

# Obsah.

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Elektrostatika.</b> . . . . .  | 7  |
| 1A. Mikrostruktura elektrického náboje, Coulombův zákon.   |    |
| 1B. Intenzita elektrického pole, pole tvořené bodovým nábojem.   |    |
| 1C. Výpočet intenzity elektrického pole systému nábojů, Gaussova věta.   |    |
| 1D. Potenciál elektrického pole bodového náboje,<br>vztah mezi intenzitou a potenciálem.                                 |    |
| 1E. Výpočet potenciálu elektrického pole systému nábojů,<br>elektrická potenciální energie.                              |    |
| 1F. Kapacita. Hustota energie elektrického pole.   |    |
| 1G. Elektrické pole v látkách.   |    |
| 1H. Kombinované úlohy.   |    |
| <b>2. Elektrokinetika.</b> . . . . .   | 16 |
| 2A. Elektrický proud, hustota proudu.  |    |
| 2B. Ohmův zákon.   |    |
| 2C. Práce a výkon elektrického proudu.   |    |
| 2D. Jednoduchý obvod. Kirchhoffovy zákony.   |    |
| 2E. Faradayův zákon elektrolýzy.   |    |
| 2F. Kombinované úlohy.   |    |
| <b>3. Magnetismus.</b> . . . . .   | 22 |
| 3A. Magnetická indukce, Lorentzova síla, síla kterou působí magnetické pole<br>na vodič protékající elektrickým proudem. |    |
| 3B. Magnetické pole ustálených proudů.<br>Biotův-Savartův zákon, Ampérův zákon.  |    |
| 3C. Vzájemné působení proudů.  |    |
| 3D. Kombinované úlohy.   |    |
| <b>4. Elektromagnetická indukce.</b> . . . . .   | 27 |
| 4A. Indukční tok.  |    |
| 4B. Faradayův zákon elektromagnetické indukce.   |    |
| 4C. Vlastní a vzájemná indukce, přechodové jevy v R-L obvodech.  |    |
| 4D. Energie a hustota energie magnetického pole.   |    |
| 4E. Střídavé proudy.   |    |
| 4F. Kombinované úlohy.   |    |
| <b>5. Magnetické pole v látkách.</b> . . . . .   | 33 |
| <b>6. Elektromagnetické vlnění.</b> . . . . .  | 34 |
| 6A. Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění.   |    |
| 6B. Intenzita elektromagnetického vlnění.  |    |
| <b>7. Optika.</b> . . . . .  | 36 |
| 7A. Vlnová optika, interference.   |    |
| 7B. Interakce elektromagnetického vlnění s látkou, polarizace.   |    |
| 7C. Odraz a lom elektromagnetického vlnění.  |    |
| 7D. Optické zobrazování.   |    |
| 7E. Optické přístroje, oko.  |    |
| 7F. Fotometrie.  |    |
| 7G. Kombinované úlohy.   |    |
| <b>8. Principy kvantové fyziky.</b> . . . . .  | 44 |
| 8A. Experimentální základy kvantové fyziky, fotoelektrický jev, teplotní záření.   |    |
| 8B. Principy kvantové mechaniky.   |    |

|  |           |
|--|-----------|
| 8C. Elektronový obal atomu.  |           |
| 8D. Kombinované úlohy.   |           |
| <b>9. Jaderná fyzika.</b>  | <b>49</b> |
| 9A. Struktura atomového jadra. Vazební energie.                          |           |
| 9B. Jaderné reakce, energetická bilance.                                 |           |
| 9C. Radioaktivita.   |           |
| 9D. Jaderná energetika.  |           |
| <b>10. Principy fyziky pevných látek.</b>                                | <b>52</b> |
| 10A. Struktura pevných látek, rentgenová difrakce.                       |           |
| 10B. Mechanické, tepelné, elektrické a optické vlastnosti pevných látek. |           |
| Výsledky.  | 54        |
| Tabulky.   | 77        |
| Použitá a doporučená literatura.   | 80        |