

1 PRÁCE. ENERGIE. TEPLO

PRÁCE. VÝKON	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
POHYBOVÁ A POLOHOVÁ ENERGIE	13
1.5 Polohová energie tělesa	13
1.6 Pohybová energie tělesa	13
1.7 Vzájemná přeměna polohové a pohybové energie tělesa.....	14
Úlohy ke shrnutí učiva článků 1.1 až 1.7	15
VNITŘNÍ ENERGIE. TEPLO	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
ZMĚNY SKUPENSTVÍ	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
SPALOVACÍ MOTORY	28
1.21 Pístové spalovací motory.....	28
1.22 Využití pístových spalovacích motorů	28

2 ELEKTRO- MAGNETICKÉ JEVY

ELEKTRICKÝ NÁBOJ. ELEKTRICKÉ POLE.....29

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

ZÁKONY ELEKTRICKÉHO PROUDU V OBVODECH ...35

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
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

ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY.....53

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 Stejnoseměrný elektromotor	55
2.20 Elektromagnetická indukce	55

STŘÍDAVÝ PROUD	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

VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V POLOVODIČÍCH	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