

物理答案

一、填空题

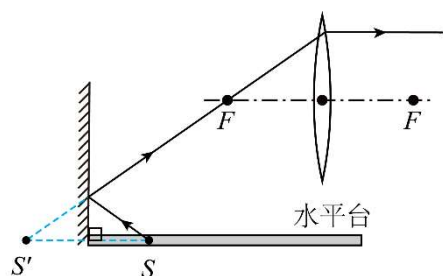
1. 永不停息的做无规则运动；形状；热传递
2. 带电体具有吸引轻小物体的性质；正
3. 凸；20
4. 空气；液化
5. 12；3；16
6. 问题：打开电风扇后，为什么会感觉到凉快？
答：打开电风扇后，加快了空气表面空气流动速度，加快了蒸发，蒸发吸热。

二、选择题

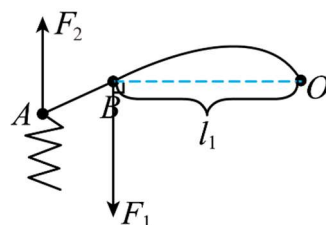
7. D 8. B 9. D 10. A 11. A 12. D 13. BD 14. CD

三、作图题

15.

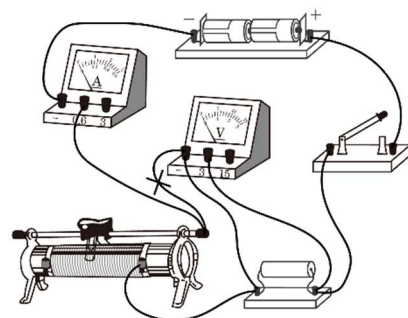


16.



四、实验题

17. (1) 秒表 使物质受热均匀 (2) 晶体 固液共存态
(3) 增加固体的质量
18. (1) 蜡烛在一倍焦距内 (2) 照相机 漫反射
(3) 远离 远视 小 (4) ②
19. (1) 不变 右图 (2) 1.5 (3) 3:1 (4) 25
(5) 3.5 25



五、计算题

20. 解：(1) 观光车的主要部件是电动机，将电能转化为机械能，其工作原理是通电线圈在磁场中受力转动。

(2) 观光车上司机和乘客的总质量为 600kg 时，对地面的压力大小等于车、司机和乘客的重力大小，即 $F = G = mg = (1000\text{kg} + 600\text{kg}) \times 10\text{N/kg} = 1.6 \times 10^4\text{N}$

对水平地面的压强为 $p = \frac{F}{S} = \frac{1.6 \times 10^4\text{N}}{400 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 4 \times 10^5\text{Pa}$

(3) 观光车以 5m/s 的速度匀速直线行驶 5min 通过的路程为 $s = vt = 5\text{m/s} \times 5 \times 60\text{s} = 1500\text{m}$

当观光车做匀速直线运动时，牵引力和阻力是一对平衡力，所以 $F = f = 500\text{N}$

牵引力所做的功为 $W = Fs = 500\text{N} \times 1500\text{m} = 7.5 \times 10^5\text{J}$

答：(1) 观光车的主要部件是电动机，其工作原理是：通电线圈在磁场中受力转动；

(2) 观光车对水平路面的压强为 $4 \times 10^5\text{Pa}$ ；

(3) 牵引力所做的功为 $7.5 \times 10^5\text{J}$ 。

(4) 节能环保

21. 解: (1) [1]因指示灯消耗的功率可以忽略, 所以, 开关S闭合、自动温控开关A断开时, 保温元件

R 与电热管串联, 此时黄灯亮, 此时电路的总电阻最大, 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 电源的电压一定时, 电路

的总功率最小, 直饮水机处于保温状态。

(2) [2]一箱水的体积 $V=5\text{L}=5\text{dm}^3=5\times 10^{-3}\text{m}^3$

水的质量 $m=\rho V=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 5\times 10^{-3}\text{m}^3=5\text{kg}$

标准大气压下水的沸点为 100°C , 则水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}}=cm(t-t_0)=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 5\text{kg}\times (100^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})=1.68\times 10^6\text{J}$$

$$\text{直饮水机消耗的电能 } W = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{1.68\times 10^6\text{J}}{80\%} = 2.1\times 10^6\text{J}$$

$$\text{直饮水机正常工作的时间 } t' = \frac{W}{P_{\text{加热}}} = \frac{2.1\times 10^6\text{J}}{4000\text{W}} = 525\text{s}$$

(3) [3]开关S闭合、自动温控开关A闭合时, 电路为电热管的简单电路, 此时电路的总电阻最小, 电源的电压一定时, 电路的总功率最大, 直饮水机处于加热状态, 则电热管的电阻

$$R_{\text{电热管}} = \frac{U^2}{P_{\text{加热}}} = \frac{(220\text{V})^2}{4000\text{W}} = 12.1\Omega$$

开关S闭合、自动温控开关A断开时, 保温元件 R 与电热管串联, 直饮水机处于保温状态, 此时电

$$\text{路的总电阻 } R_{\text{总}} = \frac{U^2}{P_{\text{保温}}} = \frac{(220\text{V})^2}{400\text{W}} = 121\Omega$$

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和, 所以, 保温元件 R 工作时电阻

$$R=R_{\text{总}}-R_{\text{电热管}}=121\Omega-12.1\Omega=108.9\Omega$$