



60. ročník

2023/2024

KRAJSKÉ KOLO

Kategorie A

Pokyny pro přípravu praktické části

POKYNY PRO PŘÍPRAVU PRAKTICKÉ ČÁSTI

Úloha 1 Hrátky s acylpyrinem

Vybavení, pomůcky na jednotlivé stanoviště a společné pomůcky viz zadání.

Laboratorní úloha byla zkoušena s preparátem Algirin 500 mg z lékárny Dr. Max.



Každý soutěžící má k dispozici 2 tablety, je ale vhodné mít v zásobě nějaké náhradní.

Chemikálie – spotřeba na jednoho soutěžícího:

- cca 50 ml ethyl-acetátu, ideálně ve 100ml **popsané a uzavřené** Erlenmeyerově baňce či malé lahvičce, **nikoliv v kádince**
- asi 25 ml 5% roztoku Na_2CO_3 (připravíte rozpuštěním 5 g bezvodého uhličitanu sodného v 95 ml vody nebo rozpuštěním 14 g dekahydrátu uhličitanu sodného v 86 ml vody)
- asi 20 ml 10% roztoku HCl (připravíte smícháním 10 ml konc. HCl s 26 ml vody)
- asi 10 g bezvodého Na_2SO_4 , uchovávejte v uzavřené nádobě, aby nenavlhl od vzdušné vlhkosti
- asi 20 ml nasyceného roztoku NaCl

Do pracovního listu pro každého soutěžícího připravte na příslušné místo oboustrannou izolepu, aby tam pak mohli vlepit svojí TLC destičku. Při bodování zkontrolujte TLC destičku pod UV, abyste zjistili, jestli si soutěžící nevymysleli skvrny, které na destičce nejsou / obkreslili jen skvrny, které se jim hodí.

Úloha 2 Stanovení kyseliny askorbové v tabletě

Vybavení, pomůcky viz zadání.

Pro stanovení je vhodný přípravek Dr.Max Vitamin C 500 mg 90 žvýkacích tablet



Chemikálie – spotřeba na jednoho soutěžícího:

- 1 tableta vitamínu C (soutěžící může požádat o druhou tabletu (bez bodové ztráty), třetí tableta by jej ale stála 2 body – dozor zapíše o pracovního listu)
- 50 ml HCl zředěná 1:1 destilovanou vodou
- 25 ml 2% roztoku KBr (připravíte rozpuštěním 2 g KBr v 98 ml vody)
- 0,1% roztok methylenové oranž (připravíte rozpuštěním 100 mg methylenové oranž ve 100 ml destilované vody)

Dozor má připravené přesně navážené množství KBrO_3 v uzavřených nádobkách (např. uzavřené eppendorfky). Připravíte navážením přesně asi 0,250 g KBrO_3 na analytických vahách. Na zkumavku napište přesnou navážku. Navážky nemusí být přesně 0,250000 g, každý soutěžící bude mít trochu jiný roztok. Navážky by měly být v rozmezí 0,21-0,26 g.

Student po výpočtu poprosí dozor o určitou navážku. Pokud je jeho výpočet správně, dozor označí v pracovním listu dané políčku (a student posléze dostane body za správný výpočet), pokud není správně, dostane od dozoru správnou navážku, dozor do pracovního listu vyznačí, že na body za výpočet nemá nárok (potřeba vyznačit, aby studenti poté co si vyzvednou správnou navážku, výpočet nevygumovali a nepřepsali na správný). Student může za bodovou penalizaci 2 body dostat druhou navážku KBrO_3 , pokud by se mu nepodařilo roztok napoprvé připravit.

Bodování – Vzhledem k tomu, že každý soutěžící si připravuje vlastní odměrný roztok, není možné dávat body jen za přijatou spotřebu. Ta se kvůli různé koncentraci roztoku KBrO_3 bude mezi soutěžícími lišit. Proto byla vytvořena jednoduchá excelovská tabulka, která vypočte odpovídající počet bodů pro každého soutěžícího.

Nejprve je potřeba, aby organizátor sám provedl stanovení (ideální by bylo, kdyby mohl ztitrovat 2–3 různé tablety). Do levé části tabulky (zelená) pak zadá navážku KBrO_3 , ze které vyráběl svůj odměrný roztok a spotřebu v ml. Od tohoto stanovení se bude odvíjet bodování jednotlivých účastníků.

Bodování účastníků se pak provádí tak, že do pravé (modré) části tabulky zadáte pro jednotlivá startovní čísla navážky KBrO_3 , které dostali na přípravu roztoku. Dále vyplníte políčko s přijatou spotřebou jednotlivých soutěžících a ve spodním řádku se objeví počet dosažených bodů.