

■ ÚLOHA: POKUS S HRNCI

a) Zuzka chtěla zjistit, zda se začne dříve vařit voda v hrnci, který je přikrytý pokličkou, nebo v hrnci bez pokličky.

Připravila si ocelový hrnec, pokličku a plotýnku vařiče nastavila na stupeň 6.

Porad' Zuzce a zakroužkuj dva z následujících experimentů, které má provést. Zdůvodni svoji volbu.

Experiment 1 Množství vody: 0,5 l Počáteční teplota vody: 23 °C Poklička: ano	Experiment 2 Množství vody: 1 l Počáteční teplota vody: 23 °C Poklička: ne	Experiment 3 Množství vody: 1 l Počáteční teplota vody: 46 °C Poklička: ne
Experiment 4 Množství vody: 0,5 l Počáteční teplota vody: 30 °C Poklička: ne	Experiment 5 Množství vody: 0,5 l Počáteční teplota vody: 23 °C Poklička: ne	Experiment 6 Množství vody: 1 l Počáteční teplota vody: 23 °C Poklička: ano

Zdůvodnění:

.....

.....

.....

b) Jana má doma dva stejně velké hrnce, jeden je z hliníku a druhý z oceli. Chce vědět, ve kterém se jí začne vařit dříve voda.

Dá vařit vodu nejprve do hliníkového a pak do ocelového hrnce. Z uvedených možností zakroužkuj, jaké by měla volit podmínky u obou experimentů.

Experiment 1 Typ hrnce: hliníkový Množství vody: 0,5 l 1 l Počáteční teplota vody: 23 °C 30 °C Nastavení plotýnky: 5 6 Poklička: ano ne	Experiment 2 Typ hrnce: ocelový Množství vody: 1 l 2 l Počáteční teplota vody: 15 °C 23 °C Nastavení plotýnky: 4 5 Poklička: ano ne
--	--

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

Správná odpověď: a) Zakroužkován experiment 1 a 5. Množství i počáteční teplota vody musí být stejné v obou experimentech. (Například: Musí zjistit, jak je to lepší, jestli s pokličkou, a musí to vyzkoušet jak s pokličkou, tak bez pokličky, a musí to mít úplně stejné podmínky – až na pokličku.)

b) Množství vody: 1 l; Počáteční teplota vody: 23 °C; Nastavení plotýnky: 5; Poklička: buď obojí ano, nebo obojí ne.

Typická chybná odpověď: a) Správně zaškrtnuté experimenty 1 a 5 bez vysvětlení nebo neřešeno.

b) Zaškrtnuty stejné podmínky až na pokličku, kde je „ano“ a „ne“.

Komentář: Úloha je zaměřena na metody vědeckého zkoumání. Cílem je, aby si žáci uvědomili, že když zkoumají určitou závislost, musí být ostatní podmínky experimentu stejné.

✂ ----- ✂