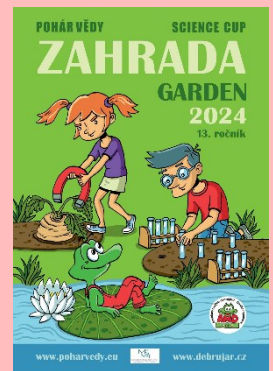


POHÁR VEDY – ZÁHRADA 2024



POHÁR VĚDY SCIENCE CUP



3. kategória – druhý stupeň ZŠ a príslušné ročníky VG

1. kolo – január 2024 - uzatvorenie 7. február 2024 do 24:00

Úvodné informácie

Vážení súťažiaci, vitajte v prvom kole 13. ročníka **Pohár vedy – ZÁHRADA 2024**. Pred začatím práce venujte niekoľko minút oboznámeniu sa s úlohami, ich riešeniami a hodnoteniami.

Zadanie korešpondenčných kôl za každý mesiac (január, február a marec) obsahuje úlohy z troch oblastí – kreatívna časť (vyhodnotených 20%), experimentálna časť (vyhodnotených 40%) a praktická časť (vyhodnotených 40%). Zapište si priebeh každej úlohy vlastnými slovami a zdokumentujte ho obrázkami a fotografiami, ktoré vytvoríte.

Riešenie je potrebné zaslať najneskôr v posledný deň uzávierky daného kola do 24:00 hod., kedy sa príslušné kolo končí.

Riešenie musí byť nahrané do systému na webovej stránke súťaže v požadovanom termíne, a to vo forme jedného PDF súboru s maximálnou veľkosťou 10 MB. Celý obsah súboru (texty, náčrty, fotografie) nesmie presiahnuť 3 strany formátu A4 a musí byť ľahko čitateľný (jednoduché písmo, minimálna veľkosť písma 11).

Vieme, že by ste boli schopní opísať a vyplniť fotografiami oveľa viac ako len tri strany. Musíme však tiež zabezpečiť, aby hodnotitelia boli schopní prejsť všetkými riešeniami a spravodlivo ich vyhodnotiť. Preto riešenia, ktoré nespĺňajú vyššie uvedené požiadavky, budú penalizované stratou 20 bodov.

Na druhej strane, za kompletne riešenie môžete získať 20 bodov za kreatívnu časť, 40 bodov za experimentálnu časť a 40 bodov za praktickú časť. Celkovo môžete získať až 100 bodov za každé z troch kôl korešpondenčnej časti súťaže od januára do marca. Súčasťou každého hodnotenia je aj verbálna spätná väzba o tom, čo ste urobili dobre alebo čo nabudúce zlepšiť. Pre hodnotenie je nevyhnutná vlastná tvorba členov tímu, nie vedúceho.

V máji bude nasledovať online národne kolo, do ktorého postúpia najlepšie tímy z korešpondenčných kôl 2. – 4. kategórie.

Teraz sa môžete pustiť do práce, prajeme vám nielen veľa úspechov, ale aj veľa zábavy a vedomostí.

Váš tím Poháru vedy 2024

1. Kreativná časť (20 %)

Predstavte nám dizajn vašej záhrady alebo parkového bludiska. Vaše bludisko môže byť vyrobené z akéhokoľvek materiálu, lopty, magnetu alebo inej maličkosti podľa vášho uváženia. Jedinou podmienkou je, že rozmery bludiska nesmú presiahnuť 30 cm na dĺžku a 20 cm na šírku (približne zápisník formátu A4). Bludisko by malo korešpondovať s témou tohtoročného Vedeckého pohára – Záhrada.

Labyrint je veľká, zložitá štruktúra vytvorená takým spôsobom, že je ťažké nájsť z neho cestu. Niekedy sa rozlišuje bludisko, ktoré má rozvetvené cesty s možnosťou výberu viacerých možných trás, zatiaľ čo labyrint obsahuje iba jednu cestu do svojho stredu. Labyrinty je možné realizovať jako fyzicky, napríklad zo živých plotov v zámočkej záhrade, tak aj symbolicky.



Zdroj: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Labyrint>

Popíšte, aké nástroje ste použili pri výrobe a zdokumentujte svoju činnosť fotografiami. Odfot'te finálny produkt spolu so všetkými členmi tímu, aby sme váš tím spoznali v prvom kole.

2. Experimentálna časť (40 %)

Vyberte si jeden experiment, v ktorom použijete čokoľvek "z vašej alebo susedovej záhrady" (susedova záhrada = môže to byť rastlina, ktorá sa na Slovensku nepestuje) ako prírodný acidobázický indikátor. Potom pomocou tohto experimentu nakreslite "farebný" obrázok na filtračný papier.

Niektoré organické látky menia štruktúru molekuly v závislosti od pH prostredia, čo sa prejavuje zmenou farby roztoku. Takéto látky sa nazývajú acidobázické indikátory. Mnohé z týchto molekúl sa vyskytujú prirodzene, ako sú antokyány nachádzajúce sa v kvetoch, ovocí a zelenine: listy červenej kapusty, okvetné lístky ruží, čučoriedky, stonky rebarbory, kvety hortenzie a makové kvety.

Zdroj: <https://cs.eferrit.com/definice-a-priklady-indikatoru-ph/>



Foto: J. Soukupová

Vykonajte chemický experiment, v ktorom hrá hlavnú úlohu akákoľvek kvetina, rastlina alebo časť kvetu a slúži ako prírodný acidobázický indikátor. Zapište si potrebné nástroje, postup a nezabudnite vysvetliť experiment a ako bol váš obrázok vytvorený. Doplňte realizáciu experimentu a obrázka vlastnými fotografiami.

3. Praktická časť (40 %)

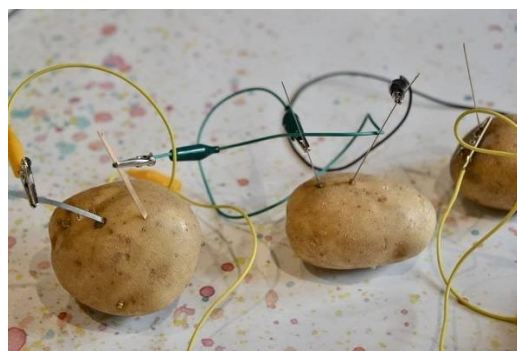
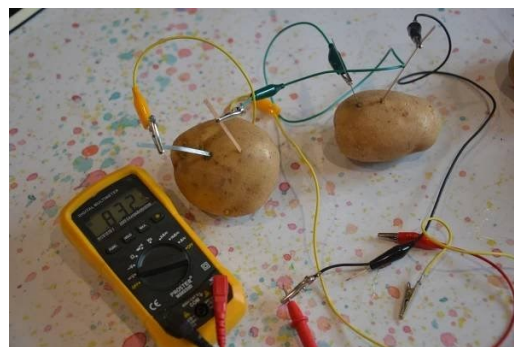
V praktickej časti prepojíme teóriu, prax a pozorovanie, či meranie.

Zostávame v ZÁHRADE.

Tentoraz máte tri vzájomne prepojené úlohy.

Pre vaše pozorovanie alebo meranie si vyberte jeden druh zeleniny "z vašej alebo susedovej záhrady"

- zistite 3 zaujímavé fakty o vami vybranej zelenine
- realizujte a popíšte fyzikálne alebo chemické pozorovanie alebo meranie s danou zeleninou (objem, hustota, určenie polohy ťažiska a podobne)
- zo svojich pozorovaní alebo meraní vyvodte správne závery



Zdroj fotografií: science-sparks.com

Vždy si zapíšte a zdokumentujte priebeh každej úlohy, výsledky tímového výskumu a ďalšie súvisiace informácie vlastnými fotografiami.

Vypracované riešenie je možné zaslať najneskôr do stanoveného termínu. Nezabudnite, že plne vyhodnotené bude len riešenie, ktoré spĺňa všetky požiadavky uvedené v pokynoch súťaže.

Ak máte akékoľvek otázky, môžete sa obrátiť na konzultantov pre príslušnú kategóriu:

Konzultant pre SK: Jana Petrušková – petruskova@amavet.sk

3. kategória pre ČR – Jitka Soukupová – jitule.sk@seznam.cz a Nad'a Zíková - zikova@icpf.cas.cz.