

房山区 2023 年高三年级第一次模拟考试参考答案

物理学科

第一部分选择题（每小题 3 分，共 42 分）

一、单项选择题：在下列各题的四个选项中，只有一项是符合题意的。

1	2	3	4	5	6	7
D	C	A	C	A	B	D
8	9	10	11	12	13	14
C	D	A	D	D	A	B

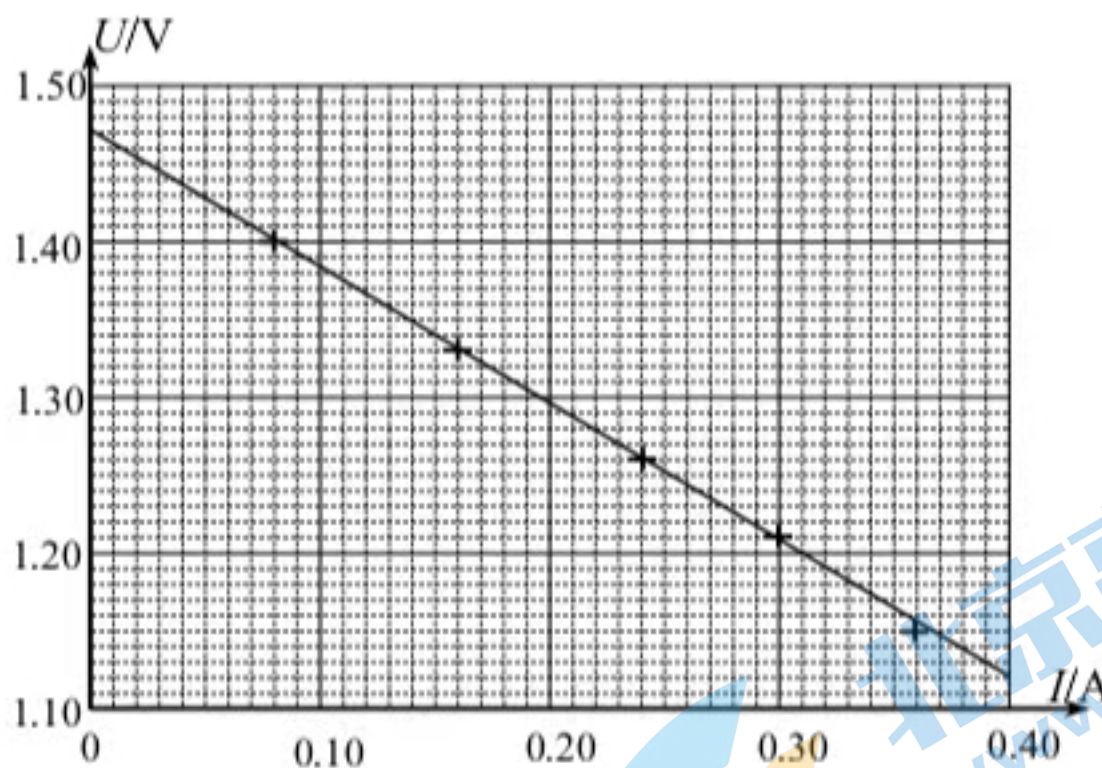
第二部分 非选择题（共 58 分）

二、实验题（本题共 2 小题，共 18 分。）

15. (1) 1.220-1.222mm

【2 分】

(2) 如图所示：



图丙

描点

【2 分】

画线

【2 分】

(3) ① 1.46-1.49V

【2 分】

② 0.85-0.92Ω

【2 分】

16. (1) AD

【2 分】

(2) 0.48m/s

【2 分】

(3) ① 利用纸带数据计算出各计数点对应的小车速度大小，作出 $v-t$ 图像，若为倾斜直线，则可判断小车做匀变速直线运动。

② 利用纸带数据计算小车在相邻相等时间的位移之差，在误差允许范围内，若位移

差近似相等，则可判断小车做匀变速直线运动。

③利用纸带数据计算小车各段的加速度大小，若在误差允许范围内，加速度大小近似相等，则可判断小车做匀变速直线运动。

④先把纸带每隔 0.1s 剪断，得到若干短纸条。再把这些纸条并排贴在一张纸上，使这些纸条下端对齐，作为时间坐标轴，标出时间最后将纸条上端中心连起来，于是得到 $v-t$ 图像，若为一条倾斜直线则可证明小车做匀变速直线运动。

若有其他合理的说法也可得分。

【4分】

三、计算论证题（本题共 4 小题，共 40 分。）

17. (9分)

(1) 由动量守恒定律： $mv_0 = 2mv$ ，可得 $v = \frac{1}{2}v_0 = 0.1\text{m/s}$ 【3分】

(2) 由能量守恒定律： $\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}2mv^2 + \Delta E$ ，则 $\Delta E = 0.002\text{J}$ 【3分】

(3) 由题意可知： $h = \frac{1}{2}gt^2$ ， $t = 0.4\text{s}$ ， $x = vt = 0.04\text{m}$ 【3分】

18. (9分)

(1) 由动能定理可得： $U_1e = \frac{1}{2}mv^2$ ， $U_1 = \frac{mv^2}{2e}$ 【3分】

(2) 粒子能沿直线通过速度选择器，则 $B_1ev = Ee$ ， $E = \frac{U_2}{d}$ ，则 $B_1 = \frac{U_2}{dv}$ ，
方向垂直纸面向里 【3分】

(3) 洛伦兹力提供粒子做圆周运动向心力，则 $B_2ev = m\frac{v^2}{R}$ ， $R = \frac{mv}{B_2e}$ 【3分】

19. (10分)

(1) 重力做功： $W_G = mgh$

由动能定理可得： $W_G + W_f = \frac{1}{2}mv^2$ ，则 $W_f = \frac{1}{2}mv^2 - mgh$ 【3分】

(2) OA 段雨滴速度较小，空气阻力较小，与雨滴重力相比可忽略，雨滴做自由落体运动； AB 段随雨滴速度的增大，空气阻力增大， $mg - kv^2 = ma$ ，雨滴做加速度逐渐减小的加速运动； B 点后雨滴加速度减到零，做匀速运动。 【3分】

(3) 雨滴打在量杯中单位时间内上升的高度为 $\Delta h = \frac{h}{t}$ ，雨滴与量杯底部作用时间 Δt 内，

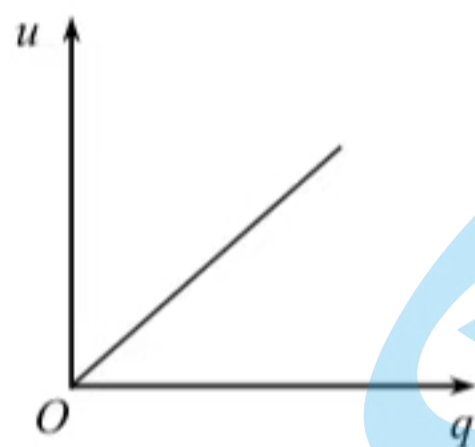
雨滴的质量为 $\Delta m = \rho S \Delta h \Delta t$ ，由动量定理可得： $F \Delta t = \Delta mv$ ，则 $F = \rho S \Delta h v = \rho S \frac{h}{t} v$ ，

压强为 $P = \frac{F}{S} = \frac{\rho h v}{t}$ 【4分】

20. (12分)

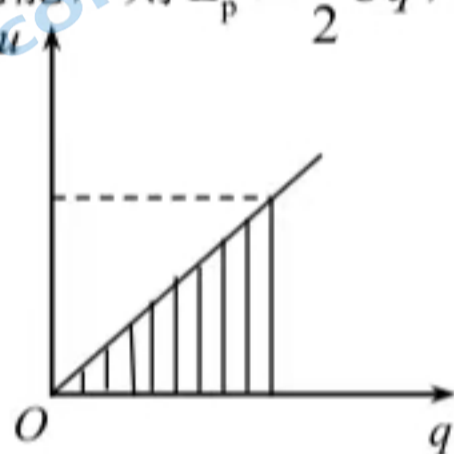
(1) 由电容公式: $C = \frac{Q}{U}$, 则 $Q = CU = CE$ 【2分】

(2) $u-q$ 图像如图所示:



图乙

图像与横轴所围面积为储存的电能, 则 $E_p = \frac{1}{2}Uq$, 即 $E_p = \frac{1}{2}CU^2$



图乙

【4分】

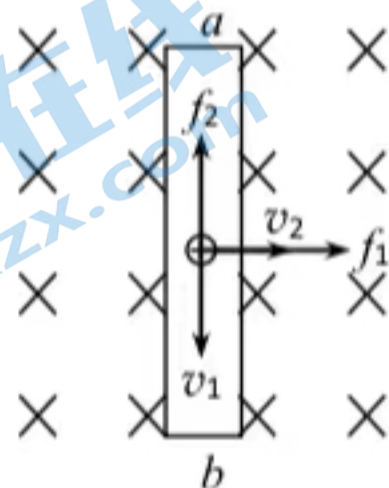
(3) 如图丙所示, 设自由电荷的电荷量为 q , 沿导体棒定向移动的速率为 v_1 。

垂直棒方向的洛伦兹力 $f_1 = Bqv_1$, 做正功, $W_{f_1} = Bqv_1v_2t$

沿棒方向的洛伦兹力 $f_2 = Bqv_2$ 做负功, $W_{f_2} = -Bqv_2v_1t$

所以 $W_1 = -W_2$, 即导体棒中一个自由电荷所受的洛伦兹力做功为零。

f_1 做正功, 宏观上表现为安培力做正功, 使机械能增加。 f_2 做负功, 阻碍自由电荷的定向移动, 消耗电源的电能。大量自由电荷所受洛伦兹力做功的宏观表现是将电能转化为等量的机械能, 在此过程中洛伦兹力通过两个分力做功起到“传递”能量的作用。 【6分】



图丙

以上所有题目, 如用其他方法解题也可得分。

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