



正文参考答案

第十章 机械能、内能及其转化

第一节 机械能

课前自主预习

1. 做功 能量 能 E 2. 能够做的功 多
3. 焦耳(J) 焦
4. 运动 质量 运动速度大小 质量 运动速度
5. 质量 所处位置的高度 质量 所处位置
6. 弹性形变 弹性形变
7. 动能 重力势能 弹性势能 转化 机械能的总量 守恒
8. 能量转化或转移 能量变化

课堂分类训练

1. C
2. (1)动能、重力势能 (2)弹性势能 (3)重力势能 (4)重力势能
3. C 4. 运动 不变 增大
5. 减小 减小 它的质量减小
6. (1)钢球 (2)运动速度 (3)同一高度处 使钢球运动到水平面时的速度相同 物体的运动速度相同时, 它的质量越大, 动能越大 (4)不能
7. 动 8. 会 重力势 动 不变 9. C

课后巩固提升

1. D 2. C 3. D 4. 弹性势能 重力势能
5. 大 动 6. 动 不变 7. b 弹性势能
8. C 等于 变化 9. 等于 b
10. (1)不同 (2)短 运动速度越大 11. C

第二节 内能

课前自主预习

1. 分子 10^{-10}

2. 扩散 分子是在运动着的 快 剧烈
3. 引 斥 4. 作用力 形状 体积 流动
5. 分子动能 分子势能 温度 增大 越大
6. 高温 低温 温度 7. 热传递 做功 转移 转化
8. 能量 Q 焦耳

课堂分类训练

1. 扩散 永不停息地做无规则运动
2. 斥力 3. 温度 引力 4. D 5. C 6. B 7. D

课后巩固提升

1. D 2. C 3. A
4. 无规则 引力 5. 扩散 剧烈 6. 做功 增加
7. C 8. D 9. C
10. 把两个铅柱的底面削平, 然后把铅柱紧紧地压在一起, 是为了使两个铅柱之间没有空气, 与铅柱 B 底面接触的大气会对铅柱 B 有向上托的力, 由公式 $p = \frac{F}{S}$ 得铅柱 B 底面受到的大气压力(即对铅柱 B 的托力) $F = pS = 1 \times 10^5 \text{ Pa} \times 3 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 30 \text{ N}$ 。
悬挂的重物所受的重力为 20 N , 铅柱 B 所受的重力为 2 N , 则二者总重 $G_{\text{总}} = 20 \text{ N} + 2 \text{ N} = 22 \text{ N}$ 。
由于大气对铅柱 B 的托力大于重物和铅柱 B 所受的总重力, 所以小明做的铅柱实验不能证明分子之间存在引力。

第三节 比热容

课前自主预习

1. 升高(或降低)的温度 越多 2. 质量 越多
3. 不同 4. 越多 加热时间
5. 质量和温度变化量乘积 $c = \frac{Q_{\text{吸}}}{m(t-t_0)}$ $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
 $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

6. 特性 物质的种类 物质所处的状态
7. 传导热量 不同

课堂分类训练

1. (1)两个规格相同的电加热器 加热时间
(2)质量 种类 (3)煤油 水 比热容
2. 热传递 比热容 减少 3. 15 2.1×10^5
4. 铁比花岗石的导热性好 用铁制作炒菜的锅(合理即可)

课后巩固提升

1. (1)相同 (2)等于 (3)水 2. D 3. B 4. C
5. 1 kg 的水温度升高(或降低) $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 所吸收(或放出)的热量为 $4.2\times10^3\text{ J}$ 90
6. 3.4×10^4 7. C 8. CD 9. C 10. B
11. 7 : 4 12. 少 铜 13. 2.52×10^4 1.4×10^3
14. (1) $8.4\times10^3\text{ J}$ (2) $30\text{ }^{\circ}\text{C}$

第四节 热机

课前自主预习

1. 内能 机械能 2. 内部 汽油 柴油
3. 反冲推力 空气喷气发动机 火箭喷气发动机
4. 四 吸气冲程 压缩冲程 做功冲程 排气冲程 两 一
5. 机械 内 内 机械 惯性
6. (1)喷油嘴 火花塞 (2)空气 汽油和空气的混合物
(3)压燃 点燃 (4)高 大
7. 喷气 化学 内 机械

课堂分类训练

1. 做功 内 机械 2. D 3. C 4. C

课后巩固提升

1. D 2. D 3. A 4. B
5. 物体间力的作用是相互的 丙 6. 做功 30
7. (1)火箭向下快速喷出气体,推动火箭加速上升,说明物体间力的作用是相互的。火箭加速上升,说明力可以改变物体的运动状态。(合理即可)
(2)燃料燃烧过程中,化学能转化为内能;火箭加速上升过程中,内能转化为机械能;与空气摩擦过程中,机械能转化为内能。

8. (1) $1\,800\text{ J}$ (2) $9\,000\text{ W}$

第五节 调查燃料的利用及其对环境的影响

课前自主预习

1. 燃料 化学 内
2. 完全 化学能转化为内能的量(放出的热量) 质量
燃料的种类
3. 1 kg 焦炭完全燃烧放出的热量为 $2.9\times10^7\text{ J}$
4. $\frac{Q}{m}$ 5. 有用功 完全燃烧释放的能量 $\frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}}$
6. 有效利用 完全燃烧放出的热量 $\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$
7. 充分燃烧 散失
8. 二氧化硫 烟尘 一氧化碳 二氧化硫 氮氧化物
酸雨 二氧化碳 温室效应

课堂分类训练

1. 热值
2. 1 kg 汽油完全燃烧放出的热量为 $4.6\times10^7\text{ J}$ 1.84×10^6
3. 1.2×10^7 不变 4. B 5. 42% 6. C

课后巩固提升

1. C 2. 热值 3.36×10^8 1 000
3. 6.3×10^9 30 000
4. (1)质量 通过水升高的温度来反映燃料完全燃烧放出的热量 (2)温度计的玻璃泡没有浸没在烧杯内的水中 (3)② 燃料燃烧放出的热量有一部分会散失到空气中
5. B 6. B
7. (1) $5.4\times10^{10}\text{ J}$ (2) $3\times10^5\text{ N}$ (3)50%

第六节 能量转化与守恒

课前自主预习

1. 运动形式 运动形式 2. 转化
3. 消失 转化 转移 保持不变 4. 不可能
5. 高温 低温 低温 高温 方向性 不可逆

课堂分类训练

1. C 2. 动 内 电
3. (1)②④ (2)① (3)③ (4)⑤
4. C 5. D 6. 遵循 7. D 8. 排气 不能 方向性

课后巩固提升

1. A 2. C 3. B 4. 机械 化学 5. 内 方向
6. (1)不变 (2)② ① ③ ④
7. B 8. D 9. C 10. A 11. D

第十章整理与复习

核心聚焦

- 典题 1 A 典题 2 A 典题 3 B 典题 4 C
典题 5 C 典题 6 甲 2.1×10^3 典题 7 C
典题 8 (1) 2.1×10^7 J (2) 1.2×10^7 J (3)57.1%
典题 9 (1)不同 物体 B 运动的距离 (2)重力势能
动能 不变 (3)①④ ②③ 做匀速直线运动 (4)物
体的动能与速度有什么关系(合理即可)
典题 10 (1)自下而上 (2)质量 热传递 (3)加热时间
的长短 (4)33 (5)B

实战演练

1. A 2. B 3. C 4. C 5. 扩散 剧烈 引力
6. 热传递 导热性差 7. 比热容 做功
8. 6.72×10^5 0.016 热传递 不变
9. 2.3×10^9 做功 10. 3.36×10^5 0.06
11. (1)停表 (2)加热时间 (3)质量 升高的温度
(4)B 66 (5)水
12. (1)2 kg (2) 6.3×10^5 J (3)52.5%

第十一章 电路、电流和电压

第一节 认识电路

课前自主预习

1. (1)电源 用电器 开关 导线
(2)电能 正 负 电 通断 导线
2. 通路 3. 断路 开路 4. 短路 短路 5. 略
6. (1)统一规定 (2)连线交叉
(3)横平竖直 简洁美观

课堂分类训练

1. (1)E (2)ABCH (3)DFG
2. A 3. D 4. A 5. A 6. C 7. 图略 8. 图略

课后巩固提升

1. 电源 2. 用电器 短路

3. B 4. B 5. D 6. A 7. B
8. S_1 、 S_2 不会 9. S_1 、 S_2 短路 10. 图略
11. (1)图略, 灯 L_1 和 L_2 都发光。
(2)图略, 灯 L_1 和 L_2 都发光。
(3)图略, 灯 L_1 发光, 灯 L_2 不发光。
(4)图略, 灯 L_1 不发光, 灯 L_2 发光。
12. (1)图略 (2)断开 (3)通路

第二节 电路的连接

课前自主预习

1. 依次 2. 某一 3. 并列 4. 两 仍可以

课堂分类训练

1. A 2. C 3. 图略 4. D 5. B 6. 图略

课后巩固提升

1. D 2. D 3. A 4. 串联 并联
5. 串联 将声控开关改为红外线感应开关(合理即可)
6. B 7. S_2 S_1 、 S_3 短路 8. B
9. (1)断开 (2)D (3)开关的作用与位置的关系
(4)① L_1 和 L_2 ② L_2 ③整个电路 所在支路
10. 图略 11. 图略

第三节 电荷

课前自主预习

1. 摩擦 2. 吸引轻小物体 3. 玻璃棒 4. 橡胶棒
5. 排斥 吸引 6. 带电 7. 同种电荷相互排斥
8. 异种电荷相互吸引 9. 避雷针

课堂分类训练

1. C 2. 吸引轻小物体 负 3. B 4. A
5. 同种 失去 6. C

课后巩固提升

1. D 2. A 3. C 4. 排斥 不能 5. C
6. (1)不能 (2)负 失去

第四节 电流及其测量

课前自主预习

1. 自由 定向移动 2. 正电荷 3. 正极 负极
4. 安培 安 A 1 000 1 000 5. 电流 (A)
6. 0~3 A 0.1 A 0~0.6 A 0.02 A

7. (2)串联 (3)正接线柱 负接线柱

(4)量程 大量程 (5)不能

8. 处处相等 $I=I_1=I_2=\cdots=I_n$

9. 各支路电流之和 $I=I_1+I_2+\cdots+I_n$

课堂分类训练

1. C 2. 从 a 到 b

3. mA 0.1 1×10^{-4} 2×10^8 4. B

5. L_1 负 0~0.6 A 0~3 A 0.3 1.2 6. A

7. 1.5 A 1 0.5

课后巩固提升

1. A 2. A 3. D 4. 同种电荷相互排斥 人向球

5. 0.2 100 6. A 7. C 8. 1.2

9. 0.36 A 0.36 A 0.58 A 0

10. (1)保护电路 串联 (2)电流表的正、负接线柱接反了 (3)0.28 (4)A (5) $I_a=I_b=I_c$

11. (1)开关没有断开

(2)C 0.4 改用 0~0.6 A 的小量程进行测量

(3)图略

(4)得出普遍规律

12. (1)0 (2)0.12 A (3)0.2 A

第五节 电压及其测量

课前自主预习

1. 电压 2. 定向移动 电源

3. 伏特 伏 V 1 000 1 000 1 000 4. 电压 (V)

5. 0~15 V 0.5 V 0~3 V 0.1 V

6. (2)并联 (3)正接线柱 负接线柱

(4)量程 大量程 (5)能

7. 各用电器两端的电压之和 $U=U_1+U_2+\cdots+U_n$

8. 相等 也相等 $U=U_1=U_2=\cdots=U_n$

课堂分类训练

1. A 2. 1.5 220

3. (1) 1.1×10^5 (2)25 (3)160 (4)0.5 4. B

5. 测量电压 0~15 V 0.5 V 7.5 V 0.1 V 1.5 V

6. 2.5 3.5 6

7. 等于 并联电路各支路两端的电压相等 6

课后巩固提升

1. B 2. A 3. B 4. 串 L_2 5. 不变 亮度不变

6. B 7. C 8. C

9. (1)调零 (2) L_1 短路(或 L_2 断路) (3)用了相同规格的小灯泡做实验 只有一组数据, 没有进行多次实验, 结论具有偶然性 (4)不能 电压表的正、负接线柱接反了

10. (1)0.2 A 0.2 A (2)2 V 3 V

第十一章整理与复习

核心聚焦

典题 1 B 典题 2 负 排斥 从金属箔到橡胶棒

典题 3 B 典题 4 起爆器 短路 a 没有

典题 5 B 典题 6 L_2 0.5 1

典题 7 (1)6 V (2)2 V (3)0.3 A

实战演练

1. C 2. B 3. B 4. B 5. C 6. C

7. 摩擦起电 从大地到机器 8. 2 3

9. 1 等于 变大 10. S_1 和 S_3 L_1 电压 4:1

11. 电流 12. 0.2 0.3

13. 偏转角度较小

14. (1)电流表未调零 (2)C (3)图略

15. (1)A (2)不同

第十二章 欧姆定律

第一节 不同物质的导电性能

课前自主预习

1. 容易导电 (1)大量可以自由移动的电荷 (2)可以自由移动的电子 可以自由移动的正、负离子

2. 不容易导电 可以自由移动的电荷

3. 导体和绝缘体 锗、硅、砷化镓

4. 压力、温度、光照 有可能 5. 电工材料

6. 导体对电流的阻碍作用 7. R 欧姆 Ω 10^3 10^6

8. 

课堂分类训练

1. D 2. A

3. (1)0.1 1×10^{-4} (2) 1.5×10^4 1.5×10^{-2}

(3) 7.8×10^3 7.8×10^6

课后巩固提升

1. D 2. D 3. D 4. A
5. ②④⑥ ①③⑤⑦⑧ 6. 电阻 欧姆
7. (1)盐水浓度较低(合理即可) (2)继续向烧杯中加适量的盐, 闭合开关, 若灯泡发光, 说明猜想正确
8. (1)导体 电荷分布 (2)无法形成有效电容 在保暖手套中植入金属导线(合理即可)

第二节 影响导体电阻大小的因素

课前自主预习

1. 材料 长度 横截面积 2. 增大
3. 超导现象 超导体 完全抗磁性

课堂分类训练

1. C 2. A 3. D 4. 零 B

课后巩固提升

1. C 2. C 3. 不为零 升高 变小
4. 横截面积 绝缘体 5. D 6. C 7. $<$ $=$
8. (1)转换 (2) b 、 c (3)材料 (4) b 、 d
9. $4R$ $\frac{1}{4}R$ $\frac{1}{2}R$

第三节 变阻器

课前自主预习

1. 接入电路的电阻线长度
2. ①串 ②一上一下 ③阻值最大处 保护电路
3. 它的电阻值的变化范围是 $0\sim50\ \Omega$ 它允许通过的最大电流是 $1.5\ \text{A}$

4. 读出接入电路电阻的阻值 

课堂分类训练

1. 长度 滑动变阻器 亮 2. C 3. 1 893 6
4. b 和 c

课后巩固提升

1. C 2. A 3. D 4. $0.52\ \text{A}$ $12.5\ \text{V}$ $3\ 234\ \Omega$
5. A 6. A 7. C 8. C
9. (1)滑动变阻器 杠杆 (2)电流表 (3)增大 (4)保护电路
10. 最左端 最右端 11. D 12. B

13. (1)略 (2)A (3)右 变大 (4)同时连接了滑动变阻器上面的两个接线柱 滑动头接触不良
14. 图略

第四节 欧姆定律

第1课时 探究电流与电压、电阻的关系

课前自主预习

1. 电阻 滑动变阻器 2. 电阻 正比
3. 电压 换用不同阻值的定值电阻 4. 电压 反比

课堂分类训练

1. 增大 (A) (V) 0.06 比值 正比
2. (1)断开 (2)定值电阻两端的电压 控制变量法 (3)将电流表调零 (4)右 2 (5)在导体两端的电压一定时, 通过导体的电流与其电阻成反比

课后巩固提升

1. A 2. B 3. B 4. C
5. 图略
6. (1)控制变量法 (2)A 0.4 (3)不正确, 没有控制定值电阻两端的电压不变 (4)正比 反比
7. (1)滑动变阻器的滑动头 (2) 0.24 (3)图略 (4)在导体两端的电压一定时, 通过导体的电流与导体的电阻成反比
8. (1)图略 (2) R 断路(合理即可) (3)图略 (4)小红 (5)电压表与滑动变阻器并联

第2课时 欧姆定律

课前自主预习

1. 正比 反比 2. $I=\frac{U}{R}$ A V Ω 3. $\frac{U}{I}$ IR

课堂分类训练

1. C 2. 10 0.2 0 10 3. 0.5 8 4. 6 1

课后巩固提升

1. D 2. A 3. 6 1.5 $1:1$ $4:1$ 4. 变小 11
5. 9 6 12 6. 20 6 0.3 7. 6 30
8. (1) $24\ \Omega$ (2) $17\ \text{V}$ (3) $34\ \Omega$ (4)略
9. (1) $12\ \text{V}$ (2) $30\ \Omega$ (3) $10\ \Omega$ (4)略
10. (1) $500\ \Omega$ (2) $100\ \Omega$ (3) $600\ \text{g}$

第五节 测量导体的电阻

第1课时 用电流表和电压表测电阻

课前自主预习

1. $R = \frac{U}{I}$ 2. 电压表 电流表 滑动变阻器
4. (1)①保护电路 ②改变电阻两端的电压, 进行多次测量, 计算电阻并取平均值从而减小实验误差
(2)灯泡的电阻受到温度的影响

课堂分类训练

1. (1)发生变化 保持不变 (2) d (3)0.18 15.2
(4)待测电阻处发生断路
2. (1)图略 (2)连接电路时开关没有断开 (3)将滑动变阻器的滑动头向左移动, 使电压表的示数为 2.5 V
0.30 8.3 (4)小灯泡的电阻受到温度的影响

课后巩固提升

1. $R = \frac{U}{I}$ 2.5 0.5 5
2. (1)图略 (2)亮 (3)0.2
3. (1)断开 b 电流表所选的量程过大 (2)9
(3)①保护电路 ②改变 R_x 两端的电压, 进行多次测量, 计算电阻并取平均值
4. (1)1.6 0.5 3.2 (2)小于 电流表测量的是通过待测电阻和电压表的总电流, 电流的测量值偏大; 而电压表测量的是待测电阻两端的实际电压, 根据 $R = \frac{U}{I}$ 可知, 待测电阻的测量值小于真实值
5. D
6. (1)图略 (2)增大 (3)10
(4)4 小灯泡的电阻随温度的降低而减小
7. (1)图略 (2) R_x 短路 R_x 断路 (3)5 移动滑动变阻器的滑动头, 多测几组电流值与电压值, 计算 R_x 的阻值并取平均值 (4)图略

第2课时 特殊法测电阻

课前自主预习

1. (2) $\frac{U_2}{R_0}$ $\frac{U_1}{U_2}R_0$ 2. (2) I_2R_0 $\frac{I_2}{I_1}R_0$ 3. (2) I R

课堂分类训练

1. (1)②移动滑动变阻器的滑动头 P 到合适的位置, 读出电压表 V_1 、 V_2 的示数, 分别为 U_1 、 U_2
(2) $\frac{U_2}{U_1}R_0$ (3)保护电路; 改变待测电阻两端的电压进行多次测量, 计算电阻并取平均值
2. (2)再闭合开关 S_1 (3) $\frac{I_1}{I_2 - I_1}R_0$
3. (1)1 18 (2)不可行, 去掉电阻 R_0 , 电压表始终测的是电源电压 U , 不能用等效替代法测出电阻 R_x 的阻值

课后巩固提升

1. (3)电源电压 U (4) $\frac{U_x}{U - U_x}R_0$
2. (1) a (3)不变 (4) R_1
3. (1)图略 (2) $\frac{I_2}{I_1 - I_2}R_0$
4. (1) $\frac{I_1}{I_2 - I_1}R_0$ (2)D 5. (2)B (3) $\frac{U_2 - U_1}{U_1}R_0$
6. (1) $\frac{U}{I_g} - R_g$ (2) $I = \frac{U}{R_x I_g + U} I_g$ (3)图略

第六节 设计恒温电热杯

课前自主预习

1. 物理 化学 电 热敏 光敏 压敏 气敏
2. 正温度系数 负温度系数 大 小
3. 电阻值 电压或电流 电压或电流
4. 越小 越大 $\frac{U}{R + R_t}$ $\frac{UR_t}{R + R_t}$
5. 画出电路图 各元件的功能和参数 连接方式 温度校准
6. 略

课堂分类训练

1. 1 4
2. (1)4.5 5 (2) $I_2 = \frac{4.5 \text{ V} - U_2}{5 \Omega}$ 不均匀 (3)成
3. (1)6 V (2) $U = \frac{120 \text{ V} \cdot \Omega}{80 \Omega - 1 \Omega/^\circ\text{C} \cdot t} (10^\circ\text{C} \leq t \leq 50^\circ\text{C})$

课后巩固提升

1. C 2. C 3. 电压表 保护电路 减小
4. C 5. D 6. 40 6 50%
7. (1)15 V (2)14 N (3)10 Ω 8. C

9. (1)50 (2)①10 ②75 ℃

③ $I = \frac{1.5 \text{ V}}{60 \Omega + 0.2 \Omega / ^\circ\text{C} \cdot t}$

第十二章整理与复习

核心聚焦

典题 1 A 典题 2 B

典题 3 (1)右 (2)变亮 (3)滑动变阻器下面的两个接线柱接入了电路中 (4)滑动变阻器上面的两个接线柱接入了电路中 (5)小灯泡断路

典题 4 D

典题 5 (1)图略

(2)图略(第 4 次的实验数据与其他数据的偏差较大,是错误的,应该把该数据去掉)

(3)在误差允许范围内,随着电阻两端电压的增大,通过电阻的电流也增大,并且增大的倍数相同,即在导体的电阻一定时,通过导体的电流与导体两端的电压成正比。

典题 6 (1)电压表并联在了滑动变阻器两端 (2)2.5 B (3)当导体两端的电压一定时,通过导体的电流与导体的电阻成反比 (4)5

典题 7 2 0.6 典题 8 30 0.8

典题 9 (1)图略 (2)图略 (3)断开 右

(4)电流表所选的量程过大 断开开关 S,对调接在电压表正、负接线柱上的导线

(5)变大 5 移动滑动头,多测几组电流与电压值,求出电阻并取平均值

典题 10 (1)图略

(2)保护电路 改变小灯泡两端的电压

(3)小灯泡(或电压表)短路 (4)2.1 左 (5)温度 12.5

典题 11 AD

典题 12 (1)保护电路 (2)变大 变小 (3)2.5~10 Ω (4)152 cm

实战演练

1. D 2. A 3. B 4. C 5. B 6. A 7. A 8. C
9. 小 电压表 定值电阻 10. 电阻 正 电压 10
11. 1.44 1:4 变小 12. (1)变大 (2)不变 13. 8

14. 3:2 6 Ω 3:5 2.5

15. $R_1 > R_2 > R_3$ $I_3 > I_2 > I_1$ 16. 3.6 12

17. (1)图略 (2)C (3)保持定值电阻两端的电压不变 0.24 (4)图略 在导体两端的电压一定时,通过导体的电流与导体的电阻成反比

18. (1)断开 B (2)电压表没有接入电路中 图略

(3)5 减小误差 (4) $\frac{I_1 R}{I_2 - I_1}$ (5)探究电流与电压的关系(合理即可)

19. (1)0.3 A (2)20 Ω (3)串联,分析过程略 0~200 N

第十三章 电功和电功率

第一节 电能和电功

课前自主预习

1. 焦耳 焦 J
2. 转化为其他形式的能 其他形式的能
3. 正比 乘积 $W = UIt$ 4. 电能
5. 千瓦时 kW·h 3.6×10^6

课堂分类训练

1. D 2. (1) 7.2×10^6 (2)0.3
3. (1)重物被提升的高度 转换法 (2)电源电压
(3)电流所做的功与加在导体两端的电压和通过导体的电流有关
4. BC 5. 17 160 光 6. 用电器 55 944 7. A

课后巩固提升

1. (1)931.6 (2)50.8 (3)1 250 (4)0.02 72 000
2. 76 电 3. (1)50 J (2)80% 4. D
5. 4:1 4:1 1:1 4:1
6. 6 V 30 Ω 180 J
7. 1:4 4:1

第二节 电功率

第 1 课时 认识电功率

课前自主预习

1. 做功快慢 时间 2. $\frac{W}{t}$ UI

3. 瓦(W) 千瓦(kW) 1 000

4. Pt 千瓦时 1 kW 1 h

课堂分类训练

1. D 2. B 3. 电流做功快慢 电动机 1 s 做功 50 J

4. 3.6 18 随手关闭电源(合理即可)

5. 0.5 1 000 6. 36 4

课后巩固提升

1. B 2. B 3. D 4. 0.8 2 5. 3.6×10^4 5

6. 10.8 144 7. 0.2 A 10 V 1.6 W

8. (1)6 V (2)0.6 A (3)5.4 W 9. C

第2课时 额定功率和实际功率

课前自主预习

1. 正常工作 额定电压 额定电流

2. < 不能正常工作 = 正常工作 > 不能正常工作

课堂分类训练

1. B 2. B 3. A 4. = > < 5. 3 1.5

课后巩固提升

1. B 2. D 3. C 4. D 5. B

6. (1)20 Ω (2)1.2 W (3)72 J 7. C

第3课时 测量小灯泡的电功率

课前自主预习

1. $P=UI$ 2. 图略

3. (1)额定电压 小灯泡的亮度 电流值 额定功率

(2)额定电压 小灯泡的亮度 实际 (3)额定电压

5. (1)阻值最大处 6. 不合理

课堂分类训练

1. $P=UI$ 断开 阻值最大 保护电路 改变小灯泡两端的电压

2. C 3. B 4. 右 3.8 1.14

课后巩固提升

1. A 2. C

3. (1)断路 (2)0.30 ①0.75 ②变亮 ③温度

(3)18.75 (4)④ $\frac{U_{\text{额}} U_3 (U_1 - U_2)}{U_2 R_0}$

4. $\frac{U_{\text{额}}}{R_0}$ $U_{\text{额}} \left(I - \frac{U_{\text{额}}}{R_0} \right)$

第三节 电流的热效应

课前自主预习

1. 内 热效应

2. 电流 通电时间 不同 串联 电阻 通电时间 相同

3. 电流的平方 电阻 通电时间 $Q=I^2 R t$

4. 电流的热效应 电流热效应 散热孔 散热片

课堂分类训练

1. C 2. 电 内 ①电熨斗 ②电烤箱(后两空合理即可)

3. (1)串 电流 温度计示数的变化量

(2)乙 电流 越多

4. D 5. 25 200 6. UIt $I^2 R t$ 7. ②③ ①④

课后巩固提升

1. D 2. B 3. 36 4. B 5. 热 75 增大

6. (1)0.1 A (2) 2.64×10^4 J (3)1 100 Ω

第四节 家庭电路

课前自主预习

1. 进户线 电能表 总开关 分路开关 漏电保护器 插座 用电器 导线

2. 零线 火线 没有 220

3. 进户线 总电能 4. 电能表 5. 火线 火线

6. 零线 火线 7. 串联 发热 电流过大

8. 零线 火线 地线 大地

课堂分类训练

1. C 2. 并联 火线 3. B 4. 乙 丙 不能

5. B 6. A 室外大地

课后巩固提升

1. D 2. B 3. D 4. D

5. 量度家庭所消耗的总电能 并联 电路发生短路

6. 电路中用电器总功率过大 电流 7. 图略

8. (1)指示灯与插座上所接的用电器之间是并联的。

(2)在材料和长度一定时,插座的电源线比国家标准要求的更细,即横截面积更小,则电阻更大。在电流和通电时间一定时,电阻越大,由 $Q=I^2 R t$ 可知,

电流产生的热量越多，容易引起电源线起火，存在安全隐患。

(3)电线一端只有两脚插头，由于两脚插头没有接地线，所以不能将电冰箱外壳接地；若电冰箱发生漏电，可能造成触电事故。

第五节 安全用电科普行

课前自主预习

- 1. 电流 伤害事故 (1)火线 (2)零线 (3)电弧 (4)“跨步电压”
- 2. 高压 3. 不接触 不靠近 不弄湿 不损坏
- 4. 切断电路
- 5. 火线与零线 绝缘杆 笔尾的金属体 金属笔尖 氖管发光 氖管不发光

课堂分类训练

- 1. D 2. A 3. C 4. D

课后巩固提升

- 1. A 2. C 3. C 4. A 5. C 6. B 7. A
- 8. BD 9. BC

第十三章整理与复习

核心聚焦

- 典题 1 88 454.5 典题 2 L_2 18 3
- 典题 3 D 典题 4 C 典题 5 D 典题 6 D
- 典题 7 (1) R_2 (2)小灯泡短路 (3) B 0.625
- 典题 8 (1)电流 (2)转换法 (3)甲 大
- 典题 9 (1)图略 (2)图略 典题 10 C
- 典题 11 (1) $80\ \Omega$ (2) $55\ W$ (3) $200\ V$
- 典题 12 (1) $48\ J$ (2) $48.4\ \Omega$ (3) $3.36\times10^5\ J$ 80%

实战演练

- 1. C 2. C 3. A 4. D 5. D 6. D 7. C
- 8. $<$ 3:1 9. 电流 热量 多
- 10. 8 800 1 500 11. 0.2 2
- 12. (1)下面 (2)0.75
- (3)① S_2 0.1 ② S_1 S_2 ③ $U_{\text{额}}(I_2-I_1)$
- 13. (1) $2.1\times10^5\ J$ (2) $1\ 000\ W$ ，计算过程略

(3)偏小。由于加热过程中存在热量损失，水升温吸收的热量会小于电热水壶消耗的电能。

- 14. (1)开关 S_1 断开，开关 S_2 闭合
- (2)1:2
- (3)应选择中温挡。由于插座允许通过的最大电流是 5 A，允许接入的用电器的最大电功率是 1 100 W，大于中温挡的电功率，小于高温挡的电功率，所以从安全用电和加热快这两个角度综合考虑，应选择中温挡。

第十四章 电与磁

第一节 简单磁现象

课前自主预习

- 1. 铁 钴 镍 磁性 磁体
- 2. 磁极 两 N 极 S 极
- 3. 磁化 永磁体
- 4. 磁性材料 硬磁(永磁) 软磁
- 5. (1)保持磁性 磁记录
- (2)不能

课堂分类训练

- 1. A 2. B 3. D 4. B 5. D 6. D

课后巩固提升

- 1. C 2. B
- 3. 电荷 吸引铁、钴、镍等物质
- 4. 磁化 走时不准
- 5. 磁化
- 6. 铁 ①
- 7. B 8. B 9. D 10. B 11. A 12. A
- 13. (1)易被磁化，被磁化后磁性也容易消失
- (2)S
- (3)铁

第二节 磁场

课前自主预习

- 1. 排斥 吸引

- 2. 磁场 磁场 对放入其中的磁体有力的作用
- 3. 转换法
- 4. 带箭头的曲线 磁感线
- 5. 强 N 磁场
- 6. N S N
- 7. 地磁场 地磁场 南 北
- 8. 完全重合 南 北

课堂分类训练

1. D 2. A 3. B 4. D 5. D 6. D 7. B

课后巩固提升

- 1. A 2. B 3. D 4. D 5. C 6. C 7. A
- 8. b P 9. 图略 10. 图略
- 11. (1)地球与周围的物体不需要接触，就能对周围的物体产生吸引力的作用
(2)①强 ②A
- 12. (1)N 甲 大于
(2)增大
(3)②500 ③1.0

第三节 电流的磁场

课前自主预习

- 1. 奥斯特 (1)磁场 磁效应 (2)电流
- 2. 磁场 电流 条形
- 3. 右手螺旋 电流的方向 N

课堂分类训练

- 1. B 2. AD 3. B 4. B 5. C
- 6. S B
- 7. 通电直导线周围存在磁场 通电直导线周围的磁场方向与电流方向有关 S

课后巩固提升

- 1. 电子定向移动形成电流，电流周围存在磁场 纸外
- 2. S 磁场 会
- 3. 图略 4. 图略 5. 图略 6. 图略
- 7. 检验磁场的存在并显示磁场的方向 依然存在 同心圆 S

- 8. S 左 变小
- 9. (1)显示磁场的方向
(2)小磁针 N 极的指向与磁场方向相同(合理即可)
(3)电流
(4)保护电路，防止螺线管温度过高而受损
- 10. 图略 11. 图略
- 12. (1)N (2)相反 负

第四节 电磁铁及其应用

课前自主预习

- 1. 铁芯 产生 消失
- 2. 电流大小 线圈匝数
- 3. ①电流的有无 ②电流的大小、线圈的匝数 ③电流的方向
- 4. 电磁铁 衔铁 弹簧 触点 弱 低 强 高 远距离操控
- 5. 阀体 滑阀 衔铁 电磁铁

课堂分类训练

- 1. D 2. A 3. D 4. C
- 5. S 流入 需要

课后巩固提升

- 1. (1)增加 越强 (2)通过线圈的电流大小 线圈匝数
(3)N (4)铁钉被磁化，获得磁性
- 2. 图略
- 3. 开关 减弱
- 4. (1)S
(2)将滑动变阻器接入电路的阻值调小一些(合理即可)
- 5. 短路 增强 变大
- 6. N 左
- 7. C 8. C 9. B 10. D 11. D

12. 图略

- 13. S 增强

- 14. S 增强 1

第五节 磁场对通电导线的作用力

课前自主预习

- 1. 力 电流 磁场

2. 电 机械
3. 左手定则
4. 通电导线在磁场中受到力的作用 电 机械 线圈
电磁铁 换向器 电刷 当线圈转过平衡位置时自动
改变线圈中的电流方向，使线圈持续转动
5. 定子 转子 电力机车(合理即可) 电风扇(合理
即可)
6. 通电导线在磁场中受到力的作用 音圈 永磁体 锥
形纸盆

课堂分类训练

1. (1)磁场 (2)静止 运动 通电
(3)相反 磁场方向
(4)相反 电流方向 (5)不能
2. 真的 通电导线在磁场中受到力的作用
3. (1)磁 有关 磁场对电流的作用
(2)保持转子向同一方向转动
4. N 电动机 相同
5. 左右往复 通电导线 电能转化为机械能
6. B

课后巩固提升

1. C 2. C 3. A 4. C 5. D 6. D
7. S 改变 电能转化为机械能
8. 拉伸 开始弹簧无形变，说明磁场对 ab 的作用力方
向竖直向上，当仅改变电流方向时，磁场对 ab 的作
用力方向变为竖直向下，与重力方向相同；由此可
知，弹簧被拉伸
9. C 10. B 11. D 12. D
13. 磁场 电流方向
14. c
15. (1)细线 (2)大
(3)不可信 长度、粗细均相同的铜棒和铝棒的电阻
不同(此外所受的重力也不同)
(4)水平向右 二力平衡条件

第六节 探究产生感应电流的条件

课前自主预习

1. 切割磁感线 感应电流 电磁感应 机械 电
2. 磁场 导体切割磁感线的运动
3. 电磁感应 线圈 永磁体 膜片
4. 电磁感应 机械 电 线圈 磁体 电刷 滑环

课堂分类训练

1. (1)无
(2)正确 导体切割磁感线的运动方向 磁场方向
(3)磁场 切割磁感线 法拉第
2. 会 磁场方向 电
3. 电磁感应 电
4. 电磁感应 变化 机械
5. 甲 电磁感应 动圈式话筒 将电源的正、负极对调
6. 法拉第 发电机
7. 电磁感应 水平向左 电动机
8. 不切割 无 相反 相反 交流电 交流电 50

课后巩固提升

1. A 2. C 3. AC 4. D 5. B
6. 有 运动
7. 电动机 转动 发电机 交流 直流
8. (1)铝 (2)感应电流的方向 (3)切割磁感线
(4)磁场方向 (5)电源
9. D 10. D 11. B 12. A
13. B 14. C
15. 机械 电 1
16. BC

第十四章整理与复习

核心聚焦

- 典题 1 C 典题 2 C 典题 3 D 典题 4 C
- 典题 5 C 典题 6 C 典题 7 C
- 典题 8 (1)电磁感应 (2)机械 (3)甲
- 典题 9 (1)吸引大头针的数量 转换 (2)增加 大
(3)甲 线圈匝数越多 (4)电流的通断

典题 10 (1)灵敏电流计的指针是否偏转 (2)①③④
(3)换用磁性更强的蹄形磁体(合理即可) (4)动圈式
话筒

实战演练

- 1. C 2. B 3. C 4. B 5. A 6. C
- 7. C 8. A 9. A 10. D 11. C
- 12. S 顺时针
- 13. 切割 力
- 14. 乙 电能转化为机械能
- 15. (1)磁场 (2)条形 左 (3)电流
(4)增加线圈匝数(合理即可)
- 16. (1)电磁铁吸引大头针的数量 转换法
(2)控制通过两个电磁铁的电流相同
(3)电流越大
(4)1、4(或 2、5, 或 3、6)
(5)将滑动变阻器的滑动头向左移动
- 17. (1)电源 (2)上 (3)电流
- 18. (1)S (2)左 (3)2.2 (4)相同

第十五章 电磁波与通信技术

第一节 电磁波

课前自主预习

- 1. 变化的电流
- 2. 频率 波长 波速 波峰 波谷
- 3. 10^3 10^6 10^9 10^{12}
- 4. γ 射线 X射线 紫外线 可见光 红外线 无线
电波
- 5. 不需要 3×10^8
- 6. 波速 短 波速=波长 $\times$ 频率
- 7. 通信 加热食物 检查身体 消毒 测量体温

课堂分类训练

- 1. C 2. C 3. A 4. D 5. C 6. C

课后巩固提升

- 1. A 2. B 3. D 4. D
- 5. D 6. C 7. C

- 8. 电磁 3×10^8
- 9. 1 m 3×10^8 Hz

第二节 广播和电视

课前自主预习

- 1. 射频电流 振幅 频率 调制 调制器
- 2. 振幅 调幅(AM) 频率 调频(FM)
- 3. 接收频率 调谐
- 4. 解调 扬声器 电 声音
- 5. 调谐电路(频道选择器) 解调器 视频电流 音频电流

课堂分类训练

- 1. 射频电流 音频信号 视频信号
- 2. D 3. C 4. D 5. B 6. C

课后巩固提升

- 1. C 2. B 3. B
- 4. 丙 3×10^8 5. 略(合理即可)

第三节 现代通信技术及其发展前景

课前自主预习

- 1. 基地台 1 光缆 交换中心 光缆
- 2. 传递信息 计算机网络
- 3. 光纤
- 4. 中继站 三
- 5. 移动通信 北斗卫星导航 定位 导航

课堂分类训练

- 1. A 2. D 3. A 4. A 5. B

课后巩固提升

- 1. A 2. C 3. C 4. B 5. A
- 6. 1, 01, 0, 10, 00(他和我是同学)(合理即可)
- 7. 通信 属于 3×10^8
- 8. (1)受 24 静止 三 (2)仍然 (3)0.48
- 9. (1)折线 (2)D
(3)不会 光从空气射向玻璃中, 折射角小于入射角

第四节 探寻移动通信技术的变迁

课前自主预习

- 1. 五 宽 快 稳定 能耗

2. 中华人民共和国网络安全法
3. 互联网 中华人民共和国未成年人保护法

课堂分类训练

1. B 2. D

课后巩固提升

1. A 2. D
3. 电磁波 半导体 数字
4. D
5. 0.14 网上购物(合理即可)
6. 电磁波 化学 电动机
7. 略

第十五章整理与复习

核心聚焦

- 典题 1 B 典题 2 B 典题 3 A 典题 4 C

实战演练

1. A 2. D 3. D 4. A 5. C
6. A 7. D 8. A 9. D
10. 红外线 漫
11. 电磁波 反射
12. 电磁波 用电器
13. 电 电磁
14. 略(合理即可)

第十六章 永恒的探索：宇宙和粒子

第一节 浩瀚的宇宙

第二节 探索微观世界的历程

课前自主预习

1. 长度
2. 太阳 太阳 不是
3. 恒星 行星 卫星
4. 远离 快 膨胀
5. 电子 原子
6. 卢瑟福 核式结构
7. 原子核 电子 质子 中子
8. 夸克

课堂分类训练

1. AC 2. C 3. D 4. B

课后巩固提升

1. A 2. C 3. A 4. C 5. C 6. B 7. A 8. A
9. 电子 中子 正 大爆炸
10. 变大 膨胀
11. 略

第三节 核能的开发与利用

第四节 设计节能环保小屋

课前自主预习

1. 核反应 核裂变 核聚变 分裂 聚合
2. 内能 机械能 电能
3. 核辐射 核爆炸 核事故
4. 能量 一次能源 二次能源 天然 可再生 不可再生 加工转化而来
5. 核聚变 可 储量大、清洁环保

课堂分类训练

1. A 2. A 3. A 4. D 5. B

课后巩固提升

1. D 2. C 3. A 4. A 5. B
6. A 7. D 8. B 9. CD 10. B
11. 可再生 方向
12. 太阳能 核裂变 太阳灶把太阳能转化为内能(合理即可)
13. 不可 14. 内能 方向性
15. 略

第十六章整理与复习

核心聚焦

- 典题 1 D 典题 2 D 典题 3 A

实战演练

1. A 2. A 3. D 4. D
5. D 6. B 7. AB
8. 正 9. B A A 10. 电能 可再生
11. (1)原子核 (2)C



学业质量评价参考答案

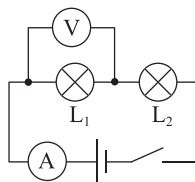
第十章学业质量评价

1. 扩散 热传递
2. 化学 完全燃烧放出的热量是 $1.4 \times 10^8 \text{ J}$
3. 比热容 1.26×10^5
4. 运动状态 重力势
5. 大 变大
6. 导热性
7. 不变 增加
8. 方向 保持不变
9. 4.2×10^6 50%
10. 60
11. C 12. D 13. B 14. D
15. D 16. D 17. C
18. (1)质量 停表 (2)加热时间 (3)①和②
(4)甲 乙 (5) 2.1×10^3
19. (1)分子之间存在引力 (2)扩散 (3)动(或机械)
20. (1)小球
(2)木块移动的距离
(3)运动速度 当物体的质量相同时, 物体的运动速度越大, 动能越大
(4) = >
21. (1) $3.15 \times 10^6 \text{ J}$ (2)0.1 kg
22. (1) $8.4 \times 10^7 \text{ J}$ (2)70 °C (3)1 000 s

第十一章学业质量评价

1. 同种 是
- 2.
3. 用电器 并
4. 带电体能吸引轻小物体
5. $b \rightarrow a$ 自由电子
6. S_2 L_1 S_1 、 S_2 、 S_3
7. 3.6 6
8. 变大
9. L_2 1.2

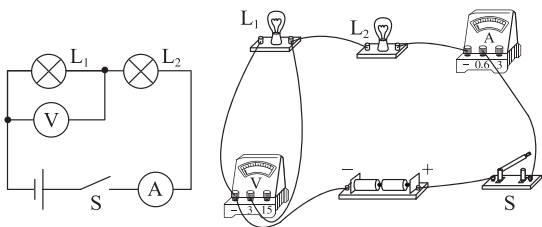
10. 0.3 4.5
11. B 12. B 13. B 14. C
15. D 16. B 17. C
18. 如图所示



19. (1)开关没有断开 (2)A (3)断路
(4)B 不可行, 因为这样做电流表的正、负接线柱接反了
(5)选用的两个小灯泡的规格相同; 只做了一次实验, 实验次数太少, 具有偶然性
20. (1)1.2 V 4.8 V (2)0.3 A 6 V
(3)1.2 A 1.2 A

阶段学业质量评价(一)

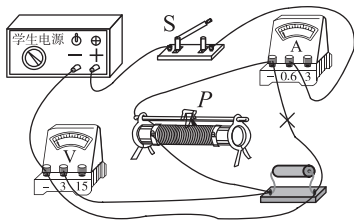
1. 做功 热传递
2. 1 kg 汽油完全燃烧放出的热量是 $4.6 \times 10^7 \text{ J}$ $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$
3. 不变 0
4. 压缩 20
5. 用电器 并
6. = 不亮
7. D(或 F) E
8. 同 吸引轻小物体
9. 7.5 0.28
10. 0.4 2.7
11. B 12. A 13. D 14. B
15. C 16. C 17. D
18. 如图所示



19. (1)吸收热量
(2)乙
(3)①质量相同的同种物质,升高的温度越多,吸收的热量就越多 ②同种物质升高相同的温度时,质量越大,吸收的热量就越多 ③甲
20. (1)不同
(2)断开 电压表没有调零
(3)短路 断路
(4)不能,因为电压表的正、负接线柱接反了
(5)2.8 5
21. (1) $4.2\times 10^7\text{ J}$ (2) $60\text{ }^{\circ}\text{C}$
22. (1)0.3 A (2)0.2 A (3)0.3 A

第十二章学业质量评价

1. 乙
2. 该滑动变阻器允许通过的最大电流是1 A
3. 15 15
4. 0.5 10
5. 10 4.5
6. 2 0.2 变大
7. 5 15 0.6
8. 串联 分压 52 : 3
9. = =
10. 10 不变 变大
11. A 12. C 13. A 14. A
15. C 16. A 17. C
18. (1)B (2)材料
19. (1)断开 右 (2)4 (3)求平均值减小误差
(4)温度
20. (1)如图所示

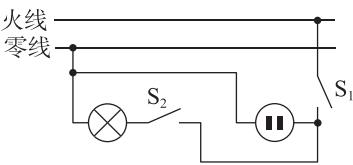


- (2)2 右 阻值最大 闭合开关 S
- (3)C

21. (1)12 V (2)0.6 A (3)20 Ω
22. (1)3 V (2)40 Ω (3)0.525 A

第十三章学业质量评价

1. 电流做功快慢 电风扇 1 s 消耗 100 J 电能
2. 热效应 小
3. 增大 减少
4. 0.5 9
5. 6 0.75
6. 3.36×10^5 336
7. ①②
8. 300
9. 3 : 2
10. 2.592×10^5 98.2 %
11. C 12. D 13. C 14. A
15. D 16. D 17. D
18. 如图所示



19. (1)电流 通电时间
(2)温度计示数的变化量
(3) R_1
(4)12
20. (1)C (2)图略(提示:电压表连入电路的量程为0~15 V) (3)A (4)小灯泡断路
(5)B 1.14 (6)C
21. (1)4 A (2) $5.28\times 10^4\text{ J}$ (3)110 Ω
22. (1)1.8 W (2)0.1~0.4 A

阶段学业质量评价(二)

1. 不变 大于
2. 做功 压缩
3. 得到 自下而上
4. 1 : 1 3 : 2
5. 2 1.4

6. 1 100 甲 乙电热水壶的额定电流大于插座允许通过的最大电流
7. 10 12 10
8. L_2 0.28
9. 15
10. 1.5 9
11. B 12. B 13. B 14. A
15. B 16. D 17. C
18. (1)加热时间的长短 转换
(2)不同
(3)1、2
(4)质量相同的同种物质，升高的温度越多，吸收的热量越多
(5)控制变量
19. (1)0.3 (2)滑动变阻器的滑动头位置 (3)1.2
20. (1) $2.1 \times 10^4 \Omega$ (2)1 A (3) $5.28 \times 10^5 \text{ J}$

第十四章学业质量评价

1. S 地磁场
2. 磁场 Q
3. N 北方
4. 通电导线在磁场中受到力的作用 电动机
5. 电磁感应 发电机 不改变
6. 电动机 电流方向
7. 电磁感应 法拉第
8. 甲 力
9. C 10. C 11. B 12. D 13. C 14. B
15. 图略(提示：题图中通电螺线管右端为 N 极)
16. (1)吸引大头针的数量
(2)使通过两个电磁铁线圈的电流相同
(3)甲 线圈匝数越多
(4)左
(5)能
17. (1)通电导体在磁场中会受到力的作用
(2)通电导体在磁场中受力的方向与磁场方向和电流

- 方向均有关
(3)相同
18. (1)水平左右 (2)闭合 (3)机械 发电机
19. (1)水温达到 80 ℃前，电磁铁把衔铁吸下，使动触点与 b 触点接通，加热电阻 R_2 接入工作电路，恒温调奶器处于加热状态；水温达到 80 ℃时，衔铁被释放，使动触点与 a 触点接通，加热电阻 R_1 和 R_2 串联接入工作电路，恒温调奶器处于保温状态。
(2)0.02 A
(3)55 W
(4) $4.62 \times 10^5 \text{ J}$ 84 %

第十五、十六章学业质量评价

1. 电磁波 不需要
2. 电磁波 运动需要力来维持
3. 红外线 不可见光
4. 3×10^8 γ 射线
5. 电磁 不会
6. 可 半导体
7. 原子 核式
8. 低 远离
9. D 10. B 11. C 12. A
13. B 14. B 15. B
16. (1)原子核 (2)B (3)建构模型 (4)C
17. (1)能 电磁波能在真空中传播
(2)不能 能 金属容器能屏蔽电磁波
(3)建筑物是钢筋结构，电梯相当于金属容器，它们对电磁波有屏蔽作用
18. (1)荧光物质
(2)紫外线能否透过不同种类的玻璃
(3)普通玻璃 石英玻璃
19. 1 500 Hz 0.001 s
20. (1) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
(2) $3 \times 10^9 \text{ Hz}$
(3) $4.5 \times 10^7 \text{ m}$
21. (1)自行车尾灯(合理即可) (2)1.75 s