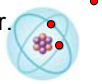


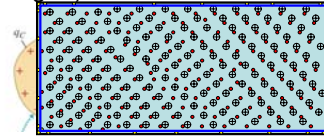
Elektrisk ledere (metaller)

1. Metallatomer har ett eller flere frie valenselektroner.



2. Evt. overskuddselektroner skyves til overflata
(=> kun overflateladning σ .)

3. $\rho = 0$ og $\mathbf{E} = 0$ inni



4. Rett utenfor overflata: \mathbf{E} normal

Oppsummering kap. 22. Gauss' lov

Fluks til \vec{E} gitt ved flateintegral: $\Phi_E = \iint \vec{E} \cdot d\vec{A}$

Gauss lov: Fluks ut av Gaussflate $S = \frac{1}{\epsilon_0} \cdot$ ladning innenfor:

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

(infinitesimal form:) $\text{div} \vec{E} \cdot dV = \frac{1}{\epsilon_0} \rho dV$

Gauss' lov enklere enn Coulombs lov når det er symmetri i ladning og/eller elektrisk felt.

Legg inn Gaussflate S slik at $\vec{E} \parallel d\vec{A}$ eller $\vec{E} \perp d\vec{A}$

I **ledere** flytter ladninger seg tilnærmet uten motstand.

Like ladninger frastøter hverandre og legger seg på **overflata** av lederen.

Inni alle ledere er derfor $\rho = 0$ og $\vec{E} = \vec{0}$.