

中考物理辅导 - - 变压器问题难点探析 (二) PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/96/2021_2022__E4_B8_AD_E8_80_83_E7_89_A9_E7_c64_96798.htm 案例探究 [例1] (

) 如图18-4, 图18-4为一理想变压器, K为单刀双掷开关, P为滑动变阻器的滑动触头, U_1 为加在原线圈两端的电压, I_1 为原线圈中的电流强度, 则A.保持 U_1 及P的位置不变, K由a合到b时, I_1 将增大 B.保持 U_1 及P的位置不变, K由b合到a时, R消耗的功率减小 C.保持 U_1 不变, K合在a处, 使P上滑, I_1 将增大 D.保持P的位置不变, K合在a处, 若 U_1 增大, I_1 将增大

命题意图: 以变压器动态问题为背景考查考生综合分析能力及逻辑思维能力.B级要求

错解分析: 部分考生对变压器工作原理理解不深刻, 辨不清原副线圈中的变量与不变量, 理不明各量间"谁制约谁"的制约关系; 导致错选.

解题方法与技巧: K由a合到b时, n_1 减小, 由 $U_1/U_2=n_1/n_2$, 可知 U_2 增大, $P_2=U_2^2/R$ 随之增大, 而 $P_1=P_2$, 又 $P_1=I_1U_1$, 从而 I_1 增大, A正确; K由b合到a时, 与上述情况相反, P_2 将减小, B正确; P上滑时, R增大, $P_2=U_2^2/R$ 减小, 又 $P_1=P_2$, $P_1=I_1U_1$, 从而 I_1 减小, C错误; U_1 增大, 由 $U_1/U_2=n_1/n_2$ 可知, U_2 增大, $I_2=U_2/R$ 随之增大, 由 $I_1/I_2=n_2/n_1$ 可知 I_1 也增大, D正确.故选项A、B、D正确.

[例2] () 一台理想变压器原线圈匝数 $n_1=1100$ 匝, 两个副线圈的匝数分别是 $n_2=60$ 匝, $n_3=600$ 匝, 若通过两个副线圈中的电流强度分别是 $I_2=1$ A, $I_3=4$ A, 求原线圈中的电流强度.

命题意图: 考查考生分析推理能力.B级要求.

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