

Jak pracovat s pracovním sešitem

1. Některé úlohy z tohoto sešitu můžete dostat jako domácí úkol nebo jako školní písemnou práci. Většina úloh – hlavně těch těžších – je ale určena k tomu, abyste je dělali společně ve třídě. Nejsou tedy ke zkoušení, ale k tomu, abyste se na nich společně učili.
2. Úlohy jsou obvykle zadány obrázkem. Veličiny, které k řešení potřebujete, nedostanete „hotové“. Někdy je musíte z obrázku i odhadnout.
3. Napřed ovšem musíte přijít na to, které veličiny k řešení potřebujete – z obrázku se dá vyčíst víc informací, ale ne všechny jsou pro vás užitečné.
4. Řešení většinou také kreslíte do obrázku. To znamená, že nepotřebujete moc slov.
5. Správné řešení nemusí být jediné. V životě také často vede k cíli několik různých cest.
6. Vaše řešení se možná liší od řešení někoho jiného nebo od toho, které vám ukázal váš učitel. Jestli si myslíte, že i vaše řešení je správné, řekněte všechny důvody, které vás k tomu vedou. Snažte se své řešení obhájit.
7. Některé úlohy nemůžete vyřešit úplně přesně. V jejich zadání bývá napsáno například „Nakreslete, jak by mohlo vypadat“ nebo „Kde by mohlo být?“. V těchto úlohách by z vašeho řešení mělo být vidět například to, zda hladina v jedné trubičce je výš nebo níž než v druhé, zda rysky na jedné stupnici jsou blíže k sobě nebo dále od sebe než na druhé stupnici apod. Přesnou polohu hladiny, rysek apod. ale určit nemůžete, protože to je velmi složité.
8. Při řešení úloh se máte naučit přemýšlet. To je vždycky důležitější než znát nějaké poučky. Proto zde najdete i takové úlohy, jaké jste „nebrali“. K jejich vyřešení potřebujete hlavně zdravý selský rozum.
9. Úlohy v sešitě jsou číslovány tak, aby bylo hned vidět, ke které kapitole učebnice patří. Tak například úlohy, které se nějak týkají měření objemu, mají čísla 10.1, 10.2 atd. To proto, že desátá kapitola učebnice také pojednává o měření objemu.

Pracovní sešit k učebnici

FYZIKA 6 PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY A VÍCELETÁ GYMNÁZIA

Zpracoval RNDr. Martin Macháček, CSc.

Lektorovali RNDr. Antonín Fingerland, CSc., PaedDr. Eva Lišáková, RNDr. Zdeňka Kamarádová

Schválilo MŠMT č. j. MSMT-1905/2018 dne 1. února 2018 k zařazení do seznamu učebnic pro základní vzdělávání jako součást ucelené řady učebnic pro vzdělávací obor Fyzika s dobou platnosti šest let.

Dotisk 2. vydání

© Martin Macháček, 2000

Illustrations © Jana Wienerová, 2000

ISBN 978-80-7196-207-6

OBSAH

1. Fyzika a náš život	1
3. Vlastnosti látek	2
4. Magnetická síla	4
5. Póly magnetu	6
6. Elektrická síla	7
7. Gravitační síla	8
8. Co jsme se naučili o silách	10
9. Měření délky	11
10. Měření objemu	12
11. Měření hmotnosti	13
12. Hustota	16
13. Měření času	17
14. Měření síly	18
15. Co jsme se naučili o měření	18
16. Měření teploty	19
17. Teplotní roztažnost	22
18. Co jsme se naučili o teplotě	23
19. Částice	23
20. Částice se přitahují	23
21. Atomy a molekuly	24
22. Co jsme se naučili o částicích	25
23. Elektrický obvod	25
24. Bezpečné zacházení s elektrickými spotřebiči	27
25. Tepelné spotřebiče	28
26. Elektromagnet	29
27. Co jsme se naučili o elektrickém proudu	30
28. Vznik zvuku	31
29. Šíření zvuku	32
30. Co jsme se naučili o zvuku	32

RNDr. Martin Macháček, CSc.

Pracovní sešit k učebnici

FYZIKA 6 PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY A VÍCELETÁ GYMNÁZIA

Ilustrovala Lucie Voráčková

Vydalo nakladatelství Prometheus, spol. s r. o.,

Čestmírova 10, 140 00 Praha 4, v roce 2021

tel.: 241 740 472

<https://prometheus-nakl.cz>

e-mail: odbyt@prometheus-nakl.cz

Odpovědný redaktor RNDr. Karel Kolář, Ph.D.

Technické kresby připravil Lukáš Macháček

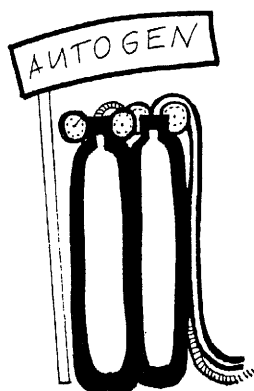
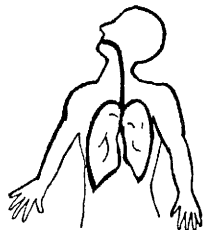
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s., Husova 1881, 580 01 Havlíčkův Brod

Dotisk 2. vydání

94 11 059

ISBN 978-80-7196-207-6

3.6 Které plyny mohou být uzavřeny v těchto nádobách? Připište jméno plynu ke každému obrázku.



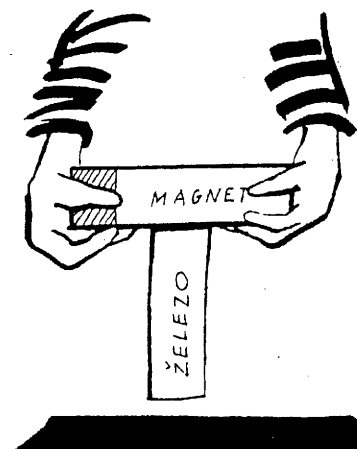
3.7 Petr drží dvě zkumavky. V jedné z nich je vodík a ve druhé oxid uhličitý. Napište ke každé zkumavce jméno plynu, který v ní je.



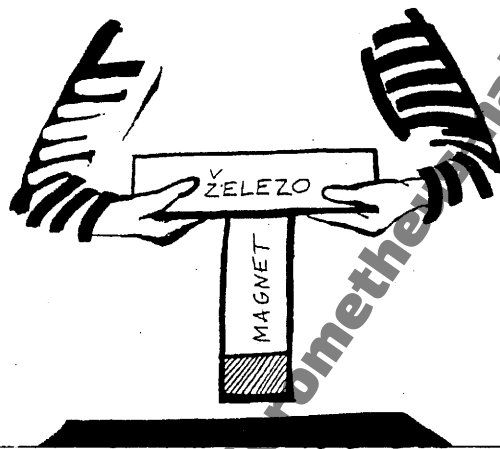
3.8 Jeden z těchto nápisů je špatný. Který a proč? Napište to k obrázku.



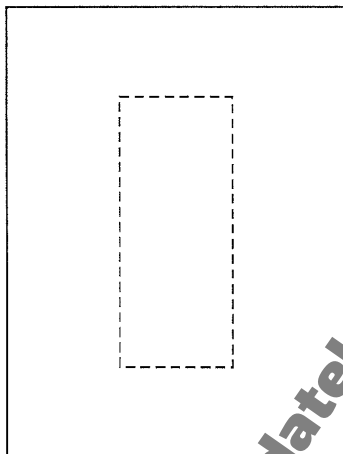
4.4 Dalibor Ducháček drží za oba konce magnet. Může na něm viset železná tyčka, jak je to nakresleno na obrázku? Napište ANO, nebo NE.



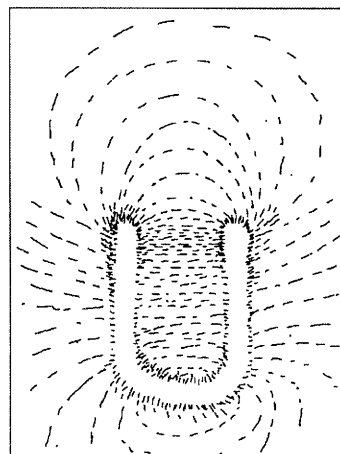
Dalibor vyměnil magnet za železnou tyčku. Udrží se na ní magnet, jak je to nakresleno na obrázku? Napište ANO, nebo NE.



4.5 Pod papírovou čtvrtkou je magnet, jeho obrysy jsou nakresleny čárkovaně. Na čtvrtku nasypete železné piliny. Nakreslete přibližně, jaký obrazec mohou tyto piliny vytvořit.



4.6 Dokreslete, jak asi vypadá magnet, který je pod těmito pilinami.



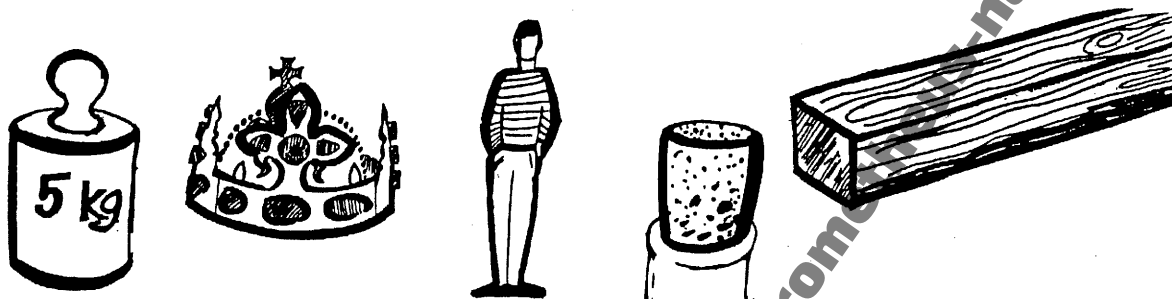
4.7 Nakreslete, jak mohou přibližně vypadat indukční čáry tohoto magnetu.



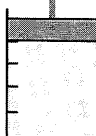
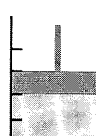

Ukázka titulu Nakladatelství Prometheus https://www.prometheusnakl.cz

12 Hustota

12.1 Připište k následujícím tělesům číslice od 1 do 5 podle toho, jaká je jejich hustota (1 — nejmenší hustota, 5 — největší hustota). Potom najděte tělesa, která mají největší a nejmenší hmotnost, a nakreslete okolo nich rámečky.



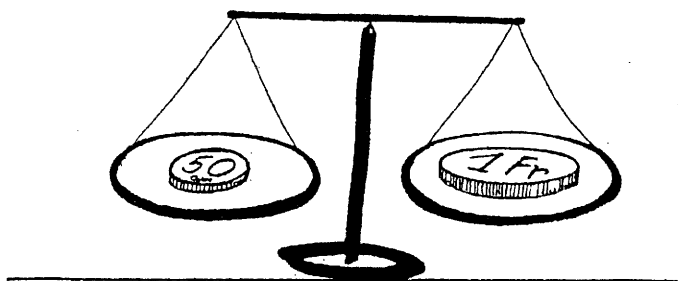
12.2 Pod pístem v tomto válci je stále stejné množství vzduchu. Když na píst zatlačíme, vzduch stlačíme na menší objem. Vedle každého válce doplňte hmotnost a hustotu vzduchu, který v něm je. Objem celého válce je $1\,000\text{ cm}^3$.

 $m =$ $V = 1\,000\text{ cm}^3$ $\rho = 0,0013\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	 $m =$ $V =$ $\rho =$	 $m =$ $V =$ $\rho =$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.3 Doplňte tuto tabulku. Do posledního řádku napište, o kterou látku podle vašeho odhadu jde. Použijte při tom Tabulky pro ZŠ.

Hmotnost	7,8 g	1 000 g			0,00129 g	27 g
Objem		1 dm ³	50 cm ³	1 cm ³	1 cm ³	
Hustota				$0,79\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$		$13,5\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
Látka	zelezo		zlato	aceton		

12.4 Na váhách jsou vyváženy dvě mince. Jedna z nich je ze zlata a druhá z olova. Napište pod každou mincí, z kterého je kovu.

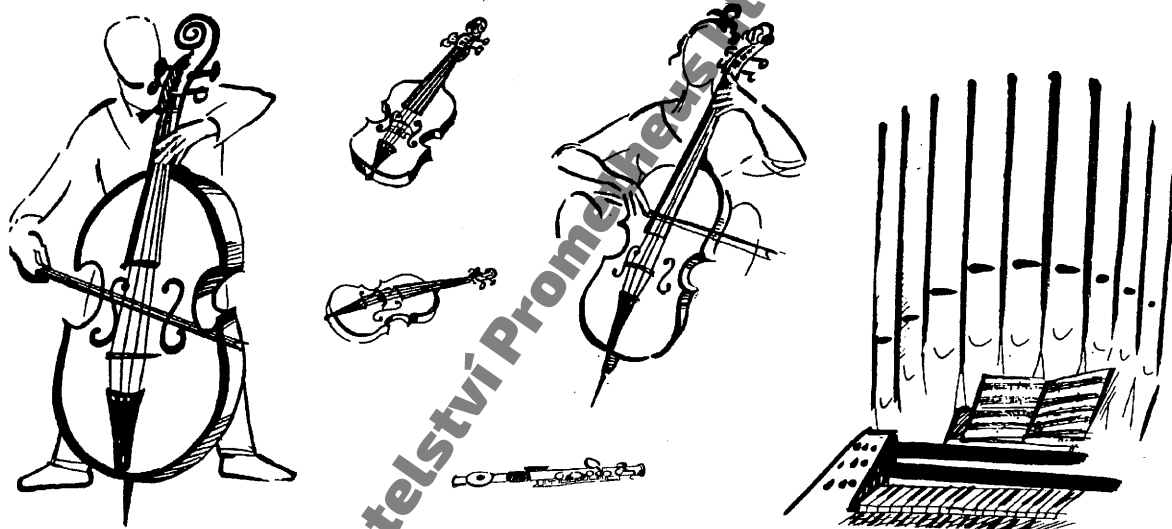


28 Vznik zvuku

28.1 Barevně vyznačte ty části hudebních nástrojů, které hráč při hře rozechvívá. Co rozechvívá úderem, vyznačte červeně, co proudem vzduchu, vyznačte modře a co tahem smyčce, vyznačte zeleně.



28.2 Připište k těmto nástrojům čísla od 1 do 6 podle toho, jaký nejhlubší tón mohou vydat (1 – může vydat nejhlubší tón ze všech).



28.3 Připište k těmto zdrojům zvuku čísla od 1 do 6 podle toho, jak hlasité zvuky mohou vydat (6 může vydat nejhlasitější zvuk).

