

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；数学针对有仅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！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，共计 390 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！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[立即报名！](#)

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

全国 2008 年 1 月高等教育自学考试

发电厂电气主系统试题

课程代码：02301

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 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。

1. 闸刀开关的作用是（ ）
A. 手动接通或断开电路
B. 电路短路保护
C. 电路过负荷保护
D. 自动接通或断开电路
2. 在实用计算中，一般高压电路短路电流非周期分量发热等值时间取（ ）
A. 0.02s
B. 0.05s
C. 0.08s
D. 0.1s
3. 断路器在手动预备合闸位置时的灯光信号为（ ）
A. 绿灯发平光
B. 绿灯闪光
C. 红灯发平光
D. 红灯闪光
4. 对于干燥的 B 级绝缘发电机定子绕组而言，通常在下述哪个温度范围时吸收比 K 远大于 1.3？（ ）
A. 0℃ 以下
B. 0~10℃
C. 10~30℃
D. 30℃ 以上

- 5.下列哪种过电压是外部过电压? ()
- A.操作过电压
B.谐振过电压
C.投切空载变压器引起的过电压
D.直击雷过电压
- 6.离地面高度为 h 的单根避雷线,在地面的保护范围宽度为 ()
- A. h
B. $1.5h$
C. $2h$
D. $2.5h$
- 7.由于近阴极效应的影响,当交流电弧过零后,每个短弧的弧隙击穿电压恢复到多少时有利于熄弧? ()
- A. $10\sim 20V$
B. $50\sim 100V$
C. $100\sim 150V$
D. $150\sim 250V$
- 8.如果要求任一组母线发生短路故障均不会影响各支路供电,则应选用 ()
- A.双母线接线
B.双母线分段带旁路接线
C.多角形接线
D.二分之三接线
- 9.单机容量在 200MW 及以上的大容量大型火电厂的电气主接线中,一般 ()
- A.不设发电机电压母线,全部机组采用单元接线
B.设发电机电压母线,并采用单母线接线
C.不设发电机电压母线,而采用发电机—变压器扩大单元接线
D.设发电机电压母线,并采用单母线分段接线
- 10.发电厂的厂用电动机在正常启动时,当电动机功率为电源容量的多少以上时,一般应校验启动时厂用母线电压? ()
- A.10%
B.15%
C.20%
D.30%
- 11.母线三角形布置适用于多高电压等级的大、中容量的配电装置中? ()
- A. $6\sim 10kV$
B. $10\sim 35kV$
C. $110\sim 220kV$
D. $330\sim 550kV$
- 12.中性点非直接接地系统发生单相金属接地后,故障相对地电压为零,非故障相对地电压等于电源线电压,电压互感器辅助副绕组的开口三角形两端电压值为 ()
- A. $100/\sqrt{3}V$
B. $100V$
C. $100\sqrt{3}V$
D. $300V$
- 13.变压器并联运行时不必考虑 ()
- A.额定容量相同
B.联接组标号相同
C.变比相等
D.短路电压相等
- 14.测量绝缘电阻时,应在兆欧表处于什么状态时读取绝缘电阻的数值? ()
- A.转速上升时的某一时刻
B.转速下降时的某一时刻
C.达到 50%额定转速,待指针稳定后
D.达到额定转速,待指针稳定后
- 15.在双母线接线中,利用母联断路器代替出线断路器工作时,用“跨条”将该出线断路器短接,因此该出线 ()
- A.可不停电
B.需要长期停电
C.仅短时停电
D.断路器可以退出,但无法检修

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。

16.六氟化硫断路器是利用 SF_6 气体与_____之间形成速度较高的相对运动,形成 SF_6 气流吹动电弧而熄弧的。

17.线路隔离开关的_____侧,通常装有接地闸刀开关。

- 18.在多角形接线中,检修一台断路器时,多角形接线变成_____ ,可靠性降低。
- 19.电气设备的动稳定电流应不小于通过该电气设备的_____。
- 20.额定容量为 $2000\text{A} \cdot \text{h}$ 的蓄电池的放电电流是_____ A。
- 21.在外电场作用下,正、负离子在有限范围内相对移动产生感应偶极矩,称为_____。
- 22.直流电压作用在任何介质上时,由夹层极化和偶极子极化等有损极化所产生的电流,称为_____。
- 23.行波实质上是_____能量沿导线传播。
- 24.接线为 Y, Zn11,(或 YN, Zn11)的配电变压器中性线的允许电流为其额定电流的_____%,或按制造厂及有关规定。
- 25.增加母线的截面积,减少短路电流数值及其通过母线的的时间等措施可用来改善母线的_____稳定条件。

三、名词解释题(本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分)

- 26.半高型配电装置
- 27.变压器绝缘老化
- 28.交流耐压试验
- 29.行波的折射系数
- 30.外桥接线

四、简答题(本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分)

- 31.发电厂和变电所的信号回路主要有哪几种?各有什么作用?
- 32.测量被试品的直流泄漏电流与测量绝缘电阻的原理有什么不同之处?泄漏电流试验有什么特点?
- 33.单母线的主要缺点是什么?
- 34.断路器在操作过程中为什么会出现“跳跃”现象?
- 35.与油自然循环空气自然冷却变压器相比,油自然循环强迫空气冷却变压器有何特点?
- 36.在采用品字形布置限流电抗器时,为何要将 A 与 B 或 C 与 B 两相电抗器相邻布置?

五、作图题(本大题共 1 小题,10 分)

- 37.画出 JSJW—10 型三相五柱式电压互感器的接线图,并说明第一副绕组和第二辅助副绕组各能测量什么电压。

六、计算题(本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

- 38.某 35kV 屋内配电装置中,环境温度为 25°C ,三相母线水平排列平放,母线截面积为 $50 \times 5\text{mm}^2$,相间距离 $a = 40\text{cm}$,同相两个相邻绝缘子距离 $L = 80\text{cm}$,跨距数大于 2, $i_{\text{im}}^{(3)} = 80\text{kA}$ 。现欲选用 ZB-35 型支持绝缘子(参数: $U_N = 35\text{kV}$,绝缘子高度 $H' = 400\text{mm}$,户内式,抗弯破坏荷重 $F = 7335\text{N}$),试确定该型号支持绝缘子是否满足要求?
- 39.某发电厂高压厂用母线电压为 10kV,高压厂用变压器为有载调压变压器,其额定容量为 $S_{\text{NT}} = 20000\text{kVA}$,短路电压百分数为 $U_K\% = 10.5$,高压厂用母线上的合成负荷标么值为 2.5(基准容量 $S_j = 20000\text{kVA}$,基准电压 $U_j = 10\text{kV}$)。试确定电动机能否正常启动。