**第二章章节作业**

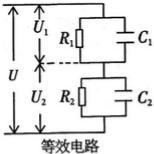
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **电气810** | **聂永欣** | **2186113564** |

**简答题：**

1. 低电场和高电场下，介质的导电机理（电导模型/电荷输运模型）分别有哪些？
2. 根据电介质极化的微观机理，简述极化的基本形式，并给出对应的适用对象（分别适用于哪种电介质）。

**计算题：**

1. 已知直流电压下电容器储存的能量为W=0.5CU2,其中C为电容量，U为电容器两个极板之间的电压。现有一理想的平行板电容器，两极板间的距离为d，极板面积S远大于极板间距离d。试推导电容器极板上单位面积的电场力为f=,写出推导过程。已知，C=ɛrS/(4πkd)，真空介电常数ɛ0=8.85×10-12F/m，ɛr为相对介电常数，静电力常量k=8.98×10^9N。
2. 已知双层介质的平板电容器按串联方式连接的等效电路如下图所示，极板间介质的介电常数分别为ɛ1、ɛ2，极板间距离分别为d1、d2，两个电容器串联后两端的外施电压为U，U恒定。试求出t=0﹢时刻极板间的电场分布E1、E2，写出计算过程（用ɛ1、ɛ2、d1、d2、U表示）。

****