

参 考 答 案

基础篇

第 1 章 走进物理世界

评价链接

1. C 2. A、B C、F D、G E、H I

评价检测

1. 真实值 多次测量取平均值

2. dm μm cm mm3. (1) 5.3×10^6 5.3×10^8 (2) 4.0×10^{-2} 4.0×10^{-4} 4. 386 dm $4.5 \times 10^7 \mu\text{m}$ 0.18 km

5. A B 6. 1 1.08 ~ 1.12

7. 毫米 3.20 8. 偏小 偏大

9. B 10. B 11. A 12. B 13. B 14. ABC

15. 用尺不太合理的是乙方法;不合理的地方是乙方法中刻度尺的零刻度线没有对准物体的左边,测量不准确. 这个物体的长度应取甲方法的测量值,测量的结果为 2.3 cm 或 2.4 cm.

16. BDAC $L/100$ 17. 53.8% 0 500

18. (1) 摆动一次的时间长短与摆锤材料无关

(2) 摆动一次的时间长短与摆长有关

(3) 摆动一次的时间长短与摆长有关,摆长越长,摆的时间越长 (4) 减小摆长

19. (1) 60.00 (2) 20 (3) s/t 0.9

第 2 章 声音与环境

评价链接

1. B 2. B 3. B

评价检测

1. 振动 空气

2. 振动 音调(频率) 空气(介质)

3. 音色 双耳 4. 下面

5. 丙、乙、甲、丁 丁、甲、乙、丙

6. 发声的物体在振动 在桌面上撒一些纸屑或放一些轻小物体 7. 空气 快 1 020

8. B 9. A 10. D 11. D 12. D 13. C 14. AB

15. ACD 16. ABC

17. 因为敲击力越大,锣面的振幅就越大,声音的响度也就越大;要使声音消失,应该用手按住锣面;因为振动停止,声音就会消失.

18. 解:超声波垂直海面向海底发出的超声波,经 6 s 返回海面,则从海面垂直到达海底所需时间为 3 s.

故此处海水的深度为 $1\,500 \text{ m/s} \times 3 \text{ s} = 4\,500 \text{ m}$.

19. (1) 无规则 (2) 声源处 传播 人耳

(3) 把门窗关上;停止制造噪声;在人耳处塞棉花

20. 棒打衣物响四方 木棒与湿衣物接触面间的空气柱振动发声,向四周传播

小弟沿河踏歌来 声速远大于人走路的速度,所以先听到歌声,后出现来人

棒打衣服悄无声,棒举空中何其响 因为光速远远大于声速,棒打衣物的声音传到小弟的耳朵时,棒已举到空中了

第 3 章 光和眼睛

评价链接

1. 凸 实 2. A 大 3×10^8

评价检测

1. 大 3×10^8 2. 光的反射 光沿直线传播

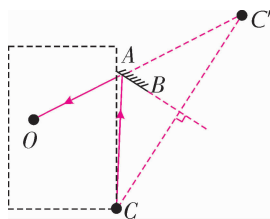
3. 3 等于 4. 反射 折射

5. 直线传播 会聚 6. 凹透 凸透 7. 色散 蓝

8. A 9. A 10. C 11. C 12. D 13. B 14. ABC

15. 解: $s = vt = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \times (2.54/2) \text{ s} = 3.81 \times 10^8 \text{ m}$

16. 如图



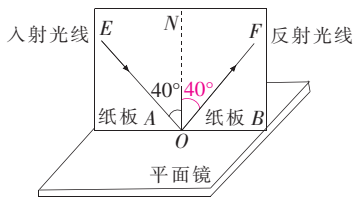
17. 方法一:分别将两块镜片做放大镜使用,保持物距

不变,观察放大倍数是否相同.

方法二:找一较远光源(如太阳),分别将两块镜片在光屏上成实像,观察像距是否相同.

18. (1)直线 (2)反射 (3)折射

19. (1)如图



(2)将纸板 B 向后(前)折,观察在纸板 B 上是否有反射光线 (3)在反射现象中,光路是可逆的

20. (1)靠近 (2)晶状体较正常人眼更凸或变厚(或像成在了视网膜之前)或晶状体偏折能力强或对光线的会聚能力强

21. (1)增大(或增加) 41.8° (2)小于

第 4 章 物质的形态及其变化

评价链接

1. 熔化 汽化(或蒸发) 2. B 3. C

评价检测

1. -6 热胀冷缩 2. 减小 蒸发

3. 液化 汽化 吸收 4. 晶体 固液共存

5. 凝固 凝华 6. 升华 吸收 凝华

7. 凝华 吸热

8. C 9. C 10. B 11. AC 12. BD

13. (1)温度计量程太小(或体温计量程小于被测热水温度) (2)玻璃泡没有全部浸入被测液体(或水)中 (3)读数时视线没有与温度计中的液面相平

14. 因为人出水后,身上的水蒸发吸热,使人体的温度下降,所以他会觉得冷. 有风吹来时,空气的流速加快,使水的蒸发加快,吸收更多的热量,他会觉得更冷.

15. 小红的想法更合理,因为水沸腾后吸热但温度不

变,大火不但浪费燃料,且水分易蒸干. 盖上锅盖可减慢蒸发.

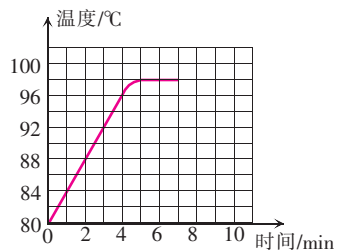
16. (1)与冷空气相遇,降低了暖湿气流的温度,暖湿气流中的水蒸气才会液化成小水珠.

(2)天空中必须有暖湿气流(或大量的水蒸气);干冰的作用是:干冰升华时吸收大量的热,使暖湿气流的温度降低.

17. 温度 表面积 物质的表面积 温度 夏天在地上洒水来降温等(有其他合理答案即可)

18. (1)晶体凝固过程放热的多少可能与晶体的种类有关(其他合理说法均可) (2)温度计升高的示数(其他合理说法均可) (3)烧杯中水的质量太大(其他合理说法均可)

19. (1)甲 98°C 不变 (2)如图



(3)用温度较高的水做实验(或适当减少水的质量;或加盖等)

20. (1)乙 乙装置海波受热均匀 (2)48 吸收 保持不变 2

21. 分别放在靠近电风扇和远离电风扇的位置 水(或酒精) 将两支温度计的玻璃泡同时蘸取适量的水(或酒精) 靠近电风扇的温度计的示数降低较快(或远离电风扇的温度计的示数降低较慢)

22. 低 (1)不同 (3)含盐量越多,水的凝固点越低

第 5 章 我们周围的物质世界

评价链接

1. 成正比(或比值一定) A 2. 0.45

评价检测

1. (1) 25 g (2) 不变 2. 形状 状态
3. 水 水银 4. C 8 g/cm^3 (或 $8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)
5. 2.5×10^{-4} 255 1.02×10^3
6. (1) 大 (2) 密度 (3) 磁性 (4) 热的不良导体
7. 强 半导体 超导
8. D 9. C 10. D 11. ACD 12. ACD

13. (1) 物体和砝码左右放反了
(2) 用手直接拿砝码
(3) 游码没有放在“0”刻度线位置

14. 解: (1) 姚明的体积

$$V = m_{\lambda} / \rho_{\lambda} = 140 \text{ kg} / (1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3) \\ = 0.14 \text{ m}^3$$

(2) 蜡像是按真人一比一的比例制成的, 蜡像的体积等于姚明的体积, 则蜡像的质量

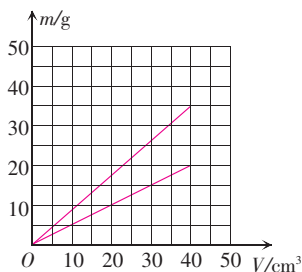
$$m_{\text{蜡}} = \rho_{\text{蜡}} V = 0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 0.14 \text{ m}^3 \\ = 126 \text{ kg}$$

15. 解: $V_{\text{铜}} = m_{\text{铜}} / \rho_{\text{铜}} = 178 \text{ g} / (8.9 \text{ g/cm}^3) = 20 \text{ cm}^3$

$$V_{\text{铝}} = V_{\text{总}} - V_{\text{铜}} = 30 \text{ cm}^3 - 20 \text{ cm}^3 = 10 \text{ cm}^3$$

$$m_{\text{铝}} = \rho_{\text{铝}} V_{\text{铝}} = 2.7 \text{ g/cm}^3 \times 10 \text{ cm}^3 = 27 \text{ g}$$

16. (1) 如图



(2) ①同种物质(组成的物体)质量和体积成正比或质量和体积的比值是个定值 ②不同物质,质量和体积的比值一般不相同 密度

17. (1) C 42 (2) 14 3 3×10^3

18. (1) 右 (2) 调节(或移动)游码 14 (3) 在杯子中装适量水, 做好标记, 用天平测出杯子与水的总质量为 m_1 将水倒掉并擦干杯子, 再向杯中装

牛奶至标记处, 用天平测出杯子与牛奶的总质量为 m_2 (上两步顺序可颠倒) (4) $(m_2 - m_0) \rho_{\text{水}} / (m_1 - m_0)$

19. (1) 用毫米刻度尺测量读数不应该是 31.10 mm, 小数点后面只能有一位; (2) 小小说绝对没有误差是错误的, 因为误差是不可避免的; (3) 金属块的体积是 30.1, 没有单位; (4) 金属块的质量不是 81.2 g, 而应该是 81.4 g; (5) 由密度 $\rho = 2.7 \text{ g/cm}^3$ 就确定此材料是铝, 密度和铝虽相同, 但不一定是铝. (写出任意三处即可)

20. $m_2 - m_1$ $(m_1 - m_2) / V$

(1) 第(3)步中, 烧杯中的食用油倒入量筒时, 会有一部分油倒不干净; 测量出的食用油体积偏小; 会加大实验误差 第(1)步中的调节平衡螺母前, 没有将游码调至零刻度线处 (2) 一(或二) 若选方案一, 第(4)步前加一步, 测烧杯及没有倒完的食用油的总质量[若选方案二, 第(1)步中天平置于水平台后, 将游码先调至零刻度线位置, 再调节平衡螺母, 使横梁平衡]

第6章 力和机械

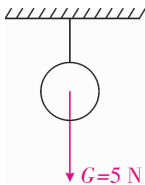
评价链接

1. D
2. 避免杠杆自身重力对杠杆平衡的影响 便于测量力臂 $F_1 L_1 = F_2 L_2$ (或动力 \times 动力臂 = 阻力 \times 阻力臂) 1 1 个钩码

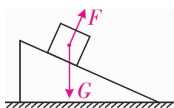
评价检测

1. (1) 力可以改变物体的形状 (2) 力可以改变物体的运动状态 (3) 力可以改变物体的形状 (4) 力可以改变物体的运动状态
2. 惯性 摩擦力改变了它的运动状态(或受到摩擦力)
3. 增大摩擦 重
4. 80 费力
5. B 6. A 7. D 8. D 9. A 10. AB

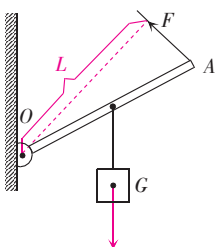
11. 如图



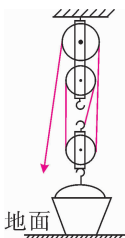
12. 如图



13. 如图



14. 如图



15. 钳柄(AC)上有粗糙的刻纹——增大摩擦;
指甲钳的 CBA 部分——省力杠杆.

16. 解:(1) 不计绳重及摩擦

$$F_{\text{拉}} = G_{\text{物}} + G_{\text{动}}/n$$

$$G_{\text{物}} = nF_{\text{拉}} - G_{\text{动}} = nF_{\text{拉}} - m_{\text{动}}g$$

$$= 3 \times 60 \text{ N} - 3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 150 \text{ N}$$

$$(2) \eta = W_{\text{有用}}/W_{\text{总}} \times 100\% = G_{\text{物}}h/(Fs) \times 100\%$$

$$= G_{\text{物}}h/(Fn h) \times 100\%$$

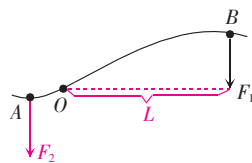
$$= 150 \text{ N} \times 4 \text{ m} / (60 \text{ N} \times 3 \times 4 \text{ m}) \times 100\%$$

$$\approx 83.3\%$$

17. (1) 20 20 40 (2) 1 与 2 (3) 在接触面相同时, 压力越大, 滑动摩擦力越大

18. 杠杆 乙

19. 如图



20. (1) 天平 分别测出 A、B 的质量 m_A 和 m_B 若 $m_A > m_B$, 则甲猜想正确; 若 $m_A < m_B$, 则乙猜想正确; 若 $m_A = m_B$, 则丙猜想正确

(2) ①甲 ②a. 错误 b. 当弹簧测力计不是在竖直方向拉时, 就会发现: “阻力 \times 阻力作用点到支点的距离 \neq 动力 \times 动力作用点到支点的距离” 可判断这个结论错误.

第 7 章 运动和力

评价链接

1. (1) 对面的客车 (2) 地面 (3) 运动和静止是相对的, 选择不同的参照物对物体运动的描述也是不同的.

评价检测

1. 静止 流水

2. (1) 乙 运动的路程 (2) 10

(3) 运动员具有惯性

3. 惯性 0.4 4. ②、④、⑤、⑦、⑩

5. 6. 25 m/s 保持相对静止 6. 15 N 变小

7. C 8. B 9. B 10. D

11. 图略

12. 解:(1) 彩车的重力:

$$G = mg = 29 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2.9 \times 10^5 \text{ N}$$

$$(2) \text{彩车游行的速度: } v = 70 \text{ m/min} = \frac{7}{6} \text{ m/s}$$

$$\text{彩车需用的时间: } t = \frac{s}{v} = \frac{500 \text{ m}}{\frac{7}{6} \text{ m/s}} \approx 429 \text{ s}$$

13. 解: ①乙的速度比甲大;

②乙出发比甲晚 15 min;

③甲、乙出发后在 60 m 处相遇.

14. (1)不考虑 钩码的个数
 (2)旋转 (3)测力计未校零或两个滑轮的摩擦不同或读数误差(答出一条即可)
15. 平衡力 (1)①大 ②小 ③大 大
 (2)分子引力(或分子间作用力) 大气压力(或大气压强)
16. 丙 17. D 18. C 19. D
20. (1) $\Delta v/t$ (2)6 (3)1.2

第8章 神奇的压强

评价链接

1. B 2. 大气压 增大
 3. 大气压 液体压强随深度的增加而增大

评价检测

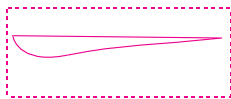
1. 小 低于 2. 变大 变大 温度计
 3. 6 1 000 800
 4. (1)压力的作用效果相同 (2)3 600 100
 5. D 6. C 7. B 8. D 9. A 10. B
11. 冰刀做得很锋利,可以减小受力面积,在压力一定时,增大压强.冰面受压后熔点降低,冰熔化变成水,使冰刀与冰面之间形成水膜(使冰刀和冰的接触面彼此分离),起到润滑作用,减小冰刀与冰面间的摩擦力,因此穿着滑冰鞋可以在冰面上飞速滑行
12. 解:(1) $p = \rho g(h_1 - h_3)$
 $= 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 8 \text{ m}$
 $= 8 \times 10^4 \text{ Pa}$
 (2) $S = \pi r^2 = 3.14 \times (1 \times 10^{-2} \text{ m})^2$
 $= 3.14 \times 10^{-4} \text{ m}^2$
 $F = pS = 8 \times 10^4 \text{ Pa} \times 3.14 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 25.12 \text{ N}$
13. (1)小 相平 (2)深度 (3)大 大
 (4)不变 相等
14. 增大 升高 15. 重心 8 4×10^4
16. (1)250 000 (2)4 000 17. A 18. ABD
19. 当瓶内空气被抽出时,瓶内气体压强逐渐减小,气

球通过直玻璃管和大气相通,使小气球内大气压强大于小气球外(瓶内)的气体压强.在大气压的作用下将小气球“吹”大.当取下抽气机时,空气进入瓶内,使瓶内、外压强相等,都等于大气压强.小气球在弹力作用下又恢复原状.

第9章 浮力与升力

评价链接

1. A
 2. (1)密封(密闭、空心)
 (2)给轮船安装一对下凸上平的机翼.机翼截面如右图所示. (3)不能,使机翼的上下表面的弯曲程度可以调节(或安装活动机翼).



评价检测

1. 自重 1:1 2. $F_A = F_B = F_C$ $\rho V g$ ρ
 3. 平衡(或悬浮) $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
 4. 偏小 5. B A 增大
 6. A 7. B 8. A 9. C 10. A 11. D 12. A
 13. (1)C (2)B (3)B
 14. 解:(1) $G_{\text{铜}} = mg = 0.089 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 0.89 \text{ N}$
 $F_{\text{浮}} = 0.89 \text{ N} - 0.79 \text{ N} = 0.1 \text{ N}$
 $V_{\text{铜}} = V_{\text{排}} = F_{\text{浮}} / (\rho g) = 0.1 \text{ N} / (1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}) = 1 \times 10^{-5} \text{ m}^3$
 (2) $F_{\text{浮}}' = \rho_{\text{酒精}} g V_{\text{铜}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 1 \times 10^{-5} \text{ m}^3 = 0.08 \text{ N}$
 $F = G_{\text{铜}} - F_{\text{浮}}' = 0.89 \text{ N} - 0.08 \text{ N} = 0.81 \text{ N}$
15. 解: $F_{\text{浮}} = 1\,400 \text{ N} - 900 \text{ N} = 500 \text{ N}$
 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times V_{\text{排}}$
 $V_{\text{排}} = 0.05 \text{ m}^3 = V_{\text{物}}$
 $\rho = \frac{G}{g V_{\text{物}}} = \frac{1\,400 \text{ N}}{10 \text{ N/kg} \times 0.05 \text{ m}^3} = 2.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
16. 问题:(1)没有测量空小杯的重力;(2)溢水杯的水量不足.
 改正:(1)测量空小杯的重力 $G_{\text{杯}}$;(2)将溢水杯中

的水加至溢水口处(其他说法正确均可).

17. (1) $m = G/g$ (2) $G - G'$ (3) $(G - G')/(\rho_{\text{水}} g)$

(4) $\rho = m/V = G\rho_{\text{水}}/(G - G')$

18. (1) $F_{\text{浮}} = G = 2.6 \times 10^7 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}$

$= 2.6 \times 10^8 \text{ N}$

(2) $p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 7.5 \text{ m}$

$= 7.5 \times 10^4 \text{ Pa}$

(3) $s = vt = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \times 1 \times 10^{-3} \text{ s} = 3 \times 10^5 \text{ m}$

19. (1) Svt Sv (2) C

第 10 章 从粒子到宇宙

评价检测

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

9. AD

10. 提示:从物质的微观结构即物质由分子组成的角度来解释.

11. (1) 下落高度 (2) 3 6 7 (3) 越小

第 11 章 探究简单电路

评价链接

1. 并联 开关 2. B 3. CD

评价检测

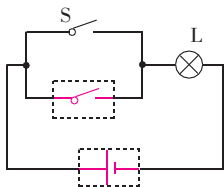
1. 正 同种 排斥 2. 并 220

3. 冷 热 4. 串 S_1, S_3 S_2, S_3

5. 7.2 1.8 6. 电压表 电流表

7. C 8. C 9. B 10. B 11. B 12. A 13. A

14. 如图



15. 容易发生摩擦起电现象,人体和衣服带异种电荷相互吸引.

16. 将电流表分别串联在 A、B、C 三点,闭合开关,测量出 A、B、C 三点的电流,比较其大小(或将两只

灯泡的位置调换后,闭合开关,观察两只灯泡的亮度是否变化) 两只灯泡串联,通过它们的电流相等,根据 $P = I^2 R$ 可知,电阻大的灯泡,实际功率大,灯泡就亮一些(本题有其他合理表述均可)

17. C 18. 并联 串联 串联 并联

19. (1) 并联电路的电流特点 (2) 选用不同规格的灯泡或选用不同阻值的灯泡

第 12 章 探究欧姆定律

评价链接

1. B 2. B 3. B

评价检测

1. 控制变量法 材料 2. 变小 变小

3.5 4.30 电流表会烧坏

5. 1:1 2:1 6. 变大 变大

7. B 8. B 9. C 10. A 11. BCD

12. (1) 避免短路

$$(2) U' = IR' = 0.3 \text{ A} \times 10 \Omega = 3 \text{ V}$$

$$R = (U - U')/I = (6 \text{ V} - 3 \text{ V})/0.3 \text{ A} = 10 \Omega$$

(3) 可将电压表并联在 R' 两端,因为当油箱内的油多时, R 连入电路中的阻值变小,电路中的电流变大, R' 的阻值不变,所以 R' 两端的电压变大,这和油箱内油多正好对应.

13. 解:(1) 若开关 S_1 闭合, S_2 断开,当滑片 P 滑到 a 端时,分析题意得,滑动变阻器 R 和定值电阻 R_1 串联

$$R_{\text{总}} = U/I = 8 \text{ V}/0.2 \text{ A} = 40 \Omega$$

$$R = R_{\text{总}} - R_1 = 40 \Omega - 10 \Omega = 30 \Omega$$

(2) 若开关 S_1, S_2 均闭合,当滑片 P 滑到 b 端时,分析题意得,电阻 R_1, R_2 并联,电流表测量的是干路电流

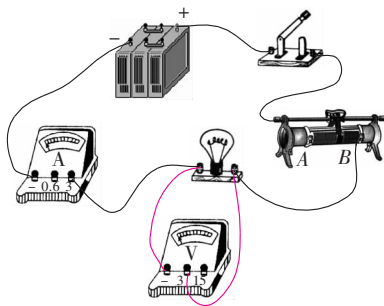
$$I_1 = U/R_1 = 8 \text{ V}/10 \Omega = 0.8 \text{ A}$$

$$I_2 = U/R_2 = 8 \text{ V}/40 \Omega = 0.2 \text{ A}$$

电流表的示数为

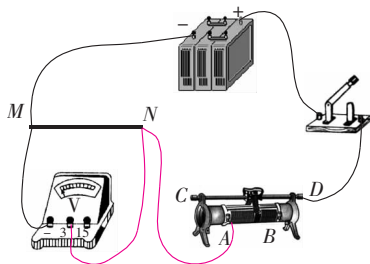
$$I_{\text{干}} = I_1 + I_2 = 0.8 \text{ A} + 0.2 \text{ A} = 1 \text{ A}$$

14. (1) 如图



(2) A (3) 7.4 (4) 温度 高 大 (5) 不能

15. (1) 如图



(2) B 导体两端的电压与长度成正比 (3) 根据欧姆定律可得, 在电流强度相同时, 导体两端的电压与导体的电阻成正比, 所以导体电阻与导体长度成正比

16. (1) $R = \frac{U}{I}$ 或欧姆定律 (2) 断开 右 (3) 电阻 R (4) 3 (5) ① 读出电流表的示数为 I_1 ② 读出电流表的示数为 I_2 $(I_2 - I_1)R/I_1$

第 13 章 机械功与机械能

评价链接

1. 720 9:10 2. 0.02 40 80%

评价检测

1. 做功的多少 做功 做功时间的多少

2. 2:3 3:2 3. 10 1 0 4. 62.5% 5. > >

6. (1) 橡皮泥的凹陷程度 (2) 质量一定, 高度越高, 重力势能越大 (3) 球离橡皮泥的高度

7. 弹性势能 重力势能 动

8. C 9. D 10. C 11. BD

12. 解: (1) $W = 80 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \times 5 \times 10^{-2} \text{ m} \times 800 = 3.2 \times 10^4 \text{ J}$

$$(2) P = \frac{W}{t} = \frac{3.2 \times 10^4 \text{ J}}{10 \times 60 \text{ s}} = 53.3 \text{ W}$$

$$(3) m = \frac{3.2 \times 10^4 \text{ J}}{1.6 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 2 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

13. 解: (1) $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} =$

$$\frac{600 \text{ N} \times 1.5 \text{ m}}{10 \text{ s}} = 90 \text{ W}$$

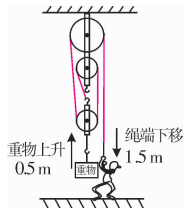
$$(2) W_{\text{总}} = Fs = 600 \text{ N} \times 1.5 \text{ m} = 900 \text{ J}$$

$$W_{\text{有用}} = W_{\text{总}} \eta = 900 \text{ J} \times 70\% = 630 \text{ J}$$

$$G = \frac{W_{\text{有用}}}{h} = \frac{630 \text{ J}}{0.5 \text{ m}} = 1\ 260 \text{ N}$$

$$m = \frac{G}{g} = 126 \text{ kg}$$

(3) 如图



14. (1) 皮尺、秒表 (2) B (3) 略

15. (1) (a) 1.2 (b) 1.32 (c) 90.9 (或 90.91 或 91) (2) ①、② 有关 (3) ①、③ 错误

16. (1) 铁球 速度 (2) 木块移动的距离 (3) 太长 太短 (4) 弹簧被压缩的长度 a. 控制玻璃球和铁球从同一高度滚下; b. 观察并记录弹簧被压缩的长度

17. (1) 4.5×10^4 (2) 1 518.2

18. 解: (1) 由水泵的工作原理可知, 水泵的轴心距水面的高度 h 最大为 10 m

$$(2) P = \frac{W}{t} = \frac{180 \text{ m}^3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 12 \text{ m}}{3\ 600 \text{ s}} = 6\ 000 \text{ W}$$

$$(3) \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{180 \text{ m}^3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 12 \text{ m}}{1.25 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4 \times 10^7 \text{ J/kg}}$$

$$\times 100\% = 54\%$$

第 14 章 内能与热机

评价链接

1. 4.2×10^3 砂石 大

2. (1) A (2) 质量 20 (3) 2.1×10^3

评价检测

1. 机械 内 做功

2. (1) 下滑时重力势能转化为动能

(2) 感到烫是机械能转化为内能

3. 比热容 放出 热量

4. 热值大 污染小

5. 沿海地区的温差比内陆小 水的比热容大

6. 中午 比热容 $7.5.04 \times 10^5$ 快些

8. D 9. C 10. D

11. 解: (1) 用江水来调节温度主要是利用水的比热容大的特性.

(2) 冬天时江水的温度高于世博园内空气的温度, 江水把热量传递给空气使气温升高; 夏天时江水的温度低于世博园内空气的温度, 空气把热量传递给江水使气温降低.

12. 解: (1) $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1.5 \text{ kg} \times 65^\circ\text{C} = 4.095 \times 10^5 \text{ J}$

$$(2) \eta_{\text{电}} = \frac{4.095 \times 10^5 \text{ J}}{0.13 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 87.5\%$$

$$\eta_{\text{煤}} = \frac{4.095 \times 10^5 \text{ J}}{4.9 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3 \times 15 \times 10^{-3} \text{ m}^3} \times 100\% = 55.7\%$$

(3) 电磁炉更节能, 因为电磁炉的效率更高.

13. (1) 相同 高 (2) 大于 (3) 水

14. 热传递 内 做功 15. C

16. 解: (1) ① $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 2 \text{ kg} \times 80^\circ\text{C} = 6.72 \times 10^5 \text{ J}$

$$\textcircled{2} \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{6.72 \times 10^5 \text{ J}}{2000 \text{ W} \times 7 \times 60 \text{ s}} \times 100\% =$$

80%

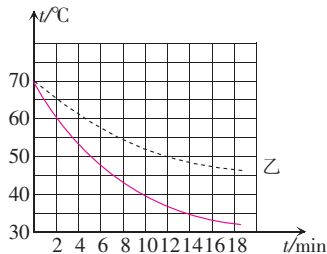
$$(2) R = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{2000 \text{ W}} = 24.2 \Omega$$

$$P' = \frac{U^2}{R} = \frac{(220 \text{ V} \times 90\%)^2}{24.2 \Omega} = 1620 \text{ W}$$

(3) 乙同学的表达式是错误的, 结果略.

17. (1) 相等

(2) 如图



(3) 水 (4) 慢 (5) 单位时间内冷却的温度

第 15 章 电磁铁与自动控制

评价链接

1. 电流的有无 电流的大小 电流的方向

2. C 3. D

评价检测

1. 乙 甲 2. 地磁场 南

3. 磁场 电流方向 4. 铁屑 条形

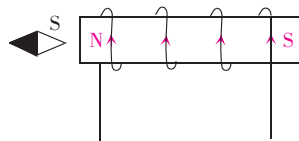
5. 变短 电流变小, 电磁铁的磁性减弱

6. 绿 红 7. B 8. D 9. B 10. D

11. (1) 磁体 (2) 电流看不见、摸不着, 但是可以根据电流流过灯泡时灯泡发光来认识它.

12. 答: 当电磁铁中的电流过大时, 电磁铁的磁性特别强, 能将衔铁吸出来, 这样开关在弹簧的作用下会被拉起来, 开关被拉开后就切断了电路.

13. 如图



14. (1) 70 减小 增大 (2) B A (3) S

$$(4) R_{\text{总}} = R + R_0 = \frac{U_1}{I} = 60 \Omega, R = 30 \Omega, \text{故当温度}$$

大于 $100 \text{ }^\circ\text{C}$ 时, 警铃报警.

15. 通电导体周围有磁场 磁场方向与电流方向有关

16. (1) 图略 (2) 乙 丙 (3) 丁

17. (1) 2 4 从 N 极出发, 回到 S 极 (2) 小磁针

将小磁针置于异名磁极周围不同处 观察小磁针稳定后 N 极的指向

18. 电子的定向移动形成电流, 电流周围存在磁场

纸外

19. (1) 1.4 (2) 将小狗模型适当向左移动(或提高

电源的电压, 或适当增加小猫模型的质量等)

第 16 章 电动机与发电机

评价链接

1. 电 磁 发电机

2. (1) 电磁感应 发电 机械 电

(2) 通电 受力 电动

评价检测

1. 电风扇等

2. 通电导体在磁场中受力的作用 将线圈引线一端

接触支架的绝缘层全部刮掉, 另一端刮掉半周 改变电流的方向 改变磁场的方向

3. 线圈正好处于平衡位置

4. 通电导体在磁场里受力而运动 换向器

5. 产生的电为交流电 (1) 加快摇动的速度 (2) 增

强磁体的磁性(合理均可)

6. 振动 空气 振动(或运动) 电流 机械能转化为电能

7. C 8. B 9. B 10. A 11. C 12. C

13. 因为磁卡的磁性材料中记录着一些相关的信息,

如果靠近强的磁场, 会被磁场磁化, 从而破坏原来记录在里面的信息.

14. (1) 闭合电路的一部分导体需要做切割磁感线运

动 (2) 产生的感应电流太小, 电流表没有明显

偏转

15. 受力运动 不受 改变 改变 通电导体在磁场

中受到力的作用, 力的作用方向与电流方向和磁场方向有关

16. 电能转化为机械能 换向器

17. ABC 18. CD

第 17 章 电功与电能

评价链接

1. 30 60 000 1 000

评价检测

1. 40 24 2.5 000 50 3. 10 0.4 60

4. ①灯 L_1 两端的电压大于灯 L_2 两端的电压

②灯 L_1 的电阻大于灯 L_2 的电阻

5. (1) 2.2×10^3 (2) 1 100 5

(3) 0.209 (0.20 ~ 0.21 均可)

6. 0.3 5

7. 乙 806.7 乙 2:3

8. C 9. C 10. D 11. C

12. 答: 报道中的错误: 这个厂半年节约的电力可以开

动 10 000 个这样的电吹风. 错误原因: 由于该记者不明白电功(电能)和电功率的物理意义.

$5\ 000 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 表示的是电功(电能)的多少, $10\ 000$

是电吹风的个数, $5\ 000 \text{ kW} \cdot \text{h} / 0.5 \text{ kW} = 10\ 000$

个是不成立的.

13. (1) S_1, S_2 (2) $R = U^2 / P = \frac{(220 \text{ V})^2}{40 \text{ W}} = 1\ 210 \Omega$

(3) $W = P_{\text{总}} t = 590 \text{ W} \times 30 \times 60 \text{ s} = 1.06 \times 10^6 \text{ J}$

14. 解: (1) 热水器消耗的电能为

$$W = \frac{200 \text{ r}}{1\ 800 \text{ revs}/(\text{kW} \cdot \text{h})} = \frac{1}{9} \text{ kW} \cdot \text{h} \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}/(\text{kW} \cdot \text{h}) = 4 \times 10^5 \text{ J}$$

热水器的实际功率为

$$P = \frac{W}{t} = \frac{4 \times 10^5 \text{ J}}{400 \text{ s}} = 1\ 000 \text{ W}$$

(2) 热水器电热丝的电阻值为

$$R = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1210 \text{ W}} = 40 \Omega$$

通过热水器的电流为

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}} = \sqrt{\frac{1000 \text{ W}}{40 \Omega}} = 5 \text{ A}$$

(3) 电路的总电阻为

$$R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{220 \text{ V}}{5 \text{ A}} = 44 \Omega$$

输电线的电阻为

$$R_{\text{线}} = R_{\text{总}} - R = 44 \Omega - 40 \Omega = 4 \Omega$$

供电站到小明家的距离为

$$s = \frac{4 \Omega}{5 \Omega/\text{km} \times 2} = 0.4 \text{ km} = 400 \text{ m}$$

15. 解: (1) 每分钟下落水的重力: $G = mg = \rho Vg$

$$= 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 60 \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg}$$

$$= 6 \times 10^5 \text{ N}$$

每分钟重力做的功:

$$W = Gh = 6 \times 10^5 \text{ N} \times 50 \text{ m} = 3 \times 10^7 \text{ J}$$

(2) 每分钟得到的电能:

$$W_{\text{有用}} = W \cdot \eta = 3 \times 10^7 \text{ J} \times 70\% = 2.1 \times 10^7 \text{ J}$$

水电站的发电功率:

$$P = \frac{W_{\text{有用}}}{t} = \frac{2.1 \times 10^7 \text{ J}}{60 \text{ s}} = 3.5 \times 10^5 \text{ W}$$

(3) 输电电流: $I = \frac{P}{U} = \frac{3.5 \times 10^5 \text{ W}}{10000 \text{ V}} = 35 \text{ A}$

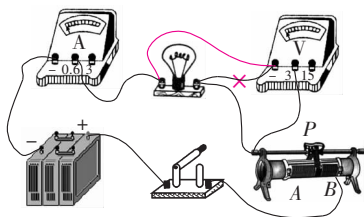
输电线每分钟产生的热量:

$$Q = I^2 R t = (35 \text{ A})^2 \times 0.5 \Omega \times 60 \text{ s} = 36750 \text{ J}$$

16. (1) 无法使用控制变量法 (2) 丙 (3) L_1 断路

(4) L_1

17. (1) 如图



(2) B 0.32 1.216 (或 1.22)

18. (1) 不合格 在额定电压下 (或电压是 2.5 V), 灯泡的功率不等于 (或大于) 额定功率 (2) 短了电阻越小, 电功率越大 灯泡容易烧坏

19. (1) 膨胀的程度 (2) 电阻 (3) 甲 气体的热胀冷缩效果比固液态更明显, 实验现象更直观, 时间更短

20. (1) 液体表面空气流动速度大 (或风速大)

$$(2) I = P/U = 1100 \text{ W}/220 \text{ V} = 5 \text{ A}$$

(3) 第一代热风干手器:

$$W = Pt = 2 \text{ kW} \times \frac{36}{3600} \text{ h} \times 240 = 4.8 \text{ kW} \cdot \text{h}$$

第二代高速干手器:

$$W = Pt = 1.1 \text{ kW} \times \frac{6}{3600} \text{ h} \times 240 = 0.44 \text{ kW} \cdot \text{h}$$

$$(4.8 \text{ kW} \cdot \text{h} - 0.44 \text{ kW} \cdot \text{h}) \times 1 \text{ 元}/(\text{kW} \cdot \text{h}) \times 30 = 130.8 \text{ 元}$$

21. (1) 500

$$(2) P = UI = 220 \text{ V} \times I = 500 \text{ W} \quad I = 2.3 \text{ A}$$

(3) 900 电饼铛的实际功率小于其额定功率 (或电饼铛两端的实际电压小于其额定电压)

第 18 章 家庭电路与安全用电

评价链接

1. B 2. C

评价检测

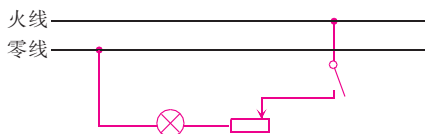
1. 火 接地 切断电源 2. 220 并联 电能

3. 短路 干路 甲 4. 火 断路

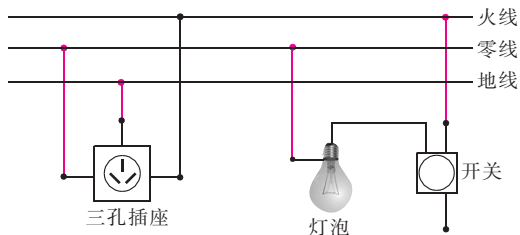
5. 增大 大 6. 开关 增大

7. C 8. A 9. D 10. C 11. B 12. AB

13. 如图

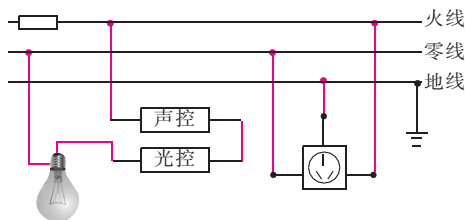


14. 如图



15. 原因一:整个小区停电 证实方法:观察小区其他家庭是否有电 原因二:家里用电功率过大(或某处电路短路),导致保险丝熔断(或空气开关跳闸) 证实方法:查看保险丝是否完好(或空气开关是否跳闸)

16. 如图



17. (1) ①白炽灯寿命比节能灯短 ②节能灯购买价格比白炽灯高 (2)605 60 W (3)灯丝电阻随温度变化,温度低时电阻小,电功率较大,易烧坏灯丝 (4)60 33

第 19 章 电磁波与信息时代

评价检测

1. 电磁波 激光 2. huangrs sohu.com
3. 卫星 网上购物 4. 红外线 100
5. (1)能 (2)不能 6. 电磁波(无线电波或微波)
7. A 8. C 9. B 10. A 11. A 12. D 13. A
14. B 15. B
16. (1) 4.2×10^4 (2)电磁波 太阳(光) 电
(3)静止
17. 电磁波 AM
18. 把正在播放音乐的收音机放在微波炉附近,听到“咯咯”声则说明有微波泄漏(合理即可)

评价检测

1. 机械
2. D 3. B 4. D 5. B 6. B 7. C 8. D 9. B
10. C 11. ABD 12. BD
13. ABCDEFHI ABCH
14. (1)不可再生 (2) 3×10^8
(3)开发使用清洁能源等
15. (1)利用风能发电 (2)太阳(或光) 电
(3)不破坏路面、节约资源、节能减排等(其他答案只要合理即可)

专题篇

专题 1 计算题

评价检测

1. (1) $v = s/t = \frac{100 \text{ m}}{18 \text{ s}} = 5.6 \text{ m/s}$
(2) $G = mg = 50 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 500 \text{ N}$
压强 $p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{500 \text{ N}}{0.025 \text{ m}^2} = 2 \times 10^4 \text{ Pa}$
(3)穿底部较粗糙的鞋子或钉鞋以增大摩擦
2. 结构钢的质量: $m_1 = 130 \text{ t} = 1.3 \times 10^5 \text{ kg}$
“气凝胶”的体积等于钢的体积,“气凝胶”体积:
 $V_2 = V_1 = m_1/\rho_1 = 1.3 \times 10^5 \text{ kg}/(7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3)$
 $= 16.7 \text{ m}^3$
“气凝胶”的质量为 $m_2 = \rho_2 V_2 = 3 \text{ kg/m}^3 \times 16.7 \text{ m}^3$
 $= 50.1 \text{ kg} = 0.05 \text{ t}$
 $m_1 - m_2 = 130 \text{ t} - 0.05 \text{ t} = 129.95 \text{ t}$
3. (1)大理石密度:
 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{2.7 \times 10^3 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = 2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
(2)大理石对水平地面的压力:
 $F = mg = 2.7 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2.7 \times 10^4 \text{ N}$
体积为 1 m^3 的正方体大理石块底面积为

$$S = 1 \text{ m}^2$$

大理石对水平地面的压强:

$$p = \frac{F}{S} = \frac{2.7 \times 10^4 \text{ N}}{1 \text{ m}^2} = 2.7 \times 10^4 \text{ Pa}$$

4. (1) 观光车静止在水平地面上,它对地面压力的大小等于重力的大小

$$F = G_{\text{总}} = (m_{\text{车}} + m_{\text{人}})g \\ = (400 \text{ kg} + 200 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 6000 \text{ N}$$

观光车对水平地面的压强:

$$p = F/S = G/S = \frac{6000 \text{ N}}{0.05 \text{ m}^2} = 1.2 \times 10^5 \text{ Pa}$$

- (2) 观光车 5 min 行驶的路程:

$$s = vt = 5 \text{ m/s} \times 5 \times 60 \text{ s} = 1500 \text{ m}$$

观光车克服阻力做的功:

$$W = Fs = fs = 200 \text{ N} \times 1500 \text{ m} = 3 \times 10^5 \text{ J}$$

- (3) 节能、噪声小、无尾气(答案合理均可得分)

5. (1) 由压强的计算公式得

$$p = \frac{F}{S} = \frac{6000 \text{ N}}{0.02 \text{ m}^2} = 3 \times 10^5 \text{ Pa}$$

- (2) 由功的计算公式得

$$W = Gh = 6000 \text{ N} \times 600 \text{ m} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$

由功率的计算公式得

$$P = \frac{W}{t} = \frac{3.6 \times 10^6 \text{ J}}{600 \text{ s}} = 6000 \text{ W}$$

6. (1) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$

$$= 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 4 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \\ = 0.4 \text{ N}$$

- (2) $G_{\text{总}} = G_{\text{物}} + G_{\text{船}}$

$$= 0.1 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} + 0.06 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} \\ = 1.6 \text{ N}$$

小船漂浮 $F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} = 1.6 \text{ N}$

- (3) 用钢铁造的船是空心的,增大了排开水的体积,从而增大了浮力.

7. (1) $p = F/S = G/S = 4000 \text{ N}/4 \text{ m}^2 = 1000 \text{ Pa}$

- (2) $W_{\text{有用}} = F_1 h = Gh = 4000 \text{ N} \times 3 \text{ m} = 12000 \text{ J}$

$$W_{\text{总}} = F_2 s = F_2 \cdot 2h = 2500 \text{ N} \times 2 \times 3 \text{ m}$$

$$= 15000 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{12000 \text{ J}}{15000 \text{ J}} \times 100\% = 80\%$$

$$(3) P = W_{\text{总}}/t = 15000 \text{ J}/10 \text{ s} = 1500 \text{ W}$$

8. 设火柴完全燃烧释放的热量全部被空气吸收,由

$$Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} \text{ 得 } cm_1 \Delta t = qm_2$$

所以完全燃烧一根火柴能使 1 m^3 的空气升高的温度为 $\Delta t = qm_2/cm_1 = qm_2/c\rho V$

$$= \frac{1.2 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 0.065 \times 10^{-3} \text{ kg}}{1 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times 1.3 \text{ kg/m}^3 \times 1 \text{ m}^3} \\ = 0.6 \text{ °C}$$

9. (1) 水对壶底的压强: $p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.1 \text{ m} = 1.0 \times 10^3 \text{ Pa}$

- (2) 装满水时水的质量: $m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 1.2 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 1.2 \text{ kg}$

$$\text{烧开水吸收的热量: } Q = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times 1.2 \text{ kg} \times (100 \text{ °C} - 20 \text{ °C}) = 4.032 \times 10^5 \text{ J}$$

- (3) 烧开一满壶水的时间:

$$t = \frac{W}{P} = \frac{Q}{P} = \frac{4.032 \times 10^5 \text{ J}}{1500 \text{ W}} = 269 \text{ s (或 } 268.8 \text{ s)}$$

10. (1) $L = vt = 4 \text{ m/s} \times 60 \text{ s} = 240 \text{ m}$

$$V = SL = 100 \text{ m}^2 \times 240 \text{ m} = 2.4 \times 10^4 \text{ m}^3$$

$$m = \rho V = 1.3 \text{ kg/m}^3 \times 2.4 \times 10^4 \text{ m}^3 \\ = 3.12 \times 10^4 \text{ kg}$$

- (2) $W = Pt = 135 \text{ kW} \times 1 \text{ h} = 135 \text{ kW} \cdot \text{h}$

$$m = Q/q = W/q \\ = (135 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}) / (3 \times 10^7 \text{ J/kg}) \\ = (4.86 \times 10^8 \text{ J}) / (3 \times 10^7 \text{ J/kg}) = 16.2 \text{ kg}$$

- (3) 风机的发电功率与风速有关(风速越大,发电功率越大)

11. (1) $R_1 = U/I = 3 \text{ V}/0.3 \text{ A} = 10 \Omega$

- (2) 当滑片 P 置于中点时, $R = 10 \Omega$

$$U_R = IR = 0.3 \text{ A} \times 10 \Omega = 3 \text{ V}$$

$$U_{\text{总}} = U_R + U_L = 3 \text{ V} + 3 \text{ V} = 6 \text{ V}$$

(3)当滑片 P 置于最右端时, $R=20\ \Omega$

$$R_{\text{总}} = R + R_L = 20\ \Omega + 10\ \Omega = 30\ \Omega$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{6\ \text{V}}{30\ \Omega} = 0.2\ \text{A}$$

$$P_{\text{灯}} = I^2 R_L = (0.2\ \text{A})^2 \times 10\ \Omega = 0.4\ \text{W}$$

12. (1)若开关 S_1 闭合, S_2 断开,当滑片 P 滑到 a 端时,

分析题意得,滑动变阻器 R 和定值电阻 R_1 串联,

$$R_{\text{总}} = U/I = 8\ \text{V}/0.2\ \text{A} = 40\ \Omega$$

$$R = R_{\text{总}} - R_1 = 40\ \Omega - 10\ \Omega = 30\ \Omega$$

(2)若开关 S_1 、 S_2 均闭合,当滑片 P 滑到 b 端时,分析

题意得,电阻 R_1 、 R_2 并联,电流表测量的是干路电流

$$I_1 = U/R_1 = 8\ \text{V}/10\ \Omega = 0.8\ \text{A}$$

$$I_2 = U/R_2 = 8\ \text{V}/40\ \Omega = 0.2\ \text{A}$$

$$\text{电流表示数: } I_{\text{干}} = I_1 + I_2 = 0.8\ \text{A} + 0.2\ \text{A} = 1\ \text{A}$$

13. (1) $R = U_L/I = 3.8\ \text{V}/0.4\ \text{A} = 9.5\ \Omega$

$$(2) P_{\text{电阻器}} = (U - U_L)I = (6\ \text{V} - 3.8\ \text{V}) \times 0.4\ \text{A}$$

$$= 0.88\ \text{W}$$

(3)保护电路(或保护灯泡不被损坏等)

$$R = (U - U_L)/I = (6\ \text{V} - 3.8\ \text{V}) / 0.4\ \text{A}$$

$$= 5.5\ \Omega$$

14. (1)电能 $W = Pt$

$$= 100 \times (5.8\ \text{W} + 8.2\ \text{W}) \times 3\ 600\ \text{s}$$

$$= 5.04 \times 10^6\ \text{J}$$

$$(2) \text{水的质量 } m = \frac{Q}{c\Delta t} =$$

$$\frac{5.04 \times 10^6\ \text{J}}{4.2 \times 10^3\ \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (60\ ^\circ\text{C} - 20\ ^\circ\text{C})} = 30\ \text{kg}$$

(3)100 min 消耗的总电能

$$W_{\text{总}} = Pt = 1\ 000\ \text{W} \times 60 \times 100\ \text{s} = 6 \times 10^6\ \text{J}$$

该热水器的效率

$$\eta = \frac{W_{\text{水}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{5.04 \times 10^6\ \text{J}}{6 \times 10^6\ \text{J}} \times 100\% = 84\%$$

电热器的电阻

$$R = \frac{(U_{\text{额}})^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(220\ \text{V})^2}{1\ 000\ \text{W}} = 48.4\ \Omega$$

电热器的实际功率

$$P_{\text{实}} = \frac{(U_{\text{实}})^2}{R} = \frac{(200\ \text{V})^2}{48.4\ \Omega} \approx 826\ \text{W}$$

15. (1)由 $p_0 = \rho_{\text{水}} g h_{\text{max}}$

$$\text{得: } h_{\text{max}} = \frac{p_0}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{1 \times 10^5\ \text{Pa}}{1 \times 10^3\ \text{kg}/\text{m}^3 \times 10\ \text{N}/\text{kg}}$$

$$= 10\ \text{m}$$

(2)1 小时机械装置所做有用功: $W_1 = GH = \rho_{\text{水}}$

$$VgH = 1 \times 10^3\ \text{kg}/\text{m}^3 \times 180\ \text{m}^3 \times 10\ \text{N}/\text{kg} \times 12\ \text{m}$$

$$= 2.16 \times 10^7\ \text{J}$$

$$\text{有用功率: } P_{\text{有用}} = \frac{W_1}{t} = \frac{2.16 \times 10^7\ \text{J}}{3\ 600\ \text{s}} = 6\ 000\ \text{W}$$

(3)1.25 L 柴油完全燃烧产生的热量:

$$Q = qm = q\rho_{\text{柴油}} V = 4.0 \times 10^7\ \text{J}/\text{kg} \times 0.8 \times 10^3\ \text{kg}/\text{m}^3$$

$$\times 1.25 \times 10^{-3}\ \text{m}^3 = 4 \times 10^7\ \text{J}$$

整个机械装置的效率:

$$\eta = \frac{W_1}{Q} \times 100\% = \frac{2.16 \times 10^7\ \text{J}}{4 \times 10^7\ \text{J}} \times 100\% = 54\%$$

专题 2 实验题

评价检测

1. 3.50 3.2 2. -2 ~ 102 $^\circ\text{C}$ 3. 38.5 0.1

4. 82.6 5.2.5 0.5 6.36

7. 调零螺丝 2.2 8.2.2 N 不变

9. (1)在调节天平平衡时,未将游码归零

$$(2) 18.2\ 2.6 \times 10^3$$

10. (1)①箱子的质量 m

②从一楼到三楼的高度 h

③从一楼搬到三楼所用的时间 t

(2)磅秤 皮卷尺 秒表 (3) mgh/t

11. 原理:漂浮时,浮力等于物重,即阿基米德原理.

方法:在桶中装满水,让西瓜静止在桶中,将溢出的水用秤分几次测出质量,质量相加即得西瓜的质量.

12. (1) $R = U/I$ (或欧姆定律) (2) 连接电路时开关

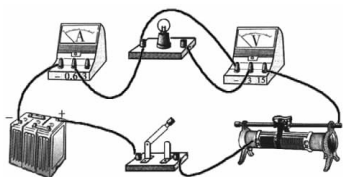
闭合 (3) 0.2 10 左 (4) 灯丝的电阻大小与

温度有关

13. (1)乙 (2)丙 丁 甲

(3)图略 被测电阻是定值电阻,电阻值约为
3.33 Ω

14. (1)



甲

(2)调节滑动变阻器(或检查灯泡是否烧坏)

(3)调节滑动变阻器,使小灯泡两端的电压(电压表的示数)为 2.5 V (4)0.8 (5)20 Ω 1 A

专题3 探究题

评价检测

1. B 2. C 3. C 4. B

5. 发声的物体都在振动 在桌面上撒一些纸屑或放一些轻小物体

6. (1)室外 (2)这是室外空气中的水蒸气遇到较冷的玻璃液化形成的小水珠

7. 整个小区停电 观察小区其他家庭是否有电 台灯的灯丝烧断了 察看台灯的灯丝是否断了

8. 实验一:用力捏矿泉水瓶,瓶变形,说明力可以改变物体的形状 实验二:透过圆形透明装满水的瓶子看到瓶后的手指变粗了,这是放大镜的原理

9. (1)D

(2)选 A,将橡皮泥粘在铅笔下端,分别放入两杯液体中,使其竖直浮在液面,观察铅笔浸入的深度,浸入更深的那杯是清水.(还可以选 C 或 D)

10. (1)正比 大 (2)B A (3)将一根弹簧剪成长度不同的两段,分别用大小相同的力拉两根弹簧,比较弹簧伸长的长度

11. (1)钩码重和动滑轮重

(2)额外功的产生往往与摩擦有关,在钩码和动滑轮重都相同时,机械效率的不同就有可能

是绳与滑轮的摩擦或者滑轮与滑轮轴之间的摩擦不同而引起的.另外,本探究实验的操作要求匀速拉动测力计,如果没有使测力计匀速上升,也可能造成拉力的测量不准确.

(3)从影响滑轮组机械效率的因素出发,要提高机械效率,可以选用较轻的动滑轮组装滑轮组;对于给定滑轮组的,可以通过增大提起的物重提高效率;另外还要保持良好的润滑,减小轮与轴之间的摩擦.

12. (1)与导体中电流的大小有关 (2)磁场对通电的导体才有力的作用,电流有大小之分,力有大小之分,所以猜想两者有关.

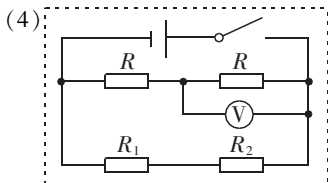
13. (1)图略 (2)物体 (3)4 0.8 (4)0.8

(5) = 测量时间不准确

14. (1)每次摆动的角度应该相同. (2)无关 增大 (3)摆长 质量 (4)0.5 1

15. (1)冰箱冷藏室的温度与室温相差较大 把温度计放入盛水的杯中再放入冰箱,取出杯子读数错误 (2)通电时间 断开

16. (1)C (2) $R = R_1 + R_2$ (3)0.4 1.6



(4) (5)磁场对电流的作用(或通电线圈在磁场中受力转动)

17. (1)大于 (2)断开 没断 (3)大 B (4)电压

试卷篇

第1、2章复习检测卷

1. 0.8 90 2.1分钟 10:09

3. 钻杆的振动 固体(或金属)

4. 振动 空气 5. 振动 音调

6.1 1.05 ~ 1.12 7.乙 无规律

8.声音是由物体的振动产生的 真空不能传声

9.C 10.D 11.C 12.B 13.ABD 14.CD

15.提示:对于百米赛跑而言,光传播所花的时间可以忽略.听到枪声后再计时,成绩比实际情况少了 0.294 s.

16.反射

$$\text{解: } 2s = vt = 340 \text{ m/s} \times 0.1 \text{ s} = 34 \text{ m}$$

$$s = 17 \text{ m}$$

17.解:响声从空气中传到人耳的时间

$$t_1 = \frac{s}{v_{\text{空}}} = \frac{931 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} = \frac{931}{340} \text{ s}$$

故铸铁中的声速

$$v_{\text{铁}} = \frac{s}{t_1 - \Delta t} = \frac{931 \text{ m}}{\frac{931}{340} \text{ s} - \frac{5}{2} \text{ s}} \approx 3.91 \times 10^3 \text{ m/s}$$

18.(1)说明音调与频率有关:拨动钢尺,让其振动快慢不同.

(2)说明钢尺能传递声音:用针尖轻轻地刮钢尺的一头,刮钢尺的沙声连他自己都听不清.另一位同学在钢尺的另一头,把耳朵紧贴钢尺,却能听到他刮的沙声.

19.(1)固体 (2)水、玻璃、空气 (3)真空

20.(1)音调 音调 高 (2)响度 响度 大

(3)用同样大小的力吹口琴和笛子的同一个音符,如“1”;或用同样大小的力敲击好的瓷碗和有裂纹的瓷碗,仔细比较声音的区别.

21.响 振动 棉线(固体)

22.(1)高于 20 000 Hz (2)能量

(3)真空不能传声

(4)3 000

第 3 章复习检测卷

1.色散(或折射) 没有 2.折射 反射

3.漫 黑 4.30° 60°

5.② 8 6.凸透镜或放大镜 虚像

7.乙 甲 8.16 点 20 分(16:20) 紫外线

9.B 10.A 11.B 12.B 13.B 14.BCD

15.(1)改变光的传播方向,使图像成在屏幕上

(2)充当光源,增加投影片的亮度,使投影更清晰

(3)适当调整镜头与投影片的距离、屏幕与投影仪的距离

16.感光层离开镜头的距离要大于 34 mm 小于 68 mm;物体离开镜头的距离要大于 68 mm.

17.解: $s = ct = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \times 1.27 \text{ s} = 3.81 \times 10^8 \text{ m}$

18.(1)图略 (2)正比 (3) 1.4×10^9

19.(1)反射光线、入射光线和法线在同一平面内

光的反射现象中光路是可逆的 (2)像和物的大小相等 用刻度尺量出 A 和 A'、B 和 B'、C 和 C'到镜面的距离;看 A 和 A'、B 和 B'、C 和 C'到镜面的距离是否相等

20.凸 照相机 远高

21.(1)向左移动光屏 (2)B

22.(1)10 (2)倒 放大 (3)像由倒立、放大的实像变成正立、放大的虚像

第 4、5 章复习检测卷

1.C 大 2.熔化 反射

3.(1)压缩体积(加压) (2)蒸发 4.熔化 凝固

5.小 大 6.较大 较小

7.C A 8.4.7 0.94 × 10³

9.D 10.C 11.A 12.D 13.AC 14.ABD

15.解:1 s 内流出水的体积

$$V = vtS = 10 \text{ m/s} \times 1 \text{ s} \times 3.14 \times (0.6 \times 10^{-2} \text{ m})^2 = 1.13 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

1 h 浪费的水的质量

$$m = \rho V_{\text{总}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 1.13 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s} \times 3600 \text{ s} = 4.068 \times 10^3 \text{ kg} = 4.068 \text{ t}$$

16.解: $V_{\text{实心}} = m/\rho = 39.5 \text{ kg}/(7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3) = 5 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 5 \text{ dm}^3$

$\therefore V_{\text{实心}} < V_{\text{实际}} \therefore$ 该铁球空心

$$V_{\text{空心}} = V_{\text{实际}} - V_{\text{实心}} = 10 \text{ dm}^3 - 5 \text{ dm}^3 = 5 \text{ dm}^3$$

17. 解: (1) 该砖块的总体积

$$V = 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$\text{材料的密度 } \rho = m_1 / V_1 = m_1 / (60\% V)$$

$$= 3.6 \text{ kg} / (0.6 \times 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3) = 2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

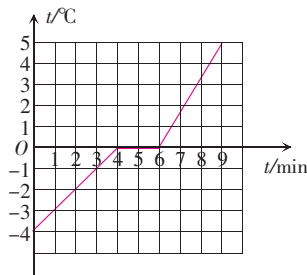
(2) 同规格实心砖的质量

$$m = \rho V = 2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 6 \text{ kg}$$

可节省的材料

$$m_2 = m - m_1 = 6 \text{ kg} - 3.6 \text{ kg} = 2.4 \text{ kg}$$

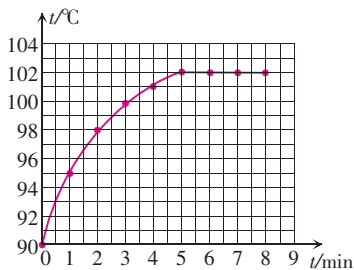
18. (1) 如图



(2) 4 (3) 小冰块

(4) 不相同, 因为石蜡是非晶体, 没有固定的熔化温度, 熔化时, 温度会不断升高

19. (1) 27 (2) 如图



(3) 0 ~ 5 min, 水的温度随时间的增加而上升得越来越慢; 5 ~ 8 min, 水温保持不变 (4) D

20. (1) 89 (2) 10 (3) 大 小 (4) 不可靠, 工艺品有可能是空心物体

21. (1) 将潮湿的软木塞直接放在天平上称量

(2) 400 16 0.15 (3) 将吸水性物质放入水中, 吸足水后, 再放入装有水的量筒中测体积

22. (1) 49 (2) 30 偏小 (3) 0.8 可能是煤油(可能是酒精; 是煤油或酒精)

第 6、7 章复习检测卷

1. 伸长 能 2. C 惯性

3. 自行车 18 4. 力是物体与物体的作用 重力方向竖直向下 杠杆的平衡原理

5. 甲 乙 6. 1 500 7. 10 25 8. 2 700 1

9. C 10. D 11. B 12. B 13. ABCD 14. ABC

15. 解: (1) $F = f = 0.2G = 0.2mg$

$$= 0.2 \times 60 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 120 \text{ N}$$

$$(2) f' = 0.3G = 180 \text{ N}$$

$$F' = 2F = 240 \text{ N}$$

$$F_{\text{合}} = F' - f' = 240 \text{ N} - 180 \text{ N} = 60 \text{ N}, \text{方向水平向右}$$

16. 解: 由 $F_1 L_1 = F_2 L_2$ 得

$$3 \text{ m} \times 30 \text{ N} = 4 \text{ m} \times G \quad G = 22.5 \text{ N}$$

17. 解: (1) 物体距传感器 $s = vt = 340 \text{ m/s} \times 0.005 \text{ s} = 1.7 \text{ m}$

(2) 物体(在 0 至 15 s 相对传感器)静止

(3) 由图知, 物体做匀速直线运动, 物体受到水平拉力 F 和摩擦力 f 二力平衡, 故 $f = F = 10 \text{ N}$

18. ② 靠调节平衡螺母使杠杆恢复平衡 ① 实验初始没有调节杠杆在水平位置平衡

19. (1) 变速 在相等的时间内通过的路程不等

(2) C

20. (1) 大于 (2) 正确 (3) 速度 OP_1 大

21. (1) 动滑轮受到重力, 绳与动滑轮间存在摩擦; 条件是: 不考虑动滑轮受到的重力和摩擦力, 竖直匀速向上拉动.

(2) 该装置的机械效率随物重的增大而增大.

22. (1) m 的重力 大 (2) ① 八个风力板的迎风面朝南放置 ② 当天结束时, 以倒下的最重风力板记为最强风力

23. (1) 二力平衡

(2) 不对 没有控制接触面的粗糙程度相同

(3)

接触面粗糙程度	压力大小	摩擦力大小
光滑	小	小
粗糙	大	较大
粗糙	小	大

(4) 当压力大小一定时,接触面越粗糙,摩擦力就越大

第 8 ~ 10 章复习检测卷

- 托里拆利 马德堡半球
- $1.25 \times 10^4 \text{ Pa}$ 增大受力面积,减小压强
- 连通器原理 船闸等 4. 倾斜一点
- 自身重力 浮力(体积) 变大 6. 1 000 3
- (1) 振动产生声音 (2) 气体流速大的地方压强小
- 大于 小于
- C 10. B 11. C 12. A 13. AD 14. CD

15. 解:冰面能承受的最大压力为

$$F_{\text{最大}} = p_{\text{最大}} \cdot S = 0.5 \times 10^5 \text{ Pa} \times 7 \text{ m}^2 = 3.5 \times 10^5 \text{ N}$$

坦克对冰面的实际压力为:

$$F = G = mg = 25 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2.5 \times 10^5 \text{ N}$$

$$\therefore F < F_{\text{最大}}$$

\therefore 坦克可以从冰面上安全通过

16. 解:橡皮泥小船漂浮时,二力平衡

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} = mg = \rho V g$$

$$= 2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4^3 \times 10^{-6} \text{ m}^3 \times 10 \text{ N/kg}$$

$$= 1.28 \text{ N}$$

$$V_{\text{排}} = F_{\text{浮}} / (\rho_{\text{水}} g)$$

$$= 1.28 \text{ N} / (1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg})$$

$$= 1.28 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

17. 解:方法一: \therefore 苹果露出水面

$$\therefore F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}, \text{即 } F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} = mg$$

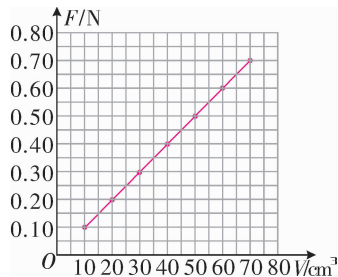
$$\text{方法二: } F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = \frac{9\rho_{\text{水}} g V}{10}$$

18. (1) $p_B < p_A < p_C$ (2) 倒出适量水(其他答案合理亦可)

19. (1) ①将 A 放在泡沫塑料上, B 放在 A 的上面, 观察泡沫塑料的形变大小; ②再将 B 放在泡沫塑料上, A 放在 B 的上面, 观察泡沫塑料的形变大小
(2) 把 B 放在下面时, 泡沫塑料的形变更大
(3) 当压力相同时, 受压面积越大, 压力效果越不明显

20. (1) 变大 (2) $G - F$ (3) 2 (4) 浸在液体中的物体受到的浮力大小等于被物体排开液体的重力
(5) ①用天平测出王冠的质量 m (只要合理都可以得分) ②用溢水法测出王冠的体积 V (只要合理都可以得分) ③由 $\rho = \frac{m}{V}$ 即可计算出王冠的密度

21. (1) 如图



(2) 液体密度一定时, 浮力大小 F 与物体排开液体的体积 V 成正比 (3) 0.75 (4) 量程为 1 N 的测力计 0.02

22. (1) CBA (2) 7.75×10^3 (3) BD

第 11、12 章复习检测卷

- 带电体能吸引轻小物体 荧光屏(屏幕) 阴极
- 干 并 3. 变小 变大 4. 1:2 6
- 5.2 6.6 20 a 7. 不会 可能 8.7
9. B 10. C 11. D 12. A 13. AC 14. ABC

15. 解: 当 S_1 、 S_2 闭合时, 电压表的示数为电源电压
 $U = 4.5 \text{ V}$

当只闭合 S_1 时, 电压表与 R_1 串联, R_1 两端的电压
 $U_1 = U - U_V = 4.5 \text{ V} - 3 \text{ V} = 1.5 \text{ V}$

由串联电路分压特点:

$$U_V/U_1 = R_V/R_1 = 3 \text{ V}/1.5 \text{ V}$$

$$R_V = 2R_1 = 2 \times 3.0 \text{ k}\Omega = 6.0 \text{ k}\Omega$$

16. 解:(1)在图 13 甲中,两个电阻串联,电流相等,根据欧姆定律 $I = U/R$ 可得

$$R_1 = U_1/I_0 = 4 \text{ V}/0.4 \text{ A} = 10 \Omega$$

$$R_2 = U_2/I_0 = (U - U_1)/I_0 \\ = (6 \text{ V} - 4 \text{ V})/0.4 \text{ A} = 5 \Omega$$

(2)在图 13 乙中,两个电阻并联,电压相等,通过两个电阻的电流分别为

$$I_1 = U/R_1 = 6 \text{ V}/10 \Omega = 0.6 \text{ A}$$

$$I_2 = U/R_2 = 6 \text{ V}/5 \Omega = 1.2 \text{ A}$$

所以电流表的示数为 $I = I_1 + I_2 = 0.6 \text{ A} + 1.2 \text{ A} = 1.8 \text{ A}$

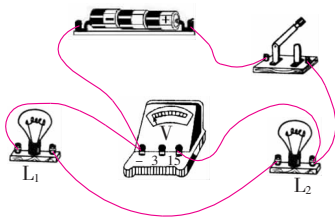
17. 解:(1) $R_1 = U_1/I_1 = 3 \text{ V}/0.3 \text{ A} = 10 \Omega$

(2) 电路最大电流 $I = 0.3 \text{ A}$

$$U = I(R_1 + R_0) = 0.3 \text{ A} \times (10 \Omega + 10 \Omega) = 6 \text{ V}$$

18. (1) 2、4 (2) 较小 电源电压太小 (3) 电压表的示数

19. (1) 如图



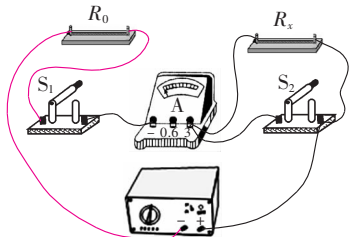
(2) 先选用 0~15 V 量程试测,如果示数小于 3 V,再改用 0~3 V 量程测量 (3) 断路 用小灯泡或定值电阻或滑动变阻器与 L_1 并联(或替换 L_1),如果 L_2 发光,则 L_2 正常;若 L_2 不发光,则 L_2 短路 (4) 换用不同规格的器材(灯泡、电源)或加滑动变阻器,多次测量

20. (1) 图略

(2) 电流表应选用 0~0.6 A 的量程 电流表指针偏转角度太小(减小测量电流产生的误差

(3) 正比 < (4) 滑动变阻器的滑片 电压表的示数(或定值电阻两端电压)

21. (1) 如图



$$(2) \frac{I_2 - I_1 R_0}{I_1}$$

22. 干路电流等于各支路电流之和 电阻 R_1 电源电压 干路电流等于各支路电流之和

第 13、14 章复习检测卷

- 高度 动能 2.20 0
- 66.7% 增加物体的重力 4. 做功 热传递
- 不变 等于 小于 6. 内 重力势
- (1) a (2) 减小 沸点
- C 9. B 10. A 11. A 12. BCD 13. AC

14. 解:(1) 根据功的原理

$$W = \rho_{\text{水}} Vhg = 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 18 \text{ m}^3 \times 10 \text{ m} \times 10 \text{ N/kg} \\ = 1.8 \times 10^6 \text{ J}$$

(2) 抽水机消耗的电能

$$Q = Pt = 15 \times 10^3 \text{ W} \times 30 \times 60 \text{ s} = 2.7 \times 10^7 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{W}{Q} \times 100\% = \frac{1.8 \times 10^6 \text{ J}}{2.7 \times 10^7 \text{ J}} \times 100\% = 67\%$$

(3) 随手关水龙头、一水多用等。

15. 解:(1) $p = \frac{F}{S} = \frac{6000 \text{ N}}{0.02 \text{ m}^2} = 3 \times 10^5 \text{ Pa}$

$$(2) P = \frac{W}{t} = \frac{Gh}{t} = \frac{6000 \text{ N} \times 600 \text{ m}}{10 \times 60} \text{ W} = 6000 \text{ W}$$

16. 解: $Q_{\text{放}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.6 \text{ kg} \times 50 ^\circ\text{C} = 1.26 \times 10^5 \text{ J}$

$$m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.26 \times 10^5 \text{ J}}{3 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 0.042 \text{ kg} = 42 \text{ g}$$

17. (1)吸收热量的多少 (2)大于 (3)沙子
 (4)水的导热性比沙子好
18. (1)0.5 66.7 由于使用杠杆时需要克服杠杆自重(克服摩擦力等做功) (2)不能 两次实验时钩码没有挂在同一位置 仅根据一次对比实验得到的结论是不可靠的
19. (1)木块滑行的距离 (2)让小球从同一高度自由滚下 (3)速度 质量增加一倍,动能增加为原来的两倍;速度增加一倍,动能增加为原来的四倍(或质量和速度增加相同的倍数,速度对动能大小的变化影响较大)
20. (1)89.0% 2.2 30 (2)匀速 (3)增加物重 (4)动滑轮重
21. (1)6 4 66.7 (2)大 (3)斜面的机械效率随斜面倾斜程度的增大而增大

第 15、16 章复习检测卷

1. 磁场对电流的作用 电吹风
2. 相互吸引 相互排斥
3. 电流 乙 4. 电磁铁 开关
5. 通电导线在磁场中受到力的作用 越大
6. 发电机 磁场对电流的作用
7. 磁场 电磁感应 8. 缩短 电磁感应
9. D 10. A 11. D 12. A 13. ABD 14. ABC
15. (1)振动发声 (2)通电导体周围存在磁场 (3)磁体可以吸引铁质物质
16. (1)可能是电池没有电;(2)可能是电路连接某处断路;(3)可能是磁体磁性太弱(可能是线圈正好处于平衡位置);(4)可能是电刷间接触太紧,摩擦力太大等
17. (1)图略 (2)红 (3)减小
 (4)解: $R_{\text{总}} = \frac{6 \text{ V}}{0.06 \text{ A}} = 100 \Omega$
 $R = R_{\text{总}} - 10 \Omega = 90 \Omega$

$$F \geq 4000 \text{ N}, \text{ 即 } m \geq 400 \text{ kg}$$

18. (1)通电导体周围存在磁场 (2)通电导体周围磁场的方向与电流方向有关
19. 运动方向 方向变化的电流
20. (1)B (2)N (3)右 变小 (4)线圈匝数一定时 线圈匝数越多
21. (1)导电(接触良好) 换向器 (2)将线圈捻转一定角度 增大电源电压 (3)只改变电流方向 只改变磁场方向
22. (1)不会 (2)向左 电磁感应 发电机 (3)改变铜棒的运动方向 改变磁场方向

第 17、18 章复习检测卷

1. 插头 灯座(或灯头) 2. 会 甲
3. 0.34 0.2 4. 4.5 48.4 5. 220 并联
6. L_2 9 4.5 7. 亮 变大
8. 铜丝熔点太高,电流过大时无法熔断
9. D 10. B 11. B 12. C 13. ABD 14. ABD
15. 解:(1) $Q = Pt = 3 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 1800 \text{ J}$
 (2) $I = \frac{P}{U} = \frac{3 \text{ W}}{6 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}$
 $U_{\text{ap}} = I \cdot \frac{R}{2} = 0.5 \text{ A} \times \frac{24}{2} \Omega = 6 \text{ V}$
 $U_{\text{总}} = U + U_{\text{ap}} = 6 \text{ V} + 6 \text{ V} = 12 \text{ V}$
16. 解:(1)不会熔化;当锅内温度达到 $103 \text{ }^\circ\text{C}$ 时,开关 S_1 会自动断开,而铝的熔点为 $660 \text{ }^\circ\text{C}$,所以不会熔化.
 (2)保温状态下电饭锅消耗的电功率 $P_1 = \frac{U^2}{R_1 + R_2}$
 加热状态下电饭锅消耗的电功率 $P_2 = \frac{U^2}{R_1}$
 故 $P_1 : P_2 = R_1 : (R_1 + R_2) = 1 : 11$
 (3)水吸收的热量
 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$
 $= 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C}) \times 2.5 \text{ kg} \times 80 \text{ }^\circ\text{C}$
 $= 8.4 \times 10^5 \text{ J}$
 电饭锅消耗的电能

$$Q = \frac{U^2}{R}t = \frac{(220 \text{ V})^2}{48.4 \Omega} \times 1\,000 \text{ s} = 1 \times 10^6 \text{ J}$$

$$\text{故电饭锅的效率为 } \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q} \times 100\% = 84\%$$

17. (1) A

解: (2) 根据 $I = P/U = 880 \text{ W}/220 \text{ V} = 4 \text{ A}$

$$(3) W = Pt = 880 \text{ W} \times 600 \text{ s} = 5.28 \times 10^5 \text{ J}$$

18. (1) 无法使用控制变量法 (2) 丙 (3) L_1 开路
(4) L_1

19. (1) 图略 (2) 0~3 (3) D (4) 0.3

20. (1) 图略 (2) 使 R_1 、 R_2 两端的电压不同 (3) 温度计示数的变化 R_1 (4) 在电流一定、通电时间一定时, 电压越高, 电流做的功越多

21. (1) 电压表与电流表的位置颠倒了 (2) 电压表的示数为 2.5 V (3) 0.98

22. (1) 每消耗(用)1 kW·h 电能, 转盘转过 3 000 转
(2) ①a. 将其他用电器的开关断开; b. 闭合电灯支路的开关, 让电灯发光; c. 用手表记录观察电能表在时间 t 内转过的转数 n . ②电灯在时间 t 内所消耗的电能 $1.2 \times 10^3 n \text{ J}$, 电功率表达式 $P = 1.2 \times 10^3 n/t$

第 19、20 章复习检测卷

1. 电磁波 3×10^5 2.3×10^8 长

3. 黑暗 电磁波 4. 温度 内能

5. 电(化学) 动(机械)

6. 太阳(光) 不能 清洁(经济等)

7. 机械 电 8. AM FM

9. C 10. D 11. D 12. C 13. AC 14. ABC

15. 解: 因该信号为电磁波, 故传播速度为

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$\text{由 } c = \lambda f \text{ 得 } f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8 \text{ m/s}}{6 \times 10^3 \text{ m}} = 5\,000 \text{ Hz}$$

16. 解: (1) $Q_{\text{吸}} = cm(t_2 - t_1) = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$
 $\times 20 \text{ kg} \times (40 - 10) ^\circ\text{C} = 2.52 \times 10^6 \text{ J}$

$$(2) Q = Q_{\text{吸}}/\eta = 2.52 \times 10^6 \text{ J}/70\% = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$

$$V = Q/q = 3.6 \times 10^6 \text{ J}/(4 \times 10^7 \text{ J/m}^3) = 0.09 \text{ m}^3$$

17. 解: (1) $W_{\text{有用}} = Gh = 400 \text{ N} \times 2 \text{ m} = 800 \text{ J}$

$$(2) W_{\text{总}} = F \cdot nh = 200 \text{ N} \times 3 \times 2 \text{ m} = 1\,200 \text{ J}$$

$$W_{\text{额外}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有用}} = 400 \text{ J}$$

$$(3) \eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{800}{1\,200} \times 100\% = 66.7\%$$

18. (1) 石油 煤炭 (2) 风能 太阳能 (3) (合理即可得分)

19. (1) 由下而上 (2) 相等 (3) 1.2×10^6 (4) 小有热量散失, 水只吸收了一部分或燃料不能完全燃烧

20. (1) 远 增大 (2) 大 大客车 (3) 惯性

21. (1) 控制变量法 (2) 木桩进入沙坑的深度
(3) 物体的高度 物体的质量

22. (1) 电能表、温度计 (2) ①观察电能表铭牌参数 $N[r/(\text{kW} \cdot \text{h})]$, 电水壶容积 $V(\text{m}^3)$; ②电水壶中盛满水(或盛有水), 用温度计测出水的初温 t_1 ; ③关闭家中其他用电器, 将此水壶单独接入电路中, 记录电能表转盘转过的转数 $n(r)$ 和水的末温 t_2 .

$$\text{电水壶的转化效率的表达式: } \eta = \frac{cpV(t_2 - t_1)}{3.6 \times 10^6 \times \frac{n}{N}}$$

(3) ①水的体积(质量); ②水的温度差; ③ n 与 N 的比值