



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Termochemie
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-CH.3.11
Autor vzdělávacího materiálu:	Mgr. Jiří Siegr
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2012/2013
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Chemie
Vzdělávací předmět:	Chemie
Tematická oblast:	Laboratorní práce z chemie II.
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	4. ročník gymnázia (vyšší stupeň)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

Určeno pro zadání laboratorního cvičení.

Fotografie je možné použít k vysvětlení práce, vysvětlení chyb, kterých je třeba se vyvarovat nebo k prezentaci výsledků práce

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu  
**Sportovní gymnázium - škola 21. století**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Citace použitých zdrojů:

Hofmann, Viktor; Pachmann, Eduard. Praktická cvičení z anorganické chemie. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1971. ISBN 14-179-70

Borovička, Jiří; Halbych Josef. Praktická cvičení z organické chemie. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1970. ISBN 14-366-71

Čtrnáctová, Hana. Chemické pokusy pro školu a zájmovou činnost. 1. vyd. Praha:

Prospektrum, 2000. ISBN 80-7175-057-3

Fotografie – vlastní zdroje

Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu  
**Sportovní gymnázium - škola 21. století**

# Laboratorní práce č. 31

Téma: termochemie

# Úkol:

Určete reakční teplo při rozpouštění hydroxidu sodného

# Pomůcky:

- Chemické: destilovaná voda, hydroxid sodný
- Technické: váha, lodička na vážení, laboratorní lžička, kádinky, skleněná tyčinka, teploměr, stopky

# Postup:

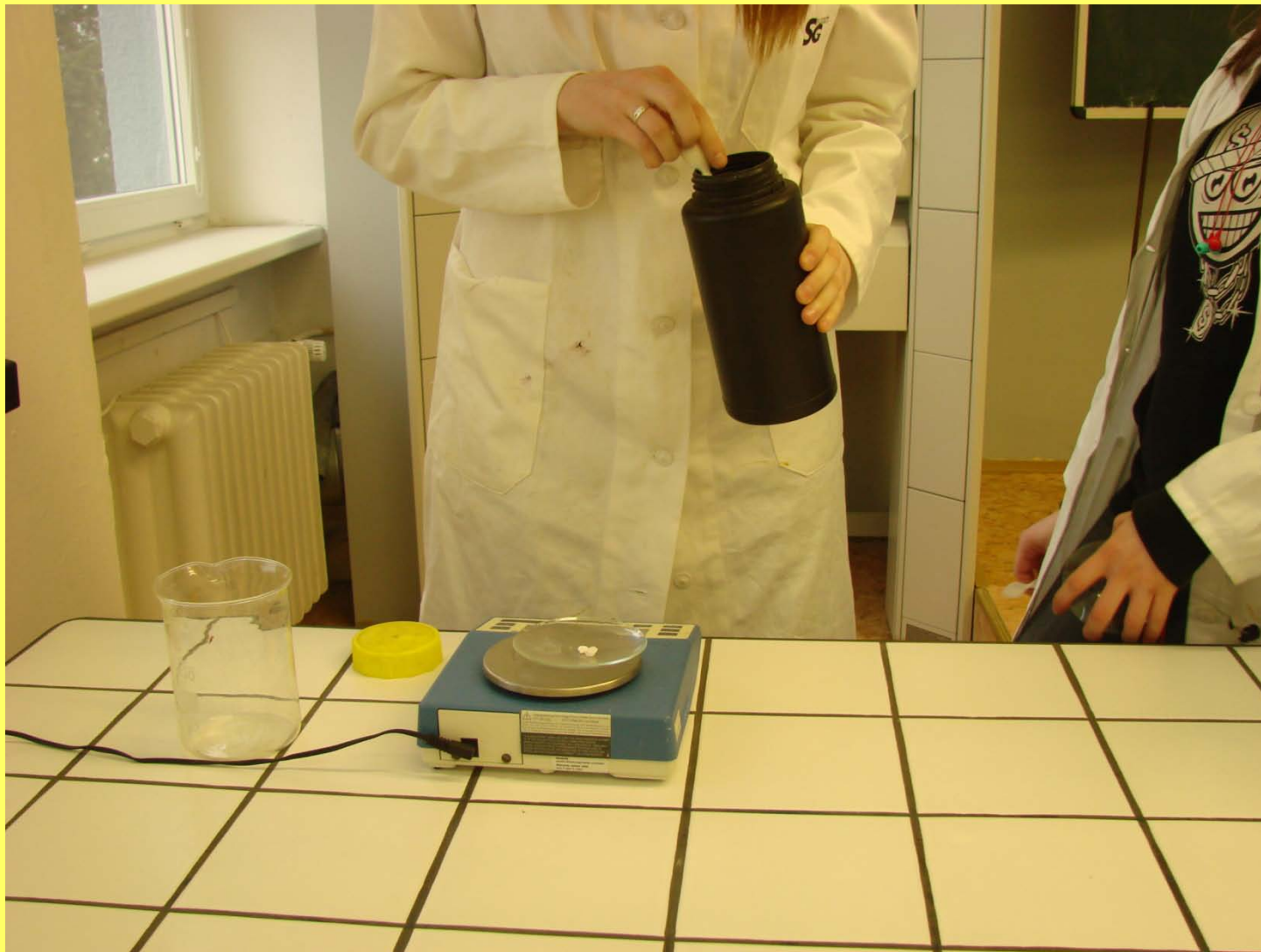
- 1) Do kádinky odměříme 50 mililitrů destilované vody. Změříme počáteční teplotu. Do vody nasypeme jeden gram hydroxidu sodný. Teplotu měříme po 15 sekundách do 210 sekund. Sestavíme měření do přehledné tabulky a na milimetrový papír vyneseme graf.
- 2) opakujeme daný postup jako v 1). Změníme hmotnost hydroxidu sodného na 2 gramy.

3) Změníme množství vody na 100 mililitrů.  
Množství hydroxidu zůstane 0,5 gramu.

4) Množství vody 50 mililitrů a hydroxidu 0,5 gramu.

Ze všech těchto měření a grafů vyvodíme příslušný závěr.







• Chemické: destilovaná voda, hydroxid sodný

• Technické: váha, lodička na vážení, lat  
lžička, kádinky, skleněná tyčinka, tepl  
stopky



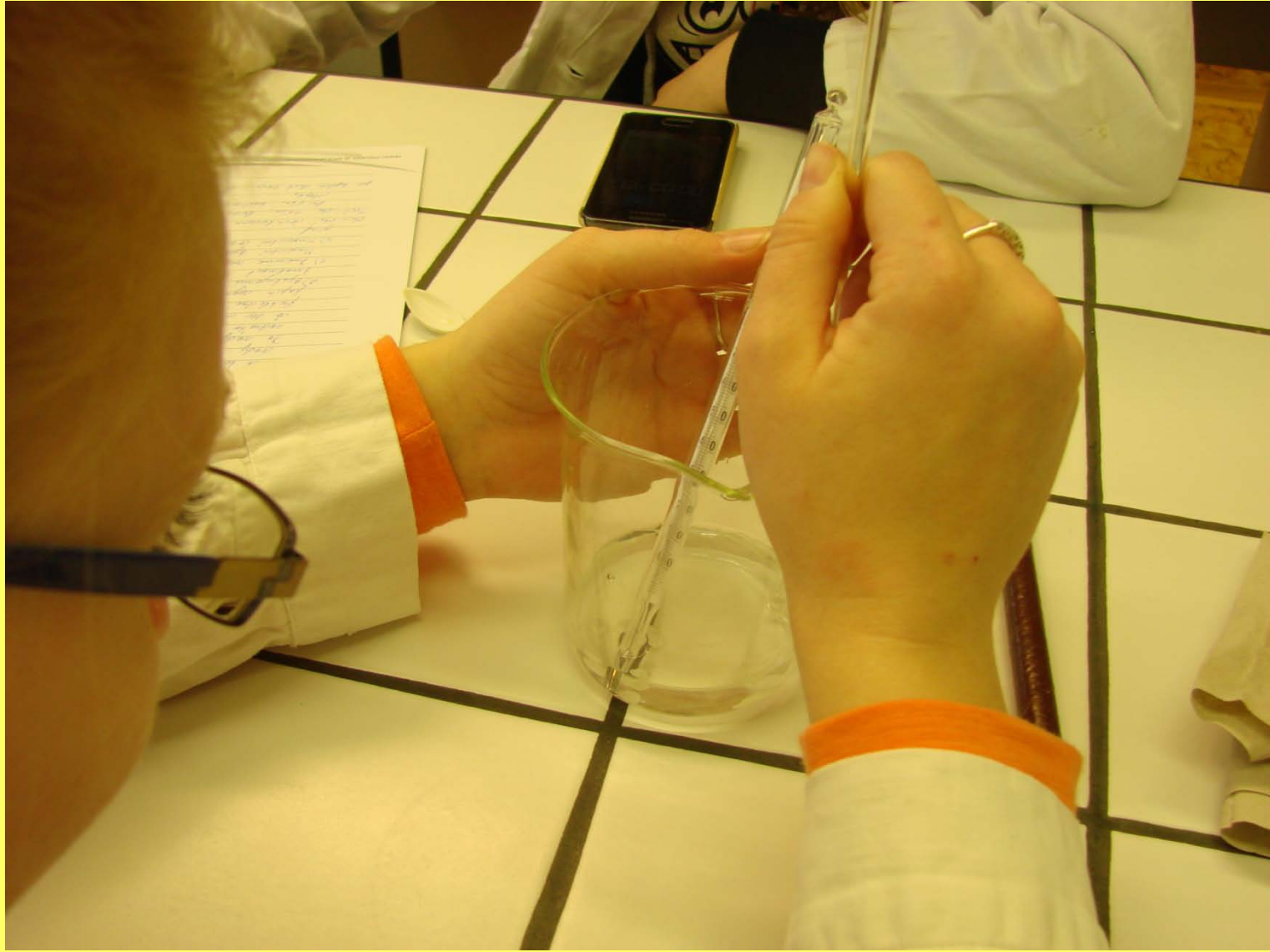


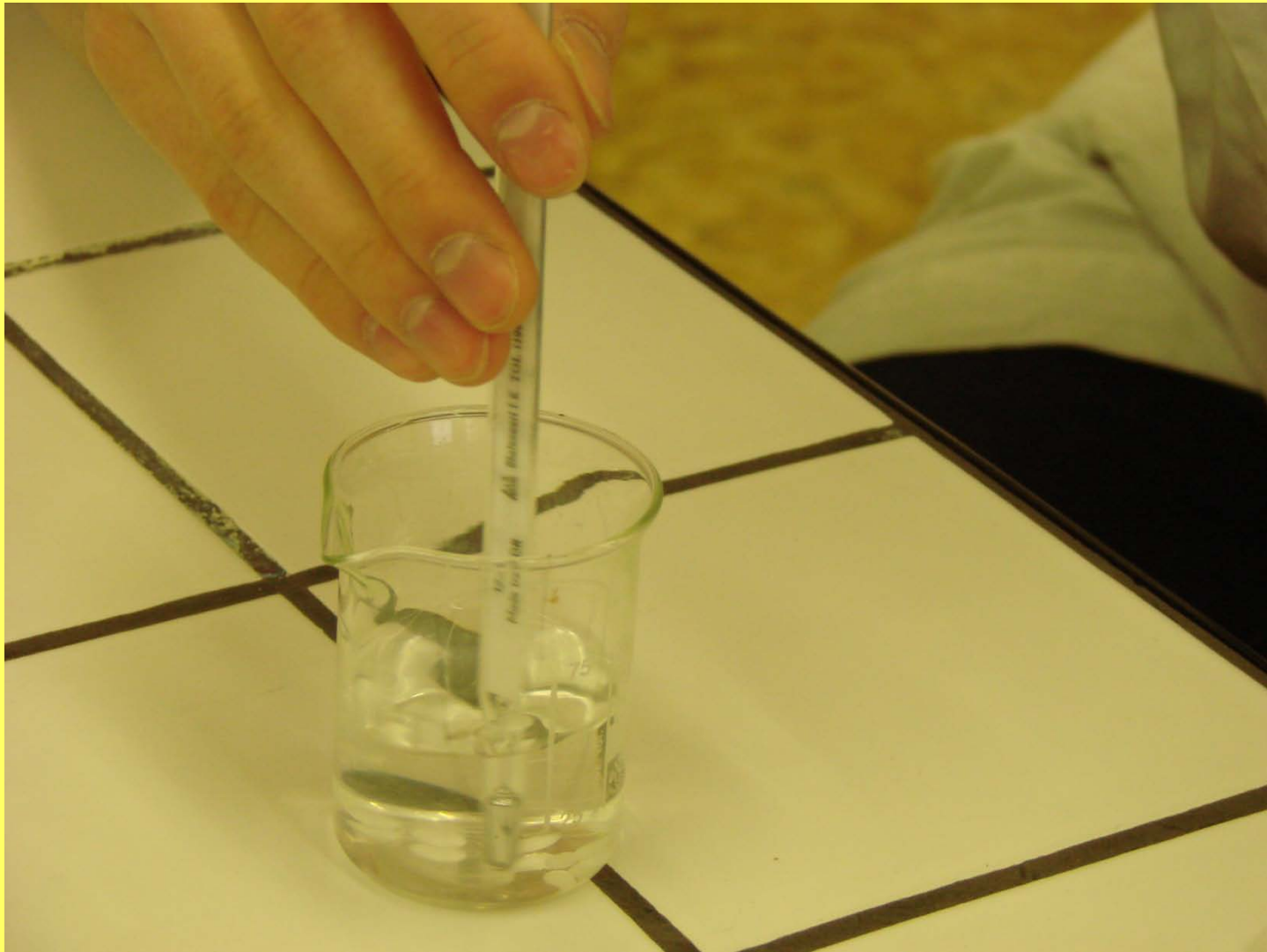


















31. LABORATORNÍ PRÁCE  
Téma: Termometrie

Účel: Určete náhon teplo při rozpouštění hydroxidu sodného  
Postup: 1) Do váhových odměrky odměříme 50 ml vody. Změříme její teplotu.  
2) Přidáme 240 mg NaOH. Změříme teplotu. Změříme teplotu do 15 sekund.  
3) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
4) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
5) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
6) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
7) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
8) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
9) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.  
10) Změříme změnu teploty. Změříme změnu teploty do 15 sekund.









0 0.15 0.30 0.45

