

# 江西省 2020 年中等学校招生考试

## 物理模拟卷(三) 参考答案

1. 电 实验
2. 扩散 运动
3. 电磁  $3 \times 10^8$
4. 地磁场 南
5. 不可再生 裂变
6. 液化 低于
7. 增大 “大摆锤”(或自己)
8. 乙 升高
9. < <
10. 通过的电流 4:1

评分意见:有其他合理答案均参照给分。

11. A 12. D 13. C 14. C 15. B 16. D 17. BC 18. ACD

评分意见:有其他合理答案均参照给分。

19. 答:(1)鱼是靠改变鱼鳔的体积来实现浮沉的,(1分)潜水艇是靠改变自身重力来实现浮沉的。(1分)  
(2)所受的浮力变大,(1分)因为  $V_{排}$  不变,而海水密度更大,所以所受的浮力变大。(1分)自身重力变大,因为悬浮,浮力和重力相等,所受的浮力变大了,所以重力也变大。(1分)  
评分意见:共 5 分。有其他合理答案均参照给分。

20. 解:(1)如图所示(2分)

$$(2) W_{有用} = G_{物} h = 80 \text{ N} \times 1 \text{ m} = 80 \text{ J} (2 \text{ 分})$$

$$W_{总} = Fs = Fnh = 30 \text{ N} \times 3 \times 1 \text{ m} = 90 \text{ J}$$

$$P = \frac{W_{总}}{t} = \frac{90 \text{ J}}{10 \text{ s}} = 9 \text{ W} (2 \text{ 分})$$

评分意见:共 6 分。有其他合理答案均参照给分。

21. 解:(1)当开关 S 闭合,  $S_1$  断开,  $S_2$  置于 a,  $R_3$  的滑片 P 在最右端时,电路中只有  $R_1$ ,电压表  $V_1$  示数为 8 V,电流表示数为 0.4 A,则电源电压  $U = U_1 = 8 \text{ V} (1 \text{ 分})$

$$R_1 = \frac{U}{I} = \frac{8 \text{ V}}{0.4 \text{ A}} = 20 \Omega (2 \text{ 分})$$

(2)  $R_3$  的滑片 P 调至最左端时,等效于  $R_1$  和滑动变阻器  $R_3$  串联,此时电压表  $V_1$  示数为 2 V,电流表示数为 0.1 A,则  $R_3$  两端电压

$$U_3 = U - U_1' = 8 \text{ V} - 2 \text{ V} = 6 \text{ V} (1 \text{ 分})$$

$R_3$  的最大阻值

$$R_3 = \frac{U_3}{I} = \frac{6 \text{ V}}{0.1 \text{ A}} = 60 \Omega (1 \text{ 分})$$

保持滑片 P 位置不变,再将  $S_1$  闭合、 $S_2$  调至 b,电流表 A 的示数变为 0.08 A,此时滑动变阻器  $R_3$  与  $R_2$  串联。此时电路中的总电阻

$$R_{总} = \frac{U}{I} = \frac{8 \text{ V}}{0.08 \text{ A}} = 100 \Omega (1 \text{ 分})$$

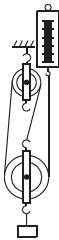
$$R_2 = R_{总} - R_3 = 100 \Omega - 60 \Omega = 40 \Omega (1 \text{ 分})$$

评分意见:共 7 分。有其他合理答案均参照给分。

22. 解:(1)电热水器处于正常加热状态时

$$I_{加热} = \frac{P_{加热}}{U_{额}} = \frac{2200 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 10 \text{ A} (2 \text{ 分})$$

(2)当  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时,  $R_1$  短路,只有  $R_2$  接入电路,电路消耗的总功率  $P_{热} = 2200 \text{ W}$



$$R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{热}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{2200 \text{ W}} = 22 \text{ } \Omega \text{ (1 分)}$$

当  $S_1$  断开,  $S_2$  闭合时, 两电阻串联, 此时电路消耗的总功率  $P_{\text{保}} = \frac{U^2}{R_1 + R_2}$

$$\text{则 } R_1 + R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{保}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{100 \text{ W}} = 484 \text{ } \Omega \text{ (1 分)}$$

$$R_1 = 484 \text{ } \Omega - 22 \text{ } \Omega = 462 \text{ } \Omega \text{ (1 分)}$$

(3) 水的质量

$$m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 11 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 11 \text{ kg}$$

水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C)} \times 11 \text{ kg} \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 20 \text{ }^\circ\text{C}) = 3.696 \times 10^6 \text{ J (1 分)}$$

消耗的电能

$$W = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{3.696 \times 10^6 \text{ J}}{80\%} = 4.62 \times 10^6 \text{ J (1 分)}$$

加热时间

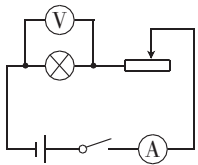
$$t = \frac{W}{P_{\text{热}}} = \frac{4.62 \times 10^6 \text{ J}}{2200 \text{ W}} = 2100 \text{ s} = 35 \text{ min (1 分)}$$

评分意见: 共 8 分。有其他合理答案均参照给分。

23. (1) 4 都相等 (2) 30 不变 (3) 等臂 右 78.4

评分意见: 共 7 分, 每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

24. (1) 如图所示



- (2)  $R_2$  (3) B (4) 10 (5) ① 0.25 ② 滑片  $P$  位置 ③  $\frac{2.5 \text{ V}}{I_2}$

评分意见: 共 7 分, 画电路图 1 分, 其他每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

25. (1) ① 天平 刻度尺 ②  $\rho = \frac{m}{abc}$  ③ 偏小

(2) ①  $v = s/t$

② 表格如下 (2 分)

路程/m	时间/s	平均速度/( $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ )
$s_1 =$	$t_1 =$	$v_1 =$
$s_2 =$	$t_2 =$	$v_2 =$

评分意见: 共 7 分, 设计表格 2 分, 其他每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

26. (1) 同一高度 (2) 视网膜 (3) 倒立 缩小 (4) 近视  
(5) 实验现象更明显, 便于观察 (或减少污染等) (6) 粗糙  
评分意见: 共 7 分, 每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

# 江西省 2020 年中等学校招生考试

## 物理模拟卷(四) 参考答案

1. 伽利略 匀速直线运动

2. 纳米(或 nm) 扩散

3. 不是 虚

4. 大气压 液体深度越深,压强越大

5. ①⑥ ④⑦

6. 甲 变小

7. 惯性  $P$  孔

8. 信息 能量

9. 无 有

10. A 等于

11. A 12. B 13. D 14. C 15. A 16. D 17. AD 18. BCD

19. 答:(1)电取暖器工作时将电能转化为内能,(1分)这利用了电流的热效应。(1分)

(2)该同学感觉到暖和,这是通过热传递的方式改变了人体的内能;(1分)

(3)用毯子罩住电取暖器可以减少热量散失;(1分)若人离开时没有及时关闭电源,有可能引发火灾。(1分)

评分意见:共5分。有其他合理答案均参照给分。

20. 解:(1)该机器人的重力  $G = mg = 3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 30 \text{ N}$  (1分)

最小接触面积  $S = \frac{F}{p} = \frac{G}{p} = \frac{30 \text{ N}}{3000 \text{ Pa}} = 0.01 \text{ m}^2$  (1分)

(2)由图乙可知,当推力为  $300 \text{ N}$  时,该机器人的速度为  $0.6 \text{ m/s}$ 。

则该机器人  $2 \text{ s}$  内通过的路程  $s = vt = 0.6 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 1.2 \text{ m}$  (1分)

水平推力做的功

$W = F's = 300 \text{ N} \times 1.2 \text{ m} = 360 \text{ J}$  (1分)

(3)由图乙可知,当该机器人的速度为  $0.5 \text{ m/s}$  时,推力为  $150 \text{ N}$ 。

水平推力的功率

$P = F''v' = 150 \text{ N} \times 0.5 \text{ m/s} = 75 \text{ W}$  (2分)

评分意见:共6分。有其他合理答案均参照给分。

21. 解:(1)由题图知,只闭合开关  $S_1$ 、 $S_3$  时,只有  $R_1$  连入电路,电压表测电源电压,所以电源电压  $U = 12 \text{ V}$ 。(2分)

(2)只闭合开关  $S_1$  时,灯泡  $L$  与  $R_1$  串联,电流表测电路中的电流,灯泡电阻  $R_L = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(6 \text{ V})^2}{6 \text{ W}} =$

$6 \Omega$  (1分)

电流表的示数

$I = \frac{U}{R_L + R_1} = \frac{12 \text{ V}}{6 \Omega + 24 \Omega} = 0.4 \text{ A}$  (1分)

灯泡的实际功率

$P_{\text{实}} = I^2 R_L = (0.4 \text{ A})^2 \times 6 \Omega = 0.96 \text{ W}$  (1分)

(3)当开关  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  都闭合时,将滑片  $P$  移动到  $b$  端,滑动变阻器连入电路阻值最大, $R_1$  与  $R_2$  并联,电流表测干路电流,由并联电路电压特点知  $U = U_1 = U_2 = 12 \text{ V}$ ,此时通过  $R_1$  的电流

$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{12 \text{ V}}{24 \Omega} = 0.5 \text{ A}$

通过滑动变阻器  $R_2$  的电流

$I_2 = I_{\text{总}} - I_1 = 0.8 \text{ A} - 0.5 \text{ A} = 0.3 \text{ A}$  (1分)

所以,滑动变阻器的最大阻值

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{12 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 40 \ \Omega \text{ (1 分)}$$

评分意见:共 7 分。有其他合理答案均参照给分。

22. 解:(1) 在 1 个标准大气压下水的沸点为  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ , 则水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}) \times 1 \text{ kg} \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 20 \text{ }^\circ\text{C}) = 3.36 \times 10^5 \text{ J} \text{ (2 分)}$$

(2) 电能表转盘转了 70 转, 消耗的电能

$$W = \frac{70}{600} \text{ kW} \cdot \text{h} = \frac{70}{600} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 4.2 \times 10^5 \text{ J} \text{ (1 分)}$$

该电热水壶的电功率

$$P = \frac{W}{t'} = \frac{4.2 \times 10^5 \text{ J}}{7 \times 60 \text{ s}} = 1000 \text{ W} \text{ (1 分)}$$

(3) 该电热水壶的发热电阻丝的阻值

$$R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1000 \text{ W}} = 48.4 \ \Omega \text{ (2 分)}$$

(4) 该电热水壶的热效率

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \times 100\% = \frac{3.36 \times 10^5 \text{ J}}{4.2 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 80\% \text{ (2 分)}$$

评分意见:共 8 分。有其他合理答案均参照给分。

23. (1) 力 量程

(2)  $-14 \text{ }^\circ\text{C}$

(3) ①温度 ②A

(4) 64.00 0.02

评分意见:共 7 分, 每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

24. (1) 左 62

(2)  $1.05 \times 10^3$

(3) 偏大 ACDB

$$(4) \frac{\rho_{\text{铁}}(G - F)}{G}$$

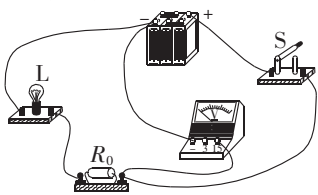
评分意见:共 7 分, 第(4)小题 2 分, 其他每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

25. (I) (1) 10 (2) 放大 (3) 上 低

(II) (1) 左 (2) 3 变大

评分意见:共 7 分, 每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。

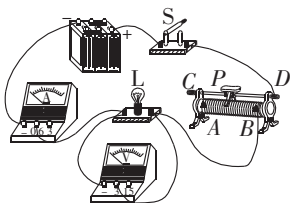
26. (I) (1) 如图所示



(2) 7

(II) (1) 4.5 (2) A

(III) (1) 如图所示



(2) 0.40

(3) 灯泡灯丝的电阻随温度的升高而增大

评分意见:共 7 分, 画电路图各 1 分, 其他每空 1 分。有其他合理答案均参照给分。