

Zohrievanie vody viacerými spotrebičmi

Záverečné vyhodnotenie

Úloha:

Zistiť, ktorý spotrebič je z hľadiska účinnosti najvýhodnejší pre zohrievanie vody.

Hypotéza:

Účinnosťou najvýhodnejším spotrebičom pre zohrievanie vody je _____

Pomôcky:

dosiahnuté výsledky všetkých skupín:

- tabuľka J (tabuľka obsahujúca získané dáta všetkých skupín pracujúcich vybraným druhom variča okrem kanvice),
- tabuľka K (tabuľka obsahujúca získané dáta skupiny pracujúcej s rýchlou kanvicou),
- „hromadné“ znázornenie všetkých závislostí účinnosti η od priemeru hrnca d v jednom grafe,
- grafická závislosť účinnosti η zohrievania vody v rýchlou kanvici od množstva vody m v nej,

5 farebných ceruziek (v našom prípade: červená, oranžová, modrá, zelená a hnedá).

Postup:

- Na základe svojich predchádzajúcich meraní vyplň príslušné riadky tabuľky J (príp. tabuľky K).
- Do zvyšných riadkov tabuliek J a K doplň získané hodnoty ostatných skupín.
(Táto časť postupu sa realizuje nasledovne: pri spoločnom vyhodnocovaní „hovorca“ každej skupiny nahlas prezentuje dáta vlastnej skupiny a ostatné skupiny si ich zapisujú do príslušných riadkov tabuľky.)

Tabuľka J. Namerané a vypočítané hodnoty jednotlivých skupín pri zohrievaní vody vybraným druhom variča (okrem kanvice).

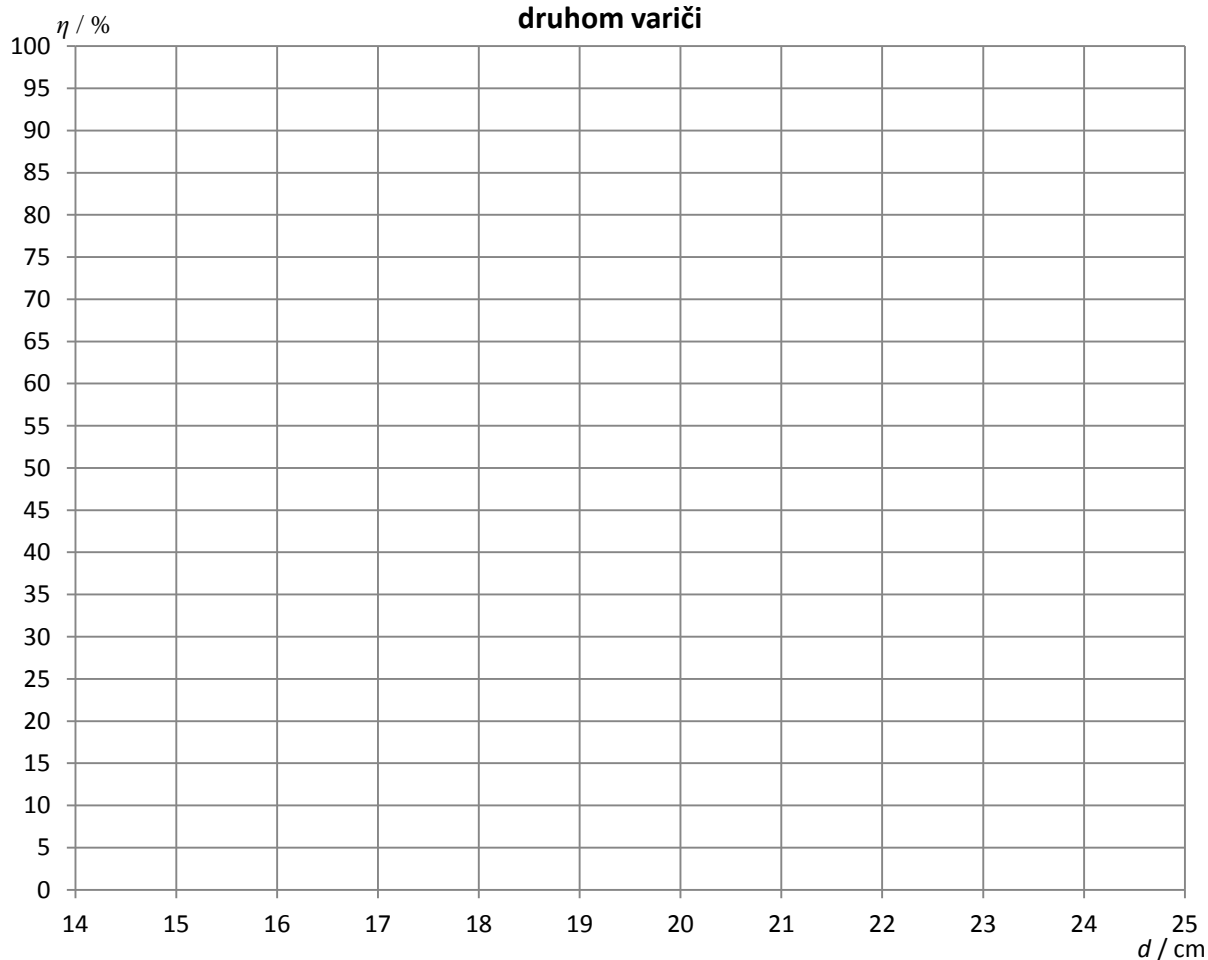
	d/cm	15	17	19	20	24
1.	elektrický varič A, zelené $P = \underline{\hspace{2cm}} W.$	bez pokrievky				
		s pokrievkou				
2.	sklokeramický varič, strieborné $P = \underline{\hspace{2cm}} W.$	bez pokrievky				
		s pokrievkou				
3.	elektrický varič B, strieborné $P = \underline{\hspace{2cm}} W.$	bez pokrievky				
		s pokrievkou				
4.	indukčný varič, zelené $P = \underline{\hspace{2cm}} W.$	bez pokrievky				
		s pokrievkou				

Tabuľka K. Hodnoty namerané a vypočítané pri zohrievaní vody rýchlovarnou kanvicou

5.	rýchlovarná kanvica $P = \underline{\hspace{2cm}} W.$	m/kg					
		$\eta/\%$					

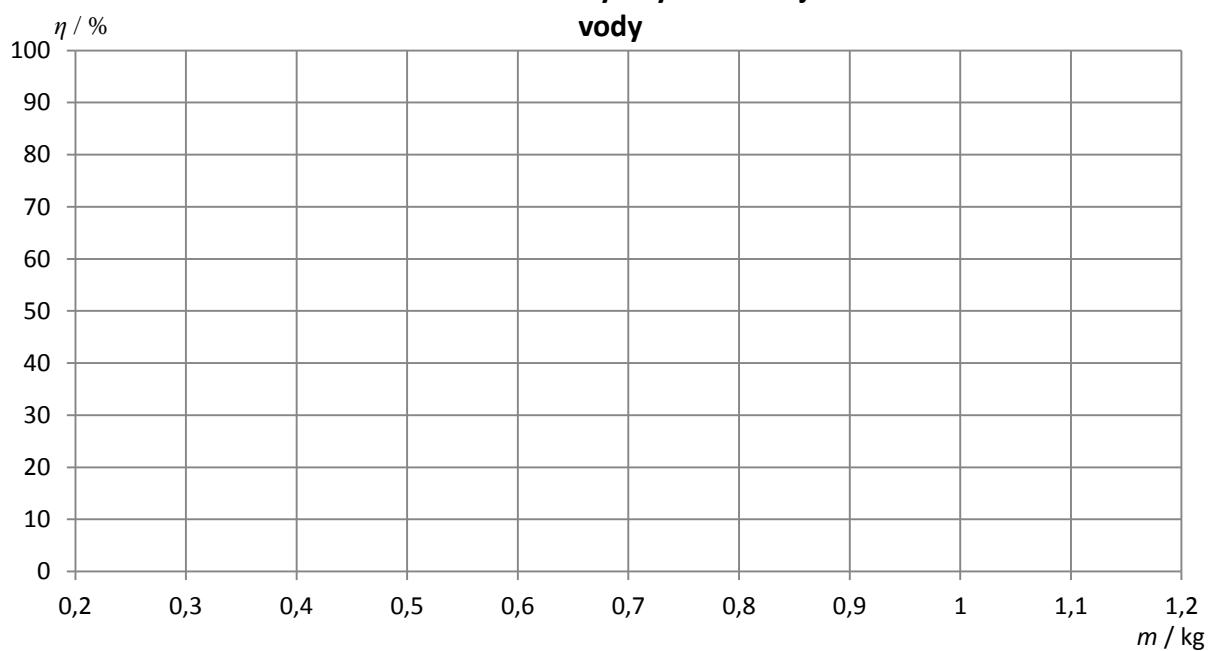
3. Pomocou hodnôt z tabuľky J nakresli „hromadný“ graf obsahujúci obidve závislosti účinnosti η od priemeru hrnca d všetkých skupín. (V spoločnom grafe náš mať spolu 8 závislostí η od d – 4 závislosti pre hrnce bez pokrievky, 4 závislosti pre hrnce s pokrievkou.) Závislosti jednotlivých skupín odliš na základe označenia, ktoré je pridelené každej úlohe.

Závislosť účinnosti zohrievania vody od priemeru hrnca na vybranom druhom variči



4. Pomocou hodnôt z tabuľky K nakresli graf závislosti účinnosti η zohrievania vody v rýchlovarnej kanvici od množstva vody m v nej.

Závislosť účinnosti zohrievania vody v rýchlovarnej kanvici od množstva vody



Odpovedz:

1. Závisí účinnosť zohrievania vody od druhu hrnca?

2. Je účinnosť zohrievania vody vyššia pri použití pokrievky ako bez nej vo všetkých prípadoch? Prečo?

3. Pri všetkých spotrebičoch je závislosť účinnosti zohrievania vody od priemeru hrnca rovnaká? Popíš!

4. Závisí účinnosť zohrievania vody od použitého spotrebiča?

5. Pri ktorom spotrebiči je účinnosť zohrievania vody najvyššia? Prečo? Potvrdila sa vyslovená hypotéza?

6. Porovnaj účinnosť zohrievania vody na sklokeramickom variči a na elektrickom variči. Keďže na sklokeramickom je väčšia kontaktná plocha ako na elektrickom, mala by byť účinnosť zohrievania vody na sklokeramickom variči vyššia. Je to naozaj tak? Zdôvodni.

7. Ktorým spotrebičom je zohrievanie vody najpohodlnejšie a najvýhodnejšie z hľadiska účinnosti?

8. Pri ktorých hrncoch je účinnosť zohrievania vody vyššia? Od čoho to závisí?

9. Znamená to, že hrnce, pri ktorých je nižšia účinnosť treba z kuchyne odstrániť?

Doplňujúce otázky:

10. Odhadnite, koľko energie ste spotrebovali pri realizácii tejto aktivity.

a) za vlastnú skupinu: _____

b) za celú triedu: _____

11. Vyššie uvedenú spotrebu vyjadrite v eurách za predpokladu, že 1kWh spotrebovanej energie má cenu okolo 0,132 €. (1 kWh = 3,6 MJ) (<http://goo.gl/QOuPc8>)

a) za vlastnú skupinu: _____

b) za celú triedu: _____
