

Rozhledy matematicko-fyzikální

Ivo Volf; Bohumil Vybíral

Celostátní kolo 52. ročníku Fyzikální olympiády

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 86 (2011), No. 3, 52–55

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146434>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2011

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

ZPRÁVY

nejzajímavější a nejpodstatnější a nezatěžujeme porotce ani ostatní podrobnostmi, jelikož ty naleznou v práci samotné. Vystoupení musí být poutavé, dostatečně hlasité a sebevědomé. Neméně důležité je držet se časového limitu. Stejně jako v Evropském parlamentu a na velkých konferencích je i při Středoškolské odborné činnosti potřeba dodržovat časový limit. Především ve vyšších kolech je na to brán veliký ohled a protažení, či špatné rozvržení svého vystoupení se minulý rok stalo některým soutěžícím osudným, když nestihli za 15 minut formulovat své myšlenky.

Závěr

Středoškolská odborná činnost je neocenitelnou zkušeností pro každého. Z vlastní zkušenosti vím, že výběr tématu práce je mnohdy složitý. Nanotechnologie je vhodným tématem, kterým se lze zabývat. Při výběru tématu doporučuji shlédnout stránku <http://www.otevrenaveda.cz/cs/> či požádat o pomoc vysokou školu.

Celostátní kolo 52. ročníku Fyzikální olympiády

Ivo Volf, Bohumil Vybíral

Ústřední komise FO, PřF UHK, Hradec Králové

Na začátku každého školního roku vyhláší Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy předmetovou talentovou soutěž Fyzikální olympiáda, a to v sedmi věkových kategoriích. První kolo – školní – představuje sedm náročných úloh, z nich je šest teoretických a jedna úloha je experimentální. V lednu se konají krajská kola této soutěže v nejvyšší kategorii A, v němž soutěžící řeší další čtyři úlohy, tentokrát jen teoretické, a nejvýše 50 nejlepších soutěžících ze všech krajů republiky je pozváno na celostátní kolo, kde proběhne dvoudenní klání – jedno dopoledne soutěžící řeší čtyři úlohy teoretického zaměření a další dopoledne se vyrovnávají s laboratorním měřením a jeho zpracováním.

V letošním roce (2011) proběhlo celostátní kolo FO v Olomouci, v nové budově Přírodovědecké fakulty Palackého univerzity. Organizaci zajišťovala Krajská komise FO pod vedením *Mgr. Lukáše Richterka, Ph.D.* Úlohy připravila skupina pracovníků Ústřední komise FO pod vedením

PaedDr. Přemysla Šedivého z Hradce Králové. V první úloze se řešil problém rotace bifilárního závěsu, ve druhé úloze se soutěžící zabývali chováním nabitě částice v elektrickém poli, třetí úloha byla věnována složitější zobrazovací soustavě vytvořené z čoček. Poslední úloha řešila pohyb lehkootletické koule dolů od hladiny vody v hluboké nádrži numerickými metodami. Úlohy i jejich řešení lze najít na stránkách Fyzikální olympiády <http://fo.cuni.cz>. Experimentální úloha se zabývala otázkami elektrické „černé skříňky“, kdy na základě vnějších měření je nutno vyzkoumat, co tato „černá skříňka“ (black-box) obsahuje. Experimentální úlohu pro celostátní kolo navrhl a připravil PaedDr. Přemysl Šedivý. V zadání bylo uvedeno, že uzavřená neprůhledná skříňka obsahuje šest různých rezistorů, přičemž jedna trojice byla spojena do hvězdy a připojena ke zdírkám A, B, C a druhá trojice byla spojena do trojúhelníku a připojena ke zdírkám D, E, F. Studenti měli v první části úlohy odvodit potřebné teoretické vztahy pro odpor těchto spojení rezistorů. Ve druhé části úlohy měli z naměřených odporů mezi zdírkami určit hodnoty odporů jednotlivých rezistorů, včetně měřicích chyb. Pomůcky byly jednoduché: skříňka s rezistory, multimetr ve funkci ohmmetru a dva spojovací vodiče (obr. 1).



Obr. 1: Řešení experimentální úlohy na celostátním kole FO v Olomouci r. 2011: řešení úlohy studentem Danem Homolou z gymnázia ve Žďáru nad Sázavou a pohled na pomůcky k úloze (foto B. Vybíral)

Letošního celostátního kola 52. ročníku Fyzikální olympiády se zúčastnilo 49 soutěžících, z nichž 42 na celostátní soutěži překonalo hranici úspěšnosti, která představuje asi 50 % průměrného bodového hodnocení, stanoveného na základě výsledků nejlepších pěti soutěžících. Z nich pak deset bylo vyhlášeno vítězi celostátního kola FO. Nejlepším řešitelem

ZPRÁVY

byl *Martin Bucháček* z Gymnázia Mikulášské nám. v Plzni, na druhém místě *Stanislav Fořt* z gymnázia v Táboře, na 3. až 5. místě byli *Ondřej Bartoš* z Gymnázia ve Žďáru n. Sázavou, *Hynek Kasl* z Gymnázia Mikulášské nám. v Plzni a *Tomáš Zeman* z Gymnázia J. Keplera v Praze. Na dalších místech vítězů se umístili *Jakub Vošmera* z Gymnázia na tř. kpt. Jaroše v Brně, *Sven Künkel* z Gymnázia Mikulášské nám. v Plzni, *Tadeáš Dohnal* z Gymnázia Ch. Dopplera v Praze, *Michael Bílý* z Gymnázia v Klatovech a *Jan Sopoušek* z Gymnázia v Brně–Řečkovících. Mezi soutěžícími byly čtyři dívky, z nichž nejlepší úspěšnou řešitelkou se stala *Kateřina Medková* z Biskupského gymnázia v Hradci Králové. Výsledky najdete na <http://fo.cuni.cz>.



Obr. 2: Vítězové 52. FO na 1.–5. místě (zleva): Martin Bucháček (1.), Stanislav Fořt (2.), Ondřej Bartoš (3.–5.), Hynek Kasl (3.–5.), Tomáš Zeman (3.–5.); foto B. Vybíral



Obr. 3: Vítězové 52. FO na 6.–10. místě (zprava): Jakub Vošmera (6.), Sven Künkel (7.), Tadeáš Dohnal (8.), Michael Bílý (9.), Jan Sopoušek (10.); foto B. Vybíral



Obr. 4: Nejúspěšnější řešitel experimentální úlohy Jan Šimbera (celkově na 13. místě); foto B. Vybíral

Vítězům soutěže byla nabídnuta účast na rozřaďovacím minisoustředění, které proběhlo začátkem dubna na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové, kde sídlí vedení této soutěže. Poté, co účastníci minisoustředění prošli dalším testováním (tři soubory náročnějších fyzikálních teoretických úloh a dvě úlohy experimentální), bylo sestaveno pořadí, zahrnující výsledky z krajského a celostátního kola i úspěchy dosažené na tomto soustředění, a nejlepších pět soutěžících se bude moci zúčastnit 42. Mezinárodní fyzikální olympiády v Bankoku (Thajské království) v polovině července 2011.

