



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Alkalické kovy

Temacká oblast : Chemie - anorganická chemie

Datum vytvoření: 23. 8. 2012

Ročník: 2. ročník čtyřletého gymnázia (sexta osmiletého gymnázia)

Stručný obsah: Alkalické kovy - vlastnos a výroba prvků, výskyt v přírodě, důležité sloučeniny a reakce.

Způsob využití : Akvní práce studentů při doplňování chybějících tvrzení v textu - opakování základních znalostí o alkalických kovech. Procvičování reakcí alkalických kovů, přiřazování typu vzorec - název.

Autor: Mgr. Svatava Benešová

Kód: VY_32_INOVACE_30_HBEN18

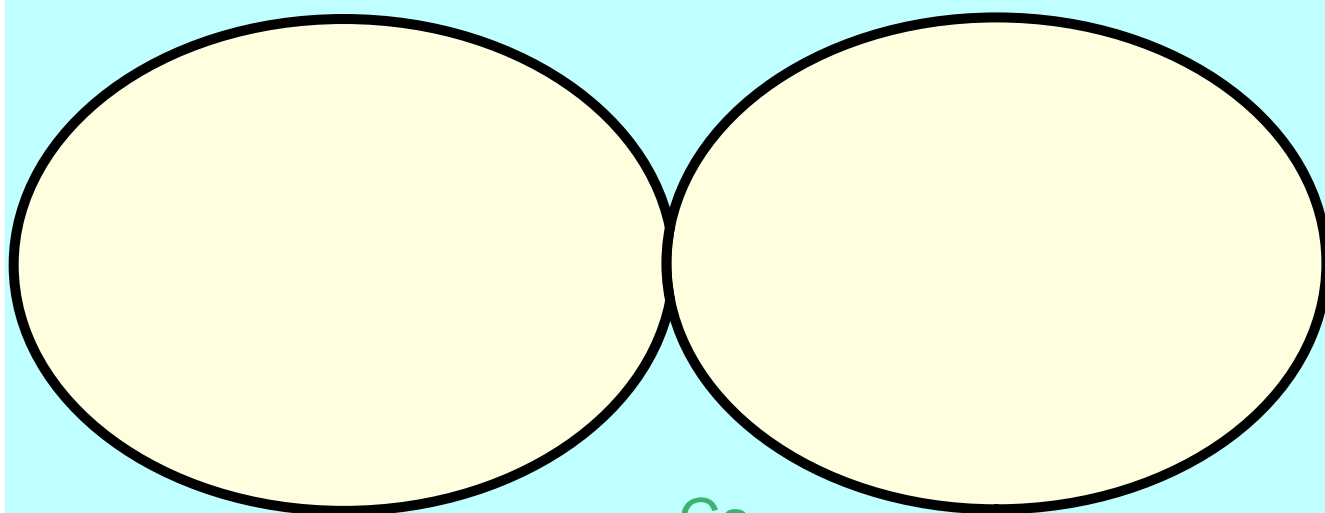
Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín

Prvky skupin I.A a II.A

s - prvky

alkalické kovy

kovy alkalických zemin



Ra Be H Ba Sr K Fr Cs Na Ca Rb Li Mg

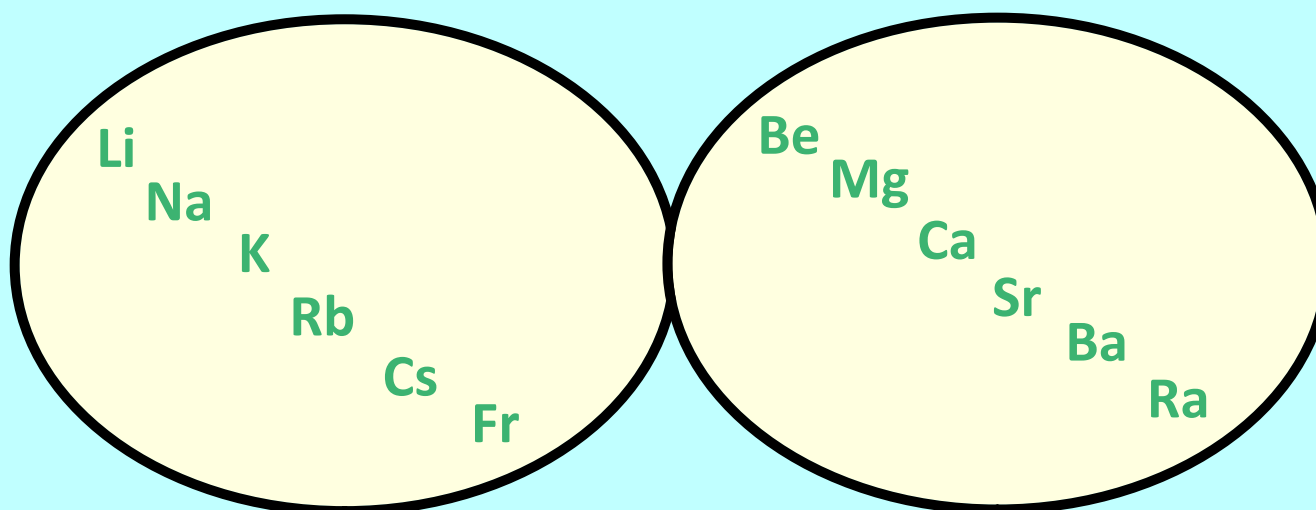
Proč vodík neřadíme mezi alkalické kovy, i když je umístěn ve skupině I.A?

Prvky skupin I.A a II.A

s - prvky

alkalické kovy

kovy alkalických zemin

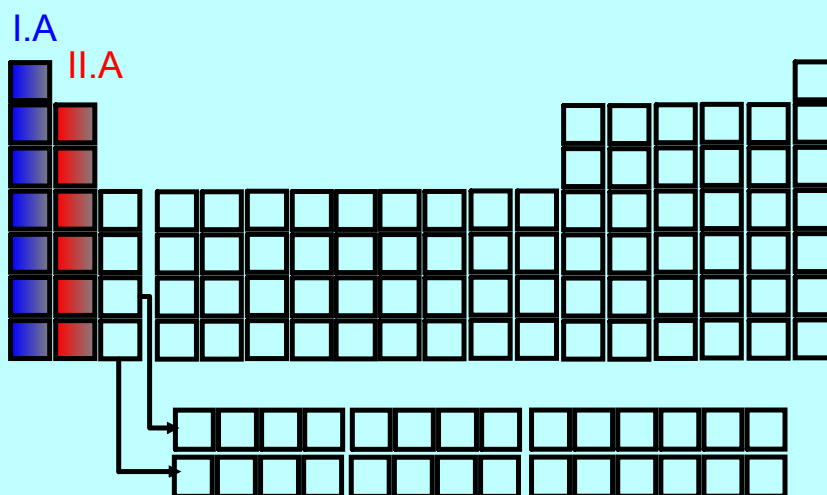


Proč vodík neřadíme mezi alkalické kovy, i když je umístěn ve skupině I.A?

Vodík je nekov, od ostatních prvků skupiny I.A se liší svými vlastnostmi.

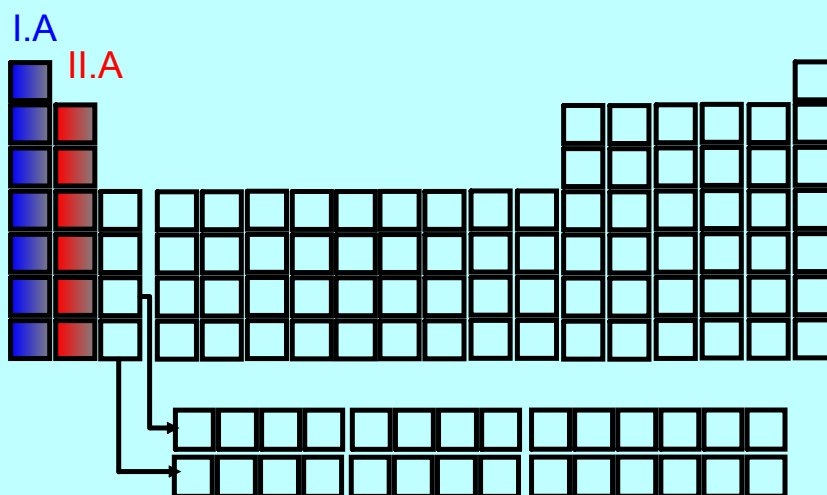
Podle umístění prvků skupin I.A v periodickém systému vysvětli:

- 1) obsazení valenční sféry prvků I.A
- 2) jaká oxidační čísla vytváří prvky I.A ve sloučeninách
- 3) jaká je reaktivita těchto prvků
- 4) kovový charakter prvků I.A
- 5) redoxní vlastnos prvků I.A
- 6) jakých hodnot dosahují elektronegativity prvků I.A
- 7) jaké typy sloučenin (vzhledem k hodnotám elektronegativity) prvky I.A tvoří



Řešení:

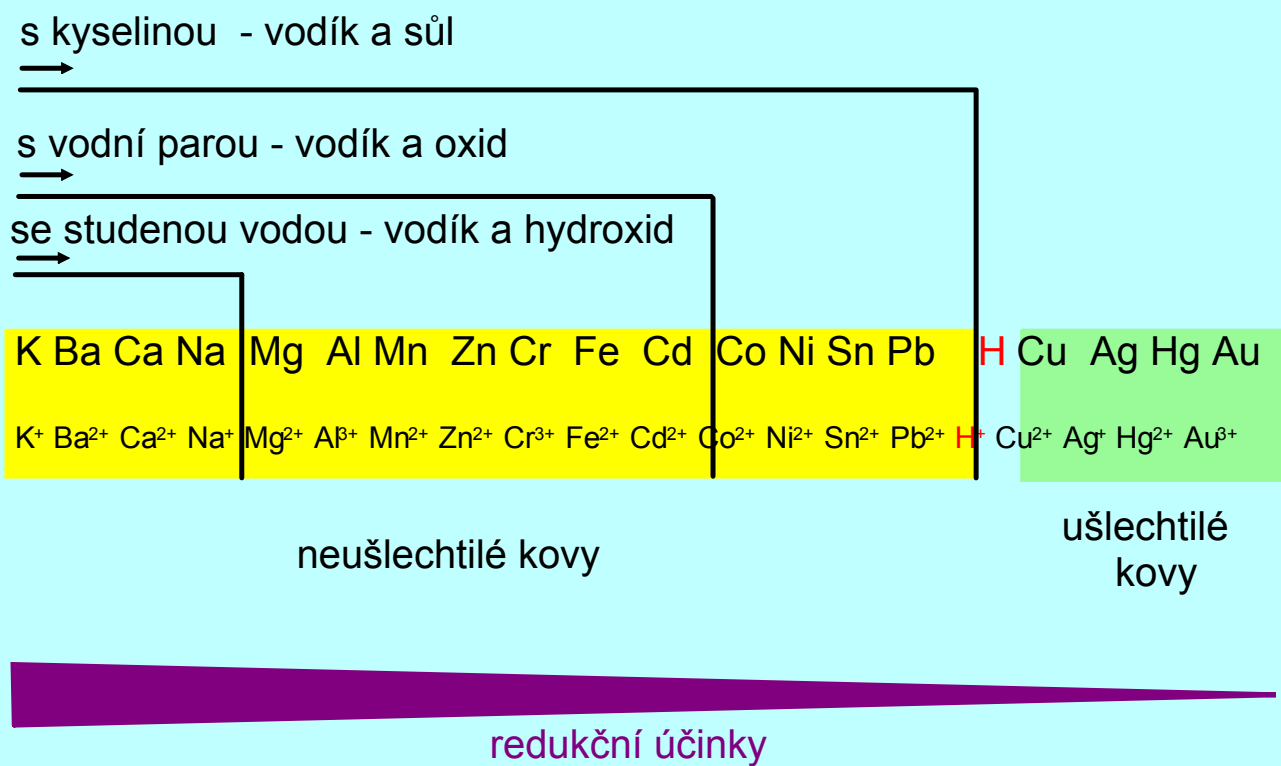
- 1) ns^1
- 2) jen oxidační číslo I
- 3) jsou to jedny z nejreakvnějších prvků
- 4) všechny prvky (s výjimkou vodíku) z I.A jsou kovy
- 5) redukční vlastnos (snadno se oxidují)
- 6) velmi nízké hodnoty elektronegativity
- 7) tvoří převážně iontové sloučeniny



Srovnej chování sodíku v HCl s jinými kovovými prvky a zdůvodni rozdíly:



Beketovova řada kovů



Doplň:

Alkalické kovy jsou velmi, dají se krájet i nožem. Na řezu jsou

Mají hustotu, než voda. S vodou reagují, dokonce i se vzdušnou vlhkostí, proto se uchovávají v

Alkalické kovy jsou velmi reaktivní, proto se v přírodě vyskytují jen

Důležité minerály sodíku:

Důležité minerály draslíku.

Doplň:

Alkalické kovy jsou velmi**měkké**....., dají se krájet i nožem. Na řezu jsou**stříbrolesklé**.....

Mají**malou**..... hustotu,**menší**..... než voda. S vodou reagují**snadno**....., dokonce i se vzdušnou vlhkostí, proto se uchovávají v**petroleji**.....

Alkalické kovy jsou velmi reaktivní, proto se v přírodě vyskytují jen**ve sloučeninách**.....

Důležité minerály sodíku:

Halit (kamenná sůl) - NaCl

Chilský ledek - NaNO₃

křemičitany

Důležité minerály draslíku.

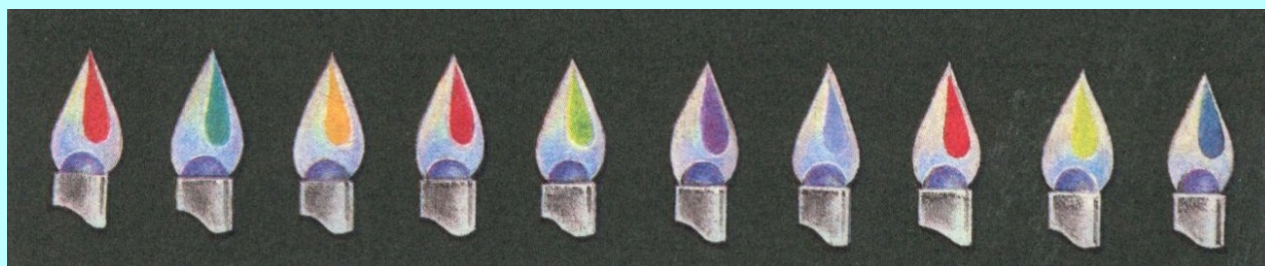
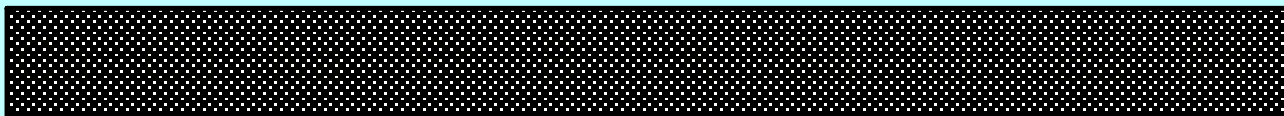
Sylvín - KCl

Draselný ledek - KNO₃

Jednou z vlastnos typických pro s-prvky je to, že
jejich těkavé sloučeniny zbarvují plamen.

Této skutečnos se v praxi
využívá
a také k

Úkol: Přiřad' k uvedeným prvkům příslušnou barvu plamene:



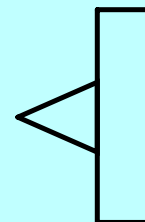
↑ ↑ ↑
K Li Na

Jednou z vlastnos typických pro s-prvky je to, že
jejich těkavé sloučeniny zbarvují plamen.

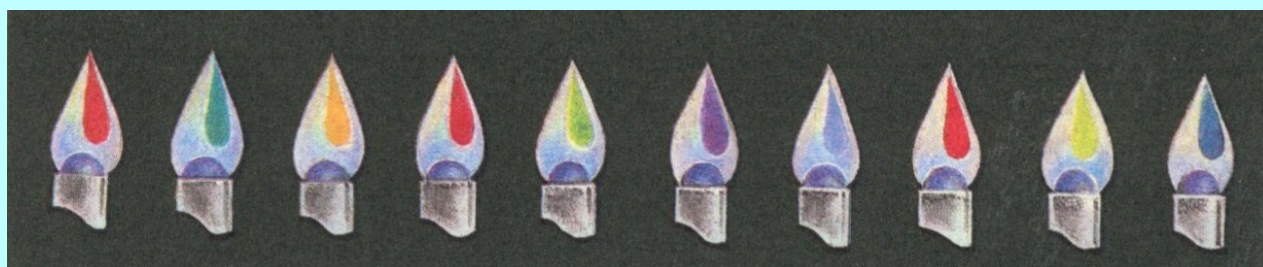
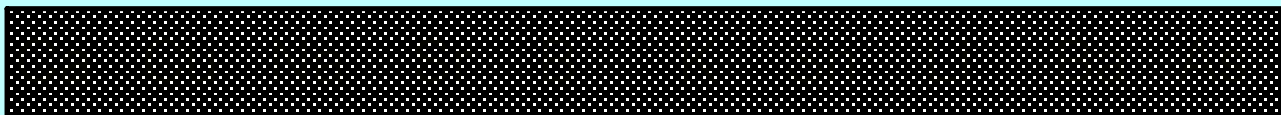
Této skutečnos se v praxi

využívá

a také k



Úkol: Přiřaď k uvedeným prvkům příslušnou barvu plamene:



↑ ↑ ↑
K Li Na

**Přiřaď k sobě názvy sloučenin prvků I.A
a odpovídající vzorec:**

1. NaCl

kalcinovaná soda
potaš
sylvín

2. Na₂SO₄·10H₂O

3. NaOH (aq)

jedlá soda
halit

4. K₂CO₃

5. Na₂CO₃

draselný ledek

6. NaHCO₃

7. NaNO₃

Glauberova sůl

8. KCl

sodný ledek

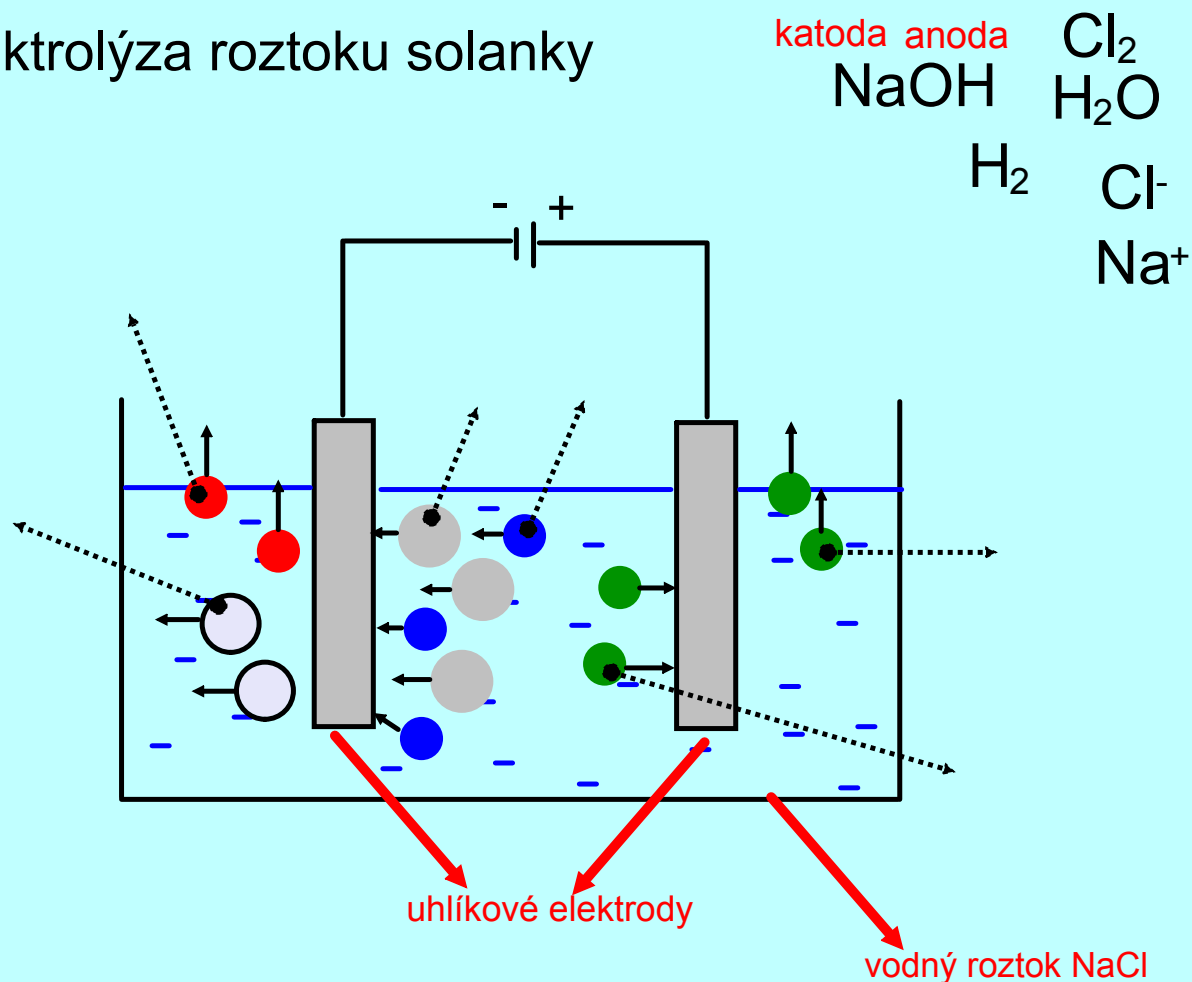
9. KNO₃

sodný louh

Řešení:

1. NaCl halit
2. $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ Glauberova sůl
3. NaOH (aq) sodný louh
4. K_2CO_3 potaš
5. Na_2CO_3 kalcinovaná soda
6. NaHCO_3 jedlá soda
7. NaNO_3 sodný ledek
8. KCl sylvín
9. KNO_3 draselný ledek

Elektrolýza roztoku solanky

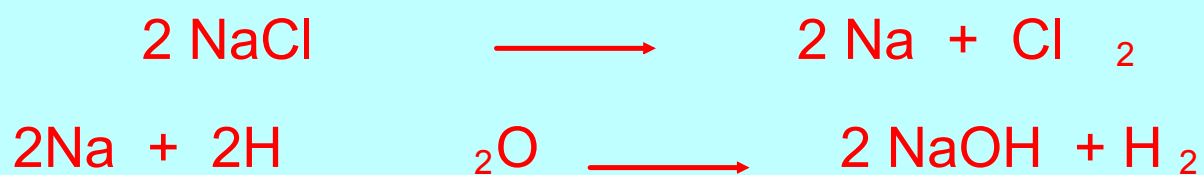
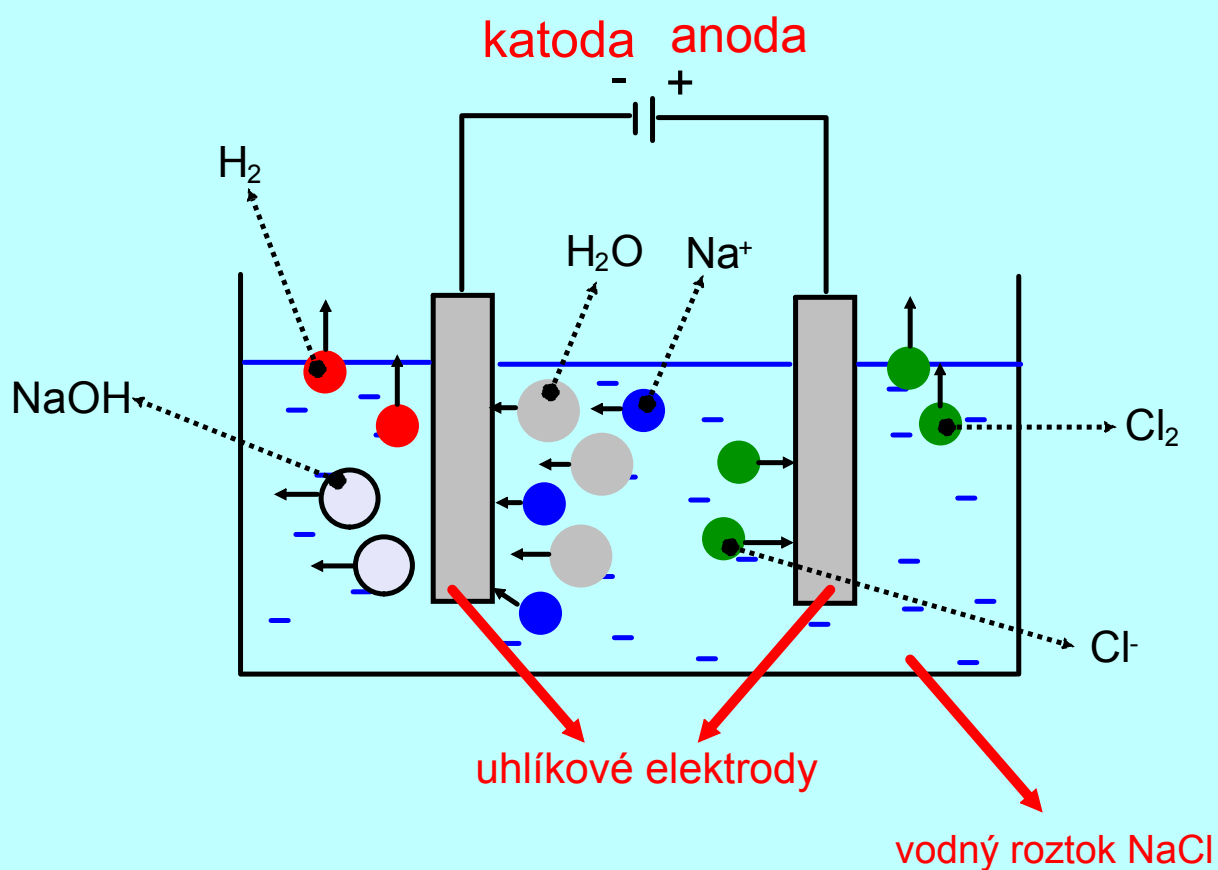


Úkol:

- 1) označ elektrody (katoda, anoda)
- 2) doplň k šipkám správné produkty elektrolýzy
- 3) zapiš proces elektrolýzy rovnicemi

pozn.: krátkými šipkami je naznačen směr pohybu jednotlivých částic při elektrolýze

Řešení:



Doplň následující rovnice reakcí a uveď, jaký děj vyjadřují:

