

# 1 POHYB A SÍLA

## POHYB TĚLESA

Opakování učiva ze 6. ročníku . . . . .	9
1.1 Klid a pohyb tělesa . . . . .	10
1.2 Trajektorie a dráha. Druhy pohybů . . . . .	11
1.3 Rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb . . . . .	13
1.4 Rychlost rovnoměrného pohybu . . . . .	15
1.5 Dráha při rovnoměrném pohybu tělesa . . . . .	16
1.6 Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu . . . . .	19
Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 1.1 – 1.6 . . . . .	20

## SÍLA A JEJÍ MĚŘENÍ

Co už víme o síle? . . . . .	24
1.7 Síla a její znázornění . . . . .	25
1.8 Jednotka síly. Gravitační síla a hmotnost tělesa . . . . .	26
1.9 Měření síly. Siloměr . . . . .	27

## SKLÁDÁNÍ SIL

1.10 Skládání dvou sil stejného směru . . . . .	30
1.11 Skládání dvou sil opačného směru . . . . .	31
1.12 Rovnováha sil . . . . .	32
1.13 Těžiště tělesa . . . . .	33

## POSUVNÉ ÚČINKY SÍLY.

### POHYBOVÉ ZÁKONY

1.14 Urychlující a brzdící účinky síly na těleso . . . . .	34
1.15 Zákon setrvačnosti . . . . .	37
1.16 Zákon vzájemného působení dvou těles . . . . .	39
Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 1.7 – 1.16 . . . . .	41

## OTÁČIVÝ ÚČINEK SÍLY

1.17 Účinek síly na těleso otáčivé kolem pevné osy. Páka . . . . .	43
1.18 Rovnovážná poloha páky . . . . .	44
1.19 Užití páky. Rovnoramenné váhy . . . . .	45
1.20 Pevná kladka . . . . .	48

## DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY

1.21 Tlaková síla. Tlak . . . . .	49
1.22 Tlak v praxi . . . . .	51

## TŘENÍ

1.23	Třecí síla . . . . .	52
1.24	Měření třecí síly . . . . .	52
1.25	Význam třecí síly pro pohyb tělesa v denní i technické praxi . . . . .	52
	Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 1.17 – 1.25 . . . . .	53

# 2 MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN A PLYNŮ

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI KAPALIN

	Co už víme o kapalinách ze 6. ročníku? . . . . .	55
2.1	Účinky vnější tlakové síly působící na volnou hladinu kapaliny. Pascalův zákon . . . . .	56
2.2	Užití Pascalova zákona v hydraulickém zařízení . . . . .	57
2.3	Účinky gravitační síly Země na kapalinu . . . . .	58
2.4	Hydrostatický tlak . . . . .	60
2.5	Vztlaková síla působící na těleso v kapalině . . . . .	62
2.6	Archimédův zákon . . . . .	65
2.7	Potápění, plování a vznášení se stejnorodého tělesa v kapalině . . . . .	67
2.8	Plování nestejnorodých těles . . . . .	68
	Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 2.1 – 2.8 . . . . .	69

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI PLYNŮ

	Co víme o vlastnostech plynů ze 6. ročníku? . . . . .	72
2.9	Atmosféra Země. Atmosférický tlak . . . . .	72
2.10	Měření atmosférického tlaku . . . . .	72
2.11	Změny atmosférického tlaku . . . . .	74
2.12	Vztlaková síla působící na těleso v atmosféře Země . . . . .	75
2.13	Tlak plynu v uzavřené nádobě. Manometr . . . . .	77
	Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 2.9 – 2.13 . . . . .	79

# 3 SVĚTELNÉ JEVY

---

## PŘÍMOČARÉ ŠÍŘENÍ SVĚTLA

3.1 Světelné zdroje. Šíření světla . . . . .	82
3.2 Stín . . . . .	83
3.3 Měsíční fáze . . . . .	83
3.4 Rychlost světla . . . . .	84

## ODRAZ SVĚTLA.

### ZOBRAZENÍ ZRCADLY

3.5 Odraz světla na rovinném rozhraní dvou optických prostředí. Zákon odrazu světla . . . . .	84
3.6 Zobrazení předmětu rovinným zrcadlem . . . . .	86
3.7 Zrcadla v praxi . . . . .	87
Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 3.1 – 3.7 . . . . .	87

## LOM SVĚTLA.

### ZOBRAZENÍ ČOČKAMI

3.8 Lom světla na rovinném rozhraní dvou optických prostředí . . . . .	88
3.9 Čočky . . . . .	89
3.10 Zobrazení předmětu čočkami . . . . .	90
3.11 Optické vlastnosti oka . . . . .	91
3.12 Užití čoček v praxi . . . . .	91

## ROZKLAD SVĚTLA

3.13 Rozklad slunečního světla optickým hranolem . . . . .	92
Úlohy k opakování a shrnutí učiva čl. 3.8 – 3.13 . . . . .	92
Laboratorní úlohy . . . . .	93
Výsledky úloh . . . . .	108