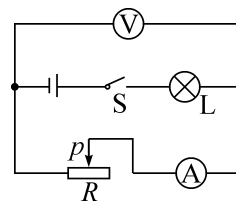


10. 如图所示的电路，电源电压和灯泡 L 的电阻不变，闭合开关 S，将滑片 p 向右移动时

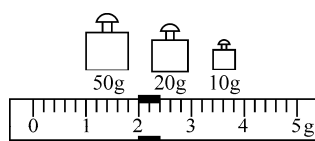
- A. 电压表示数变小，电流表示数变小
- B. 电压表示数变小，电流表示数变大
- C. 电压表示数变大，电流表示数变大
- D. 电压表示数变大，电流表示数变小



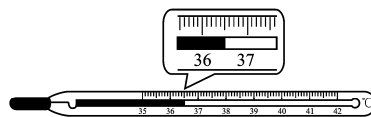
第 10 题图

二、填空题（本大题有 7 小题，每小题 4 分，共 28 分）

11. 用天平测量一个芒果的质量，天平平衡时砝码和游码的位置如图甲所示，则该芒果的质量是_____g。受疫情影响，中考要求入场前对考生进行体温测量，某考生的体温测量结果如图乙所示，体温计的示数为_____℃。



甲



乙

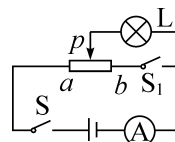
第 11 题图

- 12. “杂交水稻之父”袁隆平有禾下乘凉梦，其中水稻影子的形成是光的_____现象；收获的季节，三亚南繁基地飘来阵阵稻香，这是_____现象。
- 13. 2021 年 5 月 30 日，天舟二号货运飞船与天和核心舱实现顺利对接，对接成功后，以天舟二号为参照物，天和核心舱是_____（选填“静止”或“运动”）的；地面指挥中心通过_____（选填“超声波”或“电磁波”）对二者进行远程控制。
- 14. 近期某地出现了龙卷风特殊天气，龙卷风内外存在巨大的压强差是由于其中心空气流速大，压强_____，导致周边的物体被“吸入”龙卷风中心；某人用手机拍下龙卷风的照片，手机镜头相当于_____透镜。
- 15. 如图所示，利用滑轮组把物体匀速提升一定高度，该滑轮组有_____段绳子承担物重，在绳子承受范围内，不计绳重和摩擦，若增加所提升的物重，则滑轮组的机械效率将_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。



第 15 题图

- 16. 中学生要养成文明的行为习惯，严禁高空抛物。如果一个重 0.5N 的鸡蛋从 20m 高处自由下落，不计空气阻力，下落过程中鸡蛋的重力势能转化为_____能，重力对鸡蛋所做的功为_____ J。
- 17. 如图所示，电源电压和灯泡 L 的电阻不变，灯泡 L 上标有“6V 6W”字样。当开关 S、 S_1 均闭合，滑片 p 移至 a 端时，电流表示数为 2.0A，灯泡 L 正常发光；当开关 S 闭合， S_1 断开，滑片 p 移至 b 端时，电源电压 U 为_____V，灯泡 L 的实际电功率 P 为_____W。



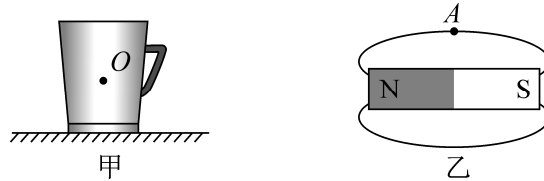
第 17 题图

三、作图与实验题（第 18 题 4 分，第 19 题 8 分，第 20 题 8 分，共 20 分）

18. 根据要求完成以下作图。

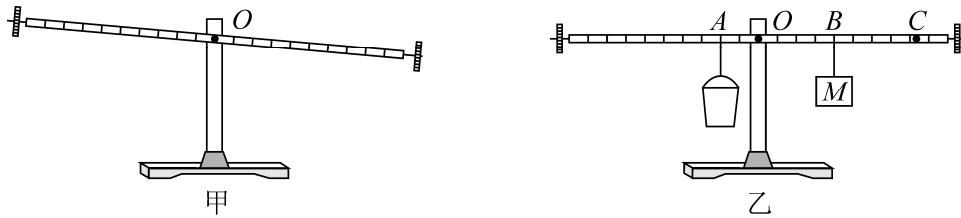
(1) 如图甲所示，杯子静止在水平面上，请画出杯子所受支持力 F 的示意图。

(2) 如图乙所示，请用箭头标出 A 点的磁感线方向。



第 18 题图

19. 如图所示，根据杠杆的平衡条件测量某种液体的密度，所用器材：轻质杠杆（自身重力忽略不计）、容积为 100mL 的空桶、重为 0.5N 的物体 M 、刻度尺、细线。



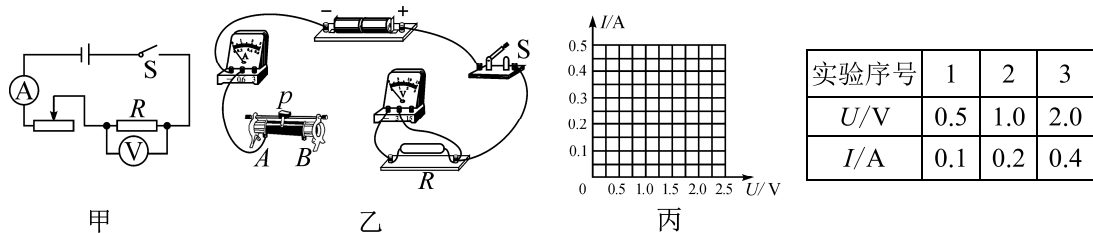
第 19 题图

(1) 如图甲所示，为了使杠杆在水平位置平衡，应将杠杆右端的平衡螺母向_____调节；调节杠杆在水平位置平衡的目的是_____。

(2) 把空桶悬挂在 A 点，物体 M 悬挂在 B 点时，杠杆再次在水平位置平衡，测得 OA 的长度为 10cm， OB 的长度为 20cm，则空桶重为_____ N。

(3) 若此时，往 A 点的空桶内注满某种液体，调节物体 M 到 C 点时，杠杆在水平位置重新平衡，测得 OC 的长度为 42cm，则桶内液体的密度为_____ kg/m^3 。

20. 某实验小组探究电流与电压的关系。实验中电源电压恒为 3V，定值电阻 R 为 5Ω ，实验电路图如图甲所示。



第 20 题图

(1) 请根据电路图，用笔画线表示导线，连接图乙所示的实物电路（要求导线不能交叉）；

(2) 连接好电路后，闭合开关，发现无论怎样移动滑片，电压表的示数约为 3V 保持不变，电流表的示数几乎为零，则电路的故障可能是_____（选填“定值电阻 R 短路”“定值电阻 R 断路”或“滑动变阻器断路”）；

(3) 排除故障后，将多次实验测得的数据记录在表格中，请根据表格中的数据，在图丙的坐标图中画出定值电阻 R 的 $I-U$ 图像；

(4) 分析图像可知，电阻一定时，电流与电压成_____比。

四、综合计算题（第 21 题 10 分，第 22 题 12 分，共 22 分。解答时要写出必要的文字说明、公式和具体步骤）

21. 为了增强中学生体质，进一步加强防溺水教育，学校组织学生进行游泳训练。

（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， g 取 10 N/kg ）求：

(1) 小东在一次游泳训练中，游 20m 所用的时间为 40s，则他游泳的平均速度是多少 m/s？

(2) 如图所示，小东手上佩戴的防溺水安全手环是水上救生设备，携带非常方便，手环里的安全气囊充气后的体积是 $1.7 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ ，当它完全浸没在水中时受到的浮力为多少 N？

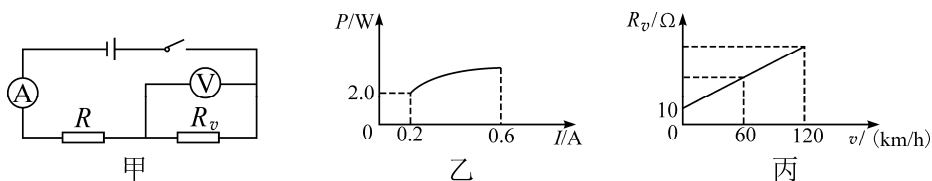
(3) 小东的质量为 50kg，他站立在泳池岸上，双脚与水平地面的总接触面积是 500 cm^2 ，他对水平地面的压强是多少 Pa？

(4) 小东在泳池岸上看到池水的深度比实际深度要浅，正如古诗所说“潭清疑水浅”，请用光学知识分析其中原因。



第 21 题图

22. 为了庆祝中国共产党成立 100 周年，某校开展了科技竞赛活动，物理兴趣小组设计了车速提醒简化电路，如图甲所示，电源电压保持不变，定值电阻 R 的阻值为 10Ω ， R_v 为可变电阻，当电压表的示数达到某一数值时提醒驾驶员车速过快，需要减速。当车速从 0 加速到 120 km/h 的过程中， R_v 消耗的电功率随电流变化的图像如图乙所示；图丙是 R_v 的阻值与车速关系的图像。求：



第 22 题图

- (1) 由图丙可知，车速越大， R_v 的阻值越_____（选填“大”或“小”）；
- (2) 当车速为 120 km/h 时，电流表示数为 0.2 A ，求此时电压表的示数和 R_v 的阻值；
- (3) 电源电压的大小；
- (4) 当车速是 60 km/h 时，电压表的示数。

海南省 2021 年初中学业水平考试 物理参考答案及评分标准

一. 选择题 (本大题有 10 小题, 每小题只有一个正确的选项, 每小题 3 分, 共 30 分)

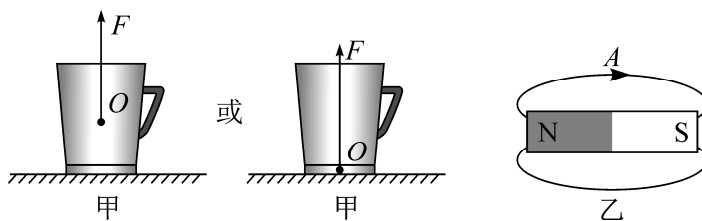
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	A	C	C	D	C	B	A	D

二. 填空题 (本大题有 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分)

11. 82 36.5 12. 直线传播 扩散 13. 静止 电磁波
 14. 小 凸 15. 2 变大 16. 动 10
 17. 6 1.5

三. 作图与实验题 (第 18 题 4 分, 第 19 题 8 分, 第 20 题 8 分, 共 20 分)

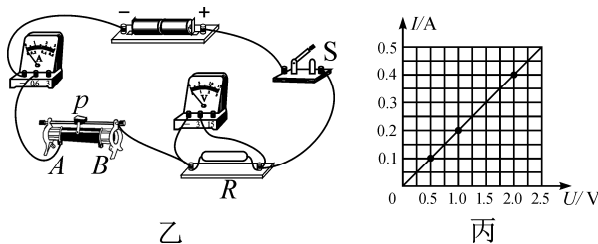
18.



第 18 题图

19. (1) 左 (2 分) 便于测量力臂的大小 (2 分)
 (2) 1 (2 分)
 (3) 1.1×10^3 (2 分)

20. (1) 如图乙所示 (其他正确连法均得分) (2 分)



第 20 题图

- (2) 定值电阻 R 断路 (2 分)
 (3) 如图丙所示 (2 分)
 (4) 正 (2 分)

四. 综合计算题 (第 21 题 10 分, 第 22 题 12 分, 共 22 分。解答时要写出必要的文字说明、公式和具体步骤)

21. 解:

(1) 根据速度公式可得: $v = \frac{s}{t} = \frac{20\text{m}}{40\text{s}} = 0.5\text{m/s}$ (2 分)

(2) 因为安全气囊浸没在水中, 所以 $V_{\text{排}} = V_{\text{物}} = 1.7 \times 10^{-2} \text{m}^3$ (1 分)

根据阿基米德原理可得:

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 1.7 \times 10^{-2} \text{m}^3 = 170 \text{N} \quad (2 \text{分})$$

(3) 因为在水平面上, $F = G = mg = 50 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 500 \text{N}$ (1 分)

$$S = 500 \text{cm}^2 = 5 \times 10^{-2} \text{m}^2$$

$$P = \frac{F}{S} = \frac{500 \text{N}}{5 \times 10^{-2} \text{m}^2} = 10^4 \text{Pa} \quad (2 \text{分})$$

(4) 因为光从水斜射入空气时发生了折射, 折射光线远离法线 (折射角大于入射角), 人眼逆着折射光线向水中看去, 会感觉水变浅了。 (合理均得分) (2 分)

22. 解:

(1) 大; (2 分)

(2) 图甲的电路中, R 与 R_v 串联, 电压表测 R_v 的电压,

由图乙可知, 电流为 $I = 0.2 \text{A}$ 时, R_v 的功率为 $P = 2.0 \text{W}$;

根据 $P = UI$ 可得, 电压表的示数 $U_v = \frac{P}{I} = \frac{2.0 \text{W}}{0.2 \text{A}} = 10 \text{V}$ (2 分)

根据欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$ 可得:

$$R_v = \frac{U_v}{I} = \frac{10 \text{V}}{0.2 \text{A}} = 50 \Omega \quad (2 \text{分})$$

(其他正确解法均得分)

(3) 解法一: 根据欧姆定律变形可得, 定值电阻 R 两端电压为:

$$U_R = IR = 0.2 \text{A} \times 10 \Omega = 2 \text{V} \quad (2 \text{分})$$

根据串联电路的电压规律可得:

$$\text{电源电压 } U = U_v + U_R = 10 \text{V} + 2 \text{V} = 12 \text{V} \quad (1 \text{分})$$

解法二: 根据串联电路的电阻规律可得:

$$\text{此时电路的总电阻 } R_{\text{总}} = R_v + R = 50 \Omega + 10 \Omega = 60 \Omega \quad (1 \text{分})$$

根据欧姆定律变形可得:

$$\text{电源电压 } U = IR_{\text{总}} = 0.2 \text{A} \times 60 \Omega = 12 \text{V} \quad (2 \text{分})$$

(其他正确解法均得分)

(4) 由图丙可知, 当车速达到 60km/h 时, R_v 的电阻记为 R'_v

根据数学相似三角形的知识可得:

$$\frac{60\text{km/h}}{120\text{km/h}} = \frac{R'_v - 10\Omega}{50\Omega - 10\Omega}$$

解得: $R'_v = 30\Omega$ (1 分)

由串联电路的电阻规律可得, 此时电路的总电阻

$$R'_{\text{总}} = R'_v + R = 30\Omega + 10\Omega = 40\Omega$$

根据欧姆定律可得

$$I' = \frac{U}{R'_{\text{总}}} = \frac{12\text{V}}{40\Omega} = 0.3\text{A} \quad (1 \text{分})$$

此时电压表的示数为

$$U'_v = I'R'_v = 0.3\text{A} \times 30\Omega = 9\text{V} \quad (1 \text{分})$$

(其他正确解法均得分)