

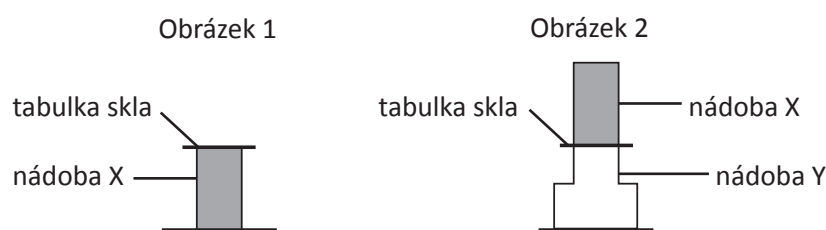
Úspěšnost (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika (2007)	31,7	27,2	36,1
Česká republika (2011)	34,9	35,1	34,6
Mezinárodní průměr (2011)	47,2	49,1	45,3

Odpovědi českých žáků				
Odpověď	A	B	C	D
Četnost (%) 2007	23,5	22,0	17,7	31,7
Četnost (%) 2011	26,1	21,3	14,6	34,9

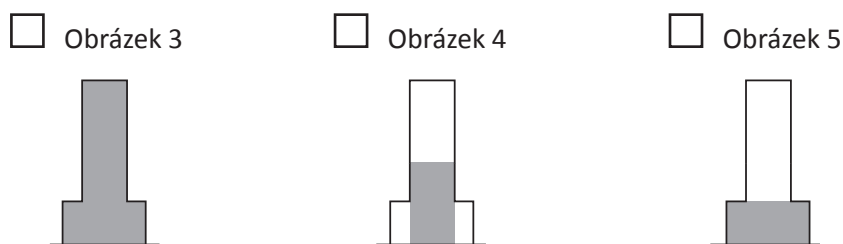
Úloha patřila mezi velmi obtížné. Čeští žáci v ní měli úspěšnost jen 35 % a skončili hluboko pod mezinárodním průměrem – v závěru žebříčku zúčastněných zemí. V úloze se operuje s názvy změn skupenství, se kterými se naši žáci na prvním stupni setkají v souvislosti se změnami skupenství vody, např. při výuce koloběhu vody v přírodě. Detailně se však neseznamují s tím, kdy je třeba ke změně skupenství teplo dodávat a kdy odebrat. Částečně mohli žáci vycházet ze zkušenosti. Jistě vědí, že když chtějí uvařit vodu na čaj, musí zapnout varnou konvici nebo vařič, které dodají vodě teplo. Stejně tak si mohli všimnout, že na sluníčku taje sníh i led. K nejčastěji voleným chybným možnostem tak patřily A a B. To, že se při tuhnutí teplo odebrá, mohou žáci daného věku tušit těžko. V roce 2007 byla úspěšnost obdobná a četnosti volby distraktorů též.

### Úloha P32 (S03\_12)

Na obrázku 1 je nádoba X naplněná látkou, může se jednat o pevnou látku, kapalinu nebo plyn. Nádoba je uzavřena tabulkou skla. Nádobu X postavíme dnem vzhůru na prázdnou nádobu Y, jak vidíš na obrázku 2.



Tabulku skla odstraníme. Který obrázek znázorňuje, co bys viděl, kdyby byl v nádobě X plyn? (Zaškrtni jeden čtvereček.)



Svou odpověď vysvětli.