

Índice

1

Electrostática



- 1.1 La carga eléctrica..... 7
- 1.2 La fuerza eléctrica 9
- 1.3 El campo eléctrico..... 13
- 1.4 La energía y el potencial eléctrico 15
- 1.5 Capacitancia y condensadores..... 19

- Problemas resueltos de profundización..... 23

- Práctica 27

- Resumen y actividades finales
- Física en pocas palabras 31
- Problemas fundamentales..... 31
- Problemas de profundización 33

- Experimento 35

- Evaluación 37

- Respuestas 39

2

Electrodinámica



- 2.1 La corriente eléctrica 41
- 2.2 La resistencia eléctrica... 43
- 2.3 La energía y la potencia de la corriente eléctrica. 47
- 2.4 Asociaciones de resistores..... 49
- 2.5 Las reglas de Kirchhoff... 53

- Problemas resueltos de profundización..... 57

- Práctica 61

- Resumen y actividades finales
- Física en pocas palabras 65
- Problemas fundamentales..... 65
- Problemas de profundización 67

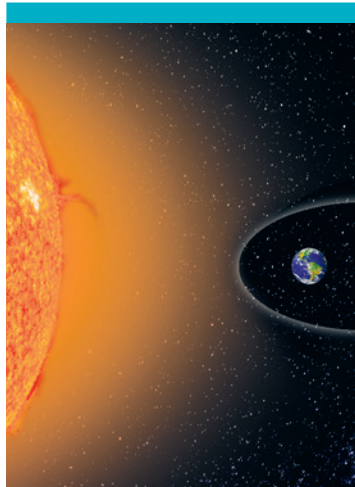
- Experimento 69

- Evaluación 71

- Respuestas 73

3

El campo magnético



- 3.1 El magnetismo..... 75
- 3.2 El campo magnético 77
- 3.3 Fuerza magnética sobre una carga eléctrica 79
- 3.4 Fuerza magnética sobre un cable conductor recto 83
- 3.5 Fuerza magnética sobre una espira rectangular..... 85
- 3.6 Campo magnético generado por una corriente 87

- Problemas resueltos de profundización..... 93

- Práctica 97

- Resumen y actividades finales
- Física en pocas palabras 101
- Problemas fundamentales..... 101
- Problemas de profundización 102

- Experimento 105

- Evaluación 107

- Respuestas 109

4

La inducción electromagnética



- 4.1 Los experimentos de Faraday y Henry..... 111
- 4.2 Flujo magnético 115
- 4.3 Las leyes de la inducción electromagnética 117
- 4.4 La autoinducción..... 123
- 4.5 Alternadores y transformadores 125
- 4.6 La síntesis de Maxwell.. 127

- Problemas resueltos de profundización..... 129

- Práctica 133

- Resumen y actividades finales
- Física en pocas palabras 137
- Problemas fundamentales..... 137
- Problemas de profundización 138

- Experimento 141

- Evaluación 143

- Respuestas 145

1
Cinemática



Conceptos fundamentales .. 146

Velocidad 147

Aceleración 148

Movimiento
uniforme (MU) 148

Movimiento uniformemente
variado (MUV)..... 149

Caída libre y lanzamiento
vertical hacia arriba..... 149

Movimiento
de proyectiles 150

Movimiento circular
uniforme (MCU)..... 152

Movimiento circular
uniformemente variado
(MCUV) 153

Engranajes y poleas 153

Problemas resueltos
y de profundización..... 154

Problemas propuestos 160

2
Dinámica



Conceptos
fundamentales..... 162

Las tres leyes
de Newton..... 162

Algunas fuerzas
importantes
en la dinámica..... 163

Estática 164

Reglas para resolver
problemas de dinámica 165

Problemas resueltos
y de profundización..... 166

Problemas propuestos 172

3
Trabajo, potencia
y energía



Trabajo..... 174

Potencia..... 175

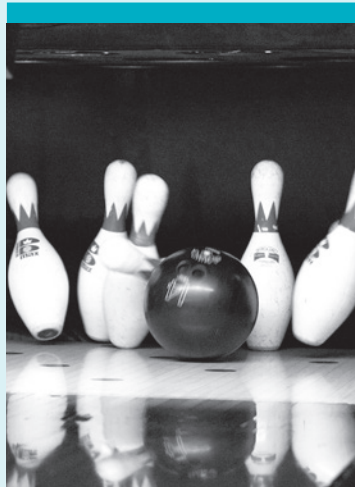
Energía mecánica:
cinética y potencial 176

El principio
de conservación
de la energía mecánica 177

Problemas resueltos
y de profundización..... 178

Problemas propuestos 184

4
Cantidad de
movimiento



Impulso de una fuerza..... 186

Cantidad de movimiento
o momento lineal..... 186

Cantidad de movimiento
y la segunda ley
de Newton..... 187

El teorema del impulso 187

Conservación
de la cantidad
de movimiento 188

Colisiones..... 188

Problemas resueltos
y de profundización..... 190

Problemas propuestos 198