

2023 北京海淀初二（上）期末

物 理

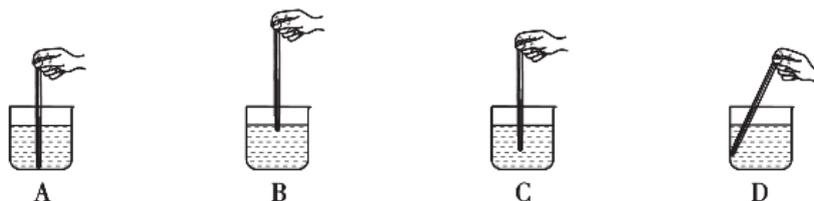
2022.12

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）

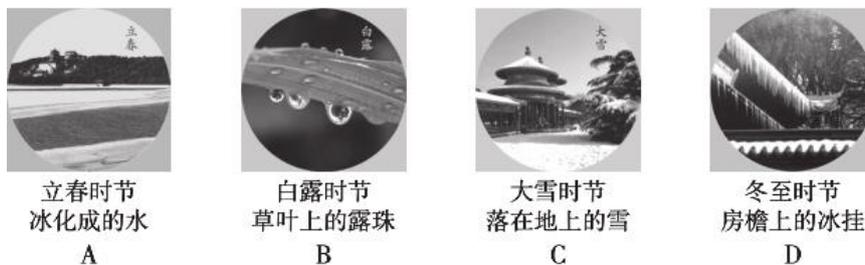
1. 在国际单位制中，质量的单位是

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

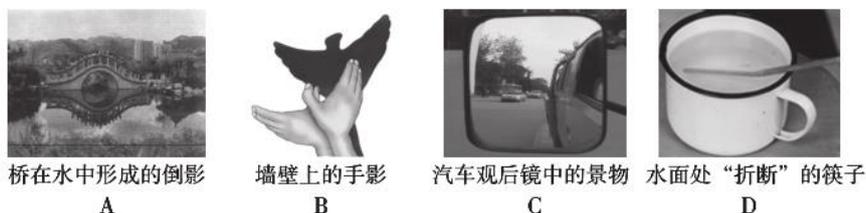
2. 用温度计测量烧杯中液体的温度，图 1 所示的方法中正确的是



3. 如图 2 所示的物态变化实例中，由于熔化形成的是



4. 如图 3 所示的现象中，属于光的折射现象的是



5. “稻花香里说丰年，听取蛙声一片”是宋朝诗人辛弃疾的诗句。诗人能分辨出是蛙声，主要依据的是声音的

- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 频率

6. 随着经济的发展，我国的国防事业得到了快速发展。如图 4 所示为我国“运油 20”加油机为 战机在空中加油时的情景，下列说法中正确的是



- A. 以地面为参照物，加油机是静止的 B. 以加油机为参照物，战机是运动的
C. 以地面为参照物，加油机和战机都是静止的 D. 以战机为参照物，加油机是静止的

7. 关于声音的产生和传播，下列说法中正确的是

- A. 只要物体振动，人耳就一定能听到其发出的声音
B. 声音只能在空气中传播，不能在固体中传播
C. 考场附近禁止车辆鸣笛，是从声源处防止噪声的产生
D. 航天员能在太空与地面交流，说明真空也能传播声音



8. 航天器外壳需要使用既轻巧又耐高温的材料。下列对几种材料特性的描述中，适合作为航天器 外壳的材料是

- 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

9. 下列有关热现象的归纳不正确的是

- A. 所有气体在其温度降至足够低的条件下都可以液化
B. 实验室常用的液体温度计是利用液体热胀冷缩的原理制成的
C. 液体的沸点除了跟液体种类有关外，还跟气压有关
D. 在 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ 大气压下， 0°C 的冰比 0°C 的水温度低

10. 下列与物态变化相关的说法，正确的是

- A. 用壶烧开水时，壶嘴冒出来的“白气”是水蒸气
B. 抹在黑板上的水迹过段时间会消失，与冬天人呼出的“白气”形成原理相同
C. 放在衣柜里的樟脑丸消失过程中，需要吸热
D. 因为雪的形成过程中要吸收热量，所以下雪时天气变冷

11. 关于光的反射，下列说法中正确的是

- A. 入射光线与反射面的夹角为 15° 时，反射角也为 15°
B. 入射角增大 5° 时，反射光线与入射光线的夹角也增大 5°
C. 入射光线靠近法线的过程中，反射光线也靠近法线
D. 电影幕布选用粗糙布料，目的是让光发生镜面反射



12. 在 2021 年奥运会田径男子百米半决赛中，中国选手苏炳添以 9.83s 的成绩打破亚洲纪录，成 为了首位闯进奥运男子百米决赛的中国人。我们通常说“苏炳添比你跑得快”，这句话的物 理含义是

- A. 通过相同的路程，苏炳添比你用的时间短 B. 通过相同的路程，苏炳添比你用的时间长
C. 在相同的时间内，苏炳添通过的路程比你的短 D. 苏炳添运动的速度比你运动的速度小

13. 学校教学楼的大厅里竖直放置着一块平面镜，小明同学直立行走逐渐靠近平面镜的过程中， 关于他在平面镜中所成的像的情况，下列说法中正确的是

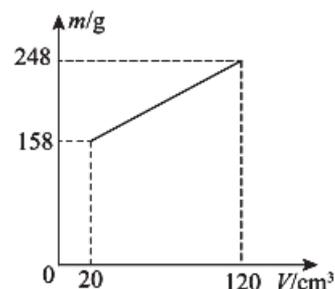
- A. 像变大，像到镜面的距离变大 B. 像变小，像到镜面的距离变小
C. 像的大小不变，像到镜面的距离不变 D. 像的大小不变，像到镜面的距离变小

14. 关于质量和密度，下列说法中正确的是

- A. 质量越大的物体，它的密度就越大
B. 体积越小的物体，它的密度就越大
C. 密度与物质所处的状态无关
D. 物体的质量不随它的形状、状态和所处空间位置的改变而改变

15. 在测量液体密度的实验中，测得液体和烧杯的总质量 m 与烧杯内液体的体 积 V 的关系如图 5 所示，则空烧杯的质量和液体的密度分别为

- A. 158g, 0.75g/cm^3 B. 90g, 0.9g/cm^3
C. 140g, 0.9g/cm^3 D. 248g, 1.4g/cm^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. 下列是小伟对生活中的一些常见物理量的估计值，其中基本符合实际情况的是

- A. 一枚鸡蛋的质量约为 50g B. 做一节眼保健操所用的时间约为 10min
C. 教室中课桌的高度约为 80cm D. 健康成年人的体温约为 36.5°C

17. 下列场景与所蕴含的物理知识，对应的解释完全正确的是

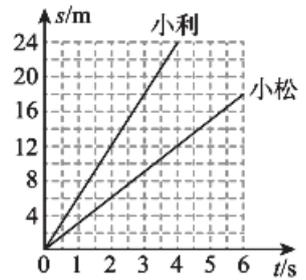
- A. 初春，小明体育训练后满头大汗，回到教室用电扇吹风感到凉爽——是因为液体温度升高，加快了液体蒸发
B. 盛夏，小明手拿着一瓶冰冻的矿泉水，随着冰的质量减少，手感到凉——是因为冰熔化 从手吸收了热量
C. 深秋，小明发现操场的双杠上有一层霜——是因为空气中的水蒸气发生了凝华
D. 寒冬，戴眼镜的小明从寒冷的室外走进温暖的室内，镜片上出现一层水珠——是因为空 气吸热发生了液化

18. 我国有着灿烂的诗词文化，很多诗词中蕴含着物理知识。下列说法中正确的是

- A. “坐地日行八万里”，这是对人随地球一起运动快慢的描述
B. “不疑行船动，唯看远树来”，其中的“远树来”所选择的参照物是行船
C. “潭清疑水浅”，这是由于光的折射形成的
D. “楼台倒影入池塘”，楼台倒影是由于光的折射形成的

19. 小利和小松两人同时从同一起跑线向东出发进行竞走比赛，若他们的运动可视为匀速直线运动，记录下他们通过的路程 S 和运动的时间 t，并画出了如图 6 所示的 s-t 图像。由图像可知

- A. 小利的速度大小为 3m/s
B. 小利和小松的速度大小之比为 2:1
C. 若以小松为参照物，小利向东运动
D. 在 t=4s 时，小利在小松前面 12m 处



20. 下表给出了一些物质在常温常压下的密度值和 在 $1.01 \times 10^5 \text{pa}$ 大气压下的熔点，根据所学知识和表中的数据判断，下列说法中正确的是

物质	酒精	冰	铝	铜
密度 / $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	0.8×10^3	0.9×10^3	2.7×10^3	8.9×10^3
熔点 / $^{\circ}\text{C}$	-117	0	660	1083

- A. 一定质量的水凝固成冰，体积比原来大
B. 在寒冷的北极地区室外，气温可达 -50°C ，此时酒精是液态的
C. 把一杯水放到 0°C 的冷藏室，杯中的水一定会凝固
D. 可以用铜制的锅来熔化铝

三、实验解答题（共 44 分，21、22 题各 2 分，25、26 题各 3 分，23、27、28、31 题各 4 分，24、29、30 题各 6 分）

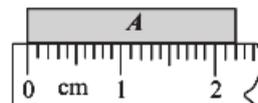


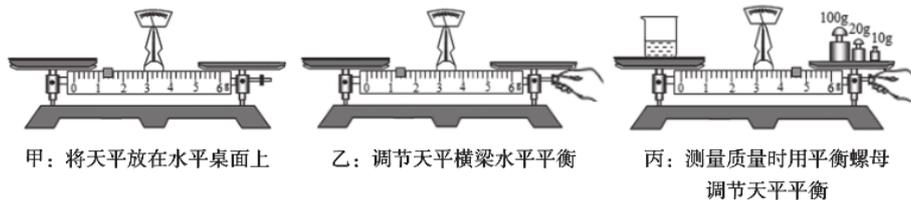
图 7

21.如图 7 所示，物体 A 长度的测量值是 _____cm。

22.如图 8 所示，在扬声器的纸盆上撒些纸屑，当扬声器播放音乐时，原来静止在纸盆上的纸屑会跳动起来，而且声音越大，纸屑跳动得越剧烈。根据纸屑跳动的剧烈程度可以说明声音的 _____（选填“音调”“响度”或“音色”）与发声物体的振幅的关系。

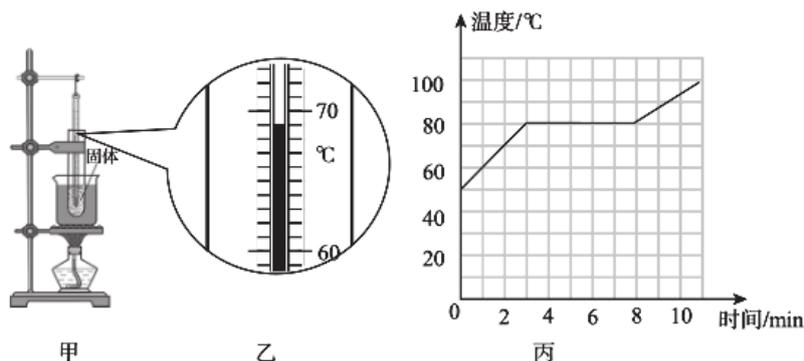


23.小利同学用托盘天平测物体质量的步骤如图 9 所示。小利的操作有两处错误，请你指出他操作中的错误。



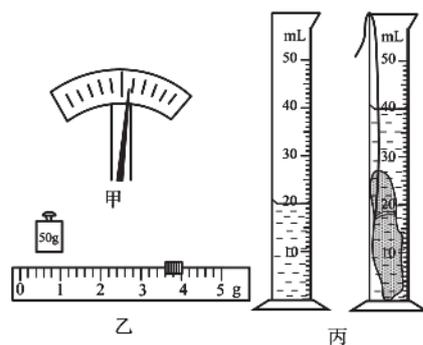
错误一：_____；错误二：_____。

24.如图 10 甲所示为探究某固体物质熔化过程中温度随时间变化关系的实验装置，实验中某时刻温度计的示数如图 10 乙所示，则此时温度计的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。记录不同时刻该物质的温度值，并依据实验数据描绘出了该物质的温度随加热时间变化的关系图像，如图 10 丙所示。由图像可知该物质是（选填“晶体”或“非晶体”），在第 4min 时，该物质处于 _____（选填“液态”“固态”或“固态和液态共存的状态”）。

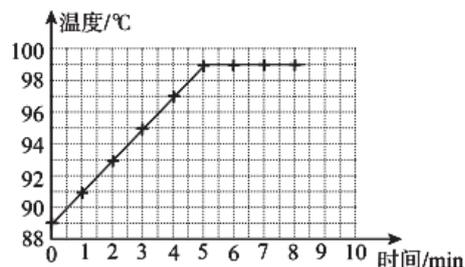


25.小利要测量某种石块的密度，他把托去平放在水平桌面上，调节横梁水平平衡时，若观察到指针如图 11 甲所，应将天平的平衡螺母向 _____（选填“左”或“右”）移动，才能使天平横梁水平平衡。

小利调好天平后，将石块放在天平的左盘中，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 11 乙所示，则此石块质量的测量值为 _____g。将此石块放入盛水的量筒中，放入前、后量筒中水面位置如图 11 丙所示，通过计算可知该石块密度的测量值是 _____ kg/m^3 。



26.在观察水沸腾的实验中，当水温升到 89°C 时，小红开始计时，每隔 1min 记录一次水的温度。然后，小红根据实验数据绘制了如图 12 所示的温度



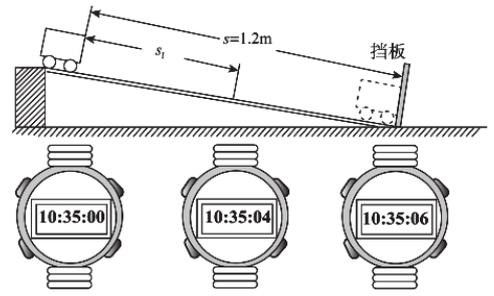
随加热时间变化 的关系图像。由图像可知：

(1) 本次实验测出水的沸点是 _____⁰C。

(2) 把水从 91⁰C 加热到 97⁰C 所需时间约为 _____min；

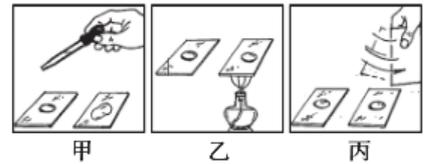
(3) 如果在其它条件不变的情况下，从第 8min 之后继续对水加热 1min，则水的温度将 _____ (选 填“升高”“降低”或“不变”)。

27.如图 13 所示为测小车平均速度的 实验情景，图中秒表的设置是 “时：分：秒”，三块表所指示的时间分别 对应了小车经过路程起 点、中点和 最后终点位置时的时刻。已知小车运动通过总路程 $s=1.2m$ ，起点到中 点的距离 $s_1=0.6m$ 。由此可知，小车 在计时的



全过程中的平均速度测量 值 $\bar{v}_1 =$ _____ m/s，小车从路程中点位置运动至最后终点的过程中，其平均速度的测量值 $\bar{v}_2 =$ _____ m/s。

28.实验桌上有两块完全相同的玻璃板，用滴管向玻 璃板上分别滴加质量和初温均相同的水，通过如图

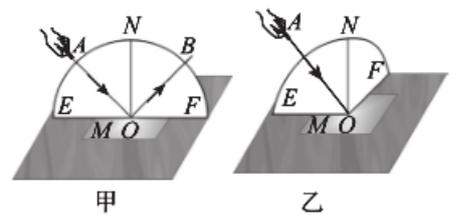


14 所示的三个实验 过程，探究影响玻璃板上水蒸发快慢的因素。其中甲图所 示实验探究的问题是：水蒸 发的快慢与水的 _____ 是否有关。乙、丙两图的实验中都 需要控制不变的量是水的质量和水的 _____。

29.如图 15 所示，在探究光的反射规律的实验中，先把一个平面镜 M 放在水平桌面上，再把一个可折叠的半圆形的屏（由两个大小相同的扇形面 E、F 连接而成，用来显示光的传播路径）竖直地立在平面镜上，屏上的竖直线 ON 为屏 F 可绕其转动的轴线。使一束光贴着屏 E 沿 AO 射到 O 点，经平面镜反射，就可以通过研究反射光 OB 的情况来探究光的反射规律了。

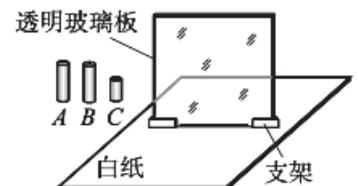
(1) 在图 15 甲所示的情景中，使一束光贴着屏 E 沿 AO 射到 O 点，则经镜面反射后的光沿 OB 射出。已知此时入射光 AO 与 ON（法线）之间的夹角为 50°，则反射光 OB 与 ON 之间的夹角为 _____°；若 保证入射光 AO 的入射点不变，将 AO 顺时针向 ON（法线）转过 10°，则反射光 OB 与入射光 AO 之间的 夹角将减小 _____。

(2) 在图 15 甲所示的情景中，若使一束光贴着光屏 F 沿 BO 射向 O 点，可看到反射光沿 OA 方向射出，这说明在光的反射现象中光路 是 _____。



(3) 如图 15 乙所示，若以 ON（法线）为轴，将屏 F 向后转动，发现在屏 F 上不能看到反射光。在屏 E 上改变入射光 AO 的入射角度，在屏 F 上仍不能看到反射光，这说明反射光线与 _____ 在同一平面内。

30.水平实验桌上有如图 16 所示的实验装置，其中用支架固定的透明玻璃板 作为平面镜，还提供了 A、B、C 三只粗细相同的蜡 烛，其中 A、B 长度相 同，C 较短。小文想用这些器材探究物体通过平面镜所成像的大小与哪些因 素有关。



(1) 小文在实验中将蜡烛 A 竖直立在玻璃板前适当位置，将蜡烛 B 竖直置于玻璃板后方，调节它的位置，发现无论怎样移动蜡烛 B 的位置，在玻璃板前面透过玻璃板观察时，都 不能使蜡烛 B 与蜡烛 A 的像完全

重合。发生这一现象的可能原因是_____（选填选项前的字母）。

- A.玻璃板与白纸面不垂直
- B.透明玻璃板太薄
- C.人不应在玻璃板前面透过玻璃板观察

(2)小文调整好实验装置后,再次将蜡烛 B 竖直置于玻璃板后方,调整它的位置,并在玻璃板前面透过玻璃板从不同角度观察,使其都能与蜡烛/的像完全重合,这说明物体通过平面镜所成像的大小与物体的大小(选填“相等”或“不相等”)。将蜡烛 B 从上述调整好的位置移开,将一光屏放在刚才蜡烛 3 调整好的位置,光屏上观察不到 蜡烛/的像,这说明物体通过平面镜所成的像是_____ (选填“实”或“虚”)像。

(3)用如图 16 所示实验器材,小文还可以探究的问题是_____。

31.小红想测量土豆的密度,现只有天平和砝码、一个烧杯和足量的水。

(1)她设计了如下实验步骤,请你帮她补充完整。

- ①将天平放在水平桌面上,调节平衡后测量土豆的质量为 m_1 ;
- ②向烧杯中加入适量的水,把土豆浸没在水中,在水面到达的位置做上标记;
- ③取出土豆,测得烧杯和水的总质量为 m_2 ;
- ④向烧杯中加水,直到水面达到 _____处,再测出此时烧杯和水的总质量为 m_3 ;

(2)若已知水的密度为 $\rho_{水}$,则根据上述测量可知,所测量的土豆体积的测量值为_____,其密度的测量值为_____。(用已知量和测量量的符号表示)

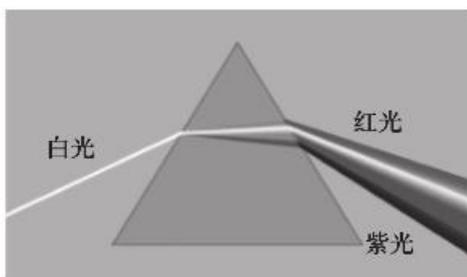


四、科普阅读题(共 6 分)

阅读《美丽的虹和霓》,回答 32 题。

美丽的虹和霓

太阳发出的光经三棱镜折射后,可以形成红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等色光组成的光带,这是光的色散现象,如图 17 甲所示。这一色散现象说明太阳发出的白光是由不同色光组成的。自然界大部分彩色的光都可以通过红、绿、蓝三种颜色的光按不同比例混合而成,所以这三种色光 又被称为光的“三原色”。



甲

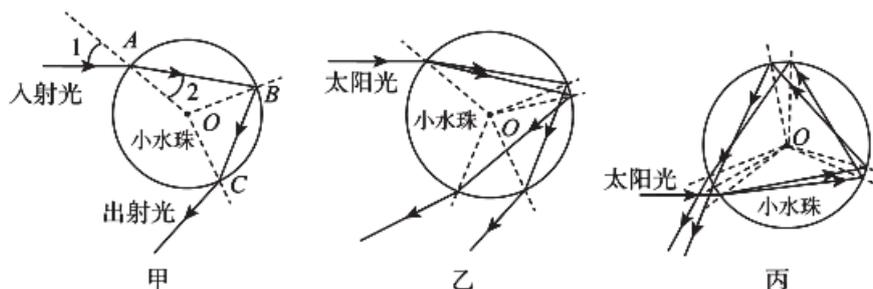


乙

自然界中的虹与霓是太阳光发出的白光射入空中的小水珠,经折射和反射后又自水珠射出发生的色散现象,地面上的人看到的出射光呈红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等色光依次排列的圆弧形彩色光带,如图 17 乙所示。虹和霓出现在和太阳相对的方向上,它们常常同时出现,但霓的亮度比虹要暗淡一些。

如图 18 甲是入射光通过小水珠发生折射和反射的光路图。虹是太阳光由大量小水珠的上部射入,经折射-反射-折射后,从小水球下部射出时产生的,由于紫光的偏折更显著,所以逆着光的传播方向看去,太阳光通过大量小水珠的折射-反射-折射后,形成彩色光带的内圈为紫色、外圈为红色。霓是太阳光由大量小水珠

的下部射入，折射-反射-反射-折射后，从小水珠射出时产生的，由于紫光的偏折更显著，所以逆着光的传播方向看去，太阳光通过大量小水珠的折射-反射-反射-折射后，形成彩色光带的内圈为红色、外圈为紫色。



32. 根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 雨后天空出现彩虹，这表明太阳光是由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等不同色光组成的，其中红、绿、_____三种颜色的光被称为光的“三原色”。
- (2) 图 18 甲中， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 两个角的关系是： $\angle 2$ _____ $\angle 1$ (选填“大于”“小于”或“等于”)；
- (3) 图 18 乙、丙两图中，图 _____ 是霓形成的原理图 (选填“乙”或“丙”)；

五、计算题 (共 10 分，每小题 5 分)

33. 为了测一块体积为 10m^3 石碑的质量，取一小块该石碑同种材质的样品，测出它的质量为 140g ，体积为 50cm^3 求：

- (1) 石碑的密度是多少 g/cm^3 ；
- (2) 这块石碑的质量是多少 kg 。

34. 2021 年 5 月 15 日，天问一号成功着陆于火星表面，这标志着我国首次火星探测第一阶段的任务取得圆满成功。火星的质量约为 $6.4 \times 10^{23}\text{kg}$ ，体积约为 $1.6 \times 10^{20}\text{m}^3$ ，火星离地球的最近距离大约为 $6 \times 10^7\text{km}$ 。假如在火星与地球间架设一条光速“高铁”，我们就能够乘坐光速列车去火星旅游。若光速列车的速度是 $3.0 \times 10^8\text{m/s}$ ，

求：

- (1) 火星的密度；
- (2) 乘坐光速列车从地球到火星大约需要多长时间。



参考答案

一、单项选择题（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	C	D	C	B	D	C	C	A	D	D	C

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）

题号	16	17	18	19	20
答案	ACD	BC	ABC	BCD	ABD

三、实验解答题（共 44 分，21、22 题各 2 分，25、26 题各 3 分，23、27、28、31 题各 4 分，24、29、30 题各 6 分）

21. 2.20（说明：2.2，2.19~2.21 均可得分）（2 分）

22. 响度（2 分）

23. 错误一：调节天平横梁水平平衡时，没有将游码置于 0 刻度线处；（2 分）

错误二：测量过程中调节天平平衡应该增减砝码或拨游码，不应该调节平衡螺母（2 分）

24. 69；晶体；固态和液态共存的状态（各 2 分，共 6 分）

25. 左； 53.6； 2.68×10^3 （各 1 分，共 3 分）

26.（1）99；（2）3；（3）不变（各 1 分，共 3 分）

27. 0.2； 0.3（各 2 分，共 4 分）

28. 表面积大小；表面积大小（各 2 分，共 4 分）

29.（1）50，20（2 分）（2）可逆的（2 分）（3）入射光线和法线（2 分）

30.（1）A（2 分）（2）相等，虚（2 分）

（3）物体通过平面镜所成像的大小与物体到平面镜的距离有关吗？（2 分）

31.（1）步骤②标记（2 分）

（2） $(m_3 - m_2) / \rho_{\text{水}}$ ， $m_1 \rho_{\text{水}} / (m_3 - m_2)$ （2 分）

四、科普阅读题（共 6 分）

（1）蓝（2）小于（3）丙（各 2 分，共 6 分）

五、计算题（各 5 分，共 10 分）

33. 解：

$$(1) \text{ 石碑的密度 } \rho = \frac{m_1}{V_1} = \frac{140\text{g}}{50\text{cm}^3} = 2.8\text{g/cm}^3 \quad (2 \text{ 分})$$

$$(2) \text{ 这块石碑的质量 } m_2 = \rho V_2 = 2.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10\text{m}^3 = 2.8 \times 10^4 \text{kg} \quad (3 \text{ 分})$$

34. 解：

$$(1) \text{ 火星的密度 } \rho = \frac{m}{V} = \frac{6.4 \times 10^{23} \text{kg}}{1.6 \times 10^{20} \text{m}^3} = 4 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \quad (2 \text{ 分})$$



(2) 根据公式 $v=s/t$ 可知，乘坐光速列车从地球到火星大约需要的时间

$$t = \frac{s}{v} = \frac{6 \times 10^7 \times 10^3 \text{m}}{3 \times 10^8 \text{m/s}} = 200\text{s} \quad (3 \text{分})$$

