

 INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

 Základní škola Nový Bor,

 náměstí Míru 128, okres Česká Lípa, příspěvková organizace

 e-mail: info@zsnamesti.cz; www.zsnamesti.cz; telefon: 487 722 010; fax: 487 722 378

 Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3267. Název: Pomocí techniky k novým poznatkům

 Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Halogenovodíky

 Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT

 Číslo výukového materiálu: 297

 Sada: Anorganická chemie I

 Autor: Ing. Věra Duchoslavová

 Ověření ve výuce: Chemie

 Třída: 9.B Datum ověření: 2. 10. 2012

 VY_32_INOVACE_297

XII 9-11:14

K výuce je využívána učebnice: BENES, Pavel; PUMPR, Václav; BANÝR, Jiří. Základy chemie : 1. díl. Praha : FORTUNA, 2000. 144 s.

 Materiál byl vytvořen pomocí SMART Notebook 10.8.364.0.

 Použité obrázky jsou z galerie SMART Notebook 10.8.364.0.

 Obsah:

3. Halogeny - opakování; řešení dotykem nad linku
4. Halogenovodíky - definice; řešení dotykem nad linku
- 4.-5. Fluorovodík - výklad; řešení dotykem nad linku a tažením za slona
- 6.-8. Chlorovodík - výklad; řešení dotykem nad linku a tažením za slona
9. Stechiometrický výpočet - opakování; řešení dotykem tlačítka
- 10.-11. Psaní chem. vzorců - opakování; řešení tažením za slona

 Citace:

- 2) <http://www.hrdeckralove.org/urad/prostredky-improvizovane-ochrany>
- 3) <http://www.milcom.cz/ziraviny/prodej.php>

VII 20-10:54

Doplň značky prvků:
 fluor __, chlor __, brom __, jod __


 Tyto prvky se nazývají _____ a nacházejí se v _____ skupině per. soust. prvků. Mají __ valenčních e⁻, _____ X a proto snadno tvoří _____ s oxidačním číslem _____.

 Jaké další vlastnosti těchto prvků znáš?

V 22-21:08

Halogenovodíky jsou _____ sloučeniny _____ a _____.


 Fluorovodík - ____



 Vysoce toxický, žíravý, bezbarvý plyn. Způsobuje těžké popáleniny.

V 22-21:15

Příprava:
 reakcí fluoridu vápenatého CaF₂ (kazivec) s kyselinou sírovou (podvojná záměna)



 Použití:
 rozpouštěním ve vodě výroba kyseliny fluorovodíkové (leptá sklo)

V 22-21:15

Chlorovodík - HCl


 Výskyt: žaludeční šťávy

 Vlastnosti:



 bezbarvý plyn těžší než vzduch, způsobuje poleptání, dráždí dýchací orgány, dobře se rozpouští ve vodě (kyselina chlorovodíková)

VI 14-22:48



Ochrana :
Překrytí úst a nosu
vlhkou rouškou.

Výroba:
vodík s chlorem se přímo slučují na
chlorovodík

VI 14-22:48

Použití:
nezbytný pro mnoho dalších výrob
(kyselina chlorovodíková, PVC, FeCl₃
pro úpravu vody...)

Doprava HCl



VI 15-15:44

S kolika litry vodíku se sloučí 1,12 l Cl₂ na HCl?
Jaká bude hmotnost všech tří látek?

řešení

VI 15-8:46

helium

jodovodík

oxid barnatý

vodík

oxid zlatný

oxid bromný

sulfid kobaltnatý

VI 15-8:46

oxid stříbrný

sulfid chromitý

oxid arseničný

kyslík

oxid zlatitý

fluorovodík

jod

VI 15-8:46

S kolika litry vodíku se sloučí 11,2 l Cl₂ na HCl?
Jaká bude hmotnost všech tří látek?

$$\begin{array}{r}
 \text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2 \text{HCl} \\
 22,4 \text{ l} \dots 22,4 \text{ l} \dots 2 \cdot 22,4 \text{ l} \\
 \hline
 x \dots 11,2 \text{ l} \dots y \\
 \hline
 x = 11,2 \text{ l} \qquad y = 22,4 \text{ l}
 \end{array}$$

22,4 l H ₂	2 g	11,2 l H ₂	1 g
22,4 l Cl ₂ ...	70 g	11,2 l Cl ₂ ...	35 g
44,8 l HCl ..	72 g	22,4 l HCl ..	36 g

zpět

VI 15-8:46