

2017 秋季高二物理精炼题集答案

第 1 讲 分子动理论 内能、能量守恒定律

【基础练习】

1. D 2. A 3. 4. D 5. AC 6. B 7. B 8. D 9. A 10. D 11. ABC
12. ABD 13. BD 14. A 15. A 16. C

【能力提高】

1. BD 2. D 3. AD 4. A 5. 3.3×10^{-10} 6. $5 \times 10^{-10} \text{m}$

第 2 讲 元电荷 电荷的相互作用 库仑定律

【基础练习】

1. 正 负 负 多 2. 负 弱 负 3. CD 4. $-Q/2$ 5. 电场 6. BCD 7. D
8. B 9. A 10A 11. B

【能力提高】

1. 3.2×10^{-7} , 2×10^{12} 2. ACD 3. 4/1 9/1. 4. A 5. 1: $\sqrt[4]{3}$
6. $mg/\cos \theta$, $2L \sin \theta \sqrt{mg \tan \theta} / k$

第 3 讲 电场 电场强度 电场线

【基础练习】

1. A 2. C 3. C 4. E 5. B 6. D 7. A 8. $6 \times 10^4 \text{N/C}$ 水平向
右 $6 \times 10^4 \text{N/C}$ $6 \times 10^4 \text{N/C}$ 水平向右 $1.5 \times 10^{-4} \text{N}$ 水平向左 9. 1.2×10^{-7} , 1.2×10^6

【能力提高】

1. C 2. A 3. B 4. AC 5. C 6. B 7. BC

第 4 讲 静电的利用与防范

【基础试题】

1. CD 2. 瞬间高电压 3. 负 正 4. 正、负 5. BCD 6. D 7. BCD
8. D 9. C 10. A

【能力提高】

1. A 2. 防止静电, 越强, B, A, 负, A 3. 这个实验可以用正负电荷相互作用来解释。由于水与容器或空气的摩擦, 在两个容器中总会出现一定的电荷量不等的情况。比如容器 B 中正电荷有略微多余, 那么通过导线, 使金属环 A 上也略微多了一些正电荷, 由于水中有一定量的正负离子, 金属环 A 就会吸引负电荷, 使穿过金属环 A 落到容器 A 中的水流带负电荷。这样容器 A 中负电荷多了, 同理, 在容器 B 中的正电荷也不断增加。而容器 A 上的负电荷通过导线连接到金属环 B 上, 就会吸引更多的正电荷落入容器 B 中, 这样在短时间内, 就会在容器 A 和 B 中积累起非常可观的电荷量。此时会明显观察到从管中流出的细水流向四周分开, 像一个倒置的喷泉一样, 这是由于水中的异种电荷受金属环的吸引所致。静电实验非常忌讳潮湿, 而本实验又偏偏是用水来做的。因此保持环境和器材表面的干燥是非常关键的。

第 5 讲 电势能 电势和电势差

【基础试题】

1. D 2. B 3. C 4. ACD 5. A 6. BD 7. 30 60

【能力提高】

1. 0 不变 A C B 2. 略 3. 0 4. D 5. B

第 6 讲 电场综合

1. 3.2×10^{-19} 得到 5×10^{11} 2. 200 4.0×10^{-6} 3. $< < < >$ 4. B 6. B
7. D 8. D 9. D 10. ACD 11. C 12. BCD 13. 100N/C, 方向水平向右
14. (1) 电量为 $1/3 \times 10^{-7}$ C (2) $\frac{\sqrt{3}}{2} \times 10^{-3}$ N 水平向左
(3) A 的拉力大小为 1.5×10^{-3} N, B 的拉力大小为 1×10^{-3} N

第 7 讲 简单串联、并联组合电路

【基础练习】

1. C 2. A 3. D 4. D 5. D 6. C 7. 相等, 各部分电阻之和,
3:5:2:7, 3:17 8. $R/2, R/n$ 9. I_1, I_3 10:5:4

【能力提高】

1. $R_2 I / (R_1 + R_2), R_1 I / (R_1 + R_2)$ 2. D 3. B 4. BC 5. C 6. B
7. 5:3 5:2 5:6 5:6 8. B 9. 6.25×10^{15} 个 · 2

第8讲 电功 电功率及故障分析、动态分析

【基础练习】

1. B 2. A 3. B 4. A 5. C 6. 11:1, 9:1 7. C 8. B
9. P 左移 $\rightarrow R_2 \downarrow \rightarrow R \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow A$ 表 \uparrow , R_1 不变 $\rightarrow IR_1 \uparrow \rightarrow U_1 \uparrow \rightarrow V$ 表 \uparrow 。

【能力提高】

1. A 2. L_3, L_1 3. 44.42, 0.022, 0.2 4. 40.5, 1.1 5. $6 \times 10^5 J$,
 $3.3 \times 10^6 J$, $2.7 \times 10^6 J$ 6. 0.02W, 0.12W 7. C 8. 7.5W 9. B 10. ABD

第9讲 电路综合

1. 6:1, 1:2, 18:1:2, 2:1:3, 1:1:6, 2:1:18 2. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ 3. B 4. 3, 2, 0, 6
5. 100 75 6. 10 7. 6, 2, 0, 12 8. $R_2 6$ 9. 100 75 10. 25 25 0.4
11. 10 12. 10Ω , 5.4 W 13. 20Ω 14. C 15. B 16. D
17. $R_2=1 \Omega$, $R_3=2.4 \Omega$ 或 $R_3=2.4 \Omega$, $R_2=1 \Omega$ 18. 7.2W

第10讲 电动势 闭合电路欧姆定律

【基础练习】

1. ACD 2. ABD 3. D 4. D 5. D 6. 2.25W 2W 1.5W
7. 2A 或 10A, 10W 50W 8. 0.5A 2A 0 25W

【能力提高】

1. BD 2. A 3. A 4. (1) 电路的总电流 1A 和电池组的端压是 8.4V;
(2) 120Ω 5. (1) $R_1 \leq R_2$ (2) B

第11讲 电源电动势和内电阻的测定 电路图像应用

1. a 处 1.5, 1.0 2. $\rangle \langle$ 3. 4.5 0.5 4. 4 0.5 5. D
6. 1.2, 0.22 或 2 7. (1) $E=12 V$ $r=2 \Omega$ (2) 0~11 V (3) 4.9 Ω
8. (1) 4.0 Ω 3.0V, (2) 2.0 Ω 9. 5; 30

第12讲 磁场基本概念 安培定则

【基础练习】

1. AC 2. AC 3. ACD 4. A 5. C 6. D 7. A

【能力练习】

1. B 2. B 3. B 4. D 5. B/2 垂直纸面向外 6. D

第 13 讲 磁场对电流的作用 左手定则

【基础练习】

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

【能力提高】

1. D 2. C 3. C 4. AB 5. A 6. AB 7. 15 V

第 14 讲 磁感应强度 磁通量

【基础练习】

1. C 2. C 3. D 4. AB 5. C 6. D 7. A 8. C

【能力提高】

1. > 2. $2 \times 10^{-3} \text{wb}$ $1 \times 10^{-3} \text{wb}$ 3. B 4. B 5. 3, 0 6. $2\sqrt{3} \text{T}$ ($g=10 \text{m/s}^2$)
7. 0.45

第 15 讲 磁场综合

1. ABD 2. C 3. A 4. B 5. D 6. B 7. 2.5; 0.146; 0.4
8. D 9. C 10. B 11. B; $B' = B/2$ 12. D 13. A 14. A

第 16 讲 直流电动机

【基础练习】

1. (1) 数据采集器, 电压传感器, 电流传感器 (2) XY (3) Mgh/XYt 或 $XY - Y^2 r/XY$
2. 80% 3. A 4. A 440W 264000J 5. AD 6. 440 (W) 1100J 2750W.

【能力提高】

1. 1.5W 8W 2. 1.8m/S, 0.9 3. (1) 340kg, (2) 60000m, (3) 30A (4) 83.3%