

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

**英语/高等数学预备班：**英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

**基础学习班：**依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

**真题串讲班：**教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

**习题班：**自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

**自考实验班：**针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

## 全国 2009 年 1 月高等教育自学考试 电力系统基础试题 课程代码：02300

### 一、单项选择题(本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 电能的质量指标为 ( )  
A. 电压、电流、功率  
B. 频率、电流、功率  
C. 电流、功率、波形  
D. 电压、频率、波形
- 目前电能的主要输送方式是 ( )  
A. 直流  
B. 单相交流  
C. 三相交流  
D. 多相交流
- 中性点不接地系统与直接接地系统相对设备绝缘的要求 ( )  
A. 高  
B. 低  
C. 相同  
D. 无关
- 升压三绕组变压器三个绕组的排列方式，从外至内为 ( )  
A. 高一中一低  
B. 高一低一中  
C. 中一高一低  
D. 中一低一高



- C. 越低  
D. 越高
16. 若 a 相发生单相接地短路, 则基准相为 ( )  
A. a 相  
B. b 相  
C. c 相  
D. b 相和 c 相
17. 短路后没有零序电流的不对称短路是 ( )  
A. 单相短路  
B. 两相短路  
C. 三相短路  
D. 两相短路接地
18. 简单电力系统中对于隐极发电机当  $E'_q$  及  $U$  恒定时, 极限功率  $P_{E'_qM}$  对应的角度  $\delta_{E'_qM}$  ( )  
A.  $<90^\circ$   
B.  $=90^\circ$   
C.  $>90^\circ$   
D.  $>180^\circ$
19. 若发电机的机械功率大于电磁功率, 则发电机转子将 ( )  
A. 加速运动  
B. 减速运动  
C. 转速不变  
D. 都不是
20. 提高输电线路电压等级将有助于改善系统的 ( )  
A. 线性  
B. 非线性  
C. 参数对称性  
D. 稳定性

## 二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

21. 发电机的额定电压为线路额定电压的\_\_\_\_\_。
22. 组成电力系统的四类元件包括发电机、变压器、各种用电设备和\_\_\_\_\_。
23. 采用分裂导线可以显著地减小\_\_\_\_\_。
24. 当有功分点与无功分点不在同一点时解开网络时应该在\_\_\_\_\_。
25. 在潮流计算时对于有功功率和无功功率均为给定, 而节点电压是待求量的节点称之为\_\_\_\_\_。
26. 频率的二次调整是由发电机组的\_\_\_\_\_。
27. 对称分量法是一种叠加法适用于\_\_\_\_\_系统。
28. 电力系统发生两相短路接地(BC 相), 当以 A 相为基准相, 故障处 A 相的正序、负序及零序电压三者之间的关系为\_\_\_\_\_。
29. 对于简单电力系统, 其静态稳定判据为\_\_\_\_\_。
30. 暂态稳定性是研究系统在\_\_\_\_\_扰动作用下系统的稳定性问题。

## 三、简答题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

31. 电力系统潮流计算中变量的约束条件是什么?

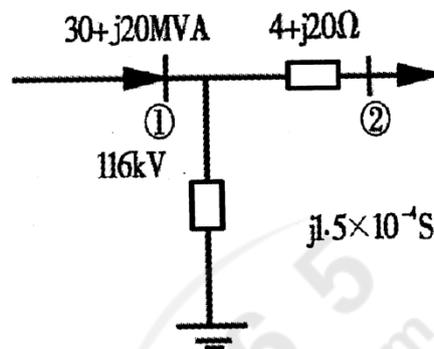
32. 电力系统无功功率平衡与电压水平有什么关系?
33. 架空输电线路的正序、负序、零序参数各有什么特点?
34. 简单电力系统的静态稳定性的基本概念是怎样的?
35. 电力系统中性点何时需要经过消弧线圈接地?消弧线圈的补偿方式有哪几种?

四、简单计算(本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分)

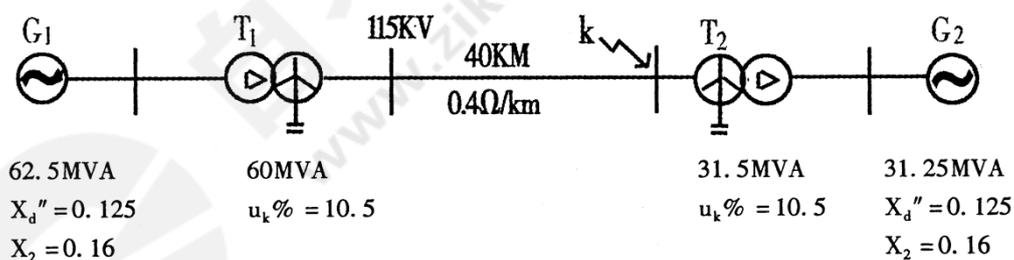
36. 有一条 110KV 架空输电线路, 导线型号为 LGJ-150, 水平排列且完全换位, 线间距离为 4m, 试求单位长度线路参数  $r_1$ 、 $x_1$ 、 $b_1$ 。

( $p=32 \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{km}$ , 导线计算直径  $d=17\text{mm}$ )

37. 计算如图所示网络的潮流分布。

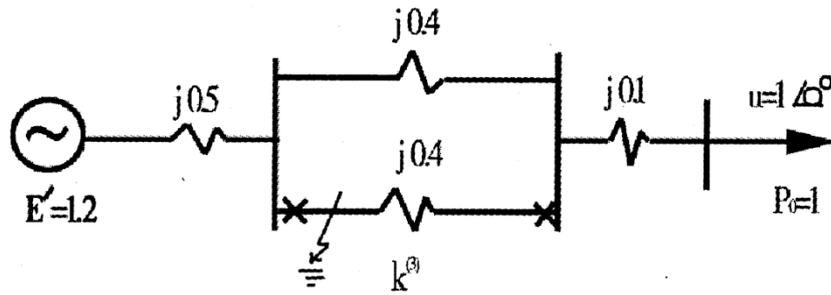


38. 某系统发电机组的单位调节功率为 740MW / Hz, 负荷的单位调节功率为 60MW / Hz, 当负荷增大后, 发电机组二次调频增发 40MW, 此时频率下降 0.2Hz, 求: 负荷的变化量?
39. 下图中, K 点发生两相短路, 求短路电流值。



五、综合题(本大题共 2 小题, 每小题 11 分, 共 22 分)

40. 有一降压变压器归算至高压侧的阻抗为  $3.02+j30 \Omega$ , 变压器额定电压为  $110 \pm 2 \times 2.5\% / 6.3\text{kV}$ , 在最大负荷时, 变压器高压侧通过功率为  $28+j10\text{MVA}$ , 高压母线电压为 113kV, 低压母线要求电压为 6kV; 最小负荷时, 变压器高压侧通过功率为  $14+j8\text{MVA}$ , 高压母线电压为 115kV, 低压母线要求电压为 6.6kV, 试选择变压器分接头。
41. 某系统等值电路如图所示, 当 K 点发生三相短路, 发电机开始摇摆, 至  $60^\circ$  时继电保护动作切除故障线路, 问系统是否能维持暂态稳定?



自考365  
www.zikao365.com

