

- 4.2.3 V prvním sloupci tabulky jsou uvedeny názvy čtyř různorodých směsí. Z textu pod tabulkou vyber a dopiš ke každému názvu jeden příklad takovéto směsi. Pro každý typ směsi je vždy nabídnut jen jeden příklad (dva příklady směsí vám zbudou). Do zbylých sloupců dopiš, co je v daném příkladu směsi rozptýleno a v čem je to rozptýleno, podle příkladu v první řádce.

Název	Příklad	Co je rozptýleno	V čem je to rozptýleno
1. Suspenze (nerozpustná pevná látka rozptýlená v kapalině)	<i>džus s vlákninou</i>	<i>pevná látka (vláknina)</i>	<i>v kapalině (džusu)</i>
2. Emulze (nerozpustná kapalná látka rozptýlená v kapalině)			
3. Aerosol (pevná nebo kapalná látka rozptýlená v plynu)			
4. Pěna (plynná látka rozptýlená v kapalině)			

- a) městský smog; b) olejová zálivka zeleninového salátu ředěná vodou; c) džus s vlákninou; d) bronzová medaile; e) vrchní část čepovaného piva; f) bílek ve vodě,

✂ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ✂

Správná odpověď: 2. Emulze – b) olejová zálivka zeleninového salátu, jde o kapalinu (olej) rozptýlenou v kapalině (voda). 3. Aerosol – a) městský smog, jde o pevné a kapalné látky (voda, prach, popílek) rozptýlené v plynu (vzduch). 4. Pěna – e) vrchní část piva, jde o plyn (dusík či oxid uhličitý) rozptýlený v kapalině (pivo).

Zbývají možnosti: Bronzová medaile představuje stejnorodou směs a bílek ve vodě je koloidní směs.

Typická chybná odpověď: Úloha není orientována na znalost pojmů, jako např. suspenze či emulze, ale na to, aby žáci dovedli správně přiřadit typ směsi ke konkrétnímu příkladu. Typicky chybné odpovědi pak vycházejí z toho, že žáci neznají (nebo si neuvědomí), z čeho je daný příklad směsi konkrétně složen. Žáci velmi často zaměňují i pojmy pro ně cize znějící a foneticky podobné – tedy suspenze a emulze. Zaměňují také pěnu a aerosol vzhledem k tomu, že se jedná o směsi kapalin a plynných látek, které se od sebe liší druhem rozptýlené látky (pěna – rozptýlená látka je plyn, aerosol – rozptýlená látka je kapalina).

Komentář: Úloha je založena na rozlišování typů směsí – a to nejen na směsi homogenní a heterogenní (případně koloidní), ale též na rozlišování typů různorodých směsí. Jsou zde uvedeny čtyři nejdůležitější – suspenze, emulze, aerosol, pěna. Jsou to pojmy, které mohou být žákům známy i z běžného života (zejména pěna), zde jde o to, aby je dokázali správně použít ve fyzikálně-chemickém kontextu (která látka je rozptýlená ve které, zejména s důrazem na jejich skupenství). Příklady jsou úmyslně voleny tak, aby byly žákům známy z běžného života, a bylo tedy pro žáky snazší jednotlivé typy různorodých směsí identifikovat. Uvedeny jsou i dvě chybné varianty, aby se žákům ztížila možnost hádat – jde o bronzovou medaili (slitiny jsou stejnorodé roztoky, označují se také jako pevné roztoky) a vaječný bílek, který je typickým reprezentantem koloidních směsí.