

## Hodnoticí aktivita

### Hoření II

#### Anotace

*Žáci v rámci řešení hodnoticí aktivity plánují postupy experimentů zaměřených na problematiku hoření, odhadují možné problémy a následně experimenty provádí. Experimenty se zaměřují na hoření a faktory ovlivňující průběh chemických reakcí. Řešení předložených úloh a využití hodnoticích nástrojů slouží zejména k hodnocení rozvinutosti kompetence k řešení problémů, aspektu plánování a řešení problémů. Poskytuje tak informace, do jaké míry je žák schopen odhadnout své schopnosti řešit daný problém, navrhnout vhodný postup a s využitím logických a empirických postupů ho provést. Prostřednictvím závěrečné reflexe poskytuje hodnoticí aktivita také informace o rozvinutosti aspektu sebereflexe procesu učení kompetence k učení, tedy zda žák ze svých výsledků vyvozuje závěry pro další učení.*



## Věk – cílová skupina

8.–9. ročník

## Časová dotace (rozsah výuky)

2 x 45 minut

## Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Navržený komplexní kompetenční projekt není podmíněn znalostí obsahu konkrétního předchozího učiva. Obsahově koresponduje zejména s tematickým celkem chemické reakce vzdělávacího oboru Chemie, učivem: chemické reakce – chemické reakce, faktory ovlivňující chemické reakce.

## Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Hodnoticí aktivita je navržena k využití v běžné učebně či laboratorní učebně. Nezbytnými pomůckami pro každého žáka je vytištěné zadání úloh, skleněné akvárium s krycím sklem, svíčky, zápalky, jedlá soda, ocet, kádinky. V případě řešení hodnoticí aktivity ve skupině je možné zajistit pro každého žáka pouze vytištění zadání úloh a ostatní pomůcky poskytnout jen do skupiny.

## Vzdělávací obor

Chemie

## Očekávaný výstup

CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu.

## Hodnocená klíčová kompetence

**Kompetence k řešení problémů**, kompetence **k učení**.

## Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

Hodnoticí aktivita se zaměřuje zejména na aspekt *plánování a řešení problému* kompetence k řešení problému, tedy zda žák:

- odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit,
- navrhne konkrétní způsob řešení,
- samostatně řeší problém,
- k řešení problémů využívá logické a empirické postupy.

Dále je sledován také aspekt *sebereflexe procesu učení a jeho výsledků* kompetence k učení, tedy zda žák:

- ze získaných výsledků učení vyvozuje závěry pro jejich další využití.

Rozvinutost aspektů obou kompetencí vychází z praktického řešení zadaných úloh. Předložená hodnoticí aktivita proto umožňuje rozlišovat úroveň kompetencí ve stupních *začínající, pokročilý a aktivně užívající*.

### Součásti hodnoticí aktivity

- Hoření II – zadání úloh pro žáky
- Hoření II – záznamový arch pro vyhodnocení úrovně kompetencí
- Hoření II – autorské řešení úloh a hodnocení aspektů kompetencí

### Struktura a organizace realizace hodnoticí aktivity

Hodnoticí aktivita sestává ze dvou samostatných komplexních úloh. Řešení probíhá postupně po jednotlivých krocích zadání (v podúlohách I–IV). Mezi úlohami tak není možné volně přecházet. S ohledem na časové i organizační možnosti je vhodné rozdělit řešení jednotlivých úloh do dvou vyučovacích hodin. V jedné vyučovací hodině žáci řeší celou úlohu A. V druhé vyučovací hodině řeší žáci celou úlohu B. Vyhodnocení rozvinutosti kompetence se provádí až po získání řešení obou úloh.

V případě řešení obou úloh žáci nejprve obdrží zadání úlohy, se kterým pracují samostatně. Pro realizaci třetí podúlohy mají žáci k dispozici pomůcky dle popsaného pokusu. Nezáleží na tom, jestli jsou žákům pomůcky rozdány již na začátku výuky, nebo si je převezmou až v průběhu řešení. Během řešení hodnoticí aktivity je velmi významná role učitele, který pomáhá žákům s jejich řešením. Cílená kontrola zvoleného postupu je nezbytná zejména před započítím vlastního experimentu, to je po vypracování podúlohy I. Pokud žáci tuto úlohu nevypracují správně, vyučující je ke správnému postupu dovede před řešením dalších podúloh. Vzhledem k možnostem dalšího vyhodnocení vyučující zároveň dohlíží na to, aby si žáci informace pečlivě zapisovali.

Na základě technických možností (zejména dostupnosti pomůcek) je možná realizace experimentů ve skupinách. Tento aspekt je ovšem nezbytné následně zohledňovat v platnosti výsledků vycházejících zejména z podúlohy III, které není možné plně zobecňovat na všechny členy řešitelské skupiny. I v případě skupinového řešení je vhodné nechat podúlohy I, II a IV řešit žáky samostatně, pouze s pracovním listem.

### Rozsah hodnocení

Předložená hodnoticí aktivita umožňuje sledování rozvinutosti kompetence k řešení problémů u všech zapojených žáků. S ohledem na povahu úloh umožňuje hodnoticí aktivita hodnocení pouze v úrovních začínající, poučený a aktivně užívající.

Hodnoticí aktivita se zaměřuje na hodnocení aspektu plánování a řešení problému kompetence k řešení problémů a aspektu sebereflexe procesu učení a jeho výsledků kompetence k učení. Základem hodnocení je posouzení dosažených úrovní jednotlivých prvků aspektů na základě úspěšnosti v řešení předložených úloh.