

- |  |   |
|--|---|
| <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 2011 年 7 月高等教育自学考试 高电压技术试题 课程代码：02653

### 一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 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。

- 在极不均匀电场中，正极性电晕起始电压比负极性电晕起始电压( )  
A.小 B.大  
C.相等 D.小 2 倍
- 若固体介质被击穿的时间很短，又无明显的温升，可判断是( )  
A.电化学击穿 B.热击穿  
C.电击穿 D.各类击穿都有
- 我国国标规定的雷击冲击电压标准冲击波波形的波头时间为( )  
A.50 $\mu$ s B.1.5 $\mu$ s  
C.2 $\mu$ s D.1.2 $\mu$ s
- 在均匀电场中，电介质的直流击穿电压与  $U_{50\%}$  的大小关系为( )  
A.相等 B.大于  
C.小于 D.不确定
- 判别电容量较大的电气设备是否具有分布性绝缘缺陷，最好的试验方法为( )  
A.测量绝缘电阻 B.测量  $\tan \delta$   
C.测量泄漏电流 D.测量吸收比

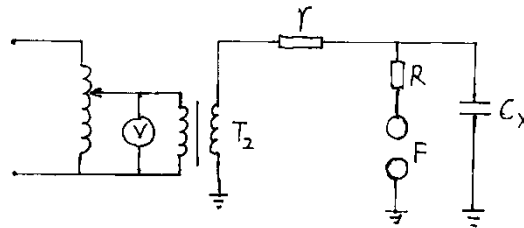


三、名词解释（本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分）

- 25.沿面放电
- 26.吸收现象
- 27.击杆率
- 28.冲击（接地）系数

四、简答题（本大题共 7 小题，每小题 5 分，共 35 分）

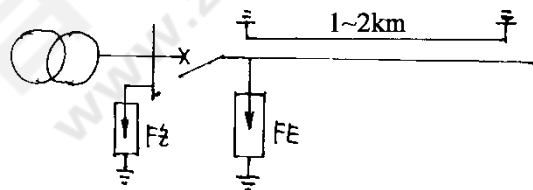
- 29.通常采取哪些措施防止绝缘子发生污闪现象？
- 30.如图为工频高电压试验的基本接线图，试说明下列元件或设备的名称及作用。



题 30

- $T_2$ :  
r:  
R:  
F:  
 $C_x$ :

- 31.冲击电晕对线路中的波过程有何影响？
- 32.现代输电线路主要采用哪些防雷措施？
- 33.如图为 35KV 未沿全线架设避雷线的变电所进线段保护接线图，试简述各元件的作用。



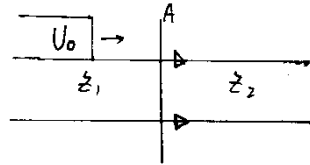
题 33

- 34.空载线路分闸过电压产生的原因是什么？限制这种过电压有哪些措施？
- 35.什么是电气设备绝缘的 BIL 和 SIL？

五、计算题（本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

- 36.某无避雷线的线路高  $h_d=10m$ ，当线路杆塔遭受雷击时，测得雷电流幅值为  $I=60kA$ ，若取波头时间为  $\tau=2.6\mu s$ ，试求雷电流的平均陡度及导线上感应过电压的大小。
- 37.某变电所高压母线上接有两条波阻抗为  $Z_1=500$  欧的架空线路和二条波阻抗为  $Z_2=50$  欧的电缆线路，如图所示现有一幅值为  $U_0=1200kV$  的直角电压波沿其中一条架空线路侵入变电所，试作彼德逊等值电路，求母线上的过电压幅

值大小。



题 37

六、综合应用题（本大题共 2 小题，第 38 小题 8 分，第 39 小题 10 分，共 18 分）

38. 为避免额定电压为 750kV（有效值）的试验变压器的高压引出端产生电晕，高压套管上拟安装一个球形屏蔽电极，设空气的电气强度为  $E_0=30\text{kV/cm}$ ，试计算该电极应有的直径。若将该变压器移至低气压的高原地区，电极的直径该如何变化？为什么？

39. 现有一幅值为  $U_0=600\text{kV}$  的无限长直角过电压波沿波阻抗为  $Z_1=500$  欧的架空线路进入波阻抗为  $Z_2=40$  欧的电缆线路，然后侵入电缆末端的发电机绕组，电缆长 300m，发电机绕组的波阻抗为  $Z_G=800$  欧。

- (1) 试求侵入电缆的电压和电流波的大小，及发电机绕组上的过电压和电流的大小；
- (2) 若发电机绕组首端并联有电容器，电容器能起什么作用？