

部分参考答案

第九章 静电场及其应用

9.1 电荷

【基础夯实】

1.D 2.B 3.B 4.D 5.B 6.C 7.A 8.C 9.D

【能力提升】

10.AC 11.AB 12.B 13. $1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$, 2×10^{11}

9.2 库仑定律

【基础夯实】

1.D 2.D 3.C 4.C 5.B 6.B 7.D 8.AC 9.A 10.AC

11.减小 增大 控制变量法

【能力提升】

12.(1)正 正 (2) $(\frac{l_1+l_2}{l_2})^2$ 1 $(\frac{l_1+l_2}{l_1})^2$

13.(1) 10^{-6} C (2)0.15 m

14.(1)负电 $2q$ (2) $3\sqrt{3} \frac{kq^2}{r^2}$

15.(1) $\frac{kQ^2}{r^2}$ (2)均为 $Q\sqrt{\frac{k}{\mu mg}} - \frac{r}{2}$

9.3 电场 电场强度(一)

【基础夯实】

1.A 2.B 3.B 4.D 5.D 6.A 7.C 8.D 9.C 10.B 11.B

【能力提升】

12.A 13.B

14. $\frac{kQd}{(2\pi r-d)r^2}$, 方向由圆心指向间隙

15.(1) 2 m/s^2 , 方向水平向右 (2) -2 m/s^2 , 方向水平向左 (3)4 m/s (4)28 m

电场 电场强度(二)

【基础夯实】

1.C 2.B 3.D 4.B 5.BC 6.AC

【能力提升】

7.(1) $1.5 \times 10^2 \text{ N/C}$ (2) 3 m/s

8.(1) 11.2 N (2) 12 m/s^2

9.(1) $\sqrt{\frac{(mg-Eq)R}{m}}$ (2) $\frac{5}{2}R$ (3) $\frac{5}{3}R$

10.(1) 4 J (2) 20 J (3) 2 J

9.4 静电的防止与利用

【基础夯实】

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

【能力提升】

9.BD 10.AD 11.AB

第十章 静电场中的能量

10.1 电势能和电势

【基础夯实】

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

【能力提升】

6.BC 7.ACD 8.AD 9.AD 10.D 11.BC

10.2 电势差

【基础夯实】

1.B 2.C 3.B 4.C 5.B 6.C 7.AC 8.40 90

【能力提升】

9.AB

10.(1) $\frac{\mu mg}{q}$ (2) $\frac{1}{2}mv^2 + \mu mgL$ (3) $\frac{mv^2 + 2\mu mgL}{2q}$

11. $\frac{1}{2}mgh$ $\frac{mgh}{2q}$

12.(1) $\sqrt{\frac{gL}{2}}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}mg - \frac{2kq^2}{3L^2}$

10.3 电势差与电场强度的关系

【基础夯实】

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

【能力提升】

7.ACD 8.AD 9.AD 10.AD 11.D 12.D 13.C

14.(1)0.4 m (2) 6×10^4 V

10.4 电容器的电容

【基础夯实】

1.D 2.B 3.B 4.BD 5.D 6.B 7.AC 8.D

9.(1) 1×10^{-9} F (2) 2×10^3 V/m, 方向竖直向下 (3) -20 V

【能力提升】

10.B 11.D 12.BC 13.C

14.(1)正电 (2)电容器在 Δt 时间内的放电量 $4.4 \times 10^{-4} \sim 5.2 \times 10^{-4}$ (3)A D

15.2Q

16.(1) $\frac{nq}{Cd}$ (2) $\frac{mgCd}{q^2} + 1$ (3) $\frac{mgC(h+d)}{q^2}$

10.5 带电粒子在电场中的运动

【基础夯实】

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

【能力提升】

9.BD 10.D 11.D 12.(1) $\sqrt{\frac{qEL}{m}}$ (2) $\frac{17}{2}qEL$ (3) $7L$ 13.(1) $\frac{mg}{q}$ (2) $\sqrt{2(\sqrt{2}+1)gR}$ (3) $(2+3\sqrt{2})mg$

第十一章 电路及其应用

11.1 电源和电流

【基础夯实】

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

【能力提升】

7.AC 8.B 9.AB 10.5 mA 11. $\frac{I}{nN_A e}$

11.2 导体的电阻

【基础夯实】

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

【能力提升】

8.D 9.B 10.C

11.(1)①不需要,串联电路的电流处处相等,电压与电阻成正比 ②E (2)①1.600 mm ②0.52 1.3×10^{-6}
 $12.6 \times 10^4 \Omega \cdot \text{m}$

11.3 实验:导体电阻率的测量

实验1 长度的测量及测量工具的选用

【基础夯实】

1.AC 2.C

3.(1)17.7 23.85 3.18 (2)2.150 (3)①0.02 0.44 0.1 2.20 ②0.1 1.70 0.5 8.5
 (4)1 987 将“ $\times 1 \text{ k}$ ”旋钮调到2,再将“ $\times 100$ ”旋钮调到0 $0 \sim 19\,998 \Omega$

【能力提升】

4.0.010 6.870 6.860

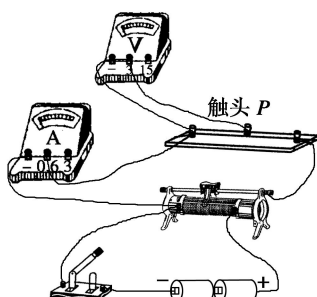
5.(1)①1.90 ②9.5 ③0.80 ④0.16

(2)a.0.486(0.484~0.488) b.0.536(0.534~0.538) c.4.078(4.077~4.079) d.5.663(5.661~5.665)
 e.11.14

实验2 金属丝电阻率的测量

【基础夯实】

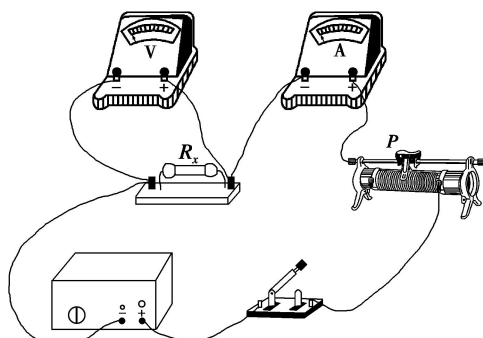
1.B 2.(1)D H G (2)



$$(3) \frac{\pi \Delta R d^2}{4 \Delta L}$$

【能力提升】

3.(1)B C 甲 (2)



(3) 5.2 (4) B D

4.(2)左端 (4) $\frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ (5)10.0

11.4 串联电路和并联电路

【基础夯实】

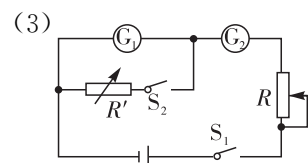
1.D 2.C 3.B 4.CD 5.BD 6.AD

【能力提升】

7.B 8.C 9.A

10.(1)9 V (2)1 A 11.11 : 5 : 9

12.(1)调节滑动变阻器 R (2)偏小



(4) $\frac{(I_2 - I_1)R'}{I_1}$ I_1 为 G_1 的示数, I_2 为 G_2 的示数, R' 为电阻箱电阻

11.5 实验:练习使用多用电表

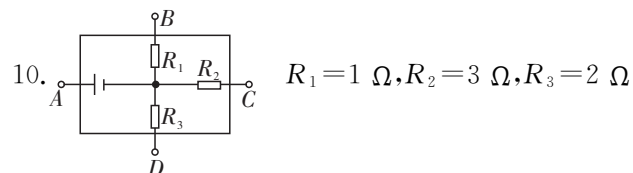
【基础夯实】

1.D 2.ACD 3.BD 4.D 5.A

【能力提升】

6.D 7.22 1.1 300

8.(1)CABE (2)500 (3)乙 9.(1)260 (2)C



第十二章 电能 能量守恒定律

12.1 电路中的能量转化

【基础夯实】

1.D 2.D 3.B 4.D 5.C 6.C 7.A 8.(1)35 W 1 W (2)1 210 W 1 210 W

【能力提升】

9.D 10.B

12.2 闭合电路的欧姆定律(一)

【基础夯实】

1.B 2.AD 3.ABC 4.AD 5.AD 6.A 7.AC

【能力提升】

8.C 9.C 10.D

闭合电路的欧姆定律(二)

【基础夯实】

1.C 2.ABD 3.CD 4.ACD 5.A 6.D 7.AD

【能力提升】

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

14.(1) g 方向竖直向上 (2) $4 \times 10^{-4} \text{ C}$ 15.(1) 24Ω (2) 1 A 39 V (3) 39 W

闭合电路的欧姆定律(三)

【基础夯实】

1.BC 2.C 3.D 4.D 5.BCD 6.(1) $I = \frac{E}{r + R_g + R_0 + R_x}$ (2)BD

7.(1) B (2)3 (3)3.0 (4) C

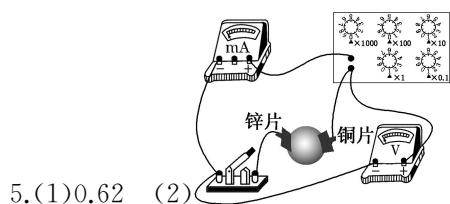
【能力提升】

8.(1) I_g 150 0.60 1 000 (2) $\times 1$

12.3 实验:电池电动势和内阻的测量(一)

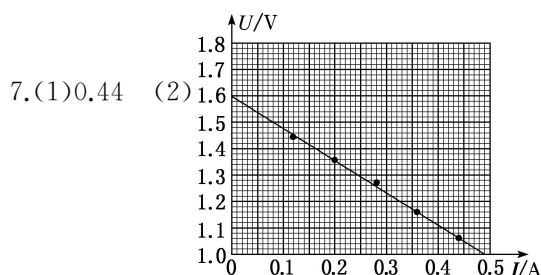
【基础夯实】

1.D 2.AD 3.C 4.(1) a (2)B F D (3)1.5 1



5.(1)0.62 (2) (3)11.1 (4)0 (5)1 000

6.(1)电流表量程太大 (2)0.603 (3) R_1 (4)1.48 0.83Ω



7.(1)0.44 (2)1.60 (1.58~1.62) 1.2 (1.18~1.26)

(3)干电池长时间使用后,电动势和内阻会发生变化,导致实验误差增大

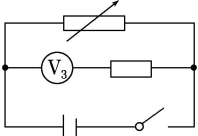
【能力提升】

8.(1)1.50 0.750 (2)①C ②E (3)0.72

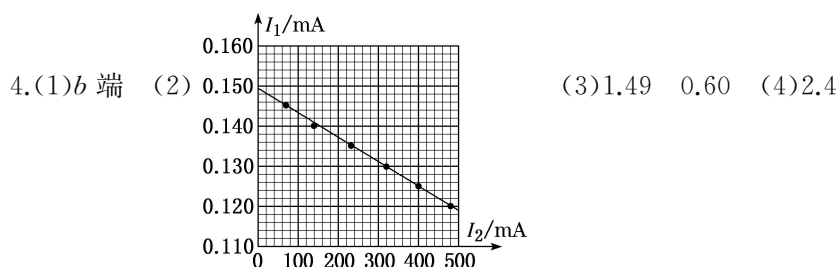
9.(1)偏小 偏小 (2)相等 偏大 (3) $b_1 \frac{b_1}{a_2}$

实验:电池电动势和内阻的测量(二)

【基础夯实】

1.(1)C 6 (2)  (3)7.5 10 2.(2)6 500 (3)9.0 7.0 (4)大 (5)保护电路

3.(1) R_1 串 (2)1.4 0.50



【能力提升】

5.(1)2 0.5 (2)小于 (3)小于 大于

6.(1) $\times 1 \text{ k}$ 欧姆调零(或电阻调零) 6 000 (2)1.5 V 6.0 Ω 0.25 A

7.(1)红 (2)B (3)4 (4)200 (5)20

12.4 能源与可持续发展

【基础夯实】

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

【能力提升】

8.BC 9.(1) $P = \frac{1}{2} \eta \rho \pi L^2 v^3$ (2) $5.88 \times 10^8 \text{ J}$

第十三章 电磁感应与电磁波初步

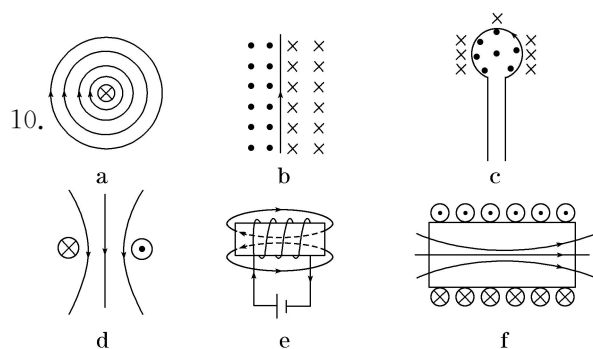
13.1 磁场 磁感线

【基础夯实】

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

【能力提升】

8.D 9.A



13.2 磁感应强度 磁通量

【基础夯实】

1.A 2.AC 3.B 4.BC 5.D 6.B 7.A 8.B

【能力提升】

9.A 10.(1) BS (2) $2BS$

11.AC 12.C 13.CD 14.AC

15.(1) $1.256 \times 10^{-4} \text{ Wb}$ $5.024 \times 10^{-4} \text{ Wb}$ (2) $8.4 \times 10^{-6} \text{ Wb}$

13.3 电磁感应现象及应用

【基础夯实】

1.BCD 2.B 3.AB 4.AD

【能力提升】

5.AD 6.ABD 7.B

13.4 电磁波的发现及应用

【基础夯实】

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

【能力提升】

7.(1) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ (2) 0.1 m

13.5 能量量子化

【基础夯实】

1.A 2.D 3.C

【能力提升】

4.B 5.CD