

高电压工程 2022 秋小班回忆

写在前面

整理人认为这套题题量挺大的，但是梁老师分成三段答卷的节奏还不错。这套题参考价值有限，毕竟高电压能考的地方太多了，但做了总比不做强。

（让我们开始吧）

- 1.为什么要使用高电压输电？我国和世界上首个 1000kV 以上线路是什么时间，哪条线路？为什么随着电压等级的提高，线路波阻抗逐渐减小？800kV 的变压器应用于什么电压等级的线路，这是超高压还是特高压线路？
- 2.解释汤逊理论种 α ，电子崩，二次电子崩，稍不均匀电场的概念？试验如何测定 α 的值？ α 和什么物理量有关？SF6 用于什么电场，极不均匀电场还是稍不均匀电场，解释原因？
- 3.击穿电压的极性效应是什么？极性效应产生的原理（这个有点记不清了）？什么是伏秒特性？为什么要使用伏秒特性曲线描述冲击电压下的击穿（这个是作业原题）？
- 4.什么是电介质极化？用什么参数描述电介质极化的能力？为什么用吸收比判断绝缘状态？电介质在直流和交流分别有什么能量损耗？用什么参数加以描述？用什么方法测这个参数？
- 5.线路上绝缘子有什么用？绝缘子为什么有各种各样的伞裙？什么是污闪？为什么污闪危害性大（严重）？列出三种可以提高污闪电压的方法（降低污闪出现概率）？上述三种方法如果用于套管，是否能提高套管滑闪电压（整理人不是很清楚这里是什么意思，考试的时候也是乱答一气）？
- 6.随着作用时间变化，固体电介质有哪几种击穿？固体电介质击穿相对于气体和液体有什么独一无二的特点？电介质耐热等级有什么用？
- 7.电阻分压器误差来源？测直流、交流高电压分别用什么分压器，为什么？（这道题好像是给了一大段话，然后判断正误，给出原因，整理人这道题答得比较糟心。）
- 8.证明教材 203 页 7-13 的公式。如果仅用首端匹配，公式还能用吗？整理人认为这题一定会出，因为整理人在自己买的二手教材上发现了某位老同志做这道题的痕迹，但是整理人从没有在作业中发现这道题。
- 9.自动重合闸有什么用？高电压等级用单相断路器还是三相断路器，为什么？这个问整理人不记得了，但是答了一句“触头间电弧重燃，会引起电磁振荡造成过电压”。最后一个问是：为什么不在第一次过零点的时候就熄弧？
- 10.用什么参数描述雷电流波形？雷击点如何产生过电压？感应过电压、雷击导线过电压和雷击塔顶过电压分别相当于什么极性的……（你懂的），why？
- 11.线路耐雷水平和绝缘水平用什么参数描述？单位是什么？电气设备绝缘水平都有哪几种？如何测（什么试验）？

整理人：郑佳俊