

12. 车压地，人压车，把人与车看成一个整体来研究，故 D 正确，其他选项都不符合平衡力的条件。

13. 物理图像题，D 选项重力势能随着时间变大而减小，错了，其他选项 ABC 都符合，是正确的。

14. 对口罩相关物理量估测，质量 3g，A 正确；口罩长度大约 17cm，宽度大约 9cm，长宽认识是常识问题，学生不能搞错，B 错；口罩对桌面的压强，要注意本题图中口罩不是整个摊开的面积为受力面积，而大约是整个面积的一半，故根据估测长 17cm，宽 9cm，算出一半面积为受力面积，压力为重力 0.03N，可以估算压强接近 4Pa，C 正确；D 的数值为大气压值大小，明显受力面积不可能 1m^2 ，不对。

三、计算题（本大题共 3 小题，第 15 小题 7 分，第 16 小题 7 分，第 17 小题 8 分，共 22 分）

15. 评分意见：有其他合理答案均参照给分。

解：（1） $p = \rho_{\text{水}} gh = 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.1 \text{m} = 1000 \text{Pa}$ _____
_____（2 分）

（2）物体在水中受到的浮力： $F_{\text{水}} = G - F_1 = 4\text{N} - 3.2\text{N} = 0.8\text{N}$

物体在盐水中受到的浮力： $F_{\text{盐水}} = G - F_2 = 4\text{N} - 3\text{N} = 1\text{N}$

$F_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ ， $F_{\text{盐水}} = \rho_{\text{盐水}} g V_{\text{排}}$

$\rho_{\text{盐水}} = (F_{\text{盐水}} / F_{\text{水}}) \rho_{\text{水}} = (1\text{N} / 0.8\text{N}) \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 1.25 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ _____
_____（5 分）

（3） $G = \rho g V$ ， $F_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ ， $V = V_{\text{排}}$

$\rho = (G / F_{\text{水}}) \rho_{\text{水}} = (4\text{N} / 0.8\text{N}) \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ _____
_____（7 分）

16. 评分意见：有其他合理答案均参照给分。

解：（1） $R = U^2 / P = 36\text{V}^2 / 3\text{W} = 12 \Omega$ _____
_____（2 分）

（2）并联电路 $I = I_1 + I_2 = P / U + U / R_2 = 3\text{W} / 6\text{V} + 6\text{V} / 60 \Omega = 0.6\text{A}$ _____
_____（5 分）

（3）电路中功率最小必须电路中电阻最大，只有电阻串联，即滑动变阻器打到最大值再与 R_2 串联，故 $P_{\text{MIN}} = U^2 / R_{\text{总}} = (6\text{V})^2 / 90 \Omega = 0.4\text{W}$ _____
_____（7 分）

17. 评分意见：有其他合理答案均参照给分。

解：（1）由图乙可知，开关弹起后， R_1 与 R_2 串联，即保温状态：

$R_{\text{总}} = \frac{U^2}{P_{\square}} = \frac{(220\text{V})^2}{44\text{W}} = 1100 \Omega$ 则电阻 R_2 的阻值为： $R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 1100 \Omega - 44 \Omega = 1056 \Omega$

分)

（2）由图乙可知，温控开关按下时， R_2 被短路，电路只有 R_1 工作，即高温烧煮：

$$P_{\text{高}} = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220\text{V})^2}{44\Omega} = 1100\text{W}$$

电饭锅此次煮饭共消耗电能：

$$W = W_{\text{高}} + W_{\text{保}} = P_{\text{高}} t_1 + P_{\text{保}} t_2 = 1100\text{W} \times 12.6 \times 60\text{s} + 44\text{W} \times 4.2 \times 60\text{s} = 842688\text{J} \quad (6 \text{分})$$

(3) 理论上升高的温度： $\Delta t = Q / (cm) = 842688\text{J} / [4.2 \times 10^3 \text{ J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2\text{kg}] = 100.32^\circ\text{C}$ ，

但电力锅中水沸腾的温度为 116°C ，故锅中水实际升高的温度 $\Delta t = 116^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 96^\circ\text{C}$ (8分)

四、实验与探究题（本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分）

18. 评分意见：共 7 分，每空 1 分；有其他合理答案均参照给分。

(1) 5 乙 (2) 9 35 (3) 质量 水平 C D A B

解析：(1) 甲刻度尺的分度值单位 mm，0.5cm=5mm；

(2) 手表平时不读秒，所以读 10min，但读秒时，秒针已经到了 35s 了，故分针若是 10min，那就必然过了 10 那一刻，快接近第 11min 了，所以，从表盘可以判定分针正确应该读 9min；

(3) 从图中托盘上观察，没有物体和砝码，可以知道，C 和 D 是测量前，故先向左移动游码，再调节平衡螺母；A 是加减砝码完成后天平无法平衡，再向右移动游码。

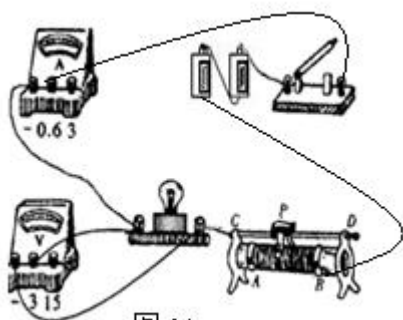


图 14 微信号: xinpiaowuli

19. 评分意见：共 7 分，连接实物图 2 分，其余每

空 1 分，有

其他合理答案均参照给分。

(1) 连接实物图如图 14 所示 (2 分)

(2) 断开

(3) 0.65 实际电功率 电

(4) 滑动变阻器接触不良

解析：连接实物图，滑动变阻器的接线学生练习较多，根据题中要求一般不容易接错，但学生习惯思维很容易就近连线，导致电表正负接线柱接反，这里特别要注意。

20. 评分意见：每空 1 分，有其他合理答案均参照给分。

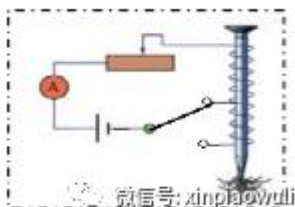
【设计实验】(1) 像的位置 竖直 (2) 像与物的大小

【进行实验】(1) 大小相等 (2) 距离相等

【交流评估】 (1) 调节玻璃板，使其垂直于水平桌面 (2) 光的反射规律

21. 评分意见：共 7 分，每空 1 分；图 2 分，表 2 分，其他合理答案参照给分.

(1) 通电导体周围存在磁场 通电导体周围存在的磁场方向与电流方向有关 运动状态



(2)

| 电磁铁 | N ₁ 匝 | | | N ₂ 匝 | | |
|--------------|------------------|---|---|------------------|---|---|
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ① 电流 I/A | | | | | | |
| ② 吸起的大头针数目/枚 | | | | | | |