

נוסחאון מתומצת בחשמל

פולריזציה ודיפול:

- $D = \epsilon_r \epsilon_0 E$
- $P = D - \epsilon_0 E$
- בתוך חומר מוליך $E=0$.

זרם חשמלי:

- $V = IR$
- $R = \rho \frac{l}{A}$
- $I = J \cdot A$
- $J = n \cdot e \cdot v$

קיבול:

- $C = \frac{Q}{\Delta V}$
- $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r A}{d}$

משוואות מקסוול האינטגרליות:

- $\oint_s E \cdot ds = \frac{q}{\epsilon_0}$
- $\oint_s B \cdot ds = 0$
- $\oint E \cdot dl = -\frac{d\phi}{dt}$
- $\oint B \cdot dl = \mu_0 \left(I + \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt} \right)$

משוואות מקסוול הדיפרנציאליות:

- $\nabla \cdot E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$
- $\nabla \cdot B = 0$
- $\nabla \times E = -\frac{\partial B}{\partial t}$
- $E = -\frac{dA}{dt}$
- $\nabla \times B = \mu_0 J + \mu_0 \epsilon_0 \cdot \frac{\partial E}{\partial t}$

דביר חרדי
12.9.2013