

# OBSAH

- **PŘEDMLUVA** ..... 8

## **1 ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY (R. Kolářová)**

- **CO UŽ VÍME O MAGNETICKÉM POLI** ..... 10
- 1.1 Magnetické pole cívky s proudem ..... 14
- 1.2 Elektromagnet a jeho užití ..... 16
- 1.3 Působení magnetického pole na cívku s proudem ..... 21
- 1.4 Elektromotor ..... 24
- 1.5 Elektromagnetická indukce ..... 28

## **2 STŘÍDAVÝ PROUD (R. Kolářová, J. Bohuněk)**

- 2.1 Vznik střídavého proudu ..... 34
- 2.2 Měření střídavého proudu a střídavého napětí ..... 40
- 2.3 Transformátory ..... 42
- 2.4 Rozvodná elektrická síť ..... 46

## **3 VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V KAPALINÁCH A PLYNECH (M. Svoboda, J. Bohuněk)**

- **CO UŽ VÍME O VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU** .... 50
- 3.1 Vedení elektrického proudu v kapalinách ..... 51
- 3.2 Vedení elektrického proudu v plynech ..... 55

## **4 VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V POLOVODIČÍCH (M. Svoboda, J. Bohuněk)**

- 4.1 Jak lze měnit odpor polovodičů ..... 60
- 4.2 Polovodiče typu N a P ..... 65
- 4.3 Polovodičová dioda ..... 66
- 4.4 Dioda jako usměrňovač ..... 71
- 4.5 Další součástky s jedním přechodem PN ..... 74

## **5 BEZPEČNÉ ZACHÁZENÍ S ELEKTRICKÝMI ZAŘÍZENÍMI (M. Svoboda, J. Bohuněk)**

- 5.1 Elektrické spotřebiče v domácnosti ..... 78
- 5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem ..... 81
- 5.3 První pomoc při úrazu elektrickým proudem ..... 85

## 6

**ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ (I. Štoll)**

- 6.1 Elektromagnetické vlny a záření ..... 86  
 6.2 Zdroje záření ..... 96

## 7

**SVĚTELNÉ JEVY A JEJICH VYUŽITÍ  
(J. Bohuněk, R. Kolářová)**

- **CO UŽ VÍME O SVĚTLE** ..... 101
- 7.1 Lom světla ..... 104
- 7.2 Čočky ..... 110
- 7.3 Optické vlastnosti oka ..... 115
- 7.4 Lupa a mikroskop ..... 117
- 7.5 Dalekohledy ..... 121

## 8

**JADERNÁ ENERGIE (I. Štoll)**

- **CO UŽ VÍME O ATOMECH** ..... 124
- 8.1 Atomová jádra ..... 126
- 8.2 Radioaktivita ..... 128
- 8.3 Využití jaderného záření ..... 131
- 8.4 Jaderné reakce ..... 133
- 8.5 Uvolňování jaderné energie ..... 135
- 8.6 Jaderný reaktor ..... 138
- 8.7 Jaderná energetika ..... 141
- 8.8 Ochrana před zářením ..... 146

## 9

**ZEMĚ A VESMÍR (J. Bohuněk, M. Wolf)**

- 9.1 Sluneční soustava ..... 150  
 9.2 Naše Galaxie ..... 161  
 9.3 Kosmonautika ..... 167

## 10

**ČEMU JSTE SE VE FYZICE NAUČILI  
(R. Kolářová, J. Bohuněk)**

- 10.1 Vlastnosti látek a jejich částicové složení ..... 171  
 10.2 Měření fyzikálních veličin ..... 173  
 10.3 Pohyb ..... 174  
 10.4 Síla ..... 177  
 10.5 Mechanické vlastnosti kapalin a plynů ..... 190  
 10.6 Tepelné jevy ..... 192  
 10.7 Elektrické a magnetické jevy ..... 197

10.8	Elektromagnetické záření. Světelné jevy .....	207
10.9	Zvukové jevy .....	208
10.10	Energie a její přeměny .....	210
10.11	Země a vesmír .....	215

## L

## LABORATORNÍ ÚLOHY (R. Kolářová, J. Bohuněk)

1.	Laboratorní úloha .....	216
2.	Laboratorní úloha .....	218
3.	Laboratorní úloha .....	220
4.	Laboratorní úloha .....	222
5.	Laboratorní úloha .....	223

<b>REJSTŘÍK</b> .....	226
<b>VÝSLEDKY ÚLOH</b> .....	230