

# Chemik v nesnázích

Milí kamarádi, byl jsem venku na procházce a nasbíral jsem různé předměty (skořápku od vejce, kamínek, větvičku, skořápku z ořechu). Pomozte mi určit, které z těchto předmětů obsahují uhličitany. K vyřešení problému využijte ocet a vodu.

Druhý den po příchodu do práce mi můj nadřízený nechal na stole dva prášky A a B (oba jsou uhličitany) a chce po mně, abych je rozeznal (vlastnosti). Prosim pomozte mi vyřešit můj úkol, abych nepřišel o pracovní místo!



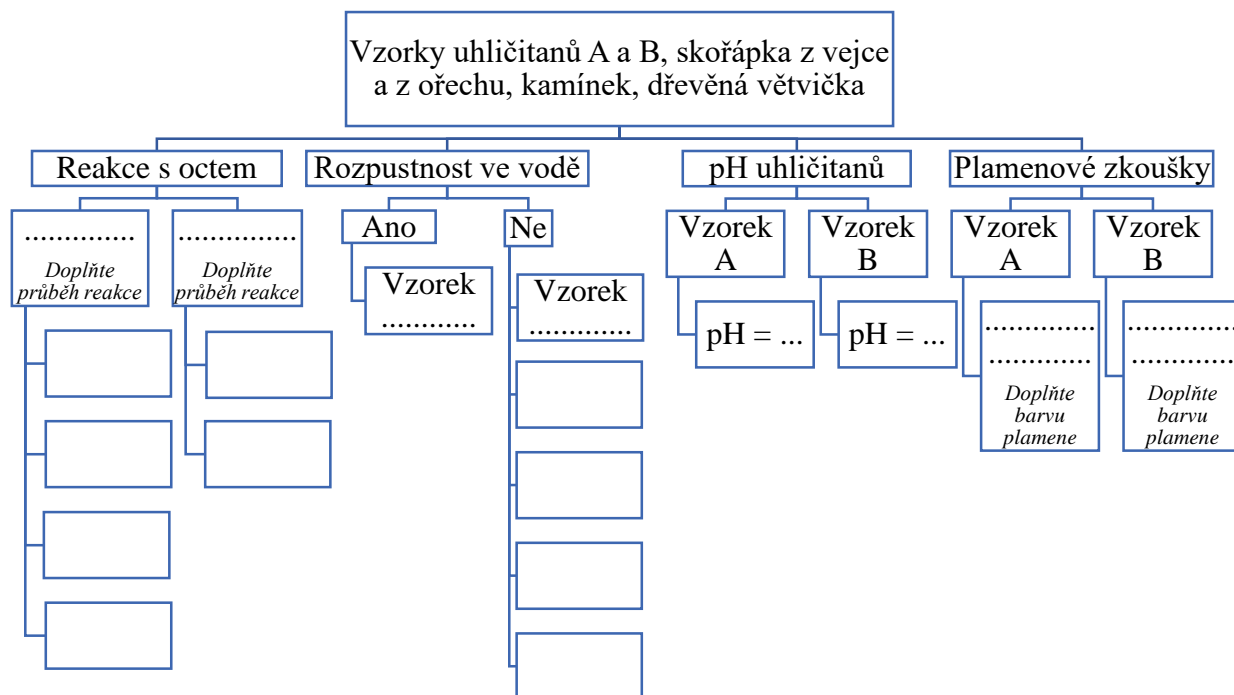
Autoři motivačního textu: Belinová, Černá (2019), dostupné z:

[https://vignette.wikia.nocookie.net/fallout/images/e/e8/Fo4\\_Chemist.png/revision/latest?cb=20170214170835](https://vignette.wikia.nocookie.net/fallout/images/e/e8/Fo4_Chemist.png/revision/latest?cb=20170214170835)

## Výzkumný problém a jeho řešení (rozbور problémové situace, struktura řešení problému)

*(Zde napiš, jakým způsobem budeš tento problém řešit).*

Provést důkaz uhličitánů v přírodních vzorcích a určit složení vzorků A a B.



## Potřebné pomůcky a chemikálie

(Zde napiš, které pomůcky a chemikálie budeš k řešení problému požadovat).

pH papírky v roli, kahan, zápalky, skleněná tyčinka, lžička, rozprašovač, 2 kádinky, 2 zkumavky, přírodní materiál (skořápka z vejce, kamínek, dřevěná větvička, skořápka z ořechu), 2 neznámé vzorky A a B, voda, ocet.

## Postup

(Zde napiš zkráceně v bodech postup řešení problému).

1. Zjistíme reaktivitu uhličitánů A a B a přírodního materiálu (skořápky z vejce a z ořechu, kamínku a dřevěné větvičky) s octem.
2. Určíme, ve kterém přírodním materiálu jsou přítomny uhličitany.
3. Porovnáme rozpustnost vzorku A a B a přírodního materiálu (skořápky z vejce a z ořechu, kamínku a dřevěné větvičky) ve vodě.
4. Změříme pH vodných roztoků vzorku A a B pomocí univerzálních pH papírků.
5. Provedeme plamenové zkoušky vzorků A a B pomocí rozprašovačů.

## Výsledky pozorování

(Zde napiš a zdůvodni výsledky své práce).

Ve ..... a v ..... jsou přítomny uhličitany. Na základě ..... a ....., ..... a ..... se domníváme, že neznámý vzorek A je uhličitán ..... a B uhličitán ..... (dopiš rozdílné vlastnosti.....).

| Vzorek    | Rozpustnost ve vodě | pH | Barva plamene | Reakce s octem |
|-----------|---------------------|----|---------------|----------------|
| A (.....) |                     |    |               |                |
| B (.....) |                     |    |               |                |