

POHÁR VĚDY - 4. ročník - „NEURON 2015“
ZADÁNÍ ÚKOLŮ

4. kolo (duben) - SOUTĚŽNÍ KATEGORIE 4 - SŠ

Vážení soutěžící, toto je zadání posledního kola základní části soutěže.

Než se do něj pustíte, prosíme, věnujte chvíli krátkému dotazníku, který najdete na <http://goo.gl/aoaG4N>

Pomůžete nám tak posunout kvalitu soutěže zase o stupeň výše. Děkujeme.

1. Kreativita

Navrhněte pokus, který byste v případě postupu do mezinárodního finále předvedli v rámci finálového pódiového vystoupení.

Vymyslete název pro váš pokus, popište jej a svůj popis a fyzikální či chemické vysvětlení doplňte také obrázky nebo fotografiemi. Myslete také na to, že pokus by měl být pro diváky (zhruba 150 lidí) dobře viditelný a neměl by trvat déle než 3-5 minut (včetně představení týmu).

2. Teorie a výzkum

Tématem posledního korespondenčního kola soutěže jsou hračky a fyzika okolo nich. Spousta hraček je založena na různých zajímavých fyzikálních principech. Velmi zajímavé je třeba jo-jo. Na obrázku vpravo vidíte fotografii joja (to je to, co držím v ruce).

Zamyslete se nad tím, jaké fyzikální principy by bylo možné pomocí této hračky demonstrovat. Uměli byste např. napsat zákon zachování mechanické energie pro jo-jo? Zkuste to.

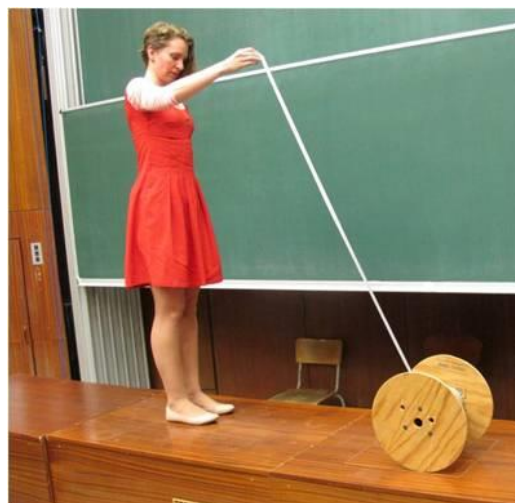
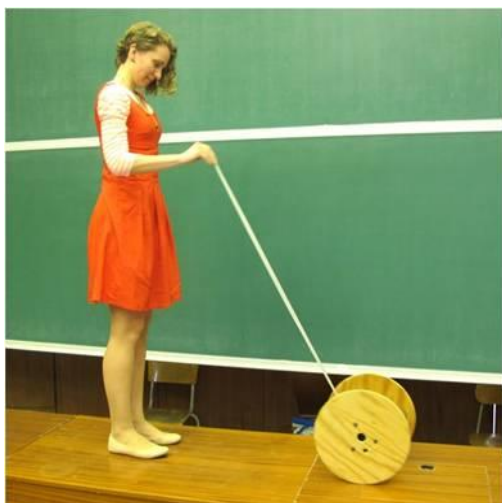
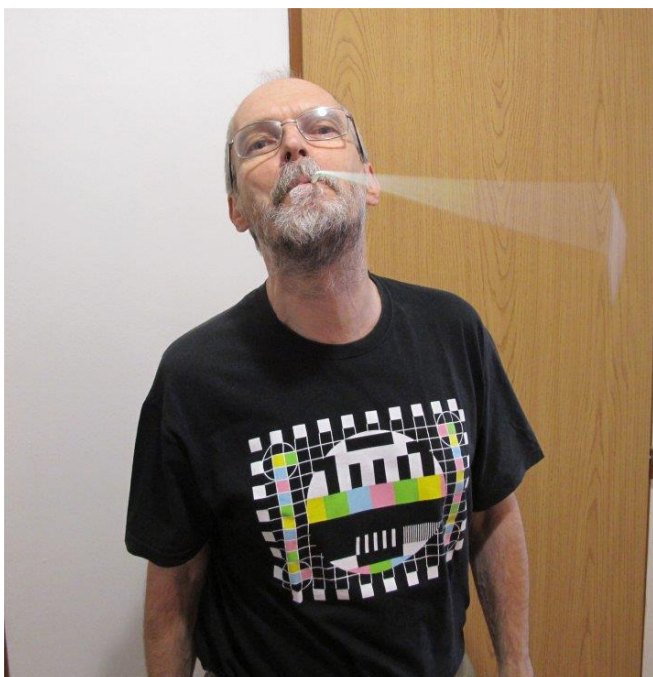
Své fyzikální úvahy nad jojem zapište do řešení tohoto kola.



3. Praxe a projekt

Úkol praktické části čtvrtého kola už vám je asi jasný. Vytvořte nějakou fyzikální hračku, tedy něco, na čem se dá dobře ukázat nějaký fyzikální jev. Hračku, kterou vyrobíte, zdokumentujte a vysvětlete její fyzikální podstatu. Hračku si schovejte. Pokud postoupíte do finále, vezmete ji tam s sebou.

Na následujících fotografiích jsou jednoduché fyzikální hračky pro vaši inspiraci. Poznáte, jaké fyzikální jevy pomocí nich demonstrujeme?



Svá řešení jednotlivých úkolů, výsledky bádání a případně další informace související s řešením úkolů **zapisujte a dokumentujte fotografiemi.**

Organizačnímu štábu se **texty řešení s fotografiemi odesílají vždy nejpozději do uzávěrky jednotlivých kol (poslední den daného měsíce do 24.00 hod., kdy se možnost vložení odpovědi uzavře).** Budeme akceptovat pouze řešení vyhovující pravidlům v propozicích, tj. jeden soubor ve formátu PDF, o max. velikosti **10MB, rozsahu max. 3 stran A4, jednoduchým fontem velikosti alespoň 11.**

VZOROVÁ UKÁZKA jak má vypadat zasláné řešení je zveřejněna na: www.poharvedy.cz