

Ledové království

Autor: Mgr. Martina Kupilíková, Centrum robotiky

Časová náročnost: 180 minut

Ročník: MŠ, 1. – 5.

Předmět: výtvarná výchova, pracovní činnosti, přírodní vědy, český jazyk

Učivo: kresba, malba, tvorba ozdoby, krystalizace, vyprávění příběhu

Pomůcky: Anna a Elsa pro každého žáka (Příloha 1), pracovní list pro každého žáka (Příloha 2), 1x Olaf (Příloha 3), pastelky/fixy, psací potřeby, chlupaté drátky, misky, sůl, voda, rychlovarná konvice, lžíce

Popis aktivity:

Výuka je rozdělena do několika částí. V první části výuky se s dětmi posadíme do kruhu na koberec nebo kolem stolu a společně si popovídáme o tom, co víme o pohádce Ledové království. Děti ji svými slovy převypráví.



Pro další aktivitu pro nás bude důležité znát hlavní postavy tohoto příběhu. Jsou jimi sestry Anna a Elsa. Žákům rozdáme přílohu 1, na které je obrázek Anny a Elsy. Jediné, co na obrázku chybí, jsou obličej



dívek. Úkolem žáků je dle své fantazie dokreslit jejich obličej. V tuto chvíli se děti stávají ilustrátory a jejich cílem je vytvořit nové tváře hlavních hrdinek. Hotové obrázky děti ukáží spolužákům a pověsí na nástěnku kolem Olafa (příloha 3).



Pro další část je potřeba vědět, čím byla Elsa výjimečná. Elsa měla kouzelnou moc a svou ledovou magií zaklela království do věčné zimy. To bude souviset s dalším dílčím úkolem žáků. I oni mohou mít stejnou moc jako Elsa. Každý žák dostane pracovní list (Příloha 2), na kterém najde vše, co je třeba k magickému zimnímu kouzlu, kterému ve fyzice říkáme krystalizace. I když žáci ještě netuší, co je to krystalizace a jak a z čeho vzniká, z pracovního listu si společně s vyučujícím vydedukují, co budou k tomuto procesu potřebovat. Jednotlivé obrázky pracovního listu si pojmenují, případně jejich názvy zapíší do pracovního listu. Obrázky mohou vybarvit. Následně je pověsí na nástěnku k Olafovi.

Žákům můžeme nejprve ukázat výsledky krystalizace a nechat je hádat, co k tomuto procesu budeme potřebovat.





Ke krystalizaci budeme potřebovat nádobu, ve které proces proběhne. Do nádoby nalijeme vodu a nasypeme sůl. Zamícháme lžící. Budeme chtít vytvořit přesycený roztok. Toho docílíme tak, že budeme přisypávat sůl do vody tak dlouho až se sůl už nebude rozpouštět. Vodu můžeme ohřát pomocí rychlovarné konvice.

Roztok máme připravený. Do něj žáci vloží ozdobu, kterou si sami vytvoří. Může jít o kytičku z tzv. chlupatého drátku, mohou navléci korálky na provázek, ... Vodu také mohou obarvit potravinářským barvivem nebo například vodovými barvami.

Ukázky krystalizace naleznete zde: [1. pokus](#), [2. pokus](#).



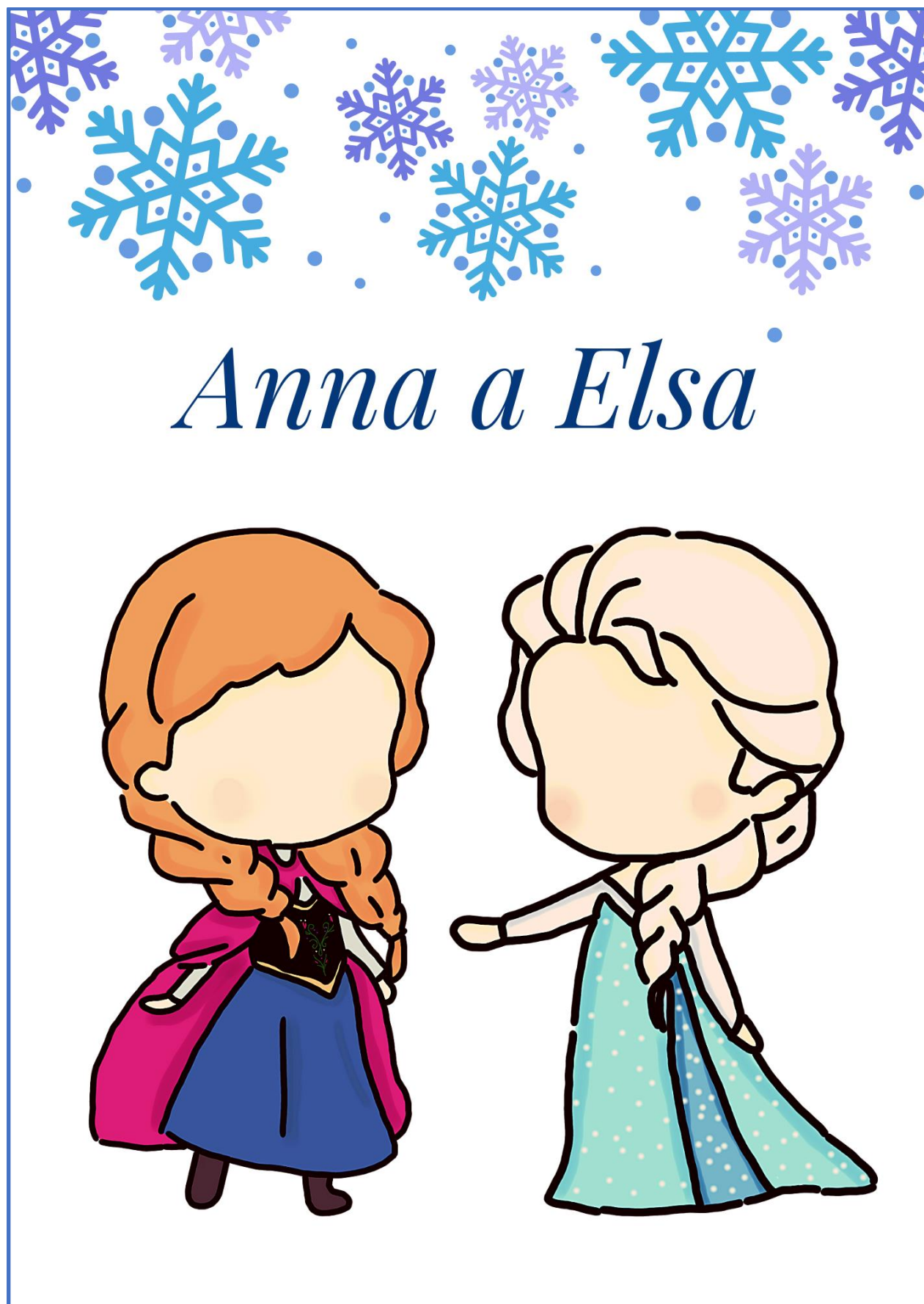
Délka procesu krystalizace bude záviset na množství vody v nádobě. Krystalizaci můžeme urychlit tak, že nádoby s výrobky a přesyceným roztokem položíme na teplé místo, např. k topení. Ve chvíli, kdy je krystalizace dokončená, žáci své výrobky mohou prohlédnout.







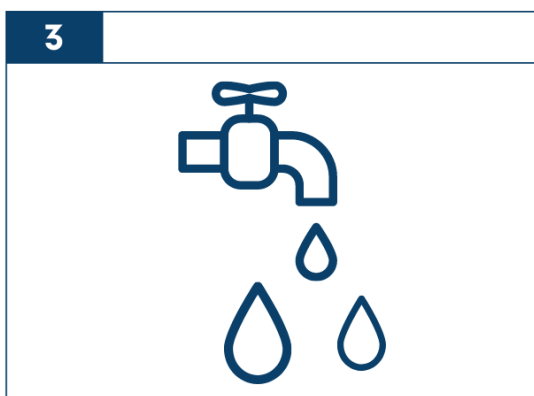
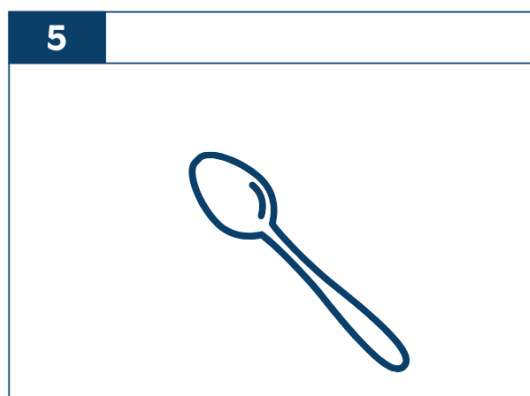
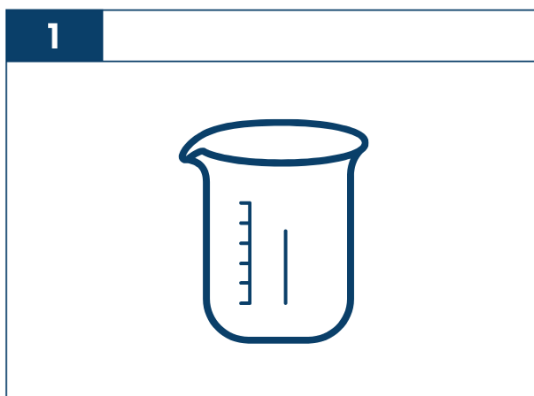
Příloha 1



Příloha 2

Krystalizace

Co budu potřebovat



ŽMĚNO

Příloha 3

