

## Hoření II – autorské řešení úloh a hodnocení aspektů kompetencí

### Autorské řešení úloh

Řešení každé z podúloh I a II sestává z výběru správné odpovědi a jeho zdůvodnění. Za správné řešení úlohy se považuje pouze takové, které obsahuje logicky správné odůvodnění výběru. Provedení pokusu v podúlohách III je vyučujícím hodnoceno a korigováno již v procesu řešení s ohledem na dodržení vhodného postupu vycházejícího z charakteristiky v podúlohách I a bezpečnost práce. Řešení dalších podúloh probíhá individuálně dle logických souvislostí vyjádření v kontextu jednotlivých aspektů kompetencí (viz níže). Nevyplnění jednotlivých úloh není podkladem k hodnocení správnosti. V procesu řešení je vhodné žáky případně vyzvat k doplnění pracovního listu.

### Úloha A

- I. **c, d;** Ve vhodném zdůvodnění by měl žák uvést, že tato uspořádání odpovídají popisu pokusu v zadání. Pro správné řešení je nezbytné zdůraznění zejména faktorů různých vysokých svíček a uzavření nádoby.

### Úloha B

- I. **b, a, a;** Vhodným zdůvodněním výběru je popsání logické návaznosti jednotlivých kroků. Správným zdůvodňováním je také aspekt porovnávání dvou shodných vzorků, přičemž na jeden se působí oxidem uhličitým jakožto jedinou proměnnou pokusu.

### Hodnocení aspektů kompetencí

#### Kompetence k řešení problémů

Předložená hodnoticí aktivita se zaměřuje na více dílčích částí aspektu kompetence k řešení problémů, které jsou vyhodnocovány samostatně dle jednotlivých podúloh. Společně pak jednotlivá dílčí hodnocení poskytují představu o rozvinutosti aspektu řešení problému u konkrétního žáka.

Rozvinutost aspektů *navrhne konkrétní způsob řešení, k řešení problémů využívá logické, matematické a empirické postupy a dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými* kompetence je hodnoceno dle úspěšnosti v řešení úloh, viz přehledy níže.

A1) Navrhne konkrétní způsob řešení K řešení problémů využívá logické a empirické postupy			
Úroveň aspektu kompetence	<i>Začínající</i>	<i>Poučený</i>	<i>Aktivně užívající</i>
<b>Charakteristika sledovaného prvku kompetence</b>	Nedokáže samostatně zvolit správný způsob řešení problému. V řešení nevyužívá logických postupů.	Postup řešení bez cizí pomoci volí správně pouze v některých případech. Pouze v části výběrů odpovědi využívá logické postupy.	Dokáže samostatně zvolit vhodný způsob řešení problémů. V řešení problémů využívá logické postupy.
<b>Úspěšnost v řešení podúloh I</b>	Žádná správně vyřešená podúloha s logickým zdůvodněním	Jedna správně vyřešená podúloha včetně logicky správného zdůvodnění, případně dva správně zvolené postupy bez vhodného vysvětlení	Obě správně vyřešené podúlohy včetně logicky správného zdůvodnění

A2) Samostatně řeší problém			
Úroveň aspektu kompetence	<i>Začínající</i>	<i>Poučený</i>	<i>Aktivně užívající</i>
<b>Charakteristika sledovaného prvku kompetence</b>	Problém řeší pouze s výraznými obtížemi. Potřebuje významnou dopomoc.	Problém řeší z větší části samostatně. Potřebuje pouze dílčí dopomoc.	Problém řeší zcela samostatně. V postupu řešení postupuje správně.
<b>Úspěšnost v řešení podúloh III</b>	S řešením pokusů potřebuje opakovaně pomoci. Nepouští se do dalších kroků řešení samostatně.	Při řešení potřebuje pomoc ve větším množství případů, ale do dalších kroků postupu se pouští samostatně.	V řešení pokusů postupuje samostatně. Poradit potřebuje pouze v 1 až 2 konkrétních případech.

Rozvinutost aspektu *odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit* je hodnocena na základě shody ve vlastním hodnocení (podúlohy II) a hodnocení aspektu *dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými* na úrovních začínající, poučený a aktivně užívající za předpokladu, že tato hodnocení odpovídají sebehodnoticí škále:

- 1 (*vůbec*) odpovídá úrovni *začínající*
- 3 odpovídá úrovni *poučený*
- 5 (*zcela*) odpovídá úrovni *aktivně užívající*

A3) Odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit			
Úroveň aspektu kompetence	Začínající	Poučený	Aktivně užívající
<b>Charakteristika sledovaného prvku kompetence</b>	Bez pomoci není schopen odhadnout, zda bude schopen daný problém řešit.	Přibližně odhadne, jak bude schopen daný problém řešit. Identifikuje pouze dílčí část aspektů podstatných v řešení problému.	Odhadne, do jaké míry bude schopen daný problém řešit. Identifikuje aspekty podstatné v řešení problému.
<b>Shoda sebehodnocení v podúlohách II a v hodnocení aspektu dle povahy problému jej řeší samostatně nebo ve spolupráci s jinými (hodnoticí tabulka 2)</b>	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úlohy III alespoň v jednom případě liší o více než dva stupně.	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úloh III liší maximálně o dva stupně. V obou úlohách dokáže uvést alespoň jeden relevantní aspekt podstatný pro provedení pokusu.	Hodnocení na škále v podúlohách II se od výsledků v hodnocení aspektu dle úloh III liší maximálně o jeden stupeň. V obou úlohách dokáže uvést více než jeden relevantní aspekt podstatný pro provedení pokusu.

### Kompetence k učení

Hodnoticí aktivita se zaměřuje na rozvoj a hodnocení kompetence k sebereflexi procesu učení a jeho výsledků. Hodnocení vychází z kvalitativního posouzení řešení v podúlohách IV, viz přehledová tabulka.

A4) Ze získaných výsledků učení vyvozuje závěry pro jejich další využití			
Úroveň aspektu kompetence	Začínající	Poučený	Aktivně užívající
<b>Charakteristika sledovaného prvku kompetence</b>	Nepokouší se o využití výsledků učení k dalšímu využití.	Výsledky učení hodnotí pouze omezeně a částečně je využívá k vyvození závěrů pro své učení.	Ze získaných výsledků učení vyvozuje závěry pro jejich další využití.
<b>Řešení podúloh IV</b>	Ani v jedné z řešených úloh nevyvozuje závěry z vlastního řešení pokusu.	Svůj postup a závěry pro další učení uvádí pouze u jedné z úloh nebo jeho závěry nejsou zcela relevantní. Reflektuje pouze dílčí část relevantních zjištění.	U obou řešených úloh relevantně hodnotí svůj postup a správně vyvozuje závěry pro další učení.

### Záznam dosažených úrovní kompetencí

Dosažené úrovně kompetence u jednotlivých žáků zaznamenejte do tabulky (viz záznamový arch pro vyhodnocení úrovně kompetencí). Úrovně kompetence jsou vyjádřeny číselnými hodnotami: začínající – 1, poučený – 2, aktivně užívající – 3. Hodnocení aspektů A1, A2 a A3 odpovídá kompetenci k řešení problémů. Celkové hodnocení rozvinutosti je dáno mediánem



hodnocení dosažené úrovně kompetence v dílčích částech. Hodnocení aspektu A4 odpovídá kompetenci k učení.

### Příklad vyhodnocení s využitím archu

		A1			A2			A3			A4			
Úroveň kompetence		1	2	3	1	2	3	1	2	3	Medián hodnocení kompetence k řešení problémů	1	2	3
Žák														
Jan Novák			x		x			x			1		x	
Jana Nová				x		x			x		2	x		
Josef Šťastný				x			x			x	3		x	