

Názov vyučovacej hodiny: Alkalické kovy

Meno a priezvisko učiteľa: RNDr. Iveta Slovinská

Názov školy:	Základná škola , ul.Kossutha 56 , Kráľovský Chlmec		
Predmet:	Chémia		
Ročník:	Ôsmy		
Tematický celok:	Chemické reakcie. Niektoré chemické prvky a ich zlúčeniny		
Téma:	Alkalické kovy		
Cieľ vyučovacej hodiny:	<p><i>Kognitívne ciele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-vysvetliť pojem „Alkalické kovy“ ako spoločný názov pre prvky I. hlavnej podskupiny.</li> <li>-vedieť vymenovať názvy a značky alkalických kovov</li> <li>-pochopiť vzťah medzi štruktúrou ich atómov a schopnosťou tvoriť katióny</li> <li>-vedieť porovnať reaktivitu alkalických kovov</li> <li>-vysvetliť význam farbenia plameňa ako dôkaz prítomnosti iónov alkalických kovov v zlúčeninách</li> <li>-význam solí Lítia, sodíka a draslíka, ich využitie.</li> </ul> <p><i>Výchovné ciele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-poukázať na pozitívny aj negatívny vplyv alkalických kovov na ľudské zdravie</li> <li>-viesť žiakov k samostatnej práci s dostupnými informáciami</li> </ul>		
Medzipredmetové vzťahy:	Fyzika – fyzikálne vlastnosti ,Biológia – vplyv alkalických kovov na zdravie človeka		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Základné zručnosti práce s počítačom, internetom a digitálnym obsahom Planéty vedomostí, vedieť samostatne zapísať pozorované vlastnosti látok.		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládať prácu s počítačom, interaktívnou tabuľou, vedieť demonštrovať pokus „Reakcia sodíka s vodou“		
<b>počet minút:</b>	<b>činnosť:</b>	<b>pomôcky:</b>	<b>metódy a formy:</b>
3	Zápis, organizácia práce na hodine		
5	Frontálne opakovanie učiva Kyslík		Rozhovor
5	Individuálne skúšanie	interaktívna tabuľa	
25	Výklad nového učiva pomocou digitálneho obsahu Planéty vedomostí	interaktívna tabuľa, dataprojektor, učebnica, pracovný list	Výklad s riadeným rozhovorom Práca s interaktívnou tabuľou Práca s pracovným listom
5	Frontálne opakovanie učiva	pracovný list	Porovnanie zápisu na pracovných listoch- overenie si správnosti zapísaných údajov
2	Zadanie domácej úlohy		zadanie prístupového hesla

**Spätná väzba:** Počet správne vyplnených úloh na pracovnom liste

Správne vyriešená domáca úloha

# Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Alkalické kovy

Typ: hodina základného typu

Forma vyučovania: frontálna

Vyučovacie metódy: motivačný rozhovor, výklad pomocou IKT, práca s pracovným listom

Výchovno-vzdelávacie ciele: Vedieť vymenovať alkalické kovy, poznať niektoré fyzikálne a chemické vlastnosti alkalických kovov, vedieť uviesť ich význam pre zdravie človeka, rozvíjať schopnosť samostatnej práce s informáciami

Pomôcky: Interaktívna tabuľa, PC, dataprojektor, digitálny obsah Planéty vedomostí, pracovný list,

Periodická sústava prvkov

## Postup a obsah vyučovania:

1. Organizácia práce na vyučovacej hodine. ( Žiaci rozdájú pracovné listy .)

2. Frontálne opakovanie na tému Kyslík: Kde nájdeš kyslík v Periodickej sústave prvkov?

Nakresli štruktúru atómu kyslíka. ( Interaktívna tabuľa)

Koľko chemických väzieb môže vytvoriť atóm kyslíka?

V akej forme sa kyslík vyskytuje v chemických zlúčeninách?

V akej forme sa vyskytuje v atmosfére?

Zapíš na tabuľu vzorcom: 1 molekula kyslíka, 3 molekuly kyslíka, 1 molekula ozónu, 6 molekúl

Pri akom chemickom deji sa kyslík tvorí a aký má kyslík význam pre život živočíchov?

Vysvetli význam ozónovej vrstvy.

3. Individuálne skúšanie: Žiak odpovedá samostatne s použitím interaktívnej tabule, kde zakresľuje štruktúru atómu


kyslíka, vzorce vzdušného kyslíka a ozónu.

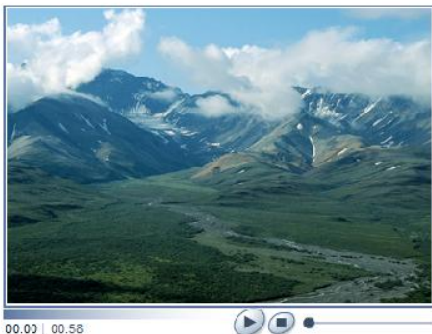
4. Motivácia:

Kto z vás plával v mori? Aká je morská voda? Máte radi slané zemiakové lupienky? Koľkokrát do týždňa ich jete? Máte radi marhule? Čo si myslíte, čo viac prospieva vášmu zdraviu? (Spolu s lupienkami konzumujeme veľké množstvo NaCl, v marhuliach sa nachádza veľa draslíka)

5. Nové učivo:

Vyhľadajte Na a K v Periodickej sústave prvkov.

 Zlúčeniny alkalických kovov, ktoré sa vyskytujú v prírode

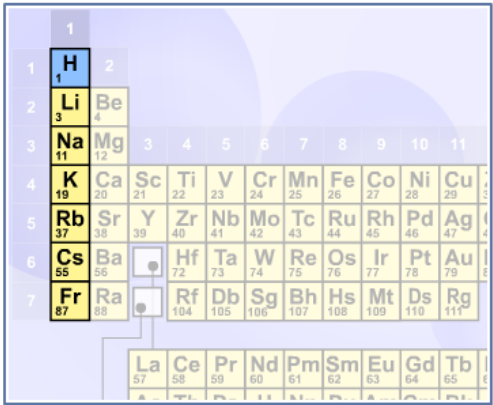


Žiaci zapíšu do zošita :Alkalické kovy sú prvky I.A podskupiny, okrem vodíka.

Úloha 1 : Vypíšte do zošita pomocou periodickej sústavy prvkov názvy a značky alkalických kovov!

Úloha 2: V pracovnom liste odpovedzte na otázku číslo 1:a(Ktorý prvok nepatrí medzi alkalické kovy?), b (Ktorý alkalický kov je rádioaktívny?) , c(Ktorý piktogram sa používa na označenie rádioaktívnej látky?)

Elektrónová konfigurácia atómov I.A skupiny

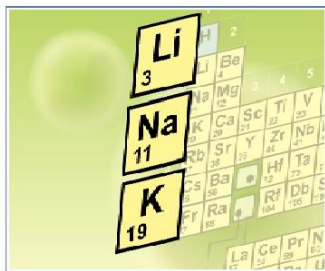


00:00 | 01:13

Žiaci zapíšu do zošita: Atómy alkalických kovov majú na vonkajšej vrstve 1 elektrón.

Čo sa stane s valenčným elektrónom počas chemickej reakcie?

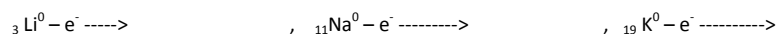
Reaktivita alkalických kovov a ich umiestnenie v periodickej sústave prvkov



00:20 | 01:04

Žiaci píšú do zošita: Alkalické kovy počas reakcie odovzdávajú valenčný elektrón, pričom sa menia na katióny.

Úloha 3: V pracovnom liste doplň iónový zápis:



Čo si myslíte, ako vyzerajú alkalické kovy?

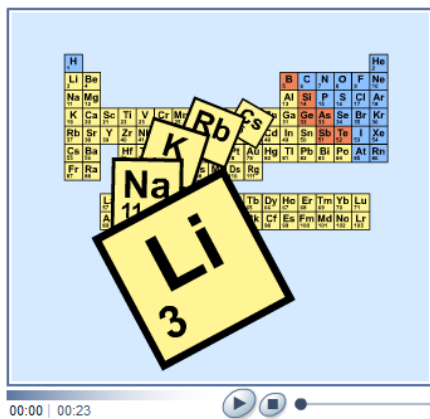
Skúmanie reaktivity sodíka



00:00 | 01:02

Zápis do zošita: Vlastnosti: strieborná farba, kovový lesk. Sú mäkké, dajú sa krájať nožom.

## Hustota alkalických kovov



Zápis do zošita: Majú nízku hustotu. Patria medzi ľahké kovy.

Pozrime si, ako sa správajú, ak sa dostanú do kontaktu s vodou.

## Reaktivita alkalických kovov



Zápis do zošita: Pri kontakte s vodou prudko reagujú. Reagujú aj so vzdušným kyslíkom. Preto sa uskladňujú v petroleji.

Úloha 4: V pracovnom liste odpovedz na úlohu 3. (Reaktivita alkalických kovov v skupine zhora nadol: a) rastie

b) klesá c) nemení sa

Zlúčeniny alkalických kovov majú rozsiahle využitie v bežnom živote.

Využitie zlúčenín alkalických kovov

Alkalické kovy sú príliš reaktívne na to, aby sa mohli používať v ich základnom stave. Ich zlúčeniny však majú rozličné využitie v každodennom živote a mnohých odvetviach priemyslu.

Využitie zlúčenín alkalických kovov

NaCl

The video player shows a street lamp on the left and a large pile of white powder (NaCl) on the right. The video is titled 'Využitie zlúčenín alkalických kovov' and 'NaCl'.

Zápis do zošitov: Zlúčeninou sodíka je kuchynská soľ – chlorid sodný.

Je nevyhnutná požívatina. V nadmernom množstve môže vyvolať rakovinu žalúdka.

Používa sa na sušenie a konzervovanie potravín.

Vyrába sa z neho: sodík, chlór, hydroxid sodný, kyselina chlorovodíková

**Hydroxid sodný** sa využíva pri výrobe papiera, farieb, čistiacich prostriedkov a mydla .

**Soli draslíka** sa využívajú v pyrotechnike a ako draselné hnojivá.

Úloha 5: V pracovnom liste vyrieš úlohu 4.(Nájdí vzťahy medzi zlúčeninami alkalických kovov a ich využitím.)

5.Frontálne opakovanie:

Ktoré prvky nazývame alkalické kovy? Do ktorej skupiny PSP patria? Koľko majú elektrónov na valenčnej vrstve?

Vymenujte ich fyzikálne vlastnosti. Ako sa mení ich reaktivita v skupine? Vyskytujú sa v prírode ako rýdze kovy?

Vymenujte dve zlúčeniny sodíka.

Pracovné listy: Kto uviedol, že hliník nie je alkalický kov? ( Žiaci sa hlásia)

Ktorý alkalický kov je rádioaktívny?

Ktorý piktogram označoval rádioaktivitu?

Doplňte na tabuli iónové zápisy.

Ako sa mení reaktivita prvkov v skupine?

Spojte zlúčeninu alkalického kovu s jej využitím. Kto mal všetko vyriešené správne?

6.Zadanie domácej úlohy: Alkalické kovy majú ešte jednu zaujímavú vlastnosť, akú, to vám prezradí domáca úloha. Nájdete ju na [www.naucsaviac.sk](http://www.naucsaviac.sk), vaše prístupové heslo je:20118r

 Vykonanie plameňovej skúšky



Didaktické ciele: rozvíjanie schopnosti samostatnej práce, komunikatívnosti, vyvodzovania záverov

Pracovný list:

1a.Označ prvok, ktorý nepatrí medzi alkalické kovy: Li, Na,K,Al,Rb,Cs,Fr

1b.Označ, ktorý alkalický kov je rádioaktívny: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr

1c.Ktorý piktogram sa používa na označenie rádioaktívnej látky?



a

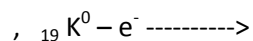
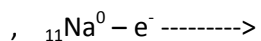
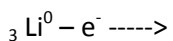


b



c

2. Doplň protónové čísla a náboj do iónových zápisov:



3.Reaktivita alkalických kovov v skupine zhora nadol : a)rastie b) klesá c) nemení sa

4. Nájdi správne dvojice:

výroba papiera

zlúčenina draslíka

pyrotechnika

chlorid sodný

požívatina

hydroxid sodný