

Spis treści

| | |
|--|-----------|
| 1. Wprowadzenie | 9 |
| 2. Wielkości fizyczne i jednostki miar stosowane w elektrotechnice | 13 |
| 2.1. Zjawisko fizyczne i wielkość fizyczna | 13 |
| 2.2. Liczba mianowana, czyli wartość liczbową i jednostka miary . . . | 19 |
| 2.3. Pisownia oraz wymowa nazw i symboli wielkości fizycznych i jednostek miar | 25 |
| 2.4. Podsumowanie rozdziału | 29 |
| 3. Podstawy miernictwa elektrycznego | 31 |
| 3.1. Ogólne informacje o pomiarach | 31 |
| 3.1.1. Pomiary jako źródło informacji o danych wykorzystywanych do obliczeń i analiz | 31 |
| 3.1.2. Błąd i niepewność pomiaru | 33 |
| 3.2. Mierniki podstawowych wielkości fizycznych | 35 |
| 3.2.1. Sposób odczytywania wyników pomiarów miernikami analogowymi | 35 |
| 3.2.2. Wybrane mierniki analogowe i ich zastosowanie w pomiarach | 44 |
| 3.2.3. Sposób odczytywania wyników pomiarów miernikami cyfrowymi | 51 |
| 3.3. Wyniki pomiarów pośrednich oraz wyniki obliczeń | 59 |
| 3.4. Sposoby dołączania mierników w obwodach elektrycznych . . . | 64 |
| 3.5. Podsumowanie rozdziału | 76 |
| 4. Elektrostatyka | 79 |
| 4.1. Pouczające trzy doświadczenia | 79 |
| 4.2. Ładunek elektryczny i siły elektrostatyczne Coulomba | 83 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 4.3. | Przenikalność elektryczna | 86 |
| 4.4. | Pole elektryczne | 89 |
| 4.5. | Natężenie pola elektrycznego | 90 |
| 4.6. | Potencjał pola elektrostatycznego i napięcie elektryczne | 101 |
| 4.7. | Wytrzymałość elektryczna | 114 |
| 4.8. | Dielektryki w polu elektrycznym, polaryzacja dielektryków, indukcja elektryczna | 117 |
| 4.9. | Strumień indukcji elektrycznej, prawo Gaussa | 124 |
| 4.10. | Pojemność elektryczna | 130 |
| 4.11. | Kondensatory | 132 |
| 4.12. | Energia pola elektrycznego | 145 |
| 4.13. | Przewodniki w polu elektrostatycznym i zjawisko indukcji elektrostatycznej | 150 |
| 4.14. | Podsumowanie rozdziału | 151 |
| 5. | Prąd elektryczny | 153 |
| 5.1. | Natura prądu elektrycznego | 153 |
| 5.2. | Natężenie i gęstość prądu elektrycznego | 160 |
| 5.3. | Opór dla prądu elektrycznego | 167 |
| 5.4. | Podsumowanie rozdziału | 170 |
| 6. | Elektromagnetyzm | 171 |
| 6.1. | Zjawiska magnetyczne i pole magnetyczne | 171 |
| 6.2. | Indukcja magnetyczna, siła Lorentza i siła elektrodynamiczna | 176 |
| 6.3. | Prawo Biot-Savarta-Laplace'a | 184 |
| 6.4. | Przenikalność magnetyczna | 187 |
| 6.5. | Natężenie pola magnetycznego | 195 |
| 6.6. | Prawo Ampère'a | 200 |
| 6.7. | Strumień indukcji magnetycznej | 209 |
| 6.8. | Ujęcie obwodowe zjawisk magnetycznych | 211 |
| 6.9. | Indukcja elektromagnetyczna | 235 |
| 6.9.1. | Prawo Faradaya, prawo Lenza i prawo indukcji elektromagnetycznej | 235 |
| 6.9.2. | Indukcja elektromagnetyczna w prostoliniowym przewodniku | 242 |
| 6.9.3. | Prądnica jako przykład praktycznego zastosowania indukcji elektromagnetycznej | 245 |
| 6.9.4. | Prądy wirowe | 252 |



| | |
|--|------------|
| 6.9.5. Indukcyjność własna (zjawisko samoindukcji) i wzajemna | 261 |
| 6.9.6. Zjawisko naskórkowości (wypierania prądu) w przewodniku | 290 |
| 6.9.7. Energia pola magnetycznego cewki indukcyjnej | 293 |
| 6.10. Podsumowanie rozdziału | 297 |
| Bibliografia | 299 |
| Skorowidz | 301 |