Exercises on High Voltage Engineering (May 5, 2025)

Yuanxiang Zhou

**Exercise 6-9: 若要用两支高压硅堆产生：①一端为+70kV、另一端为-70kV 的对称直流高压；②对地+140kV 的直流高压；③对地-140kV 的直流高压。假定𝜹𝑼和𝚫𝑼均很小，试分别画出几种可能的接线图，并对变压器、电容器提出电压要求，对硅堆提出额定反向电压要求。**

一張含有 文字, 圖表, 筆跡, 行 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。

**Exercise 6-13: 为什么下图中𝐠𝟐的动作过电压倍数最高为 1.5？**

一張含有 圖表, 方案, 工程製圖, 行 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。

**一張含有 文字, 筆跡, 字型, 數字 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。**

**Exercise 6-15: 一台冲击电压发生器的主放电回路总电感𝑳 = 𝟏𝟎𝟎𝛍𝐇，设发生器串联放电时的冲击电容𝑪𝟏远大于试品和其他负荷电容的总值𝑪𝟐。请应用放电回路处于临界阻尼条件下的波前时间的简化计算式，计算出产生标准雷电冲击波的最大允许𝑪𝟐值（提示：综合教材式 6-39（P180）和 6-40（P180）可求出）。**

**一張含有 文字, 筆跡, 字型, 圖表 的圖片

AI 產生的內容可能不正確。**

**Exercise 7-1: 用铜球间隙测量高电压，需满足哪些条件才能保证国家标准规定的测量不确定度？**

1. The ratio of the gap distance between the metal spheres to the diameter of the spheres should not exceed 0.5.
2. When measuring voltage under non-standard conditions, corrections for atmospheric pressure, temperature, and humidity must be applied to calculate the actual discharge voltage.
3. Pre-discharge and irradiation measures should be taken to reduce the dispersion of measurement results.