

# Relativisztikus elektrodinamika röviden

További olvasnivaló a kiadó kínálatából:

Patkós András: Bevezetés a kvantumfizikába:

6 előadás Feynman modorában

Bódizs Dénes: Atommagsugárzások mérés technikái

Frei Zsolt – Patkós András: Inflációs kozmológia

Geszti Tamás: Kvantummechanika

Hraskó Péter: A relativitáselmélet alapjai

John D. Jackson: Klasszikus elektrodinamika

Patkós András – Polónyi János: Sugárzás és részecskék

Edwin F. Taylor – John A. Wheeler: Tér-időfizika

Tevan György

# RELATIVISZTIKUS ELEKTRODINAMIKA RÖVIDEN





A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

© Tevan György, Typotex, 2013

Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 279 317 7

ISSN 1788-2494

Lektorálta: Dr. Zombory László

Témakör: *fizika*

Kedves Olvasó!

Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!



Újabb kiadványainkról és akcióinkról

a [www.typotex.hu](http://www.typotex.hu) és a [facebook.com/typotexkiado](https://www.facebook.com/typotexkiado)

oldalakon értesülhet.

Kiadja a Typotex Elektronikus Kiadó Kft.

Felelős vezető: Votisky Zsuzsa

A kötetet gondozta: Gerner József

Borítóterv: Tóth Norbert

Nyomta és kötötte: László András és Társa Nyomdaipari Bt.

Felelős vezető: László András

# Tartalom

Előszó	7
1. Bevezetés	9
2. A téridő-világ	13
3. A Lorentz-transzformáció	19
4. Relativisztikus kinematika és kinetika	23
5. A négyes divergencia	31
6. A négyes áramsűrűség vektora	33
7. Antiszimmetrikus négyes tenzorok	39
8. A Maxwell-egyenletek négydimenziós alakja	45
9. Közegegyenletek	53
10. Energia-impulzus tenzor	59
11. A négyes hatásintegrál	67
12. Példák, alkalmazások	71
A., Relativisztikus egyenletesen gyorsuló mozgás	71
B., Rugalmatlan ütközés	73
C., Egyenesen, egyenletesen mozgó pontszerű töltés elektromágneses tere (vákuumban vagy levegőben)	75
D., Trouton–Noble-kísérlet	78
E., Unipoláris indukálás	80
F., H. A. Wilson kísérlete	83
G., Fizeau kísérlete	84
H., Elektromágneses síkhullám vákuumban (levegőben)	85

---

I., Töltött részecske gyorsítása	90
J., Töltés mozgása homogén elektrosztatikus térben	92
K., Töltés mozgása homogén mágneses térben	95
L., Mozgó töltés elektromágneses tere; Lienard–Wiechert-potenciálok	97
Irodalomjegyzék	105