



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Méně známé kovy

CH_101_ Méně známé kovy

Autor: PhDr. Jana Langerová

Škola: Základní škola a Mateřská škola Kašava, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 8. ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje a vysvětluje učivo - sulfidy.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník osmý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici:
Autoři: Karger, I., Pečová, D., Peč, P., *Chemie I. pro 8. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií*. Kollárovo nám. 7, 772 00 Olomouc: PRODOS, 1999. ISBN 80-7230-027-X.

Alkalické kovy

- ❑ v periodické tabulce prvků nacházíme v I. A podskupině alkalické kovy
- ❑ s prvním prvkem této skupiny, s vodíkem, mají společnou tu vlastnost, a to jeden elektron v jeho valenční sféře
- ❑ tento elektron mohou velmi snadno předávat a vznikají kationty alkalických kovů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

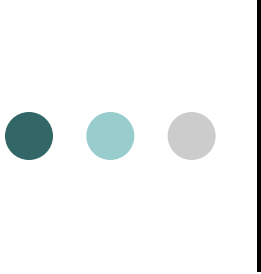


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- 
- ❑ největší význam mezi alkalickými kovy mají především **lithium, sodík a draslík**
 - ❑ jsou to měkké, stříbrolesklé kovy, které jsou tak relativní, že se již na vzduchu pokrývají sloučeninami s kyslíkem
 - ❑ proto se musí uchovávat v lahvích pod petrolejem nebo silikonovým olejem



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

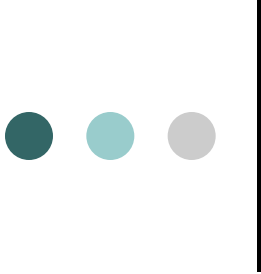


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- 
- ❑ s vodou velmi prudce reagují
 - ❑ v přírodě se alkalické kovy pro svou reaktivitu vyskytují pouze vázané v četných sloučeninách
 - ❑ jsou také nezbytné pro život



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Lithium, Li

- ❑ velmi lehký a měkký kov, který lze krájet nožem
- ❑ dobře vede elektrický proud a teplo
- ❑ má nejmenší hustotu ze všech pevných prvků, je lehčí než voda a petrolej a plave na nich.
- ❑ ve srovnání s ostatními kovy má lithium poměrně nízké teploty tání a varu
- ❑ páry lithia mají hnědou barvu



- ❑ elementární lithium se uplatňuje v jaderné energetice, kde v jistých typech reaktorů slouží roztavené lithium k odvodu tepla z reaktoru
- ❑ v současné době patří lithiové baterie a akumulátory k velmi perspektivním prostředkům pro dlouhodobější uchování elektrické energie
- ❑ používá se ve farmaceutickém průmyslu jako součást uklidňujících léků tlumících afekt
- ❑ je přísadou pro výrobu speciálních skel a keramik



Sodík, Na

- ❑ sodík je měkký, lehký a stříbrolesklý kov, který lze krájet nožem
- ❑ v Mohsově stupnici tvrdosti má sodík hodnotu menší než 1 (je měkkší než mastek i lithium)
- ❑ dobře vede elektrický proud i teplo, je lehčí než voda a plave na ní
- ❑ páry sodíku mají purpurovou barvu
- ❑ v kapalném amoniaku se rozpouští za vzniku temně modrého roztoku



- ❑ elementární kovový sodík lze dlouhodobě uchovávat např. překrytý vrstvou alifatických uhlovodíků jako petrolej nebo nafta, s nimiž nereaguje
- ❑ roztavený kovový sodík se často uplatňuje v jaderné energetice a v leteckých motorech jako látka odvádějící teplo
- ❑ elementární sodík je mimořádně silné redukční činidlo a bývá proto využíván pro řadu organických syntetických reakcí a i při výrobě některých kovů
- ❑ neónové lampy s přídavkem Na jsou zdrojem jasného světla



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Draslík, K

- ❑ draslík je měkký, lehký a stříbrolesklý kov, který lze krájet nožem
- ❑ je měkčí než mastek, lithium i sodík a jeho tvrdost se Mohsově stupnici pohybuje okolo stupně 0,5
- ❑ draslík je lehčí než voda a plave na ní. Draslík vede velmi dobře elektrický proud a teplo
- ❑ má nízký bod tání a varu ve srovnání s ostatními kovy
- ❑ páry mají modrou až modrozelenou barvu
- ❑ v kapalném amoniaku se rozpouští za vzniku tmavěmodrého roztoku



- ❑ elementární kovový draslík lze dlouhodobě uchovávat pouze tak, že zabráníme jeho styku se vzduchem nebo vodními parami
- ❑ obvykle se proto překrývá vrstvou alifatických uhlovodíků jako petrolej nebo nafta, s kterými nereaguje
- ❑ vzhledem ke své mimořádné nestálosti a reaktivitě se čistý kovový draslík prakticky využívá pouze minimálně
- ❑ ve výjimečných případech je používán k redukčním reakcím v organické syntéze nebo analytické chemii
- ❑ draslík se v malém používá pro výrobu fotoelektrických článků

Zdroje

- ❑ LithiumPelletsUSGOV. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 7. 5. 2010, 14:48 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:LithiumPelletsUSGOV.jpg>
- ❑ Lithium paraffin. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 4. 3. 2007, 19:28 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lithium_paraffin.jpg
- ❑ Na (Sodium). In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 5. 4. 2008, 11:10 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Na_\(Sodium\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Na_(Sodium).jpg)
- ❑ Potassium. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 11. 12. 2007, 18:42 [cit. 2013-06-14]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Potassium.JPG>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ