

- Čtvrtina českých žáků se domnívala, že po zahřátí budou částice kovu nejen dál od sebe, ale budou také větší. (Tato představa se objevila i v další z úloh, v jiné pak někteří žáci uváděli, že při ochlazení látky se její molekuly zmenší.)

Ve třetí z uvolněných úloh měli žáci vybrat, která z uvedených čtyř vlastností se při zahřívání látky nemění. Polovina českých žáků správně uvedla hmotnost. Nejvíce (18,6%) českých žáků chybně uvedlo, že se nemění vzdálenost mezi částicemi. Objem volilo 15,7% a tvar 13,4% českých žáků.

Další z úloh vycházela z experimentu, kdy dáme do mrazáku misku s 300 g vody. Otázka zněla, jaká bude hmotnost ledu po zmrznutí vody. Požadováno bylo i zdůvodnění odpovědi. Správnou odpověď i se zdůvodněním uvedla třetina českých žáků. Bylo to stejně jako v roce 1999, kdy byla v testech totožná úloha. Správnou odpověď, ale bez zdůvodnění či se špatným zdůvodněním, uvedlo 9,8% žáků.

- Celkem 42,7% českých žáků uvedlo, že hmotnost zmrzlé vody bude větší než 300 g. Tuto chybnou odpověď doprovázela např. následující zdůvodnění.

Příklad žakovských odpovědí:

podobně led jako molekuly má větší hmotnost než voda, v měřivém kapalině je to právě naproti
 led bude těžší než voda, protože se mění z kapaliny na pevnou látku. Zvětšuje se a stává se těžší. Tím pádem je těžší led.

Také následující úloha vycházela z experimentu. Zjišťovala, zda si žáci uvědomují, že se během změny skupenství teplota látky nemění.

Jakub položil na kamna hrnec s vodou a zahříval jej. Teplotu vody změřil přesně ve chvíli, kdy se začala vařit. Teploměr ukázal 100°C.

Jakub zvýšil zahřívání a vařil vodu dalších 5 minut. Potom změřil teplotu vody znovu.

Otázka zněla, zda teploměr ukázal teplotu větší, menší nebo rovnou 100 °C. Správnou odpověď i se zdůvodněním uvedlo 43,2% českých žáků, což je výsledek srovnatelný s rokem 1999.

- 37,2% českých žáků se domnívalo, že teplota vody se během varu zvýší nad 100°C.

Příklad žakovské odpovědi:

Odpověď: ANO

Svou odpověď vysvětlí.

Teploměr ukázal 100°C, jakub poté zvýšil zahřívání a vařil dalších 5 minut, takže si myslím, že teplota je větší, ~~nebo~~ ~~nebo~~ ~~nebo~~ 100°C.