

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Tání krystalické látky
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy89(2)_64_09
Sada č.	64

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Změny skupenství

Datum vytvoření: 4. 9. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 8., 9. ročník

Anotace:

- učivo je určeno pro výklad podmínek pro tání krystalické látky v 8. ročníku nebo k opakování v 9. ročníku
- žáci provedou pokus s táním thiosíranu sodného
- pod vedením vyučující zhodnotí změny teploty a skupenství v závislosti na dodávaném teple
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

TÁNÍ KRYSTALICKÉ LÁTKY

- při pokusu na lihovém kahanu je zahříván thiosíran sodný, měřením jsme sledovali, jak se mění jeho teplota:

Zápis naměřených teplot:

TÁNÍ KRYSTALICKÉ LÁTKY

- při pokusu na lihovém kahanu zahříván thiosíran sodný, měřením jsme sledovali, jak se mění jeho teplota

1) v první fázi se teplo spotřebovalo na
krystalického thiosíranu z

- počítáme

2) v druhé fázi se teplo kahanu spotřebovalo na
- tzn. ubývalo krystalů, přibývalo kapalného thiosíranu
tomuto teplu říkáme

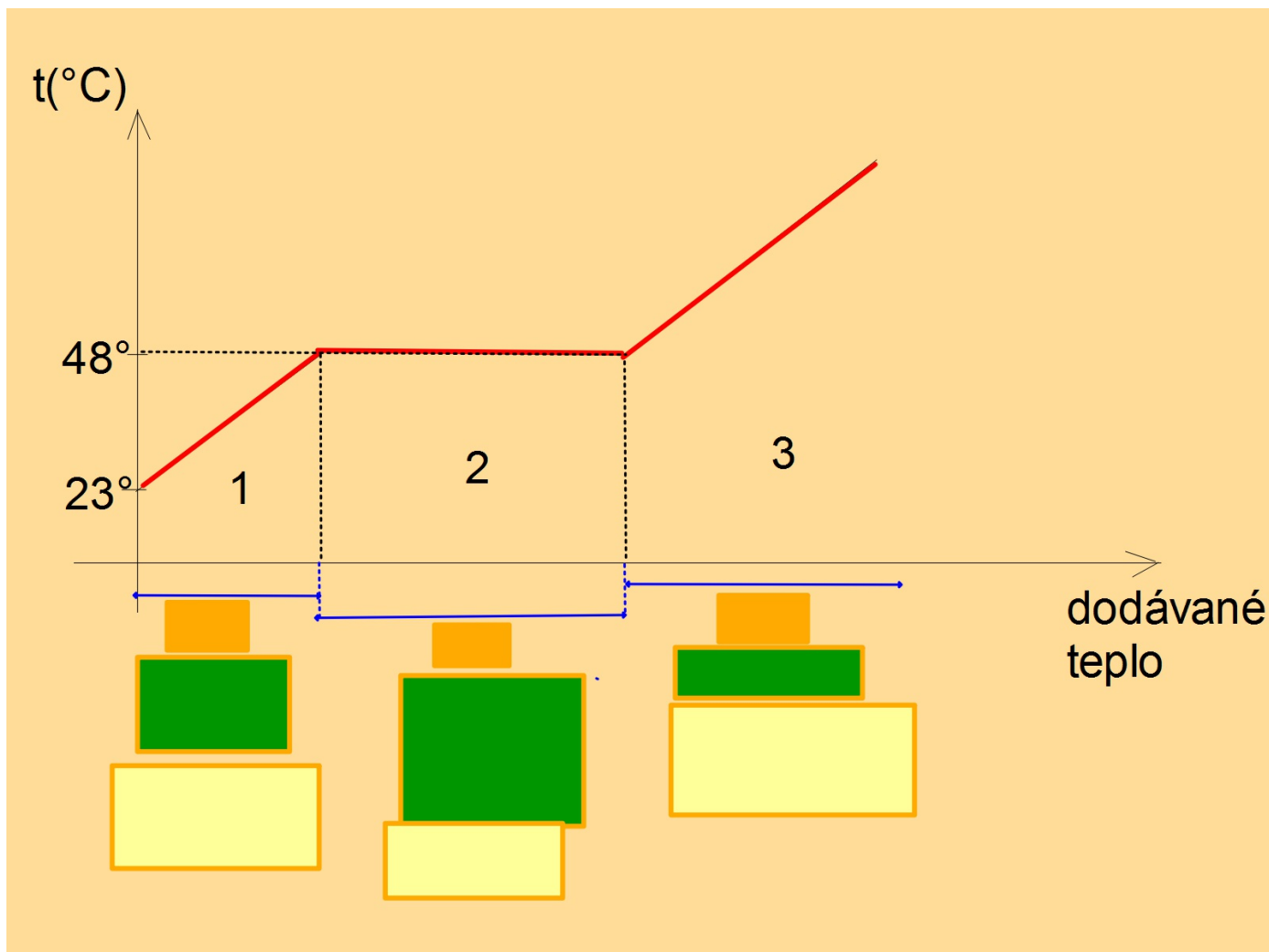
teplota

této teplotě říkáme

3) ve třetí fázi se teplem kahanu

- ze 48°C na

Graf závislosti teploty na dodaném teple kahanem:



Různé krystalické látky mají **různé teploty**:
vyhledej v tabulce F 11:

t_t ledu =

t_t železa =

t_t hliníku =



Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

tání, krystalická látka, skupenské teplo tání, změna teploty, změna skupenství

1) úvodní pokus -

žáci kahanem zahřívají thiosíran sodný a měří průběžnou teplotu

jeden žák zapisuje na tabuli v pravidelných intervalech naměřené teploty

2) diskuze -

žáci odpovídají na otázky vyučující a vyhodnotí, na co se spotřebovávalo dodávané teplo.....

3) v průběhu diskuze vyučující kliká na obdélníky a žáci si zapisují do sešitu

pokračování diskuze

1. grafické znázornění změn teploty v závislosti na dodávaném teple
2. kliknutím na oranž. obdélníky se odkryje odpověď na otázku, jak nazýváme teplo spotřebované v dané fázi pokusu (jen značka)
3. kliknutím na zelené obdélníky se odkryje odpověď na otázku, v jakém skupenství se látka nachází dané fázi pokusu
4. kliknutím na žluté obdélníky se odkryje odpověď na otázku, co se mění u látky v dané fázi pokusu

závěr hodiny

žáci využijí vlastní zkušenost s táním ledu, zapíší jeho teplotu tání

další teploty tání vyhledají v tabulkách