分，其中 33 题 4 分，34 题 6 分）

33. (1) $m = \rho_{\text{冰}} V_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 1.8 \text{ kg}$

(2) 冰化成水的过程中, 质量 m 保持不变, 因此有

$$V = \frac{m}{\rho_{\text{水}}} = \frac{1.8 \text{ kg}}{1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3} = 1.8 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

34. (1) 远离竖直墙壁 (或水平向左);

(2) 当 $v_c = 0$ 时, 结合图 20 乙可知

$$v = \frac{2L}{t} = \frac{2 \times 172 \text{ m}}{1 \text{ s}} = 344 \text{ m/s}$$

(3) 由几何关系 $vt = 2L + v_c' t$, 将 $v = 344 \text{ m/s}$ 和已知数据代入, 可得

$$v_c' = v - \frac{2L}{t} = 344 \text{ m/s} - \frac{2 \times 172 \text{ m}}{1.075 \text{ s}} = 24 \text{ m/s}$$