

# OBSAH

## 1. POHYB A SÍLA

---

### Vzájemný pohyb těles

1.1.	Klid a pohyb tělesa . . . . .	9
1.2.	Posuvný a otáčivý pohyb tělesa . . . . .	9
1.3.	Přímočarý a křivočarý pohyb částic . . . . .	9

### Posuvný pohyb tělesa

1.4.	Jednotky času . . . . .	11
1.5.	Měření času . . . . .	12
1.6.	Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb . . . . .	14
1.7.	Rychlost rovnoměrného pohybu . . . . .	15
1.8.	Jak se mění dráha rovnoměrného pohybu s časem . . . . .	18
1.9.	Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu . . . . .	20

ÚLOHY K SHRnutí UČIVA ČL. 1.1.–1.9.	20
-------------------------------------	----

### Pohybové a deformační účinky síly. Siloměr

#### OPAKOVÁNÍ UČIVA FYZIKY Z 6. ROČNÍKU

A PŘÍRODOVĚDY ZE 4. ROČNÍKU . . . . .	22
---------------------------------------	----

1.10.	Tíha tělesa . . . . .	23
1.11.	Jednotka síly . . . . .	23
1.12.	Měření síly. Siloměr . . . . .	24
1.13.	Vztah hmotnosti a tíhy tělesa . . . . .	25
1.14.	Znázornění síly . . . . .	25
1.15.	Zákon vzájemného působení dvou těles . . . . .	26
1.16.	Setrvačnost tělesa. Zákon setrvačnosti . . . . .	27

ÚLOHY K SHRnutí UČIVA ČL. 1.10.–1.16.	30
---------------------------------------	----

### Skládání sil. Rovnováha sil

1.17.	Skládání dvou sil stejného směru . . . . .	31
1.18.	Skládání dvou sil opačného směru . . . . .	32
1.19.	Rovnováha sil . . . . .	33
1.20.	Skládání dvou různoběžných sil působících na těleso v jednom bodě . . . . .	34
1.21.	Těžiště tělesa . . . . .	36
1.22.	Tíha tělesa a gravitační síla, kterou Země přitahuje těleso . . . . .	37
1.23.	Rovnovážná poloha tělesa na vodorovné a na nakloněné rovině . . . . .	38

## **Moment síly vzhledem k ose otáčení tělesa**

1.24.	Účinek síly na těleso otáčivé kolem osy . . . . .	38
1.25.	Užití páky. Rovnoramenné váhy . . . . .	40
1.26.	Pevná kladka . . . . .	42

## **Tření**

1.27.	Třecí síla . . . . .	42
1.28.	Měření třecí síly . . . . .	42
1.29.	Význam tření v denní a technické praxi . . . . .	43

<b>ÚLOHY K SHRUTÍ UČIVA ČL. 1.17. – 1.29.</b> . . . . .	<b>44</b>
---	-----------

# **2. MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN A PLYNŮ**

---

<b>OPAKOVÁNÍ UČIVA FYZIKY Z 6. ROČNÍKU</b> . . . . .	<b>47</b>
--	-----------

## **Mechanické vlastnosti kapalin**

2.1.	Základní vlastnosti kapalin . . . . .	49
2.2.	Tlak v kapalině v klidu . . . . .	49
2.3.	Přenos tlaku v kapalině v klidu . . . . .	50
2.4.	Hydrostatická tlaková síla . . . . .	51
2.5.	Hydrostatický tlak . . . . .	54
2.6.	Archimédův zákon . . . . .	55
2.7.	Výsledná síla působící na těleso úplně ponořené v kapalině v klidu. Plování tělesa v kapalině . . . . .	58

<b>ÚLOHY K SHRUTÍ UČIVA ČL. 2.1. – 2.7.</b> . . . . .	<b>59</b>
---	-----------

## **Mechanické vlastnosti plynů**

2.8.	Základní vlastnosti plynů . . . . .	60
2.9.	Atmosférický tlak . . . . .	61
2.10.	Měření atmosférického tlaku. Tlakoměr . . . . .	61
2.11.	Změny atmosférického tlaku . . . . .	63
2.12.	Aerostatická vztlaková síla působící na těleso v atmosférickém vzduchu . . . . .	64
2.13.	Tlak plynu v uzavřené nádobě. Manometr . . . . .	65

<b>ÚLOHY K SHRUTÍ UČIVA ČL. 2.8. – 2.13.</b> . . . . .	<b>66</b>
--	-----------

# 3. SVĚTELNÉ JEVY

## Přímočaré šíření světla ve stejnorodém prostředí

3.1.	Světelné zdroje . . . . .	69
3.2.	Optické prostředí . . . . .	69
3.3.	Světelný paprsek . . . . .	69
3.4.	Stín . . . . .	70
3.5.	Měsíční fáze . . . . .	71
3.6.	Zatmění Slunce. Zatmění Měsíce . . . . .	71
3.7.	Rychlost světla . . . . .	71

## Odraz světla na rozhraní dvou prostředí.

### Zobrazení zrcadlem

3.8.	Odraz světla na rovinném rozhraní dvou prostředí . . . . .	72
3.9.	Zobrazení předmětu rovinným zrcadlem . . . . .	75
3.10.	Kulová zrcadla . . . . .	76
3.11.	Odraz paprsků význačného směru na kulovém zrcadle . . . . .	77
3.12.	Zobrazení předmětu kulovým zrcadlem . . . . .	78

ÚLOHY K SHRNU TÍ UČIVA ČL. 3.1.—3.12.	. . . . .	79
---------------------------------------	-----------	----

## Lom světla na rozhraní dvou optických prostředí.

### Zobrazení čočkou

3.13.	Lom světla na rovinném rozhraní dvou optických prostředí . . . . .	79
3.14.	Úplný odraz světla . . . . .	80
3.15.	Čočky . . . . .	81
3.16.	Průchod paprsků význačného směru tenkou čočkou . . . . .	81
3.17.	Zobrazení předmětu čočkou . . . . .	82
3.18.	Optické vlastnosti oka . . . . .	84
3.19.	Lupa . . . . .	85
3.20.	Fotografický přístroj . . . . .	85

ÚLOHY K SHRNU TÍ UČIVA ČL. 3.13.—3.20.	. . . . .	85
--	-----------	----

## Rozklad světla optickým hranolem. Barva těles

3.21.	Rozklad slunečního světla optickým hranolem . . . . .	86
3.22.	Barva těles . . . . .	86

### LABORATORNÍ ÚLOHY

1.	laboratorní úloha . . . . .	87
2.	laboratorní úloha . . . . .	89
3.	laboratorní úloha . . . . .	91
4.	laboratorní úloha . . . . .	93
5.	laboratorní úloha . . . . .	95