

# 1 PRÁCE. ENERGIE. TEPLO

<b>PRÁCE. VÝKON</b> . . . . .	9
Opakování ze 7. ročníku . . . . .	9
1.1 Práce při přemístění tělesa . . . . .	9
1.2 Práce vykonaná při zvedání tělesa použitím pevné kladky . . . . .	10
1.3 Výkon . . . . .	11
1.4 Výpočet práce z výkonu a času . . . . .	12
<b>POHYBOVÁ A POLOHOVÁ ENERGIE</b> . . . . .	13
1.5 Pohybová energie tělesa . . . . .	13
1.6 Polohová energie tělesa . . . . .	13
1.7 Vzájemná přeměna polohové a pohybové energie tělesa . . . . .	14
Úlohy ke shrnutí učiva článků 1.1 až 1.7 . . . . .	15
<b>VNITŘNÍ ENERGIE. TEPLO</b> . . . . .	15
1.8 Vnitřní energie tělesa . . . . .	15
1.9 Změna vnitřní energie tělesa při konání práce . . . . .	16
1.10 Změna vnitřní energie tělesa při tepelné výměně . . . . .	17
1.11 Teplo . . . . .	18
1.12 Měrná tepelná kapacita látky . . . . .	18
1.13 Pokusné určení tepla přijatého nebo odevzdaného tělesem při tepelné výměně . . . . .	20
1.14 Zvětšení vnitřní energie tělesa při pohlcení tepelného záření . . . . .	21
1.15 Využití energie slunečního záření . . . . .	22
Otázky a úlohy ke shrnutí učiva článků 1.8 až 1.15 . . . . .	22
<b>ZMĚNY SKUPENSTVÍ</b> . . . . .	23
1.16 Skupenství látky. Změny skupenství látky . . . . .	23
1.17 Tání a tuhnutí . . . . .	24
1.18 Vypařování . . . . .	25
1.19 Var . . . . .	25
1.20 Kapalnění . . . . .	26
Otázky a úlohy ke shrnutí učiva článků 1.16 až 1.20 . . . . .	26
<b>SPALOVACÍ MOTORY</b> . . . . .	28
1.21 Pístové spalovací motory . . . . .	28
1.22 Využití pístových spalovacích motorů . . . . .	28

# 2 ELEKTRO- MAGNETICKÉ JEVY

---

<b>ELEKTRICKÝ NÁBOJ. ELEKTRICKÉ POLE . . . . .</b>	<b>29</b>
Co už víme o elektrických vlastnostech látek . . . . .	29
2.1 Elektrometr . . . . .	31
2.2 Elementární elektrický náboj. Jednotka elektrického náboje . . . . .	31
2.3 Vodič a izolant v elektrickém poli . . . . .	31
2.4 Siločáry elektrického pole . . . . .	33
Otázky a úlohy ke shrnutí učiva článků 2.1 až 2.4 . . . . .	34
<b>ZÁKONY ELEKTRICKÉHO PROUDU V OBVODECH . . . . .</b>	<b>35</b>
Co už víme o elektrickém proudu . . . . .	35
2.5 Směr elektrického proudu v obvodu . . . . .	36
2.6 Měření elektrického proudu. Ampérmetr . . . . .	36
2.7 Elektrické napětí . . . . .	38
2.8 Měření elektrického napětí. Voltmetr . . . . .	39
2.9 Zdroje elektrického napětí . . . . .	40
<b>OHMŮV ZÁKON. ELEKTRICKÝ ODPOR . . . . .</b>	<b>40</b>
2.10 Ohmův zákon. Elektrický odpor . . . . .	40
2.11 Závislost elektrického odporu na vlastnostech vodiče . . . . .	43
2.12 Výsledný odpor rezistorů spojených v elektrickém obvodu za sebou . . . . .	44
2.13 Výsledný odpor rezistorů spojených v elektrickém obvodu vedle sebe . . . . .	47
2.14 Reostat. Dělič napětí (potenciometr) . . . . .	48
2.15 Elektrická práce. Elektrická energie . . . . .	49
2.16 Elektrický příkon . . . . .	51
Otázky a úlohy ke shrnutí učiva článků 2.5 až 2.16 . . . . .	52
<b>ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY . . . . .</b>	<b>53</b>
Co už víme o magnetickém poli . . . . .	53
2.17 Magnetické pole cívky s proudem . . . . .	54
2.18 Působení stejnorodého magnetického pole na cívku s proudem . . . . .	54
2.19 Stejnosměrný elektromotor . . . . .	55
2.20 Elektromagnetická indukce . . . . .	55

<b>STŘÍDAVÝ PROUD</b> . . . . .	56
2.21 Vznik střídavého proudu . . . . .	56
2.22 Měření efektivní hodnoty střídavého proudu a střídavého napětí . . . . .	57
2.23 Transformátor . . . . .	57
2.24 Rozvodná elektrická síť . . . . .	58
Úlohy ke shrnutí učiva článků 2.17 až 2.24 . . . . .	58
<b>VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V POLOVODIČÍCH</b> . . . . .	60
2.25 Proč mohou polovodiče vést elektrický proud . . . . .	60
2.26 Polovodičová dioda . . . . .	60
2.27 Charakteristika polovodičové diody. Dioda jako usměrňovač . . . . .	60

## 3 JADERNÁ ENERGIE

---

Opakování učiva o stavbě atomu z fyziky a chemie . . . . .	62
3.1 Jaderné síly. Jaderná energie . . . . .	62
3.2 Štěpení jader uranu . . . . .	62
3.3 Použití radionuklidů v praxi . . . . .	64
3.4 Ničivé účinky jaderných zbraní. Zásady ochrany před nimi . . . . .	64
Úlohy ke shrnutí učiva článků 3.1 až 3.4 . . . . .	64

## LABORATORNÍ ÚLOHY . . . . . 65

---

1. laboratorní úloha (1. alternativa) . . . . .	65
1. laboratorní úloha (2. alternativa) . . . . .	68
2. laboratorní úloha (1. alternativa) . . . . .	71
2. laboratorní úloha (2. alternativa) . . . . .	74
3. laboratorní úloha . . . . .	77
4. laboratorní úloha (1. alternativa) . . . . .	80
4. laboratorní úloha (2. alternativa) . . . . .	84
5. laboratorní úloha (1. alternativa) . . . . .	85
5. laboratorní úloha (2. alternativa) . . . . .	88
5. laboratorní úloha (3. alternativa) . . . . .	91