

物 理

本试卷共 8 页，23 小题，满分 100 分。考试用时 80 分钟。

- 注意事项：1. 答题前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔将自己的准考证号、姓名、考场号和座位号填写在答题卡上。用 2B 铅笔在“考场号”和“座位号”栏相应位置填涂自己的考场号和座位号。将条形码粘贴在答题卡“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的签字笔或钢笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 题 1 图为珠江两岸景观图。下列相对广州塔静止的是

- A. 飞行的客机
- B. 两岸的高楼
- C. 行驶的游船
- D. 流动的江水



题 1 图

2. 嫦娥五号携带月壤样品返回地球。从月球到地球，样品的质量
- A. 变为原来的一半
 - B. 保持不变
 - C. 变为原来的 2 倍
 - D. 变为原来的 4 倍

3. 题3图为某款剪刀的示意图。握住手柄修剪树枝时，剪刀可视为杠杆，该杠杆的特点是

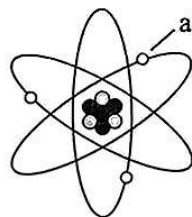
A. 省力
B. 费力
C. 省功
D. 省距离



题3图

4. 在题4图所示的原子模型中，a是

A. 原子核
B. 质子
C. 中子
D. 电子



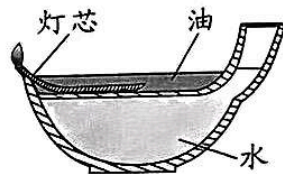
题4图

5. 《淮南子·俶真训》记载：“今夫冶工之铸器，金踊跃于炉中”。金属在炉中从固态变为液态的过程是

A. 汽化
B. 液化
C. 熔化
D. 凝固

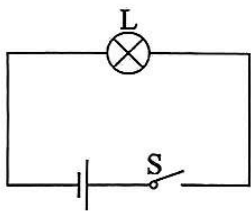
6. 题6图是古代省油灯的示意图。它下层盛水，能减慢上层油的消耗。点灯后，水在升温的过程中

A. 吸热，内能增加
B. 吸热，内能减少
C. 放热，内能增加
D. 放热，内能减少

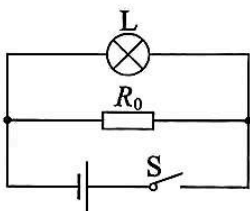


题6图

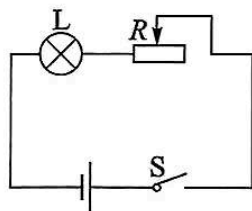
7. 小明设计了一盏能调节亮度的台灯。下列符合要求的电路图是



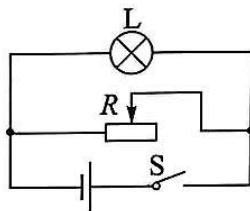
A



B



C

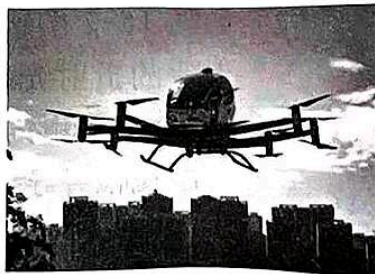


D

二、填空题：本大题共7小题，每空1分，共21分。

【科技改善生活】广东生产的无人驾驶电动垂直起降航空器首飞成功，彰显了我国科技在城市空中交通领域的领先地位。航空器可用于高空摄影、旅游观光等，如题8~9图所示。请完成8~9题。

8. 航空器通过旋转旋翼对空气施加向下的力，从而获得升力，这说明了力的作用是____的。航空器升空过程中，重力势能____（选填“增大”“减小”或“不变”）。航空器靠____（选填“超声波”或“电磁波”）与控制中心联系。

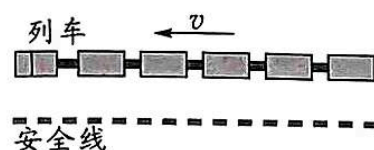


题8~9图

9. 航空器的摄像头相当于____透镜，远处的物体通过摄像头成倒立缩小的____（选填“实”或“虚”）像。在摄像头远离物体的过程中，像的大小将变____。

10. 《本草纲目》记载：“琥珀如血色，以布拭热，吸得芥子者真也”。“拭”指摩擦，“以布拭热”是通过_____（选填“做功”或“热传递”）的方式改变琥珀的内能。“吸得芥子”是由于琥珀因摩擦带_____而_____轻小的芥子。

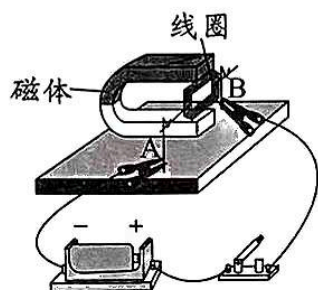
11. 声音是由物体的_____产生的。乘客听到列车即将进站的广播声，广播声通过_____传播到人耳。由于空气流速越大的位置压强越_____，如题 11 图所示，乘客候车时不应越过安全线。



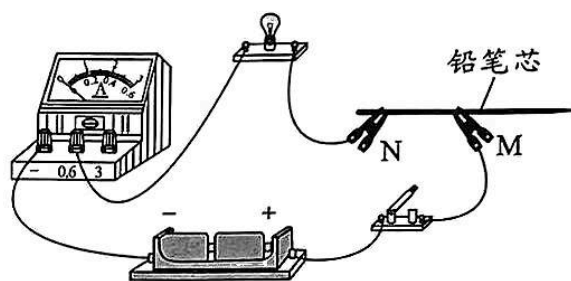
题 11 图

12. 在太阳内部，氢原子核在超高温下发生_____（选填“聚变”或“裂变”），释放出巨大的核能。太阳能属于_____（选填“可再生”或“不可再生”）能源。请写出太阳能的 1 个优点：_____。

13. 将自制的电动机接入电路，如题 13 图所示，其中支架 A 是_____（选填“导体”或“绝缘体”）。闭合开关，线圈开始转动，磁场对线圈_____（选填“有”或“无”）作用力。仅调换磁体的磁极，线圈转动方向与原转动方向_____。



题 13 图

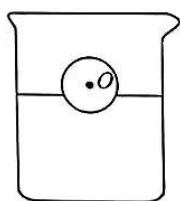


题 14 图

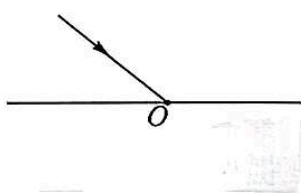
14. 如题 14 图所示，闭合开关，导线夹 M 在铅笔芯上向右移动，电流表的示数变_____。若要测量铅笔芯的电阻，需补充的仪表是_____。实验时铅笔芯发烫的现象，属于电流的_____效应。

三、作图题：本题 7 分。

15. (1) 如题 15-1 图所示，小球漂浮在水面，请在 O 点画出小球受到的重力 G 和浮力 F 的示意图。
- (2) 如题 15-2 图所示，一束光经 O 点从空气斜射入水中，请画出法线及大致的折射光线。
- (3) 题 15-3 图甲为某款三孔插座。在符合安全用电原则下，请在图乙中用笔画线代替导线将该插座接入家庭电路中。



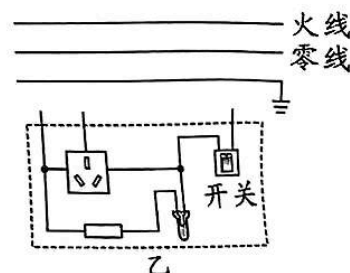
题 15-1 图



题 15-2 图



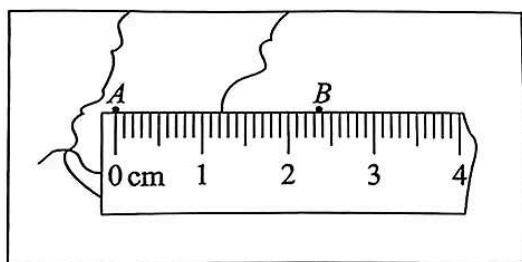
甲



题 15-3 图

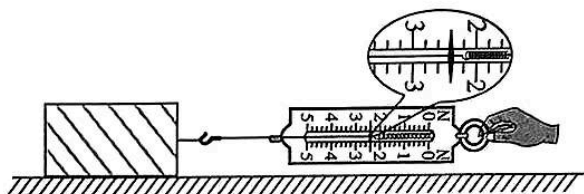
四、实验题：本大题共 3 小题，第 16 小题 7 分，第 17 小题 6 分，第 18 小题 7 分，共 20 分。

16. (1) 测量地图上 A、B 两点间的距离，如题 16-1 图所示，读数为_____ cm.



题 16-1 图

(2) 如题 16-2 图所示，在水平面上，用弹簧测力计水平拉动木块做匀速直线运动，此时木块受到的滑动摩擦力为_____ N.



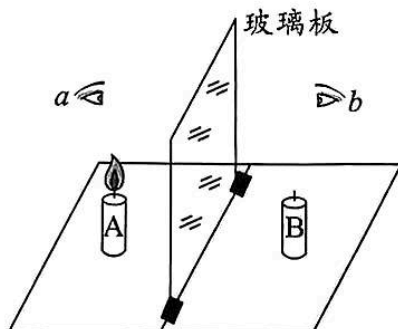
题 16-2 图

(3) 自制液体温度计利用了液体_____的性质。为提高温度计的精确度，应选择内径更_____的玻璃管。

(4) 探究平面镜成像特点的实验，如题 16-3 图所示。

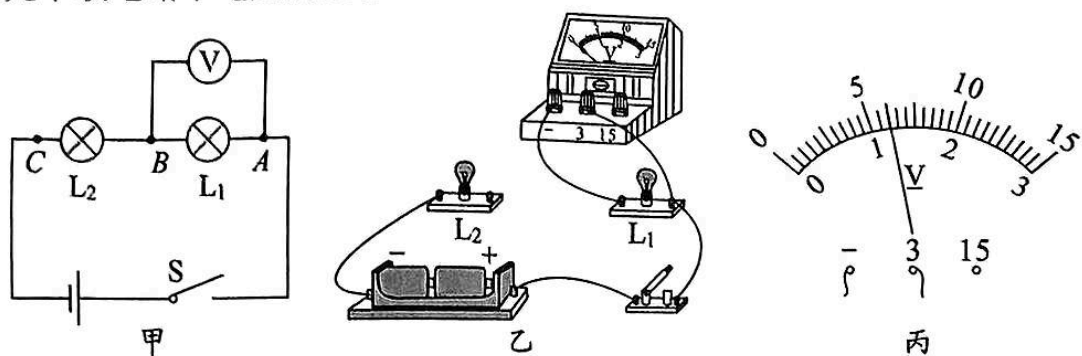
①点燃蜡烛 A，眼睛应在图中_____（选填“a”或“b”）处观察 A 在玻璃板后的像。移动与 A 外形相同的蜡烛 B，发现 B 与 A 的像重合，说明平面镜所成像与物的大小_____。

②得到平面镜成像规律后，若换用面积较大的玻璃板进行实验，蜡烛 A 的像的大小_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。



题 16-3 图

17. 探究串联电路中电压的规律.



题 17 图

- (1) 根据题 17 图甲所示的电路图, 用笔画线代替导线将图乙所示电路连接完整.
- (2) 连接电路时, 开关应处于____状态. 正确连接电路后, 闭合开关, 若灯 L_2 断路, 则 L_1 两端____(选填“有”或“无”)电压.
- (3) 用电压表分别测出电压 U_{AB} 、 U_{BC} 和 U_{AC} . 其中测 U_{AB} 时, 电压表的示数如图丙所示, 示数为____V. 接着更换不同规格的灯泡并多次实验, 数据记录见题 17 表.

题 17 表

实验次序	电压 U_{AB}/V	电压 U_{BC}/V	电压 U_{AC}/V
1		1.7	2.9
2	1.3	1.6	2.9
3	1.1	1.8	2.9

- ①分析表中数据, 得到初步结论: 串联电路两端的总电压等于各部分电路两端电压_____.
- ②为使结论更具普遍性, 小明将灯泡换成其他类型用电器并多次实验. 此外, 还可以_____.

18. 小明摘来李子, 用天平、量筒和水测量李子的密度.

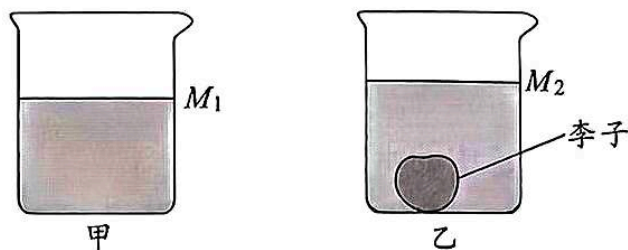
- (1) 调节天平时, 应先将游码移至标尺的____处, 然后调节平衡螺母, 使天平平衡.
- (2) 用天平测量李子的质量, 当天平平衡时, 右盘中的砝码和标尺上游码的位置如题 18-1 图所示, 李子的质量为____g; 用量筒和水测得李子的体积为 40 cm^3 , 则李子的密度为____ g/cm^3 .



题 18-1 图

(3) 完成上述实验后，在不用量筒的情况下，小明利用天平、烧杯和该李子测量凉茶的密度，实验步骤如下：

- ①在烧杯中加入适量的凉茶，如题 18-2 图甲所示，并在烧杯上标记此时液面的位置 M_1 ，测得凉茶和烧杯的总质量为 240 g.
- ②将李子放入凉茶中，李子沉底，如图乙所示，在烧杯上标记此时液面的位置 M_2 .

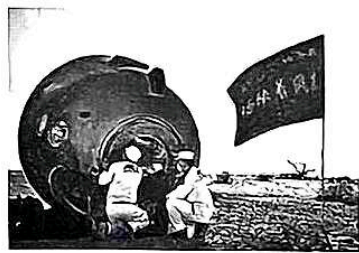


题 18-2 图

- ③取出李子，然后向烧杯中加凉茶，使液面上升至位置____，测得此时凉茶和烧杯的总质量为 282 g. 根据实验数据，可得凉茶的密度为____ g/cm^3 . 从烧杯中拿出李子时会带出一些凉茶，这对凉茶密度的测量结果____ (选填“有”或“无”) 影响，原因是_____.

五、计算题：本大题共 2 小题，第 19 小题 7 分，第 20 小题 6 分，共 13 分.

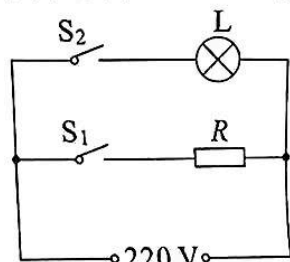
19. 2024 年 4 月 30 日，神舟十七号载人飞船返回舱成功着陆，如题 19 图所示. 若返回舱质量为 $3 \times 10^3 \text{ kg}$ ，在着陆过程中，从距地面 1 m 高处竖直向下落地，用时 0.4 s. ($g = 10 \text{ N/kg}$)



题 19 图

- (1) 求返回舱在这段时间内
 - ①平均速度；
 - ②重力做的功.
- (2) 若返回舱静止时与水平地面的接触面积为 1 m^2 ，求它对水平地面的压强.

20. 某消毒柜具有高温消毒和紫外线杀菌功能，其简化电路如题 20 图所示. 发热电阻 $R = 110 \Omega$ ，紫外灯 L 规格为“220 V 50 W”. 闭合开关 S_1 和 S_2 ，消毒柜正常工作，求：

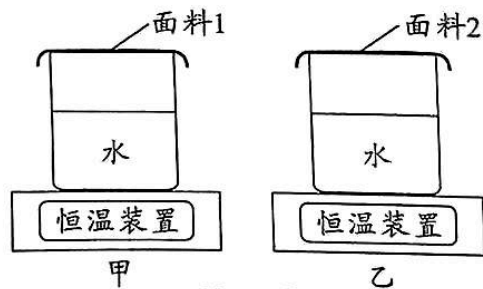


题 20 图

- (1) 通过 R 的电流；
- (2) R 的电功率；
- (3) L 工作 100 s 消耗的电能.

六、综合能力题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

21. 鞋子面料的透水汽性会影响脚的舒适感。透水汽性是指单位时间内透过单位面积的水蒸气质量。为比较两款鞋子面料的透水汽性，小明用如题 21 图所示的两个装置进行实验。在相同规格的容器中盛放等质量的水，用恒温装置维持水温不变，面料与容器口紧密贴合。容器口的面积为 40 cm^2 ，装置甲中的水温为 $37\text{ }^\circ\text{C}$ ，实验室温度为 $23\text{ }^\circ\text{C}$ 。



题 21 图

- (1) 实验中，装置乙中的水温应为_____ $^\circ\text{C}$ 。
- (2) 分别测出两装置中容器、水和面料的总质量 m_1 ；30 min 后，再次测出相应的总质量 m_2 ，数据记录见题 21 表。分析数据可得：
 - ①装置甲中透过面料 1 的水蒸气质量为_____ g；
 - ②面料_____的透水汽性更大；
 - ③两种面料的透水汽性之差为_____ $\text{mg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ 。

题 21 表

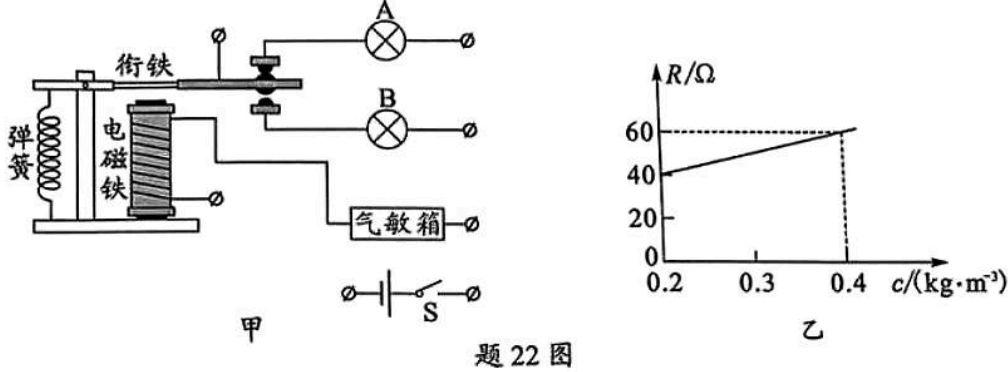
实验装置	总质量 m_1/g	总质量 m_2/g
甲	225.00	223.12
乙	235.00	232.68

- (3) 实验过程中，容器的_____（选填“内”或“外”）表面会有小水珠形成。
 - (4) 请举出 1 个生活中选用透水汽性大的材料而增强舒适感的实例：_____。
22. 我国载人潜水器“奋斗者”号突破万米深潜。潜水器内氧气浓度过低会影响内部人员的生命安全。氧气可通过电解水的方式来制备。

某科创小组设计了氧气浓度报警装置，其简化电路（未连接完整）如题 22 图甲所示。气敏箱可等效为一个电阻，其阻值 R 与氧气浓度 c 的关系如图乙所示。闭合开关，当氧气浓度 $c > 0.28\text{ kg/m}^3$ 时，绿灯正常发光；当 $c \leq 0.28\text{ kg/m}^3$ 时，红灯正常发光。已知电源电压及两灯的额定电压均为 4.8 V ，电磁铁线圈的电阻忽略不计。

- (1) “奋斗者”号下潜过程中，受到海水的压强变_____。
- (2) 电解水制备氧气的过程中，电能主要转化为_____能。
- (3) 图甲中的 A 灯为_____（选填“红”或“绿”）灯。
- (4) 闭合开关 S，当 $c = 0.28\text{ kg/m}^3$ 时，通过电磁铁线圈的电流为_____ A。

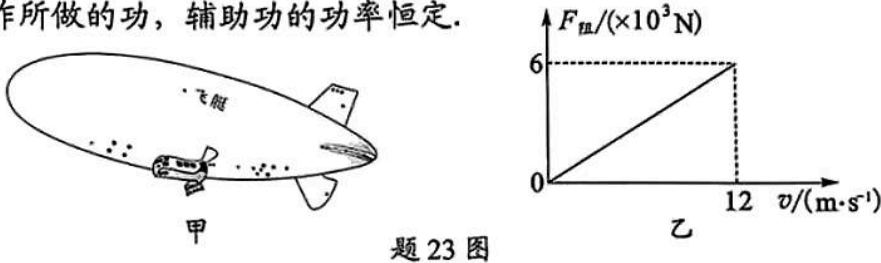
(5) 请根据文中信息, 用笔画线代替导线, 将图甲所示电路连接完整, 要求导线不能相交 (○为接线柱)。



23. 阅读短文, 回答问题。

载人飞艇

2024 年 3 月 30 日, 我国自主研制的“祥云”AS700 载人飞艇成功完成首飞. 某飞艇如题 23 图甲所示, 其气囊体积巨大, 采用轻质材料制作. 飞艇升空靠浮力来实现, 水平飞行靠发动机提供动力. 发动机输出的能量用于做推动功和辅助功: 推动功指克服空气阻力推动飞艇水平飞行做的功; 辅助功指发动机驱动飞艇上发电机工作所做的功, 辅助功的功率恒定.



当飞艇低速 ($v \leq 12 \text{ m/s}$) 水平直线飞行时, 其受到的空气阻力 $F_{\text{阻}}$ 与速度 v 的关系如图乙所示. 飞艇部分参数见题 23 表. 忽略气囊厚度及气囊外其他部分受到的浮力.

题 23 表

空载质量 (不含氦气)	3750 kg	气囊总容积	4200 m ³
发动机额定输出功率	$3 \times 10^5 \text{ W}$	辅助功的功率	$5 \times 10^4 \text{ W}$
发动机效率	36%	最大速度	70 km/h

- (1) 气囊采用轻质材料制作是为了减小_____.
- (2) 飞艇的发电机利用_____的原理发电.
- (3) 将气囊充满氦气, 此时飞艇受到的浮力为_____ N, 飞艇最多可载_____位乘客升空. (每位乘客质量 $m = 60 \text{ kg}$, $\rho_{\text{空气}} = 1.2 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{氦气}} = 0.2 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ N/kg}$)
- (4) 飞艇先后以 3 m/s 和 6 m/s 的速度水平匀速直线飞行相同的时间, 推动功分别为 W_1 和 W_2 , 则 $W_1 : W_2 =$ _____.
- (5) 飞艇低速水平匀速直线飞行时, 若消耗 10 kg 燃油, 可飞行的最大距离为_____ km. (燃油热值 $q_{\text{油}} = 4.5 \times 10^7 \text{ J/kg}$)