

2009年高考物理复习：不能忽视新增知识点
高考 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/571/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E9_AB_98_c65_571902.htm

2009年高考物理不再出现一题两分叉，统一以新教材为本、新考纲为纲。我们该如何复习新增的知识点呢？采取“立足基础、不上难度；留有余地、备供拓展”的复习策略是上佳的选择。既不能观望等待，也不能“绕道而行”。下面以“磁场对运动电荷的作用力”为例，谈谈如何把握复习的度。理解基本概念、规律定性分析为主 针对新增知识点，不管考与否以及考到什么程度，让学生明明白白地理解基本概念、规律，这是复习必需的，也是最起码的。就“洛仑兹力”复习而言：1、能推导表达式 $f=q$

。因为在磁场中通电导线所受到的安培力就是这段导线中所有运动电荷受到的洛仑兹力的合力。通过安培力推导出洛仑磁力公式，既是对安培力的温故知新，又能从宏观和微观的结合上理解磁场具有力的性质。两者联系起来复习，更能理解 $v \perp B$ 和 $v \parallel B$ 时，电荷不受到洛仑兹力的原因，当

$v \perp B$ 时，洛仑兹力最大 $f=qvB$ (不必介绍一般式 $f=qvB \sin \theta$)。2、能熟练应用左手定则。通过改变电荷性质(正、负)、磁场方向、电荷运动方向等多个途径，反复用左手定则判断其中的某一物理量的方向，达到应用自如。3、能认识洛仑兹力的特点。洛仑兹力提供运动电荷作匀速圆周运动的向心力，结合圆周运动规律介绍 $r=m \frac{v}{qB}$ 和 $T=2\pi \frac{m}{qB}$ 。知道洛仑兹力对运动电荷不做功，它只改变运动电荷的速度方向，不改变速度的大小。物理情境不宜复杂简单计算为主 垂直于磁场方向射入的带电粒子，在磁场中做匀速圆周运动，是牛顿第

二定律的应用。鉴于是新考点，选编的问题不宜太难。一般能直接应用二级结论 $r = \frac{mv}{qB}$ 和 $T = \frac{2\pi m}{qB}$ 分析讨论，不涉及几何图形(圆周或圆弧)的数学运算。例：质量为 m 、电量为 q 的带电粒子以速率 v 垂直于磁场方向进入磁感强度 B 的匀强磁场中，在洛伦兹力作用下，作匀速圆周运动，带电粒子的运动相当与一个环行电流，这个环行电流强度大小() A、与其带电量成正比 B、与其运动速率成正比 C、与磁感强度成正比 D、与其质量成正比 分析：由洛伦兹力提供匀速圆周运动向心力得 $T = \frac{2\pi m}{qB}$ ，而 $I = \frac{q}{t}$ ，因此有 $I = \frac{q^2 B}{2\pi m}$ ，由于带电粒子质量、电量一定，所以电流强度大小与 B 成正比。答案：C 复习的建议 第一轮复习，不设置运动电荷进入有边界磁场，或者在两分界磁场中做周期性运动问题。如果设置应纳入数学技能在物理解题中的应用。运动电荷在正交电磁场中匀速直线运动，或者带电微粒在磁场与重力场复合场中运动，侧重分析带电物体的受力情况、运动过程，平衡状态等综合问题，用作开发学生潜能。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com