


POPIS BADATELSKÉ AKTIVITY

Číslo aktivity:	BA 001
Název aktivity:	Jak vyrobit barevný závoj?
Místo realizace:	uvnitř
Věková kategorie:	8 – 11 let
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Obecné informace, vzdělávací cíl:	Žák experimentálně dokáže, že se částice látek neustále pohybují. Porozumí významu pojmu částice (případně molekula).
Časový odhad:	45 min
Příprava:	Pomůcky: odměrný válec nebo vysoká sklenice, barevné inkousty (3 různé druhy – např. červený, modrý, zelený), 3 kapátka
Postup:	<p>Co chceme řešit (motivace, kladení otázek):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jak vyrobíme barevný závoj, máme-li k dispozici barevné inkousty, vodu, kapátko a odměrný válec? • Budou se částice barevných inkoustů prolínat mezi částicemi vody? Pokud ano, jak rychle? • Bude záležet na druhu použitého inkoustu (pohybují se částice různých barviv různě rychle? <p>Co se stane s barvivou po delší době? Splynou v jednu barvu? Nebo zůstanou oddělena?</p>
	<p>Přicházíme s domněnkou (můj názor, formulace hypotézy):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myslíme si, že se částice budou pohybovat. Každé barvivo se bude prolínat vodou různě rychle, protože každé barvivo má jiné složení a jinou hustotu. <p>Po určité době se pravděpodobně všechny barvy smíchají v jednu.</p> <p>Jak zjistíme, zda mám pravdu (můj pokus - plánování a příprava pokusu, provedení pokusu, zaznamenání pokusu, vyhodnocení dat):</p> <p>Odměrný válec naplníme až po okraj vodou. Na povrch hladiny vody přikápneme postupně různé barevné inkousty. Pozorujeme barevný závoj.</p>



	<p>Co jsem zjistil (formulace závěru, návrat k hypotéze, hledání ideální souvislostí, prezentace, kladení nových otázek):</p> <p>Částice barevného inkoustu pronikají mezi částice vody a vytváří barevný závoj (jedná se o proces difúze).</p> <p>Pokud necháme pokus působit delší dobu, tak se nakonec vše dokonale promísí a vznikne jednotná barva roztoku. Nerozeznáme, které barvy jsme do vody původně nakapali. Tím dokážeme, že se částice neustále pohybují.</p>
<p>Rizika a doporučení:</p>	<p>Před zahájením pokusu je dobré ukázat žákům práci s kapátkem – třeba jen s čistou vodou. Odborný pokus lze provést také s obyčejným čajem.</p>  <p>Při práci s barevnými inkousty je potřeba zajistit, aby měli žáci na sobě pracovní oděv a na pracovním stole např. ubrus, aby se tak zabránilo poškození oblečení, případně nábytku.</p> <p>Pro více experimentování lze dětem poskytnout i více barev inkoustu.</p>
<p>Zdroj:</p>	<p>vlastní</p>
<p>Příloha:</p>	<p>Příloha č.1/BA 001 - Stručné návody pokusů pro samostatnou práci žáků</p>