

První setkání na téma matematické gramotnosti  
a polytechnického vzdělávání

# Výuka chemie v praktických ukázkách

RNDr. Veronika Machková, Ph.D.  
Oddělení didaktiky chemie  
Katedra chemie PŘF UHK

# Oddělení didaktiky chemie

prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.  
*vedoucí oddělení*



prof. Ing. Karel Kolář, CSc.



# Možnosti studia

- Chemie se zaměřením na vzdělávání
- Učitelství chemie pro 2. stupeň základních škol
- Učitelství chemie pro střední školy
- Rigorózní zkouška – Učitelství chemie pro SŠ
- Didaktika chemie

# Výzkumné oblasti

- Počítačem podporovaná výuka chemie
- Badatelsky orientovaná výuka chemie
- Čtenářská gramotnost ve výuce chemie
- CLIL – Content Language Integrated Learning
- Žáci se specifickými potřebami ve výuce chemie

# Řešené projekty

- MaSciL



- IncluSME



- CIVIS: Zaostřeno na občanské a sociální kompetence

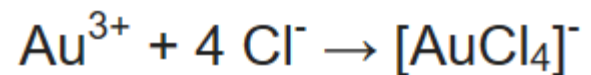
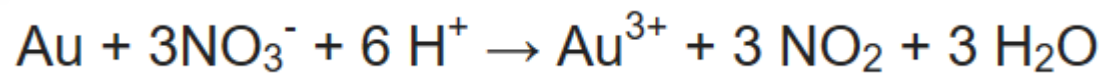


- Didaktika – Člověk a příroda A





Sehnal jsem lučavku královskou, Ty moje zlatol



Sehnal jsem lučavku královskou, Ty moje zlatol

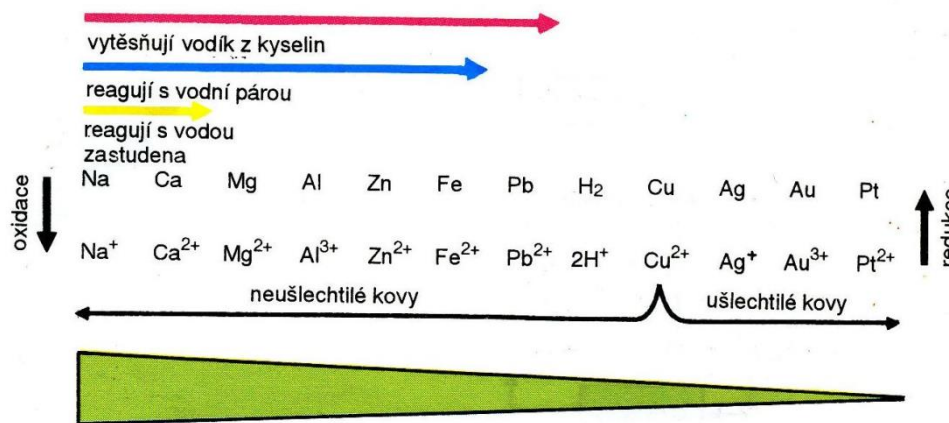
# Redoxní reakce kovů

- Reakce kovů s vodou
- Reakce kovů s kyselinami
- Reakce kovů s roztoky solí
- Galvanické články
- Elektrolýza
- Koroze a pasivace

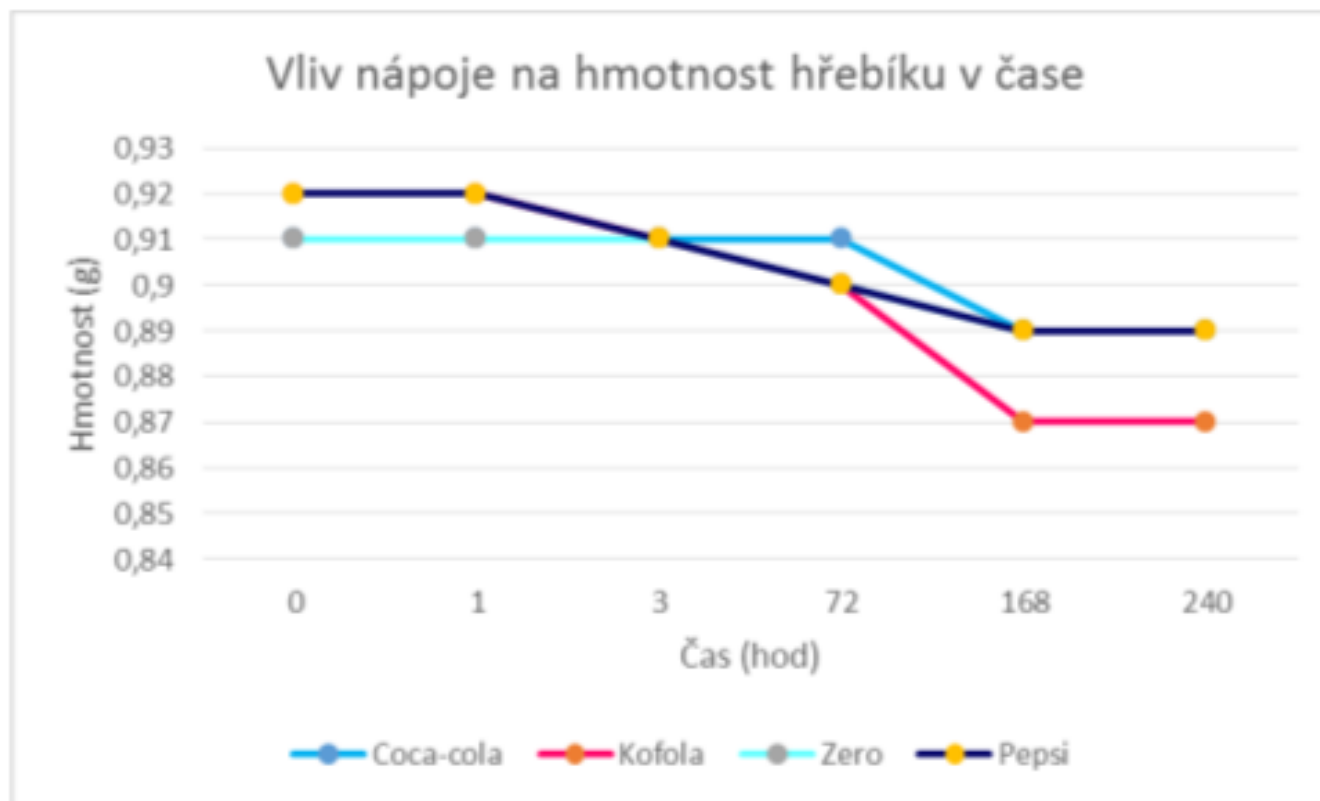


# Redoxní reakce kovů

- Reakce kovů s vodou
- Reakce kovů s kyselinami
- Reakce kovů s roztoky solí
- Galvanické články
- Elektrolýza
- Koroze a pasivace



# Redoxní reakce kovů



# Yamadův univerzální indikátor

<b>Indikátor</b>	<b>pH nižší než</b>	<b>Barva</b>	<b>pH vyšší než</b>	<b>Barva</b>
methylčerveně	4,4	červená	6,2	žlutá
bromthymolová modř	6,0	žlutá	7,6	modrá
thymolová modř	8,0	žlutá	9,6	modrá
fenolftalein	8,3	bezbarvá	10,0	růžovofialová

# Yamadův univerzální indikátor

Indikátor	pH nižší než	Barva	pH vyšší než	Barva
methylčerveně	4,4	červená	6,2	žlutá
bromthymolová modř	6,0	žlutá	7,6	modrá
thymolová modř	8,0	žlutá	9,6	modrá
fenolftalein	8,3	bezbarvá	10,0	růžovofialová

- 5 mg thymolová modř
- 12 mg methylčerveně
- 60 mg bromthymolová modř
- 100 mg fenolftalein
- rozpustit ve 100 ml lihu
- zneutralizovat roztokem NaOH do smaragdově zelené barvy
- naředit 100 ml destilované vody

# Zákon zachování hmotnosti



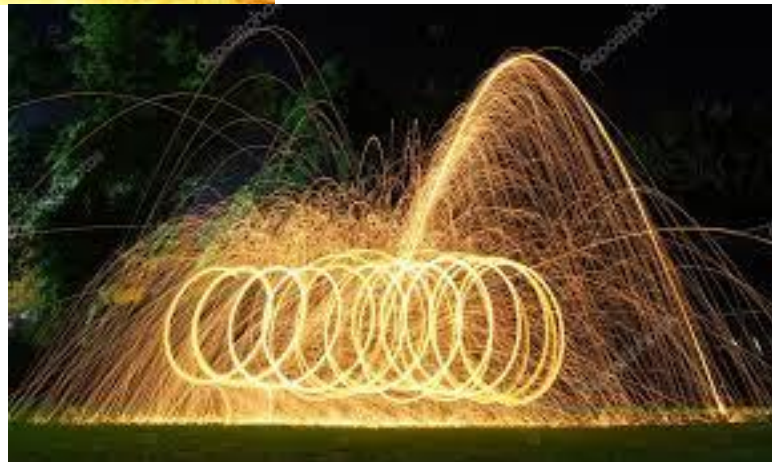
# Zákon zachování hmotnosti



- The Mystery of Matter  
(<http://www.mysteryofmatter.net/series.html>)

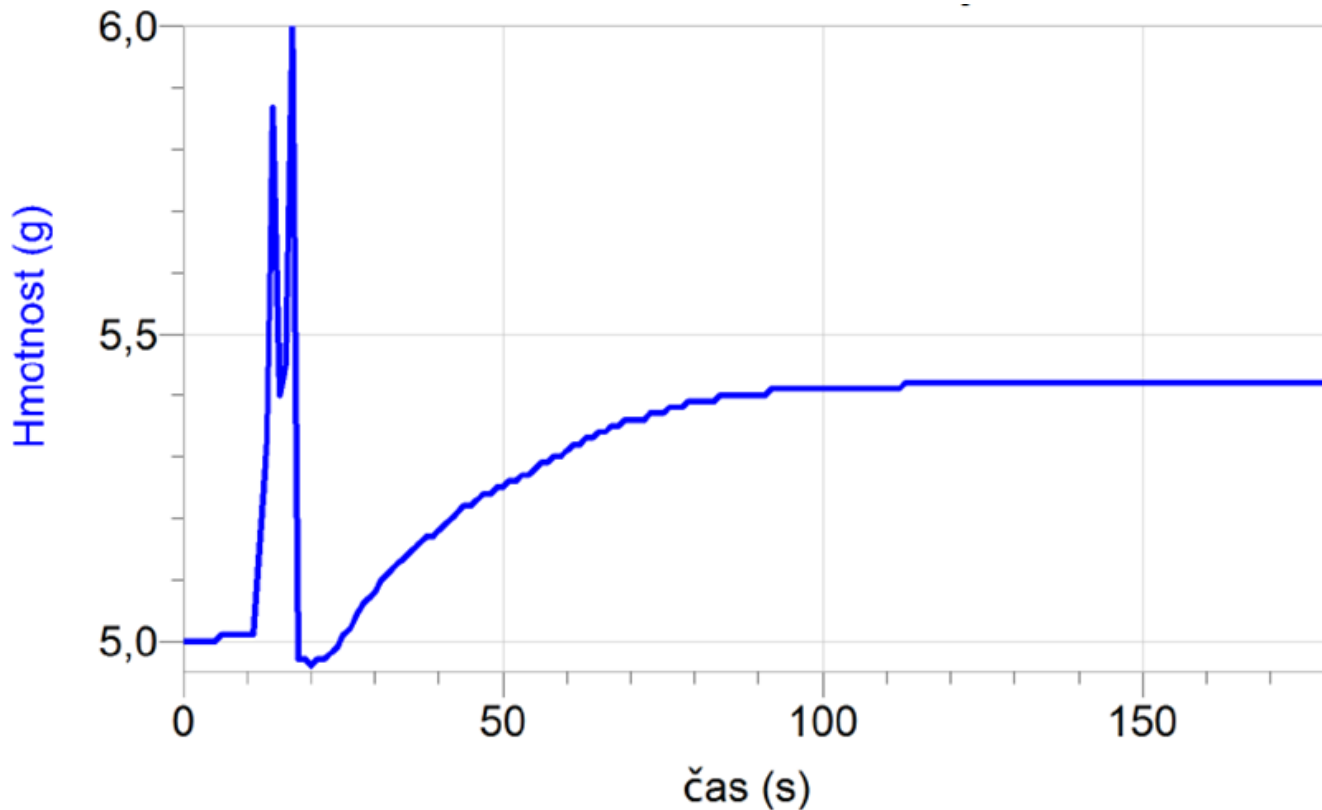
# Zákon zachování hmotnosti

- Drátěnková světloalba



# Zákon zachování hmotnosti

- Hoření ocelové vlny





# Spektrofotometr



# Prostor pro diskuzi

