

17. 根据等面积定则, 采用自动重合闸可以
- A. 增加减速面积 B. 减少减速面积
- C. 增加加速面积 D. 保持不变
18. 发生概率最大的短路是
- A. 单相接地短路 B. 两相短路
- C. 两相短路接地 D. 三相短路
19. 输电线路空载时, 其末端电压比首端电压
- A. 高 B. 低
- C. 相同 D. 不一定
20. 变压器的电阻参数 R_T , 主要决定的试验数据是
- A. 短路电压 $U_K\%$ B. 空载电流 $I_0\%$
- C. 短路损耗 ΔP_K D. 空载损耗 ΔP_0

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

21. 水轮发电机主要结构型式有卧式和_____两种。
22. 用于保护架空线路免受雷击的是_____。
23. 使用 X-4.5 型瓷绝缘子时, 110kV 线路不少于_____片。
24. 频率的二次调整通过发电机组的_____进行调整。
25. 稳定程度越高则要求静态稳定储备系数 K_p 越_____。
26. 电力系统发生不对称故障所要分析的相称为_____。
27. 电力系统的电压水平主要决定于_____的平衡。
28. 衡量电能质量的指标主要是电压、波形和_____。
29. 电力网的电能损耗占供电量之比的百分比称为_____。
30. 导线附近的空气被游离而产生局部放电现象称为_____。

三、简答题: 本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分。

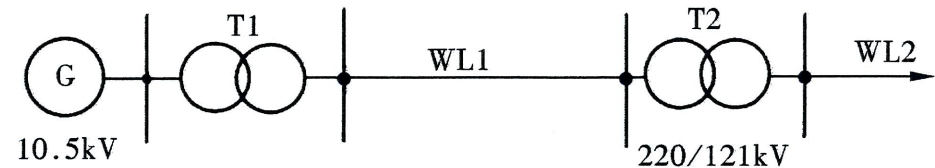
31. 简述电力系统中性点运行方式。
32. 列出单相接地故障的边界条件。
33. 电力系统的无功功率电源有哪些?
34. 简述改善网络中功率分布的措施。
35. 输电线路的电气参数有哪些?
36. 简述电力网常用的有备用接线方式。

四、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 共 16 分。

37. 论述电力系统潮流分布计算的目的。
38. 论述提高电力系统静态稳定性的措施。

五、计算题: 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分。

39. 确定下图所示供电系统中输电线路 WL1、WL2 和变压器 T1 的额定电压。



40. 已知某三绕组变压器部分铭牌参数如下: 额定容量 120MVA, 容量比为 100/100/50, 变比为 220/121/10.5kV, $U_{k(1-2)}\%=24.7$, $U_{k(3-1)}\%=14.7$, $U_{k(2-3)}\%=8.8$, 计算变压器的电抗参数。
41. 设电力系统中发电机组的台数、容量和他们的调差系数分别如下:
- (1) 水轮机组: 100MW/台 \times 5 台=500MW, $\sigma\%=2.5\%$
75MW/台 \times 5 台=375MW, $\sigma\%=2.75\%$
- (2) 汽轮机组: 100MW/台 \times 6 台=600MW, $\sigma\%=3.5\%$
50MW/台 \times 20 台=1000MW, $\sigma\%=4.0\%$
- (3) 较小单机容量的汽轮发电机组合计 1000MW, $\sigma\%=4.0\%$ 。
- 系统额定频率为 50Hz, 总负荷为 3000MW, 负荷的单位调节功率 $K_{L^*}=1.5$, 计算全部机组参加一次调整时, 系统总负荷增大到 3300MW 时, 系统新的稳定频率是多少?