

2012 华北电力大学(北京)电力系统分析考研试题(回忆版)

本试题由 kaoyan.com 网友 ynr0504 提供

1. 电力系统总装机容量是指, 该系统中实际安装发电机组的 ()
 2. 我国交流输电线路的最高电压等级是 ()
 3. 电网运行基本要求 ()
 4. 每相分成若干根, 互相保持一定距离, 称为 ()
 5. $S_b=100\text{MVA}$, $U_b=500\text{KV}$, 标么值 0.2pu , 电抗有效值 ()
 6. 使发电机静态特性曲线平行上移, 以保证频率偏差在允许范围内是指 ()
 7. 无功电源充足的时候使用的调节手段有 ()
A 改变发电机励磁调压 B 调节变压器变比 C 并联电容 D 串联加压器
 8. 无限大功率供电系统突然发生三相短路, 短路电流含有 () 分量
 9. 影响变压器零序阻抗的因素 ()
 10. 架空线路避雷线对其零序阻抗影响 ()
- 前十个题目为选择题, 之后填空
11. 发电机设备利用率是自己发电设备全年所发 () 与发电设备 () 之比
 12. 三相导线间距为 D_{ab} , D_{bc} , D_{ac} , 几何均距 ()
 13. 发电机运行极限包括定子绕组温升约束, () 约束, 原动机 () 约束, 以及其他约束。
 14. 无备用接线的优点 (), 缺点 ()
 15. 电压偏移是指线路的始端或者末端电压与 ()
 16. 串联电容的作用 (), 串联电感的作用 ()

解答题

17. 支路中阻抗为 Z , 变比如下, 做 π 型等值电路, 四个图
a 1 比 k , 阻抗在低压侧 b k 比 1, 阻抗在低压侧 c 1 比 k 阻抗在高压侧 d k 比 1, 阻抗在高压侧

杨淑英书上的原题, 那一章课后习题

18. 发电机极端电压恒定为 1.05, 母线之间总阻抗为 $R+jX=0.04+j0.2$, 最大负荷为 $2+j0.2$, 最小负荷为 $1+j0.2$ 低压侧母线电压允许变化范围为 0.98---1.03, t 的分接头为负百分之五, 负百分之二点五, 零, 百分之二点五, 百分之五, 试计算 t 分接头 k_1 满足条件 (是一个升压变压器)。

19. 某系统接线参数如图, 在 f 点三相短路 $S_b=100\text{MVA}$, $U_b=U_{av}$, 计算

1. 做系统等值电路

2. G 对 f 、点转移电抗,

3. G 的计算电抗

4. 运算曲线查的 $t=0.2\text{s}$ 时 G 的短路电流标么值为 2.0, 短路电流有名值

参数: 发电机 80MW, 功率因数 0.8, 变压器 100MVA, $U_k=10\%$, 线路参数 $x=0.4$ 欧姆每千米, 49.6km

20. 长 200km 单回路输电线路末端 $S_2=120+j10\text{MVA}$, 线路参数 $r=0.1$ 欧姆每千米, $x=0.4$ 欧姆每千米, $b=2.5 \times 10^{-6}$ 西门子每千米, 求始端视在功率与电压。

21. ab 系统并列运行, a 负荷增加 600MW 时, b 向 a 输送的功率为 500MW, 如这时将联络线切除, $f_a=49\text{HZ}$, $f_b=50\text{HZ}$, 求

1. a, b 两系统单位调节功率 K_A, K_B
2. A 负荷上升 800MW, 联合系统功率变化量
22. 已知两个发电机并列运行, 两发电机通过一个 $j0.03$ 的电抗连接, 一号机组负荷为 $10+j20$, 二号机组母线上负荷为 $20+j10$
 1. 设 $p_{G2}=10$, u_1 与 u_2 幅值相等且都为 1, 计算 G_1, G_2 输出的无功功率以及 u_1 与 u_2 之间的相角差
 2. 上述情况下, 保持 p_{G1} 与 p_{G2} 以及 u_1 幅值不变, 将母线 2 电压降到 0.9, 分析两台发电机所发的无功功率的变化以及相角变化
 3. 若 U_1 与 U_2 幅值均为 1, 但 U_2 比 U_1 滞后三十度, 两台发电机输出有功无功各为多少
23. $S_B=100MVA, U_B=U_{av}$, 当 f 发生 C 相接地短路时, 求 t 低压侧各项电流标幺值与有名值, 并做出 t 两侧电流向量图 (射 s 短路前空载) $U_{f0}=1.0$

电路与 09 年最后一道类似, 变压器三角形侧通过一个 $x=0.15$ 的阻抗接地。发电机参数, $X_d=0.10, x_2=0.12, X_0=0.05$
变压器参数 0.10, 线路参数 $x_1=x_2=0.2, x_0=0.63$

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆, 仅供参考, 纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。