



# POHÁR VĚDY – ROJKO 2016

2. kategorie – První stupeň ZŠ

4. kolo (duben) – uzávěrka 30. 4. 2016 24.00



Vážení soutěžící, vítajte v posledním kole základní části letošního ročníku Poháru vědy. Než se do něj naplno pustíte, prosíme, věnujte chvíli [tomuto krátkému dotazníku](#). Pomůžete nám tak posunout kvalitu soutěže zase o stupeň výše. Děkujeme.

## 1. Kreativita (30 %)

Vaším prvním úkolem v tomto kole je představit nám jeden oblíbený pokus vašeho týmu. Můžete ho popsat, nakreslit, vyfotit ...

## 2. Teorie a výzkum (20 %)

Toto kolo soutěže je věnované vodě a jejímu přemísťování.

Vyzkoušejte pokus na vypařování a kondenzaci vody.

Pomůcky: sklenice, gumička nebo provázek, potravinová fólie nebo igelit, voda, kostky ledu nebo chladicí polštářek, lampička

Provedení:

- do sklenice nalijte několik centimetrů vody (pro urychlení pokusu může být voda teplá)
- vršek sklenice překryjte potravinovou fólií nebo igelitem a pevně převažte provázkem nebo gumičkou
- sklenici umístěte na teplé místo, je-li slunečný den, tak na okno, aby na ni svítilo Slunce, je-li zamračeno, můžete na sklenici místo Slunce posvítit lampičkou nebo ji ohřát na topení
- popište a nakreslete, co po chvíli pozorujete
- na víčko z fólie položte kostky ledu nebo vychlazený chladicí polštářek
- opět popište a nakreslete, co pozorujete

Co slova „vypařování“ a „kondenzace“ znamenají?

Popište a nakreslete, jak probíhá koloběh vody v přírodě a zamyslete se nad tím, jakou roli při něm hraje vzduch. Je důležitý? Pokud ano, proč?

## 3. Praxe a projekt (50 %)

Ve třetí části tohoto kola máte za úkol dopravit vodu na nějaké vyšší místo, než byla původně. Zkuste to pomocí Archimédova šroubu a pak vymyslete nějaký vlastní způsob.

### Archimédův šroub

Pomůcky: plastová hadička, trubka nebo plastová láhev, nádoba na vodu, tavná pistole nebo lepidlo, nůžky, větší nádoba na vodu (stačí kbelík)

Postup: Jednoduchý způsob, jak demonstrovat funkci Archimédova šroubu, je pomocí plastové hadičky navinuté šroubovitě kolem středu, který se může otáčet. Na obrázku je hadička tavnou pistolí přilepená k plastové lahvi. Protože jste šikovnější než já, určitě se vám podaří přilepit hadičku lépe ☺.

(pokračování na další straně)





Archimédův šroub umístěte do nádoby s vodou, důležité je, aby tam byl šikmo, a otáčejte s ním. Hadičkou začnete dopravovat vodu vzhůru. Na fotografii jsem vodu obarvila barvivem na vajíčka, aby byla v hadičce lépe vidět.

**Vlastní způsob dopravy vody** popište a vysvětlete, pokud postoupíte do finále, tak ho společně s Archimedovým šroubem předvedete na svém stanovišti.

Své výrobky a postup při jejich výrobě dokumentujte fotografiemi a obrázky, vše pečlivě zapisujte. Nejlepší je, když si na své výzkumy pořídíte badatelské deníčky, do kterých si budete vše zapisovat a kreslit. Deníčky nám nebudete posílat, ale pokud postoupíte do finále, vezmete je s sebou společně s výrobky z jednotlivých kol.

**Nezapomeňte ale, že abychom vůbec dokázali všechna vaše řešení opravit, nesmí to, co nám pošlete, přesáhnout tři stránky!**

Těšíme se na vaše řešení a na shledanou ve finále!