

OBSAH

1. MECHANICKÁ PRÁCE. ENERGIE. TEPLO

MECHANICKÁ PRÁCE. VÝKON. POHYBOVÁ A POLOHOVÁ ENERGIE

| | |
|--|----|
| <i>Opakování ze 7. ročníku</i> | 9 |
| 1.1 Mechanická práce | 10 |
| 1.2 Výkon | 11 |
| 1.3 Mechanická práce vykonaná při zvedání tělesa na pevné kladce | 12 |
| 1.4 Mechanická práce vykonaná při zvedání tělesa po nakloněné rovině | 15 |
| 1.5 Pohybová energie tělesa | 16 |
| 1.6 Polohová energie tělesa | 17 |
| 1.7 Přeměna pohybové a polohové energie tělesa | 18 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 1.1 až 1.7</i> | 19 |

VNITŘNÍ ENERGIE. TEPLO

| | |
|--|----|
| <i>Opakování ze 6. a 7. ročníku</i> | 20 |
| 1.8 Jak zvýšíme teplotu tělesa? | 20 |
| 1.9 Vnitřní energie tělesa | 21 |
| 1.10 Změna vnitřní energie tělesa při konání práce | 21 |
| 1.11 Změna vnitřní energie tělesa při tepelné výměně | 22 |
| 1.12 Teplo přijaté nebo odevzdané tělesem při tepelné výměně | 22 |

| | |
|--|----|
| 1.13 Měrná tepelná kapacita | 23 |
| 1.14 Pokusné určení tepla přijatého nebo odevzdaného tělesem | 25 |
| 1.15 Tepelná výměna vedením | 26 |
| 1.16 Změna vnitřní energie tělesa při tepelném záření | 26 |
| 1.17 Přeměny energie slunečního záření | 27 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 1.8 až 1.17</i> | 28 |

ZMĚNY SKUPENSTVÍ LÁTEK

| | |
|---|----|
| <i>Opakování ze 7. ročníku</i> | 28 |
| 1.18 Tání a tuhnutí krystalické látky | 29 |
| 1.19 Změna objemu tělesa při tání a tuhnutí | 29 |
| 1.20 Skupenské teplo tání | 30 |
| 1.21 Vypařování a kapalnění | 30 |
| 1.22 Var | 31 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 1.18 až 1.22</i> | 32 |

SPALOVACÍ MOTORY

| | |
|---|----|
| 1.23 Pístové spalovací motory | 34 |
| 1.24 Využití pístových spalovacích motorů | 35 |

2. ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY

ELEKTRICKÝ NÁBOJ. ELEKTRICKÉ POLE

| | |
|--|----|
| <i>Opakování ze 6. ročníku</i> | 36 |
| 2.1 Elementární elektrický náboj | 37 |
| 2.2 Zelektrování tělesa. Elektrické pole zelektrovaného tělesa | 37 |
| 2.3 Izolovaný vodič v elektrickém poli. Těleso z izolantu v elektrickém poli | 38 |

| | |
|---|----|
| 2.4 Siločáry elektrického pole. Stejnorodé elektrické pole | 39 |
| 2.5 Polohová energie částice s elektrickým nábojem ve stejnorodém elektrickém poli | 40 |
| 2.6 Elektrické napětí | 42 |

VEDENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU V KOVECH, V POLOVODIČÍCH, V KAPALINÁCH A V PLYNECH

| | |
|--|----|
| <i>Opakování z fyziky v 6. ročníku a z chemie v 7. ročníku</i> | 42 |
| 2.7 Podmínky vedení elektrického proudu v látce | 43 |
| 2.8 Vedení elektrického proudu v kovech | 43 |
| 2.9 Vedení elektrického proudu v polovodičích | 44 |
| 2.10 Vedení elektrického proudu v roztoku elektrolytu | 44 |
| 2.11 Vedení elektrického proudu v ionizovaných plynech | 45 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 2.1 až 2.11</i> | 45 |

ZÁKONY ELEKTRICKÉHO PROUDU V OBVODECH

| | |
|---|----|
| <i>Opakování ze 6. ročníku</i> | 46 |
| 2.12 Zdroje elektrického napětí | 48 |
| 2.13 Směr elektrického proudu v elektrickém obvodu. Měření elektrického proudu | 49 |
| 2.14 Ohmův zákon | 51 |
| 2.15 Elektrický odpor vodiče | 53 |
| 2.16 Na kterých vlastnostech závisí elektrický odpor drátu? | 54 |
| 2.17 Výsledný odpor vodičů spojených v elektrickém obvodu za sebou | 54 |
| 2.18 Rezistor s plynule proměnným odporem | 56 |
| 2.19 Výsledný odpor vodičů spojených v elektrickém obvodu vedle sebe | 57 |
| 2.20 Elektrická práce. Příkon elektrického spotřebiče | 59 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 2.12 až 2.20</i> | 60 |

ELEKTROMAGNETICKÉ JEVY

| | |
|--|----|
| <i>Opakování ze 6. ročníku</i> | 61 |
| 2.21 Magnetické pole cívky s elektrickým proudem | 63 |
| 2.22 Feromagnetický ampérmetr a feromagnetický voltmetr | 65 |
| 2.23 Otáčivý účinek stejnorodého magnetického pole na cívku s elektrickým proudem | 67 |
| 2.24 Stejnoseměrný elektromotor | 68 |
| 2.25 Elektromagnetická indukce | 68 |

STŘÍDAVÝ PROUD

| | |
|---|----|
| 2.26 Vznik střídavého proudu | 71 |
| 2.27 Veličiny střídavého proudu a střídavého napětí | 72 |
| 2.28 Transformátor | 72 |
| <i>Úlohy ke shrnutí učiva článků 2.21 až 2.28</i> | 74 |

3. JADERNÁ ENERGIE

| | |
|---|----|
| <i>Opakování z učiva fyziky a chemie</i> | 77 |
| 3.1 Jaderné síly. Jaderná energie | 77 |
| 3.2 Jaderný reaktor. Jaderná elektrárna | 78 |
| 3.3 Použití radionuklidů v praxi. Ochrana člověka před účinky záření | 78 |
| 3.4 Ničivé účinky jaderných zbraní. Zásady ochrany před nimi | 79 |

4. FYZIKA A VY — PROČ SE UČÍTE FYZICE? 80

5. LABORATORNÍ ÚLOHY

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. LABORATORNÍ ÚLOHA | 82 |
| 2. LABORATORNÍ ÚLOHA | 84 |
| 3. LABORATORNÍ ÚLOHA | 87 |
| 4. LABORATORNÍ ÚLOHA | 90 |
| 5. LABORATORNÍ ÚLOHA | 92 |