

石景山区2023-2024学年第一学期初二期末试卷

物理

学校_____姓名_____准考证号_____

考生
须知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，26 道小题，满分70 分。考试时间70 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名、准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，选择题、作图题请用2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答，在试卷上作答无效。
4. 考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。

第一部分

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24 分，每小题2 分）

1. 在国际单位制中，质量的单位是
A. 米（m） B. 牛顿（N） C. 千克（kg） D. 千克/立方米（ kg/m^3 ）
2. 实验室中，常用的测量力的工具是
A. 弹簧测力计 B. 天平 C. 刻度尺 D. 量筒
3. 乘客坐在行驶的列车里，若说他是静止的，则所选择的参照物是
A. 路边的树 B. 铁轨
C. 车厢内走动的乘务员 D. 乘客所乘坐的列车
4. 在图1 中所示的自行车四个部件的设计中，为了减小摩擦的是



车把上套着橡胶套

A



脚蹬面做得凹凸不平

B



车轴内安装有滚珠

C



轮胎有凹凸的花纹

D

图 1

5. 通常情况下关于某中学生的估测，下列数据合理的是
A. 质量约为100 kg B. 立定跳远的距离约为 220 dm
C. 步行速度约为 1 m/s D. 50 m 短跑用时约为 9 min
6. 如图2 所示的现象中，主要由于光的折射形成的是



幕布上呈现人偶的剪影

筷子在水面处“弯折”

桥在水中形成倒影

太阳在树荫下形成光斑

A

B

C

D

图 2

7. 北京大兴国际机场试点安装了探鸟雷达,能预防飞鸟对起落的飞机构成威胁。鸟防实验场地如图3所示。如雷达发现飞鸟可能对航班造成威胁,机场立刻开启声波驱鸟设备,利用模拟的猛禽叫声驱赶飞鸟,为了使驱鸟作用长期有效,会调整声音的频率,为了使效果更好,工作人员还会调大播放的音量。下列关于声波驱鸟的说法中正确的是



图 3

- A. “模拟的猛禽叫声”主要是模拟猛禽叫声的音色
- B. “模拟的猛禽叫声”主要是模拟猛禽叫声的响度
- C. “模拟的猛禽叫声”主要是模拟猛禽叫声的音调
- D. “调大播放的音量”是指改变声音的音调

8. 物理知识在生活中的应用随处可见。以下实例与惯性知识无关的是

- A. 汽车后窗贴有“保持车距”
- B. 立交桥下标有“限高 3.2 m”
- C. 交通规则中注明“行车时请系好安全带”
- D. 公路旁警示牌写有“雨天路滑, 减速慢行”

9. 关于质量和密度, 下列说法中正确的是

- A. 将一铁块压成薄片, 它的质量变大
- B. 一瓶水完全凝固成冰后, 质量变小, 密度不变
- C. 一杯水喝掉一半后, 剩下的水质量和密度一定都变小
- D. 把一本物理书完整的从北京带到了上海, 物理书的质量不变

10. 如图4所示, 能说明近视眼的成因及矫正方法的是

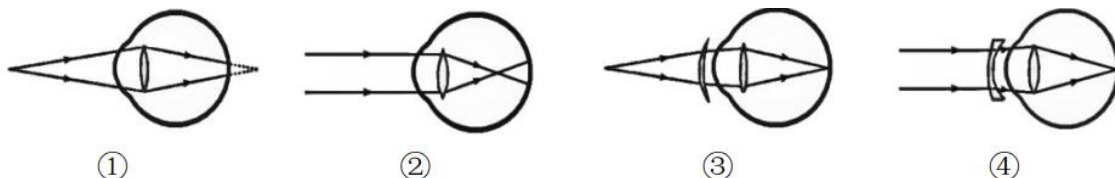


图 4

- A. ①③
- B. ①④
- C. ②③
- D. ②④

11. 2022 年2月6日, 中国女足再夺亚洲杯冠军。图5所示是女足比赛时的情境, 关于足球比赛时涉及到的物理知识, 下列分析中正确的是

- A. 足球静止放在水平地面上时，足球受到的重力和地面对足球的支持力是一对平衡力
- B. 足球在脱离人脚后的运动过程中，继续向前运动是由于受到惯性的作用
- C. 足球在脱离人脚后的运动过程中，运动状态始终保持不变
- D. 足球在空中运动时，足球受到的重力和人对足球的力是一对相互作用力

12. 小明想测量家中橄榄油的密度，于是他找来了一台电子秤、一个小空瓶、适量的水（ $\rho_{\text{水}}=1.0 \text{ g/cm}^3$ ）和酒精（ $\rho_{\text{酒精}}=0.8 \text{ g/cm}^3$ ）进行实验。他用同一小空瓶先后装满水、酒精和橄榄油，用电子秤分别测出空瓶和所装液体的总质量 m ，并将数据记录在下表中。请你根据小明记录的数据，帮他计算出橄榄油的密度为

液体种类	空瓶和液体的总质量 m/g	液体密度 $\rho/(\text{g}\cdot\text{cm}^{-3})$
水	70.0	1.0
酒精	62.0	0.8
橄榄油	66.8	

- A. 0.90 g/cm^3 B. 0.92 g/cm^3 C. 0.94 g/cm^3 D. 0.96 g/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，每小题 2 分，共 6 分。不选或错选该小题不得分，选不全该小题得 1 分）

13. 关于图6所示光学现象的描述或解释，下列说法中正确的是

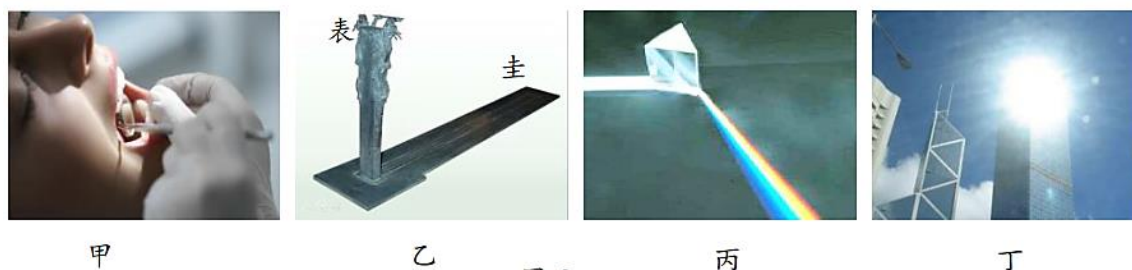


图 6

- A. 图甲：牙医利用平面镜观察牙齿的背面，应用了光的折射原理
- B. 图乙：圭表通过表的影子变化进行计时，应用了光的直线传播的原理
- C. 图丙：太阳光经三棱镜后可以产生彩色光带，说明白光是由各种色光混合而成
- D. 图丁：阳光照射到建筑物的玻璃幕墙时造成“光污染”是由于光的漫反射形成

14. 关于图7所示声学现象的描述或解释，下列说法中正确的是

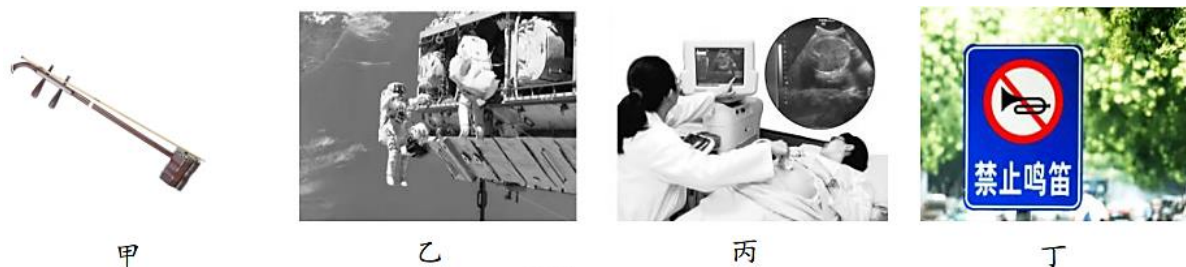


图 7

- A. 图甲：二胡优美的声音是由琴弦振动产生的
 B. 图乙：太空中宇航员能对话，说明声音可以在真空中传播
 C. 图丙：用“B 超”检查身体，主要是利用超声波能够传递能量
 D. 图丁：学校附近的道路上有“禁止鸣笛”的标志，此措施是在声源处减弱噪声

15. 甲、乙两人沿同一直线向同一方向运动，运动的位置-时间 ($s-t$) 图像如图8 所示，其中甲的图像用实线描绘，乙的图像用虚线描绘。关于甲、乙两人的运动情况，下列说法中 正确的是

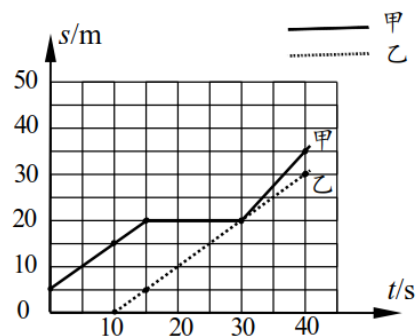


图 8

- A. 甲、乙两人最远相距15 m
 B. $t=30\text{ s}$ 时，甲、乙两人相遇
 C. 0~40 s 内，乙一直做匀速直线运动
 D. 0~40 s 内，甲、乙两人的平均速度相同

第二部分

三、实验探究题（共29分，除20（3）、23题各3分,其它每空各1分）

16. 根据下图回答问题。

- (1) 如图9 所示，物体A 的长度是_____cm。

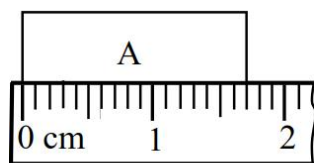


图 9

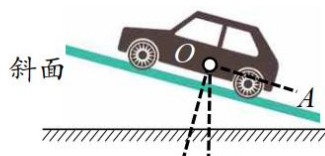


图 10

- (2) 如图10 所示，汽车静止在平直斜面上，其中 OA 平行于斜面， OB 垂直于水平 面， OC 垂直于斜面。此时汽车所受重力的方向是沿图中_____（选填“ OA ”“ OB ”或“ OC ”）向下的方向。



图 11

- (3) 如图11 所示，弹簧测力计的示数为_____N。

17. 如图12 所示， MM' 为平面镜， AO 为入射光线， ON 为法线。已知 $\angle AON=60^\circ$ ， $\angle BON=30^\circ$ ， $\angle CON=45^\circ$ ， $\angle DON=60^\circ$ 。则与入射光线 AO 对应的反射光线将沿着_____（选填“ OB ”“ OC ”或“ OD ”）方向射出。

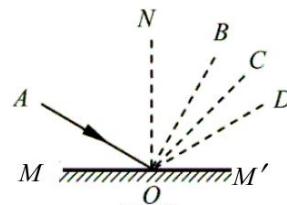
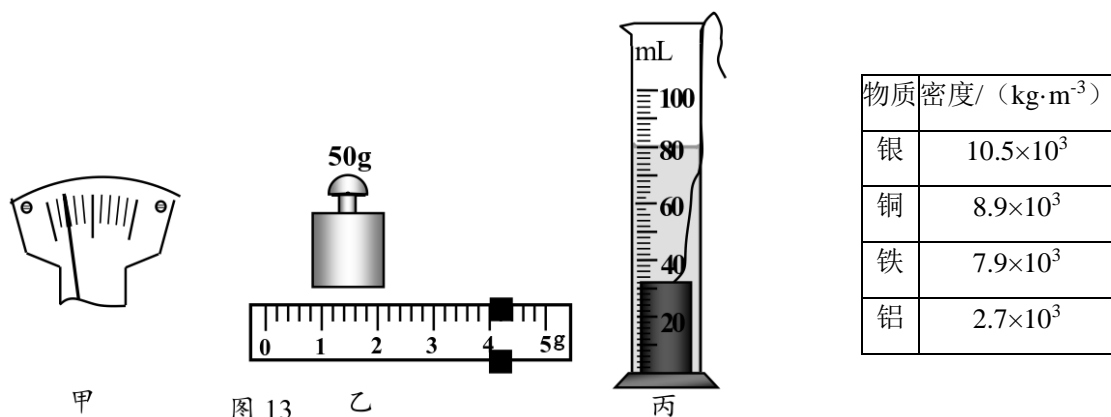


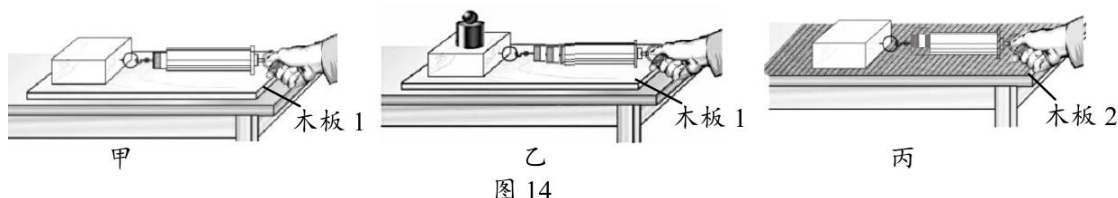
图 12

18. 为测量某金属块的密度，小东进行了如下的实验：



- (1) 将天平放在水平桌面上，把游码移到标尺的零刻线处，指针所处的位置如图 13 甲所示，为使横梁在水平位置平衡，应将横梁上的平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）端移动。
- (2) 先将金属块放在调好的天平上，调节天平平衡后，右盘中所放砝码及游码在标尺上的位置如图 13 乙所示，则金属块的质量为_____g。再将金属块用细线系好放进盛有 60mL 水的量筒中，量筒中的液面升高到如图 13 丙所示的位置。
- (3) 计算得到该金属块的密度为_____g/cm³。根据上表中的数据可判断组成该金属块的物质可能是_____。

19. 某学习小组探究影响滑动摩擦力大小的因素，其实验方案如图 14 所示，实验数据如下表中所示。



实验	接触面材料	接触面粗糙程度	压力/N	拉力/N	摩擦力/N
甲	木块和木板1	较光滑	1.6	0.4	0.4
乙	木块和木板1	较光滑	3.6	0.9	0.9
丙	木块和木板2	较粗糙	1.6	0.5	0.5

- (1) 实验中，应沿水平方向拉着木块做_____运动；根据_____原理，可得木块所受的滑动摩擦力大小等于弹簧测力计对木块的拉力大小。
- (2) 由_____两次实验现象可知，在接触面的材料和粗糙程度相同的情况下，滑动摩擦力的大小与压力大小有关。
- (3) 设计甲、丙两次实验，是为了探究滑动摩擦力的大小与_____是否有关。

20. 小华测量了小车在斜面上自由滑下的平均速度。如图 15 所示，图中显示的是测量过程中小车分别在 A、B、C 三个位置及其对应时间的情形，显示时间的格式是

“时：分：秒”。

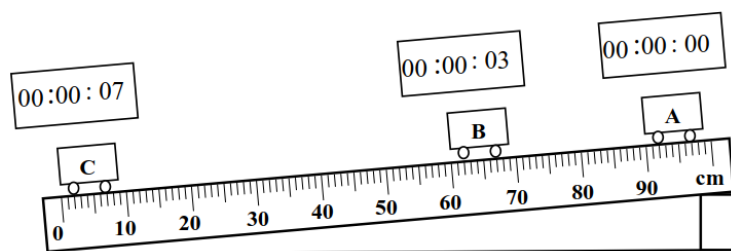


图 15

(1) 组装实验器材时，应使斜面的坡度适当，坡度太大可能使小车运动得太快，导致测量_____（选填“时间”或“路程”）的误差太大。

(2) 根据图15所示的数据信息，他测得小车AB段的平均速度是_____m/s。通过计算发现：小车通过AB段的平均速度_____(选填“大于”“等于”或“小于”)小车通过BC段的平均速度。

(3) 在测量AB段平均速度时，如果在小车过了B点一会儿后才停止计时，这样他测量得到的AB段平均速度会偏_____（选填“大”或“小”），请你进行简要分析：_____。

21. 为探究平面镜成像时像与物的位置关系，小东在水平桌面上铺上方格纸（由若干个边长相同的正方形格子前后上下紧密连接构成），将薄透明玻璃用支架竖立在方格纸上如图16甲所示，实验中还准备了完全相同的A、B两根蜡烛，一把刻度尺和一支铅笔。请回答下列问题。

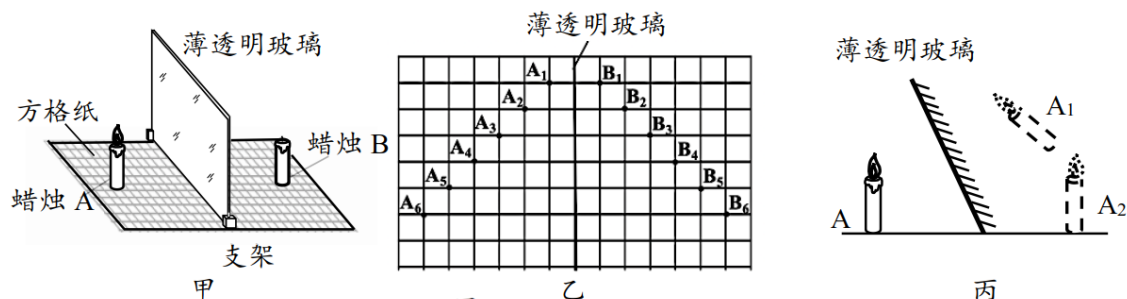


图 16

(1) 实验中，小东将点燃的蜡烛A 竖直立在薄透明玻璃前某点处，将蜡烛B 竖直置于薄透明玻璃后方，调节它的位置，并在薄透明玻璃_____（选填“前”或“后”）观察，直至从各个角度观察蜡烛B 与蜡烛A 所成的像完全重合。此时，把蜡烛B 从调整好的位置移开，将光屏放在蜡烛B 的位置，发现光屏上观察不到蜡烛A 的像，这说明物体通过平面镜所成的像是_____（选填“实”或“虚”）像。

(2) 小东经过多次实验后，在方格纸上记录了蜡烛B 与蜡烛A 的位置对应点如图16乙所示，利用这张方格纸上的信息，获得像与物的位置的关系是_____。（写出一条即可）

(3) 实验过程中如果薄透明玻璃发生倾斜，如图16丙所示，蜡烛A 的像应是图丙中的_____（选填“A₁”或“A₂”）。

22. 小京在探究凸透镜成像规律时用到如下器材：焦距为 10cm 的凸透镜、光具座、电子

蜡烛、光屏和刻度尺。

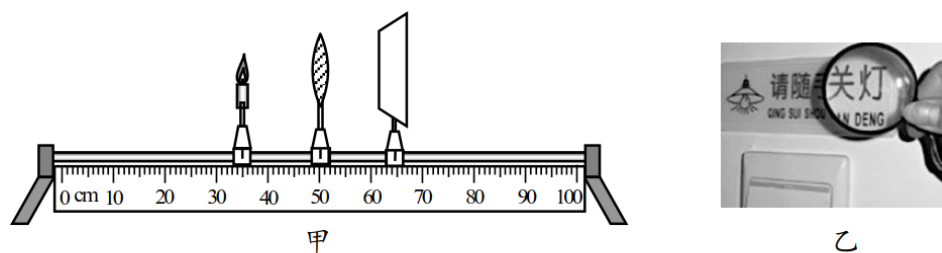


图 17

(1) 为了验证同一凸透镜成实像时，物体到透镜的距离（物距 u ）越小，像的高度（像高 h ）越大，小京设计了如下实验。请将实验步骤补充完整。

- ① 按照图17 甲所示组装器材，调节凸透镜、烛焰和光屏的中心在_____。
- ② 保持凸透镜位置不变，将发光的电子蜡烛放在光具座的某一刻度线处，移动光屏，直至光屏上得到烛焰清晰的像，用刻度尺测出像的高度 h_1 ，并将 物距 u_1 和 像高 h_1 记录在表格中。
- ③ 保持凸透镜位置不变，_____，移动光屏，直至光屏上观察到烛焰清晰的 像，用刻度尺测量像的高度 h_2 ，并将物距 u_2 和 像高 h_2 记录在表格中。
- ④ 仿照步骤③再做一次。

(2) 请你为上述实验设计一个实验数据记录表。

(3) 小京用实验中的凸透镜看到了提示牌上“关灯”两字放大的像，如图 17 乙所 示。下列说法中正确的是_____

- A. “关灯”两字放大的像是实像
- B. 提示牌上“关灯”两字在凸透镜的焦点上
- C. 提示牌上“关灯”两字到凸透镜的距离小于 10 cm
- D. 提示牌上“关灯”两字到凸透镜的距离大于 20 cm

23. 重力为 G 的行李箱放在水平地面上静止，如图18所示，第一次小明用竖直向上的力 F_1 提它时，行李箱没有被提动；第二次他用竖直向上的力 F_2 ($F_2 > F_1$) 提它时，行李箱仍没有被提动。请画出小明第一次用 F_1 提行李箱时的受力示意图，分析并判断重力 G 与 F_1 的大小关系。



图 18

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读下面的短文《铜镜》，并回答问题。

铜镜

古代的铜镜有两种：一种是凹面镜（用抛物面的内侧作反射面的球面镜）如图19所示，常用来聚焦日光取火，也称阳燧，意思就是利用太阳光来取火的工具；另一种是 凸面镜（用抛物面的外侧作反射面的球面镜）如图20 所示，常用来照人。

对于凹面镜，早在晋国时代，崔豹在《古今注》中有这样的记载：“燧，铜镜也，以

铜为之，形如镜。照物则影倒，向日则火生。”根据物理光学原理，物体在镜子的焦点外侧（如图19 甲所示），物体的像是倒着的；如果物体在焦点内侧（如图19 乙所示），则会得到比实物微大的正像；如果太阳光照到凹面镜上，经弯曲的镜面反射后，会聚在凹面镜焦点处（如图 19 丙所示），达到一定温度，就会点燃易燃物获取火种。

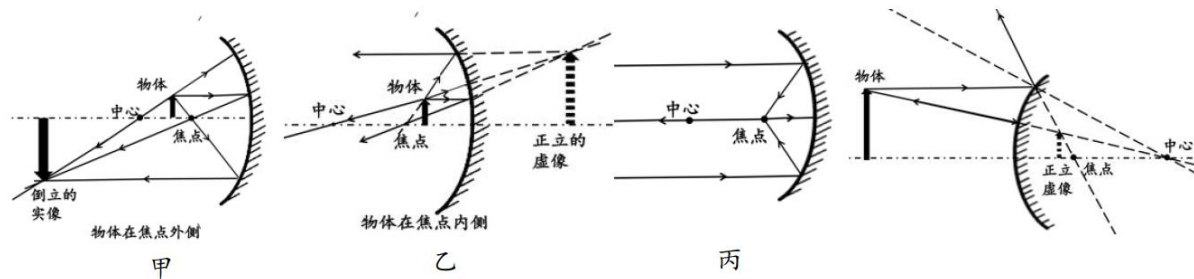


图 19

图 20

古人为什么要把照人的镜子做成凸面镜呢？这其中可能有两个原因。首先，凸面镜的视野比较大。凸面镜对光有发散的作用，相比于同样大小的平面镜，凸面镜观察到的像的范围大一些。其次，凸面镜可以做得小一些。我们知道，要在平面镜中看清楚照镜人的整个面孔，镜子至少要有半张面孔大，而凸面镜成的像比实物小（如图20 所

示）。当想要看清同一个人的整个面孔时，凸面镜可以做得比平面镜小一些。古时候，铜是仅次于金和银的贵金属。所以，在铸镜时，为了节约铜的使用量，同时又要使镜子能照见面孔，把镜子做成凸面镜，显然是更经济的一种选择。

24. 请根据上述材料，回答下列问题。

（1）古人使用镜面微凸的铜镜成的像是_____（选填“正”或“倒”）立的。

（2）图21 所示是一个质量为 0.7 kg 的铜镜（凸面镜），请你计算用手水平将镜子托住至少需要___N 的力。（ g 取 10 N/kg）

（3）古人把照人的镜子做成凸面镜，而不是平面镜。请写出可能的原因。（写出一条原因即可）

（4）请你根据文章中提到的凸面镜或凹面镜的特点，想一想在日常生活中它可以应用在哪些方面，举一例。



图 21

五、计算题（共 7 分，25 题 3 分，26 题 4 分）

25. 小明乘车行至某隧道入口，看到路边图 22 所示信息。据此可知，根据交通规则，车通过隧道的时间最短是多少？（车长可忽略）

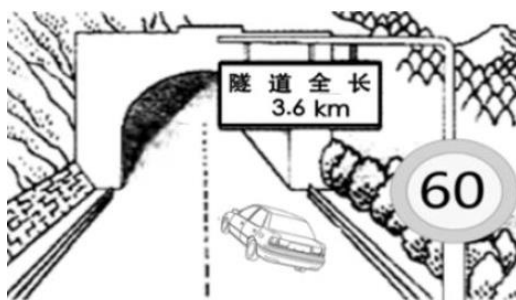


图 22

26. 一块体积为 270 cm^3 的冰块放在容积是 250 mL 的碗里，碗水平放在桌面上。已知水的密度为 1.0 g/cm^3 ，冰的密度为 0.9 g/cm^3 。

- (1) 求冰块的质量。
- (2) 请通过计算判断碗里的冰全部融化成水后是否会溢出。（冰融化成的水会全部先流入碗内）