

## 高二物理参考答案

### 第一部分 选择题(共 45 分)

一、单选题:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
选项	A	D	B	C	A	D	B	B	B	C	C	D

二、多项选择题:

题号	13	14	15
选项	BC	BD	AD

### 第二部分 非选择题 (共 55 分)

三、实验题 (共 18 分)

16. (1)  $0.884 \pm 0.001$  (1 分)

(2) 小 (1 分); 电压表的分流 (1 分)

(3)  $\frac{U\pi D^2}{4lL}$  (1 分)

17. (1)  $S$  (1 分)

(2)  $\times 100$  (1 分)

(3)  $T$  (1 分); 0 刻线 (1 分)

(4)  $1.9 \times 10^3 \Omega$  (或  $1900 \Omega$ ) (1 分)

18. (1) 甲 (1 分);

(2) B (1 分), C (1 分);

(3) 如右图 (描点 1 分, 连线 1 分)

(4)  $1.50 \pm 0.01$  (1 分),

$0.83 \pm 0.02$  (1 分)

(5)  $U = \frac{R_V}{R_V+r} E - \frac{R_V r}{R_V+r} I$  (2 分)

三、计算论证题 (共 37 分)

19. 解: 根据电动势的定义式有:  $E = \frac{W_{非}}{q}$ , (1 分)

时间  $t$  内通过电路的电荷量为  $q = It$  (1 分)

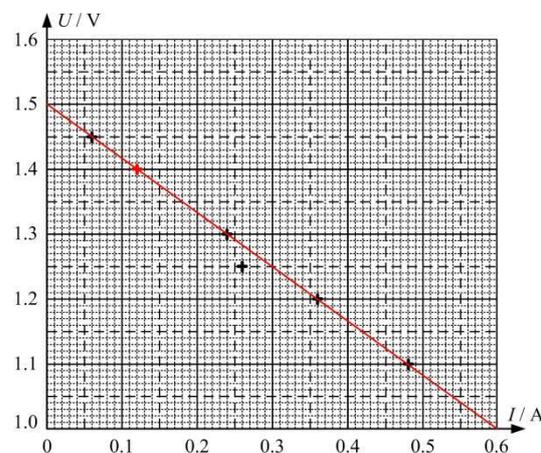
根据能量守恒定律, 非静电力做的功应该等于内、外电路产生焦耳热的总和,

即:  $W_{非} = Q_{内} + Q_{外}$  (1 分)

其中:  $Q_{内} = I^2 r t$ ;  $Q_{外} = I^2 R t$  (1 分)

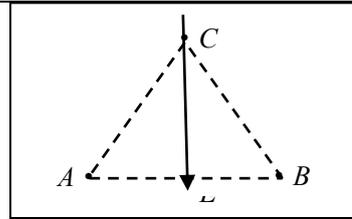
整理得:  $E I t = I^2 r t + I^2 R t$

即:  $I = \frac{E}{R+r}$



答图

20. (1) 如右图 (1分)



(2)  $U_{BC} = \frac{W_{BC}}{q}$  (1分)

可得:  $U_{BC} = -1.732 \times 10^2 \text{V}$  (1分)

(3) 由  $E = \frac{U}{L \sin 60^\circ}$  (1分)

可得:  $E = 10^3 \text{V/m}$  (1分)

21. (1) 由闭合电路欧姆定律:  $E = U + I(R_1 + r)$  (1分)

可得:  $I = 3\text{A}$  (1分)

(2) 由  $P_{\text{出}} = EI - I^2 r$  (1分)

可得:  $P_{\text{出}} = 27\text{W}$  (1分)

(3) 流过  $R_2$  的电流:  $I_2 = \frac{U}{R_2}$  (1分)

流过电动机的电流:  $I_M = I - I_2$  (1分)

由  $P_{\text{机}} = UI_M - I_M^2 R_M$  (1分)

可得:  $P_{\text{机}} = 8\text{W}$  (1分)

22. 解: (1) 根据功和能的关系, 有:  $eU_0 = \frac{1}{2}mv_0^2$  (1分)

该电子射入偏转电场的速度:  $v_0 = \sqrt{\frac{2eU_0}{m}}$  (1分)

(2) 在偏转电场中, 该电子的运动时间:  $t = \frac{L}{v_0}$  (1分)

在偏转电场中, 该电子的加速度:  $a = \frac{eU}{dm}$  (1分)

偏转距离:  $y = \frac{1}{2}at^2$  (1分)

可得:  $y = \frac{UL^2}{4dU_0}$  (1分)

(3) 电场力对电子做的功:  $W = \frac{eU}{d}y$  (1分)

该电子在 A 点具有的电势能:  $E_{PA} = W$  (1分)

可得:  $E_{PA} = \frac{U^2 L^2 e}{4U_0 d^2}$  (1分)

23. (1)  $\Delta t$  时间内通过导体的横截面的电荷量:  $q = nsv\Delta t$  (1分)

金属导体中产生的电流:  $I = \frac{q}{\Delta t}$  (1分)

解得:  $I = nesv$  (1分)

(2) a. 恒定电场的场强:  $E = \frac{U}{L}$

则自由电子所受电场力:  $F = Ee$  (1分)

电子在恒定电场中的加速度:  $a = \frac{F}{m}$

电子由静止加速的时间为  $t_0$  时的速度为:  $v_m = at_0$  (1分)

解得:  $v_m = \frac{Uet_0}{mL}$  (1分)

b. 电子定向移动的平均速率:  $\bar{v} = \frac{0+v_m}{2}$  (1分)

$\Delta t$  时间内通过导体的横截面的电荷量:  $q = nS\bar{v}\Delta t$  (1分)

金属导体中产生的电流:  $I = \frac{q}{\Delta t}$

解得:  $I = \frac{nUe^2St_0}{2mL}$

金属的电阻:  $R = \frac{U}{I} = \frac{2mL}{ne^2St_0}$  (1分)

根据:  $R = \rho \frac{L}{S}$  (1分)

解得:  $\rho = \frac{2m}{ne^2t_0}$  (1分)

注: 非选择题用其他方法解答正确也得分。

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯