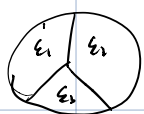


解是唯一的吗?
需要哪些条件定解?

一般形式 (仅介质)
有导体存在.

一般形式



和边值关系. 泊松方程

$$\begin{cases} \nabla^2 \varphi = \frac{\rho}{\epsilon} \\ \varphi_i = \varphi_j \\ \epsilon_i \frac{\partial \varphi_i}{\partial n} = \epsilon_j \frac{\partial \varphi_j}{\partial n} \end{cases}$$

给定 $\begin{cases} \varphi|_S \\ \frac{\partial \varphi}{\partial n}|_S \end{cases} \Rightarrow$ 唯一确定 E

若有 φ, φ' 都满足方程. 作 $\varphi = \varphi'' - \varphi'$

证得 $\nabla^2 \varphi = 0$. φ 是常数. 即 φ'' 和 φ' 没有实质区别

有导体.

空间 ρ 分布. 导体上 φ_0 . 边界上 $\varphi|_S$ 或 $\frac{\partial \varphi}{\partial n}|_S$. \rightarrow 把导体看作边界.

$$\begin{aligned} \oint_{\text{导体面}} \frac{\partial \varphi}{\partial n} dS &= -\frac{Q_i}{\epsilon} \\ \varphi_{S_i} &= \text{Const} \end{aligned}$$