الفيزياء

منهج متكامل



محمد ابراهيم أبو السيد

دار الحامد

WWW.daralhamed.net

Preview sample - page 1 of 5 - Soran University Academic Digital Library

قائمة المحتويات

العنـــــــوان	رقم الصفحة
المقدمة	7
الفصل الأول : الكهرباء السكونية	
الشحنة الكهربائية	11
قانون كولوم	13
المجال الكهربائي	20
التدفق الكهربائي	29
قانون غاوس	32
الجهد الكهربائي	37
الجهد الكهربائي الناشئ عن شحنات نقطية	39
فرق الجهد بين نقطتين في مجال منتظم	43
الجهد الكهربائي لموصل كروي مشحون	47
سطوح تساوي الجهد	55
المواسعة الكهربائية	56
توصيل المواسعات	61
الطاقة المختزنة في مواسع	68
ملخص قوانين الكهرباء السكونية	74
حلول أسئلة الوزارة	77
حلول أسئلة الكتاب المدرسي	105
الفصل الثاني : التيار الكهربائي	
التيار الكهربائي	121
المقاومة الكهربائية	126
قانون أوم	126
المقاومة الكربونية	131
توصيل المقاومات	134

Preview sample - page 2 of 5 - Soran University Academic Digital Library

الغلفانوميتر 140
لتحويل الغلفانوميتر إلى أميتر 141
لتحويل الغلفانوميتر إلى فولتميتر 141
القوة الدافعة الكهربائية 142
معادلة الدائرة الكهربائية البسيطة 144
الشبكات الكهربائية وقانون كيرتشوف 148
ملخص قوانين التيار الكهربائي 156
حلول أسئلة الوزارة 158
حلول أسئلة الكتاب المدرسي 175

الفصل الثالث : المجال المغناطيسي

المجال المغناطيسي 189
القوة المغناطيسية المؤثرة في شحنة 190
القوة المغناطيسية المؤثرة في سلك يسري به تيار 195
الازدواج المؤثر في ملف يمر فيه تيار موضوع في مجال مغناطيسي 200
المحرك الكهربائي 201
قانون بيوسافار 203
الدوران المغناطيسي 203
المجال المغناطيسي الناشئ عن تيارٍ يسري في سلك مستقيم 206
المجال المغناطيسي لملف دائري 211
المجال المغناطيسي لملف حلزوني 216
القوة المغناطيسية المتبادلة بين سلكين متوازيين لا نهـائيين يقعـان في مستوى واحد يسري فيهما تيار كهربائي 218
ملخص قوانين المجال المغناطيسي 223
حلول أسئلة الوزارة 224
حلول أسئلة الكتاب المدرسي 235

Preview sample - page 3 of 5 - Soran University Academic Digital Library

الفصل الرابع : الحث الكهرومغناطيسي

التدفق المغناطيسي 243

244 ..... [illegible]

القوة الدافعة الكهربائية الحثية 245

قاعدة لنـــز 252

الحث الذاتي 257

دارة كهربائية تحتوي على محث ومقاومة 261

دارة كهربائية تحتوي على مواسع ومقاومة 267

دارة كهربائية تحتوي على محث ومواسع 272

الحث المتبادل 275

المحول الكهربائي 278

المولد الكهربائي 284

ملخص لقوانين الحث الكهرومغناطيسي 291

حلول أسئلة الوزارة 293

حلول أسئلة الكتاب المدرسي 311

الفصل الخامس : فيزياء الذرة

فيزياء الذرة 319

نموذج بور الذري 335

السلاسل الطيفية لذرة الهيدروجين 338

الأشعة السينية 344

نظرية الكم الحديثة 345

مبدأ اللاتحديد 348

ملخص لقوانين فيزياء الذرة 355

حلول أسئلة الوزارة 358

حلول أسئلة الكتاب المدرسي 370

Preview sample - page 4 of 5 - Soran University Academic Digital Library

الفصل السادس : فيزياء النواة

فيزياء النواة 379
طاقة الربط النووية 381
النشاط الإشعاعي الطبيعي 386
باعثات ألفا 387
باعثات بيتا 388
باعثات غاما 389
سلاسل التحلل (الاضمحلال) الإشعاعي الطبيعي 391
النشاط الإشعاعي الصناعي 392
النظائر المشعة 396
الانشطار النووي 397
التفاعل المتسلسل 398
الاندماج النووي 399
المفاعلات النووية 400
ملخص لقوانين فيزياء النواة 402
حلول أسئلة الوزارة 403
حلول أسئلة الكتاب المدرسي 417

Preview sample - page 5 of 5 - Soran University Academic Digital Library