פיזיקה 2 חשמל 20164

פרק 22 - משוואות מקסוואל

תוכן העניינים

1. המשוואות והמעברים 1

המשוואות והמעברים:

רקע:

משוואות מקסוול:

	הצורה הדיפרנציאלית	הצורה האינטגרבילית	הערות
1	$\vec{\nabla}\cdot\vec{E}=\frac{1}{\varepsilon_0}\rho$	$\oint\vec{E}\cdot d\vec{s}=\frac{1}{\varepsilon_0}\int\rho\,dV$	חוק גאוס
2	$\vec{\nabla}\cdot\vec{B}=0$	$\oint\vec{B}\cdot d\vec{s}=0$	השטף המגנטי על משטח סגור תמיד מתאפס= אין מטען מגנטי
3	$\vec{\nabla}\times\vec{E}=-\frac{d\vec{B}}{dt}$	$\oint\vec{E}\cdot d\vec{l}=-\int\frac{d\vec{B}}{dt}\cdot d\vec{s}$	מהמשוואה ניתן לקבל את חוק פארדי $\varepsilon=-\dot{\phi}_B$
4	$\vec{\nabla}\times\vec{B}=\mu_0\vec{J}+\mu_0\varepsilon_0\frac{d\vec{E}}{dt}$	$\oint\vec{B}\cdot d\vec{l}=\mu_0\int\vec{J}\cdot d\vec{s}+\mu_0\int\varepsilon_0\frac{d\vec{E}}{dt}d\vec{s}$	חוק אמפר והתיקון של מקסוול (שנקרא גם זרם העתקה)