



参考答案

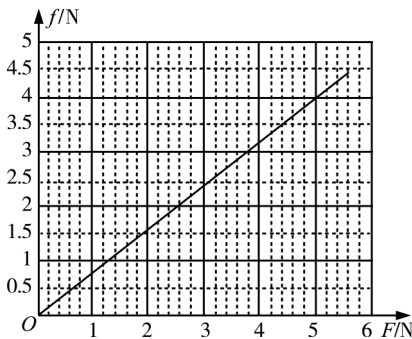
专题训练

专题一 声现象与光现象

1. C 2. C 3. BCD 4. ABD 5. C 6. A
7. B 8. BCD
9. 振动 音调 10. 甲、乙 甲、丙
11. 272 声波 12. 太阳 直线
13. 垂直 探究反射光线、入射光线与法线是否在同一平面内
14. 凸 前面 近视眼镜
15. (1) 变小 (2) 介质
16~17. (略)
18. (1) 虚 (2) 6 (3) 下降 0.5
19. (1) 10 (2) 右 放大 投影仪(幻灯机等) 右 (3) 薄

专题二 运动和力

1. B 2. B 3. D 4. AB 5. D 6. A 7. BC
8. BCD 9. BD
10. 10 小于 11. 12. 50 0.15 12. 30 450
13. (略)
14. (1) 速度 (2) 远 小 匀速直线 (3) 牛顿第一定律
15. (1) 使拉力大小与滑动摩擦力大小相等(表达合理即可) 1.8 (2) 压力
(3) 如图所示。



- (4) 在接触面粗糙程度相同时, 滑动摩擦力与压力大小成正比 (5) 不变
16. (1) 100 km/h (2) 600 m
专题三 密度 压强 浮力
1. B 2. B 3. C 4. B 5. ACD 6. D 7. B
8. B 9. B 10. C 11. D 12. C 13. A 14. ABD
15. ABC 16. AC 17. B
18. 32 8×10^4 19. 800 N 20. 3 漂浮
21. 10^5 6.7×10^8 变小 22. (略) 23. (略)

24. (1)

			倒出盐水的体积 V/cm^3	
150	117.4		28	1.18×10^3

(2) <

25. (1) 越大 (2) 相等 (3) 深度 (4) 高度差 变大

26. 大于 增加

27. (1) 图①③④三次实验是为了探究浮力的大小与排开液体体积的关系。(2) 分析①②④⑥四次实验得到的结论是物体受到的浮力大小与物重无关。(3) 为探究浮力大小跟物体浸没在液体中深度的关系, 应选①④⑤实验分析比较。(4) 根据有关实验数据, 得到的盐水的密度是 $1.1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

28. $3.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

29. (1) 这块橡皮泥直接放入水中所受到的浮力为 0.4 N。

(2) 小华“造”的小船装载 100 g 货物时受到的浮力为 1.6 N。

(3) 用钢铁造的船是空心的, 增大了排开水的体积, 增大了浮力, 使船能浮在水面上。

专题四 功和能 简单机械

1. B 2. A 3. A 4. B 5. D 6. ABD 7. B
8. B 9. C 10. ABC
11. 5 5 5
12. = >
13. 300 60 14. 轮轴 省力 15. (略)
16. (1) 测量力臂 左 左 (2) 4 (3) 大于 (图略)
17. (1) (图略) (2) 匀速 (3) 62.5% 大于
18. (1) 质量 甲、乙 (2) 甲、丙 汽车的速度一定时, 质量越大动能越大
19. (1) 4000 J (2) 0.4 m/s

专题五 力学综合

1. B 2. D 3. A 4. C 5. D 6. B 7. C
8. C 9. ACD 10. BCD 11. BCD 12. D 13. D
14. 1 mm 2.80 cm
15. $2 \times 10^3 \text{ Pa}$ 大于 大于
16. 流体流速大的地方压强小 等于 减小
17. 1500 300 变大
18. (略) 19. (略)
20. 54 g 20 mL 2.7 g/cm^3 铝
21. (1) 当质量一定时, 物体速度变化的快慢与外力成正比 (2) 当外力一定时, 物体速度变化的快慢与质量成反比
22. (1) $2.5 \times 10^{-3} \text{ N}$ (2) 1 J (3) 5 m/s
(4) (略)
23. (1) 500 N (2) 80 W (3) 600 N
24. 解: (1) 其中一扇首级人字闸门的体积:



$V=abc=40\text{ m}\times 20\text{ m}\times 3\text{ m}=2400\text{ m}^3$ 。

(2)由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得,其中一扇首级人字闸门的质量:

$m=\rho V=8\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 2400\text{ m}^3=1.92\times 10^7\text{ kg}$ 。

(3)轮船通过首级闸室的过程中,水位减小了:
 $\Delta h=150\text{ m}-130\text{ m}=20\text{ m}$,
 闸室底部受到水的压强减小了:
 $\Delta p=\rho_{\text{水}}gh=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 20\text{ m}=2\times 10^5\text{ Pa}$ 。

专题六 热学

1. D 2. C 3. A 4. C 5. B 6. C 7. C
 8. C 9. B 10. A 11. D 12. ABC 13. BD 14. CD
 15. CD 16. BD 17. ABD 18. B 19. ABC 20. ACD
 21. (1)(a)
 (2)烧杯口有大量的白气产生;水沸腾时温度保持不变;水的沸点不是 $100\text{ }^\circ\text{C}$ (可能)等
 (3)①适当减少水的质量;②适当提高水的初温;③给烧杯口加盖等
 22. -4 74 23. 80 20
 24. (1)加快液体表面气体流动速度使蒸发加快 (2)蒸发吸热有制冷作用
 25. 熔化 汽化 吸热 降低
 26. 汽化 水蒸气 大气压
 27. 内能 28% 28. 升华 凝华
 29. (1)凝固 (2)熔化 (3)凝华 (4)液化 (5)升华
 30. (1) $0\text{ }^\circ\text{C}$ (2)固液混合 (3) t_3 晶体在熔化时要继续吸热 (4)小于
 31. 甲 2.1×10^3
 32. 泥沙的比热容较小,温度变化较快 升高运动
 33. 喷油嘴 火花塞 汽油和空气的混合物 空气
 34. 太阳 电 每秒钟的时间,太阳辐射到该地点地面每平方米面积上的平均能量为 $1.4\times 10^3\text{ J}$
 0.16
 35. (1)吸热的多少 (2)受热均匀 (3)大于 (4)沙子 (5)没有用搅拌棒搅拌
 36. (1)比热容 (2)D (3)B (4)120
 (5)升高 水由于汽化而减少,防冻液的含量增大
 37. (1)内 机械 (2)① 1.2×10^5 0.5
 ②600 (3) 1.2×10^6 (4) ρS ρSl Sl
 38. (1) $6.3\times 10^7\text{ J}$ (2) $2.04\times 10^8\text{ J}$ (3)30.9%
 39. (1) $9.2\times 10^6\text{ J}$ (2)39%
专题七 简单电路和欧姆定律
 1. B 2. B 3. B 4. D 5. B 6. D 7. C
 8. D 9. ABC 10. C 11. AD 12. C 13. D
 14. ABD 15. CD
 16. 长度 17. S_1 、 S_2 并 18. 2:1 1:2
 19. 变大 不变 20. 乙 6 20
 21. 电流表示数 转换法 横截面积(粗细)
 22. (1)(略) (2)右端 电压表接线柱接反了
 滑动变阻器短路 定值电阻断路 (3)增大 10
 不可靠 只测量了一组数据,结论具有偶然性
 (4)变化 灯丝的温度在变化 (5)断开 S_1 , 闭合

S_2 , 记录电流表示数为 I_x $\frac{I_0 R_0}{I_x}$

23. 应串联一个 $10\text{ }\Omega$ 的电阻。
 24. 电压表的示数变化范围是 $1\sim 3\text{ V}$, 电流表的示数变化范围是 $0.2\sim 0.6\text{ A}$ 。
 25. (1)12 V (2)40 Ω (3)1.2 A

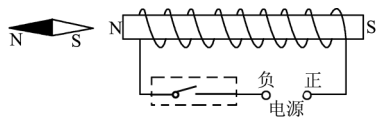
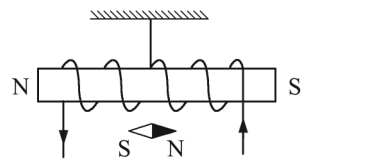
专题八 电功率和安全用电

1. A 2. A 3. C 4. A 5. A 6. D 7. D
 8. C 9. B 10. B 11. AC 12. ACD 13. ABD
 14. AD 15. ACD
 16. 220 V 不高于 36 V 的电压
 17. 7200 6 18. 220 试电笔 保险丝
 19. 0.5 8
 20. 甲 ab 段断路(或开关断路) 21. (略)
 22. (1)B 断开 (2)(略) (3)小灯泡断路
 (4)变阻器阻值太大,小灯泡功率太小
 (5)B 2.5 (6)0.38 (7)1.0 实际功率
 23. (1)0.5 A (2)0.75 W L_1 比 L_2 亮
 24. (1)0.2 A (2)25 Ω (3)10 V
 25. (1)高 低 (2)1000 W (3) $5.4\times 10^5\text{ J}$

专题九 电学综合

1. B 2. C 3. A 4. C 5. D 6. A 7. BD
 8. ABC 9. AD
 10. 0.05 9.8 11. 0.1 0.4
 12. 0.4 24 13. 0.02 0.66 44
 14. 变大 不变 2 15. 2:3 2:5
 16. (1)调零 (2)(略) (3)左 电压表示数,使电压表示数为 2.5 V (4)0.625 增大 (5)纸外 纸内
 17. (1)0.2 J (2)0.1 W
 18. (图略) (1)4 V (2)10 Ω (3)10 $\Omega\sim 30\text{ }\Omega$
 19. (1)0.11 kW·h (2)44 Ω (3)开关断开时总功率变小。断开时 R_0 与 R 串联,总电阻增大,电源电压不变,总功率变小。
 20. (1)4 Ω (2)4 W (3)360 J
 21. (1) $2.64\times 10^4\text{ J}$ (2)10 V (3) $22\sim 29\text{ }^\circ\text{C}$

专题十 磁 信息 能源

1. C 2. A 3. A 4. B 5. B 6. C 7. A
 8. B 9. BCD
 10. 磁场 北 11. 电磁感应 240
 12. 电磁波 能 13. N N 减弱
 14. 
 15. 
 16. (1)条形 (2)电流 (3)S
 17. (1)吸起大头针的多少 C (2)甲 大
 18. (1)连续转动 换向器



(2)①将线圈捻转一定角度 ②增大电源电压 (或换一块磁性更强的磁体)

(3)①只改变电流方向 ②只改变一下磁场方向

模拟试题

学业水平考试模拟试题一

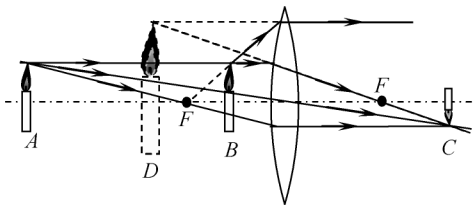
一、1. C 2. A 3. D 4. D 5. B 6. C 7. B 8. A

二、9. CD 10. BD 11. ABD 12. ACD

三、13. 760 小 14. 电磁感应 85

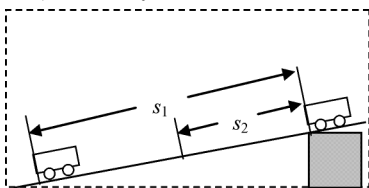
15. 电磁波

四、16. 如图所示。



17. (1)选用实验器材:长木板、小车、刻度尺、薄木块、金属片、秒表。

(2)如图所示。



测量方法:

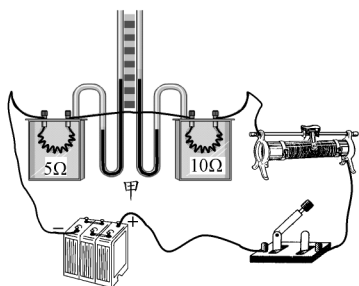
①把长木板的一端用薄木块垫起,使它保持很小的坡度,构成一个斜面;

②把小车放在斜面的顶端,金属片放在斜面底端,用刻度尺测出小车将要通过的路程 s_1 ;让小车从斜面顶端滑下,并同时开始计时,测出小车滑至底端金属片的时间 t_1 ;

③根据速度公式 $v_1 = \frac{s_1}{t_1}$,计算出小车通过斜面全程的平均速度 v_1 ;

④将金属片移至 s_1 的中点,测出小车从斜面顶端滑过斜面上半段的路程 s_2 及所用的时间 t_2 ,根据速度公式 $v_2 = \frac{s_2}{t_2}$,算出小车通过上半段路程的平均速度 v_2 。

18. (1)电路连接如图所示。



(2)转换法

(3)右 电阻

(4)在电阻相同、通电时间相同的情况下,通过电阻的电流越大它所产生的热量越多

(5) $I^2 R t$

五、19. 解:(1)做功冲程。

燃烧汽油产生的热量 $Q = 0.5 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} = 2.3 \times 10^7 \text{ J}$ 。

(2)水的质量 $m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4 \text{ m}^3 = 4.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 。

总质量为 $m_{\text{总}} = m_{\text{水}} + m_{\text{车}} = 9.0 \times 10^3 \text{ kg}$ 。

洒水车对地面的压强 $p = \frac{m_{\text{总}} g}{S} = 1.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

(3)物体受到的浮力 $F = \rho_{\text{水}} g V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 1.0 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 10 \text{ N}$ 。

(4)设汽车的额定功率为 P ,受到的阻力大小为 F ,行驶的路程为 s ,运动的时间为 t ,根据 $Pt = Fs$,代入数据,解得 $F = 1.44 \times 10^4 \text{ N}$ 。

20. 解:(1)由题意可得,通过灯泡的电流为

$$I_2 = \frac{P_L}{U_L} = 1.0 \text{ A}。$$

根据并联电路的特点得,通过 R_1 的电流为 $I_1 = 1.6 \text{ A} - 1.0 \text{ A} = 0.6 \text{ A}$ 。

故电源的电压为 $U = I_1 R_1 = 6 \text{ V}$ 。

(2)此时通过滑动变阻器 R_2 的电流为 $I_2 = 1.0 \text{ A}$,两端的电压为 $U_2 = 6.0 \text{ V} - 3.0 \text{ V} = 3.0 \text{ V}$ 。

则 R_2 接入电路的阻值 $R_2 = \frac{U_2}{I_2} = 3 \Omega$ 。

(3)先计算 R_2 和灯泡串联消耗的电功率范围:

灯泡的电阻 $R_L = \frac{U_L^2}{P_L} = 3 \Omega$ 。

当 R_2 最大时,灯泡与 R_2 的电功率最小 $P_{2\text{小}} = \frac{U^2}{R_2 + R_L} = 2.77 \text{ W}$ 。

小灯泡正常发光时,灯泡与 R_2 的电功率最大 $P_{2\text{大}} = UI_2 = 6 \text{ V} \times 1.0 \text{ A} = 6.0 \text{ W}$ 。

而 R_1 接入电路的电阻最大时,消耗的功率最小 $P_{1\text{小}} = \frac{U^2}{R_1} = 3.6 \text{ W}$ 。

通过 R_1 的电流最大时,消耗的功率最大 $P_{1\text{大}} = UI = 6 \text{ V} \times 2 \text{ A} = 12 \text{ W}$ 。

因此该电路在安全工作的前提下,消耗的总电功率范围是 $6.37 \text{ W} \sim 18 \text{ W}$ 。

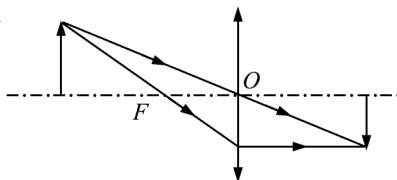
学业水平考试模拟试题二

一、1. B 2. D 3. D 4. B 5. A 6. B 7. D 8. D

二、9. BD 10. BD 11. ABD 12. ACD

三、13. 空气 14. 高 8 15. 减小 大气压

四、16.





17. (1)不会 (2)向左偏转 (3)右 (4)由 a 向 b

18. (1) $G-F$ (2)1.8 (3)0.9 (4)100
(5) 0.9×10^3 (6)1.25

五、19. 解: (1)混凝土墩的体积为: $V = Sh = 4 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m} = 8 \text{ m}^3$ 。

根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 得混凝土墩的质量为:

$$m = \rho V = 2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 8 \text{ m}^3 = 2 \times 10^4 \text{ kg}。$$

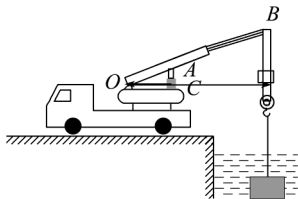
(2)混凝土墩浸没在水中受到浮力是:

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8 \text{ m}^3 = 8 \times 10^4 \text{ N}。$$

混凝土墩的重力:

$$G = mg = 2 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^5 \text{ N}。$$

如图,



作出动力臂和阻力臂,

在 $\text{Rt}\triangle AOC$ 和 $\text{Rt}\triangle BOD$ 中, $AC \parallel BD$,

所以 $\triangle AOC \sim \triangle BOD$,

$$OA : OB = 1 : 6,$$

所以, $OC : OD = 1 : 6$,

由图知,当石墩被提起且仍浸没在水中时,若忽略动滑轮、钢绳和吊臂的重力及各种摩擦,

石墩对杠杆 B 点的拉力为 $F_B = G - F_{\text{浮}} = 2 \times 10^5 \text{ N} - 8 \times 10^4 \text{ N} = 1.2 \times 10^5 \text{ N}$,

根据杠杆平衡条件可得: $F_A \times OC = F_B \times OD$,

起重机立柱 CA 对吊臂 A 点竖直向上的作用力:

$$F_A = \frac{F_B \times OD}{OC} = \frac{F_B \times 6OC}{OC} = 6F_B = 6 \times 1.2 \times 10^5 \text{ N} = 7.2 \times 10^5 \text{ N}。$$

(3)混凝土浸没在水中后,它匀速下降过程中所受钢丝绳的拉力等于重力减去浮力,拉力为 $F_{\text{拉}} = F_B = G - F_{\text{浮}} = 2 \times 10^5 \text{ N} - 8 \times 10^4 \text{ N} = 1.2 \times 10^5 \text{ N}$ 。

20. (1)0 60 Ω (2)4 $\Omega \sim 7.2 \Omega$

学业水平考试模拟试题三

一、1. C 2. D 3. D 4. B 5. C 6. C 7. C

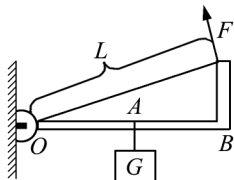
8. D

二、9. ABD 10. AD 11. AC 12. AC

三、13. 蒸发 14. 8.4×10^{10} 大于 15. 爱因

斯坦 电子

四、16.



17. (1)钩码的数量 (2)不在同一直线上的两个力能否平衡 (3)把小纸片一剪两半 (4)减少摩擦力对实验结果的影响

18. (1)滑动变阻器没有处于最大值的位置

(2)① (3)使电阻两端的电压保持不变 (4)电压表并联在滑动变阻器上。 (5)10 Ω 50 Ω , 1 A

五、19. 解: (1) $p = \rho g H = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 6 \text{ m} = 6 \times 10^4 \text{ Pa}$ 。

(2) $W_{\text{总}} = Pt = 1100 \text{ W} \times 24 \text{ s} = 26400 \text{ J}$ 。

(3)箱子完全出水后,箱子上升,滑轮组的机械效率最大,

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{Gh}{F_s} = \frac{Gh}{Gh + G_{\text{动}}h} = \frac{G}{G + G_{\text{动}}} = \frac{mg}{mg + G_{\text{动}}} = \frac{300 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}}{300 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} + 200 \text{ N}} = 93.7\% \text{ (结果为 } 93.75\% \text{、} 93.8\% \text{ 或 } 94\% \text{ 均可)}。$$

(4)箱子完全浸没在水中时箱子上升的速度最大,

$$F = G - F_{\text{浮}} = mg - \rho g V_{\text{排}} = 300 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} - 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.1 \text{ m}^3 = 2000 \text{ N}。$$

$$F' = \frac{F_{\text{拉}} + G_{\text{动}}}{2} = \frac{2000 \text{ N} + 200 \text{ N}}{2} = 1100 \text{ N}。$$

$$v_{\text{绳}} = \frac{P}{F'} = \frac{1100 \text{ W}}{1100 \text{ N}} = 1 \text{ m/s}。$$

$$v_{\text{箱}} = \frac{v_{\text{绳}}}{2} = \frac{1 \text{ m/s}}{2} = 0.5 \text{ m/s}。$$

20. 解: (1)由 PTC 电阻阻值随温度 t 的变化曲线,当 R_t 的温度为 50°C 时, R_t 的阻值为 60Ω 。

(2) R_t 的温度为 110°C , 电炖锅功率为 440 W , 根据 $P = UI$, 电炖锅的工作电流:

$$I = \frac{P}{U} = \frac{440 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 2 \text{ A}。$$

(3)由欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$, 在 (2) 中, 电路的总电阻:

$$R = \frac{U}{I} = \frac{220 \text{ V}}{2 \text{ A}} = 110 \Omega,$$

因 R_t 的温度为 110°C 时, 由 PTC 电阻阻值随温度 t 的变化曲线知, 此时 $R_t = 105 \Omega$, 根据电阻的串联规律, 定值电阻:

$$R_0 = R - R_t = 110 \Omega - 105 \Omega = 5 \Omega;$$

R_t 的温度从 20°C 升高到 110°C 的过程中, 由 PTC 电阻阻值随温度 t 的变化曲线知, 当温度为 80°C 时, R_t 的阻值最小为 $R'_t = 50 \Omega$, 此时电路中的总电阻最小, 电炖锅的最大功率:

$$P_{\text{大}} = \frac{U^2}{R_0 + R'_t} = \frac{(220 \text{ V})^2}{5 \Omega + 50 \Omega} = 880 \text{ W}。$$