

一、问答题 5\*6=30 分

- (1) 固定连接的母线差动保护有几个动作元件？分别有什么作用？
- (2) 发电机纵联差动保护是否受振荡、定子绕组接地等影响？为什么？
- (3) 电流差动保护的不平衡电流要考虑哪些因素？
- (4) 什么情况下双侧电源系统重合闸不需要检无期？
- (5) 高频通道包括哪些部分？各有什么作用？
- (6) 什么是电流继电器的动作电流、返回电流、返回系数？

二、分析题 4\*8=32 分

- (1) 90 度接线方式，给定内角  $\alpha=30^\circ$ ，
  1. 动作特性
  2. 负荷功率因数  $\cos\varphi=0.9$ 。方向功率继电器会不会动作。
- (2) 给了个双电源供电系统图，两边电动势分别为  $E_m$ 、 $E_n$ ，阻抗分别为  $Z_m$ 、 $Z_n$ ，中间输电线阻抗为  $Z_{mn}$ 。

考了系统振荡对距离保护的影响。

  1. 写出振荡时 M 侧测量阻抗的表达式，画出轨迹。
  2.  $Z_m$ 、 $Z_n$ 、 $Z_{mn}$  满足什么条件时，M 侧距离 I 段保护不受振荡的影响。
- (3) 给了闭锁式方向纵联保护的逻辑图，问
  1. 启动元件为什么要设两个定值？
  2.  $t_1$ 、 $t_2$  两个启动元件的作用？
- (4) 关于比率制动的，给了  $I_{op.0}$  的值  $I_{res.g}$  的值，和斜率 S
  1. 让画制动特性图
  2. 又给了外部故障时候一些数值，让判断保护是否会误动？

三、计算题 38 分

- (1) 电流差动保护的整定。12 分
  1. I 段整定，校验最小保护范围。
  2. II 段整定，校验灵敏系数。
- (2) 距离保护 18 分
  1. 整定 I 段，II 段
  2. 出口处发生经电阻 R 的两相弧光短路，问 I 段 II 段是否会误动。
  3. 功率因数为 0.9，问负荷电流大于多少 II 段误动？
- (3) 非继保题。暂态分析题。8 分
  1. 给了系统图。让画某母线单相接地复合序网图，
  2. 算经过某点的零序电流。