

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考试通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2012 年 1 月高等教育自学考试 电力系统分析试题 课程代码：02310

一、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。

- 已知架空输电线参数 R 、 X ，若线路运行电压为额定电压 U_n ，当线路通过功率为 $S=P+jQ$ 时，线路有功功率损耗为_____。
- 线路末端的电压偏移是指_____。
- 若已知线路阻抗 $R+jX$ 、线路末端电压 $U_2 \angle 0^\circ$ ，负荷 $P+jQ$ ，则线路的电压损耗可表示为_____。
- 220kV 系统中性点采用_____接地方式。
- n 个节点的电力系统，PV 节点数 m ，其直角坐标表示的雅可比矩阵为_____阶。
- 单相接地短路故障复合序网是三序网_____。
- 同步机的下列电抗 $X_d, X_q, X'_d, X'_q, X''_d, X''_q$ 等均属_____序电抗。
- 同步机稳态运行时，功率角 δ 是母线电压 \dot{U}_0 与_____之间夹角。
- 发电机母线发生三相短路时，冲击系数 K_{im} 一般取_____。
- 采用 a, b, c 坐标系时发电机励磁方程中的某些绕组的自感及互感将_____而变化。

二、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

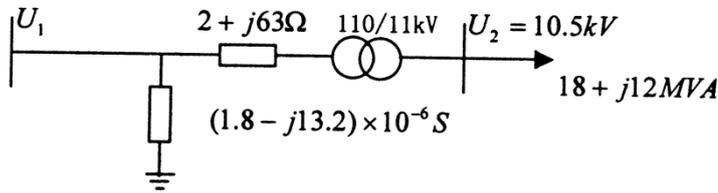
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 采用分裂导线，与相同截面的普通架空三相输电线相比，可使其线路电抗（_____）

- A. 增大
B. 减小
C. 不变
D. 无法确定
2. 中性点不接地的系统发生单相接地时, 接地点三相线电压()
A. 增大 $\sqrt{3}$ 倍
B. 等于 0
C. 保持不变
D. 增大 2 倍
3. 消弧线圈主要用于补偿通过线路的()
A. 短路电流
B. 负荷电流
C. 负荷的不平衡电流
D. 对地电容电流
4. 电力系统分析计算中, 双绕组变压器常采用_____模拟。()
A. π 型等值电路
B. T 型等值电路
C. Γ 型等值电路
D. 分布参数电路
5. 在标幺制系统中, 有功功率的标幺值的单位为()
A. 用 kW 表示
B. 用 MW 表示
C. 用 W 表示
D. 无量纲
6. 输电线运行中_____无功功率。()
A. 发出
B. 消耗
C. 不发出、不消耗
D. 无法确定发出或消耗
7. 架空三相输电线的波长在 $f=50\text{Hz}$ 时约为()
A. $3 \times 10^5 \text{km}$
B. 1500km
C. 3000km
D. 6000km
8. 电力系统的供电负荷是指电力系统的()
A. 综合负荷
B. 综合负荷加供电损耗
C. 综合负荷加厂用电
D. 各发电机应发功率之和
9. 输电线的自然功率是指_____时输送的功率。()
A. 线路未加任何潮流调整措施
B. 负荷阻抗等于路线波阻抗
C. 达到静稳定极限
D. 达到发热约束极限
10. 当供电电源内阻抗小于短路回路总阻抗约_____时此电源可作为无限大功率电源处理。()
A. 5%
B. 10%
C. 15%
D. 20%
11. 变压器中性经过电抗 X 接地时, 在正序网中_____在变压器电抗中。()
A. 应以 X 串联
B. 应以 $3X$ 串联
C. 不应串联
D. 应以 $2X$ 串联
12. 空载电势 E_q 在三相短路瞬时()

四、计算题(本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分)

1. 求图示网络变压器高压侧电压和输入功率。



2. 某电厂两台发电机并列运行, 其耗量特性分别为:

$$F_{G1} = 4 + 0.5P_{G1} + 0.02P_{G1}^2 \quad 75\text{MW} \leq P_{G1} \leq 125\text{MW}$$

$$F_{G2} = 4 + 0.5P_{G2} + 0.03P_{G2}^2 \quad 50\text{MW} \leq P_{G2} \leq 100\text{MW}$$

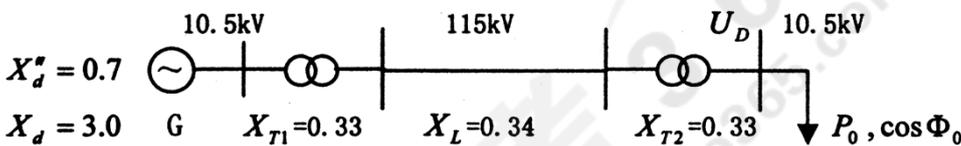
求负荷为 150MW 时的发电机经济功率分配。

3. 已知异步电动机母线电压为 \dot{U}_0 , 功率为 $P_0 + jQ_0$, 次暂态电抗为 X'' 。试计算 $\dot{E}''_{(0)}$, 并画出相量图。

4. 下图所示系统, 元件参数标么值基准为 $S_B = 100\text{MVA}$ 和 $U_B = U_{AV}$ 。正常时, D 点电压

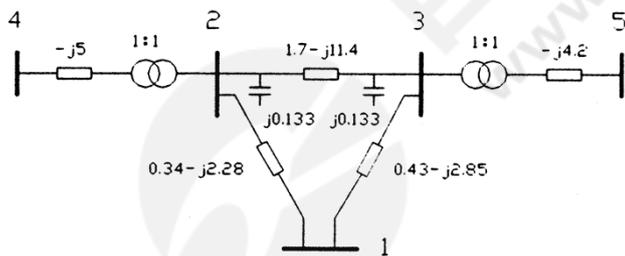
$$\dot{U}_{D(0)} = 1.0 \angle 0^\circ, \text{ 负荷功率 } P_0 = 20\text{MW}, \cos \Phi_0 = 1.$$

求 D 点发生永久性三相短路时发电机电流 $I_{G\infty}$ 的大小 (kA)。



五、综合计算题(本大题共 2 小题, 每小题 11 分, 共 22 分)

1. 有一简单电力系统如图二所示。图中各参数均已化成导纳形式, 求节点导纳矩阵 Y。



图二

2. 当发电机空载电势 $E_q = \text{恒定时}$, 考虑阻尼作用, 小干扰法分析时, 转子运动方程式如下:

$$\frac{d\Delta\delta}{dt} = \Delta\omega \cdot \omega_N$$

$$\frac{d\Delta\omega}{dt} = -\frac{1}{T_J} [D \cdot \Delta\omega + S_{E_q} \Delta\delta]$$

要求：①请按下表回答，填写：（式中 $S_{E_q} = \frac{dP_E}{d\delta}$ ）

②说明 T_J 的物理意义。

	名 称	单 位(有名或标么值)
δ		
$\Delta \omega$		
ω_N		
T_J		
S_{E_q}		
D		

自考365
www.zikao365.com

