

NÉHÁNY JELÖLÉS

Háromdimenziós mennyiségek

A háromdimenziós tenzorindexeket görög betűkkel jelöljük.

A térfogat-, felület- és hosszúságelemek: dV , $d\mathbf{f}$, $d\mathbf{l}$.

Egy részecske impulzusa és energiája: \mathbf{p} és \mathcal{E} .

A Hamilton-függvény: \mathcal{H} .

Az elektromágneses erőtér skalár- és vektorpotenciálja: φ és \mathbf{A} .

Az elektromos és mágneses térerősségek: \mathbf{E} és \mathbf{H} .

A töltés- és áramsűrűség: ρ és \mathbf{j}

Az elektromos dipólmomentum: \mathbf{d} .

A mágneses dipólmomentum: \mathbf{m}

Négydimenziós mennyiségek

A négydimenziós tenzorindexeket az i, k, l, \dots latin betűkkel jelöljük; ezek a 0, 1, 2, 3, értékeken futnak végig.

A (+, -, -, -) szignatúrájú metrikát használjuk.

Az indexek fel- és lehúzása a (6,2) képlet szerint történik (29. oldal).

Egy négyesvektor komponensei: $A^i = (A^0, \mathbf{A})$.

A negyedrendű antiszimmetrikus egységtenzor: e^{iklm} , ahol $e^{0123} = 1$ (a meghatározást lásd a 32. oldalon).

A négyes-helyzetvektor: $x^i = (ct, \mathbf{r})$.

A négyessebesség: $u^i = dx^i/ds$.

A négyesimpulzus: $p^i = (\mathcal{E}/c, \mathbf{p})$.

Az áram négyesvektora: $j^i = (c\rho, \rho\mathbf{v})$.

Az elektromágneses tér négyespotenciálja: $A^i = (\varphi, \mathbf{A})$.

Az elektromágneses erőtér négyestenzora: $F_{ik} = \frac{\partial A_k}{\partial x^i} - \frac{\partial A_i}{\partial x^k}$ (F_{ik} komponenseinek

és az \mathbf{E} , \mathbf{H} vektoroknak a kapcsolatát lásd a 89. oldalon).

Az energia-impulzus négyestenzora: T^{ik} (definícióját lásd a 112. oldalon).