



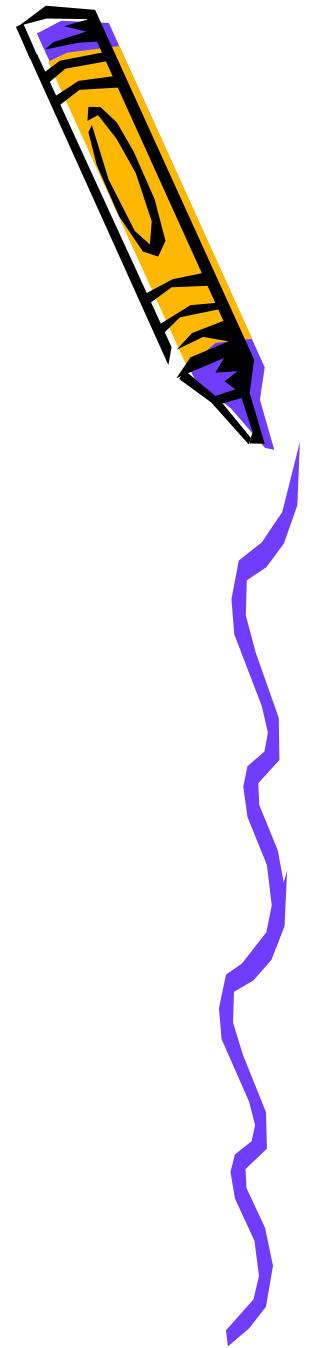
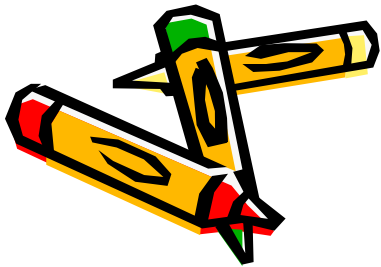
Happed

Keemia
8 klass
Laeva Põhikool



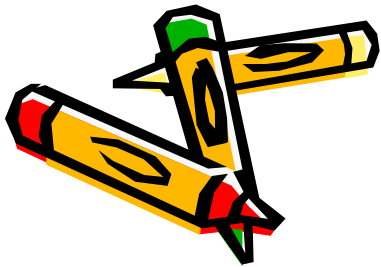
Õppematerjal:

Õpikust lk.45-55

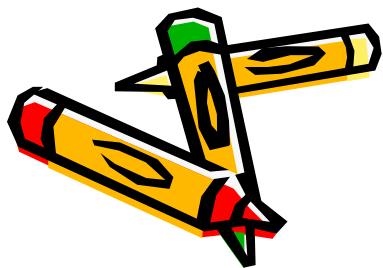


Tunni eesmärgid:

- 1) Uurime hapete erinevaid omadusi
- 2) Vaatleme, millest koosnevad happed
- 3) Uurime, kuidas on võimalik happeid kindlaks teha
- 4) Vaatleme ohtusnõudeid hapete kasutamisel
- 5) Vaatleme happe reageerimist metalliga
- 6) Uurime tuntumate hapete omadusi
- 7) Püüame mõista happevihamde teket



Mida mõistad Sina happe
all?



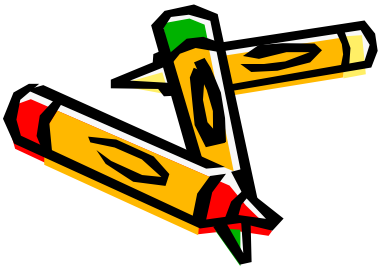
Argielust teame järgmisi happeid:

- SIDRUNHAPE
- ÕUNHAPE
- OBLIKHAPE
- ÄÄDIKHAPE
- PIIMHAPE
- SIPELGHAPE
- SINIHAPE
- BENSOEHAPE



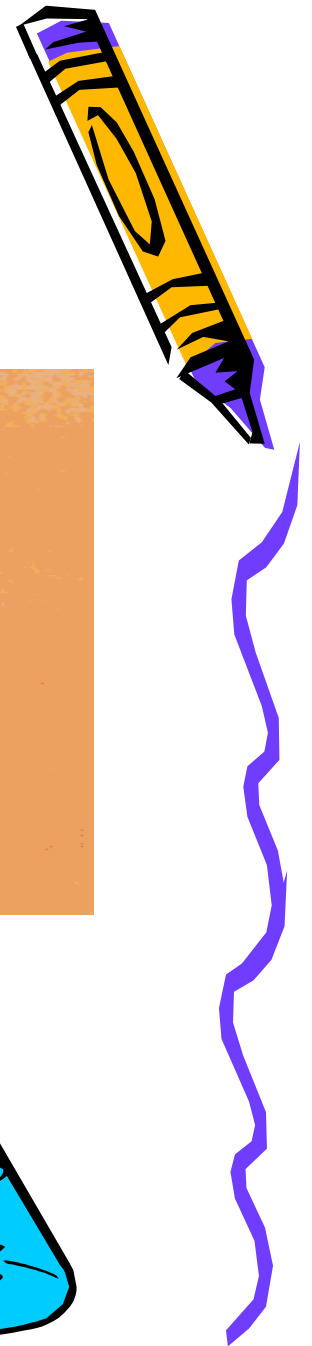
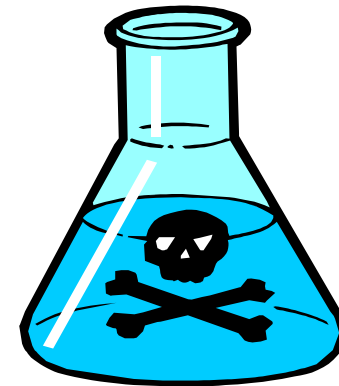
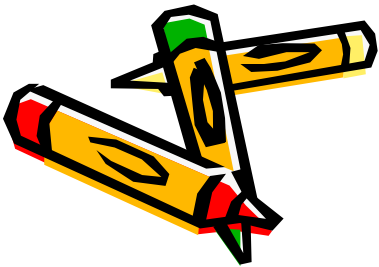
Happed

- ✘ Hape on aine, mis annab lahusesse vesinikioone
- ✘ Happe molekulid jagunevad lahuses ioonideks
- ✘ Happed jagunevad erinevate tunnuste järgi:
 1. Hapniku mittesisaldavad happed - HCl , H_2S jt
 2. Hapnikhapped - H_2SO_3 , H_2CO_3 jt
 3. Üheprootonilised happed - HCl , HNO_3 jt
 4. Mitmeprootonilised happed - H_2S , H_3PO_4
 5. Tugevad happed - HCl , H_2SO_4
 6. Nõrgad happed - H_2S , CH_3COOH jt



Omadused

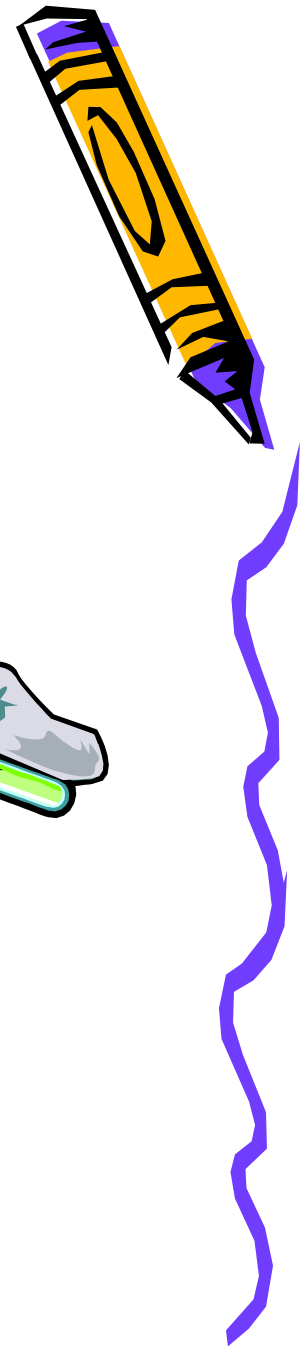
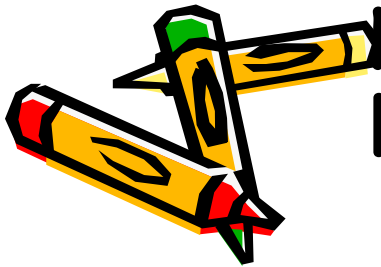
- ◆ Hapu maitse
- ◆ Vesinikioonid (H^+) vesilahustes
- ◆ Muudavad indikaatorite värvust
- ◆ Reageerivad metallidega, alustega, aluseliste oksiididega
- ◆ Söövitav toime



Kindlaksteegemine

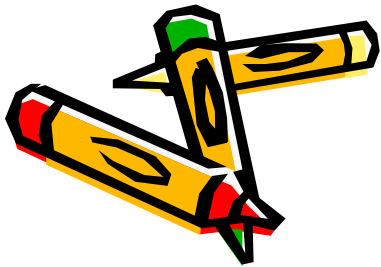
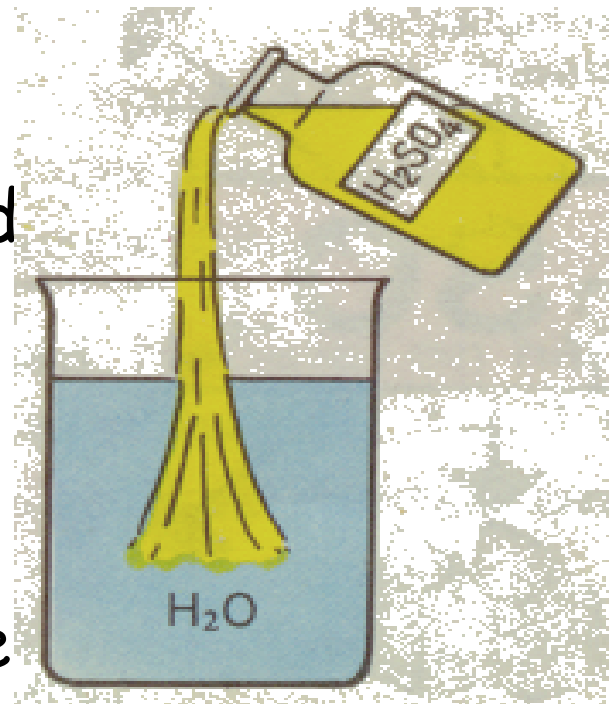
- Universaalindi-
kaator - **PUNANE**
- Metüüloranž -
PUNANE
- Lakmus - **PUNANE**

Indikaator -aine,
mis muudab
värvust lahusele
happe või aluse
lisamisel

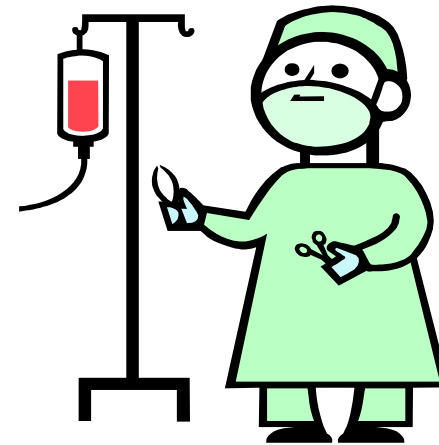


Ohutusnõuded hapete kasutamisel

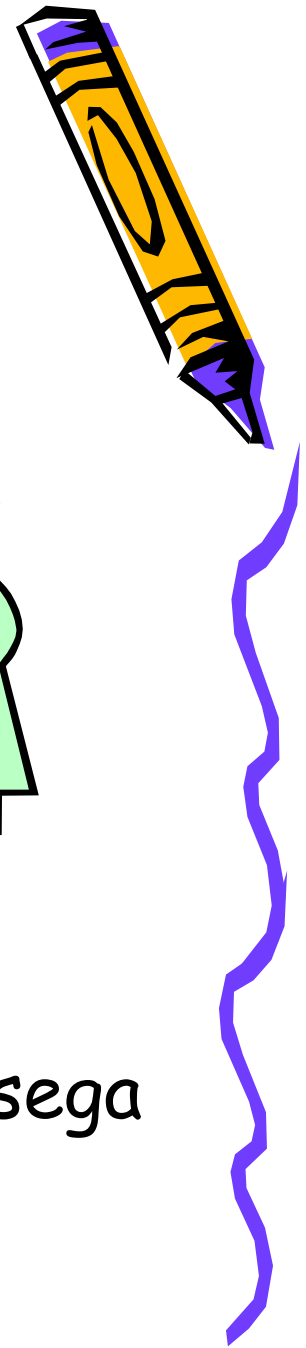
- ✚ Hapet tuleb valada vette peene joana
- ✚ Jälgida, et happepritsmed ei lenduks laiali
- ✚ Vältida happe sattumist kätele, riietele, töölauale
- ✚ Võib kasutada kummikindaid, kaitseprille ja põlle



Esmaabi



- Pesta VOOLAVA veega
- Neutraliseerida söögisooda 2%-lise lahusega



PEAMISTE HAPETE NING ANIOONIDE VALEMID JA NIMETUSED



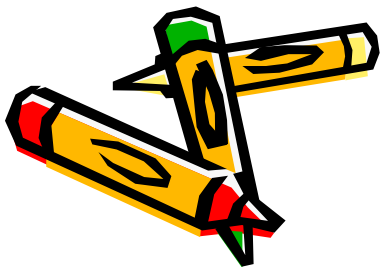
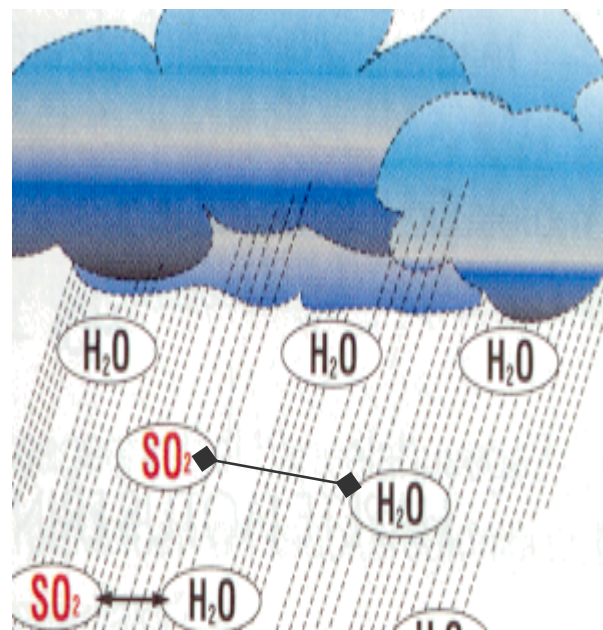
Happe nimetus	Happe valem	Aniooni nimetus	Aniooni valem
vesinikfluoriidhape	HF	fluoriid	F ⁻
vesinikloriidhape (soolhape)	HCl	kloriid	Cl ⁻
vesinikbromiidhape	HBr	bromiid	Br ⁻
vesinikjodiidhape	HI	jodiid	I ⁻
divesiniksulfiidhape	H ₂ S	sulfiid	S ²⁻
väävelhape	H ₂ SO ₄	sulfaat	SO ₄ ²⁻
väävlisahape	H ₂ SO ₃	sulfit	SO ₃ ²⁻
süsihape	H ₂ CO ₃	karbonaat	CO ₃ ²⁻
lämmastikhape	HNO ₃	nitraat	NO ₃ ⁻
lämmastikushape	HNO ₂	nitrit	NO ₂ ⁻
fosforhape	H ₃ PO ₄	fosfaat	PO ₄ ³⁻
ränihape	H ₂ SiO ₃	silikaat	SiO ₃ ²⁻



Hapnikhapete saamine

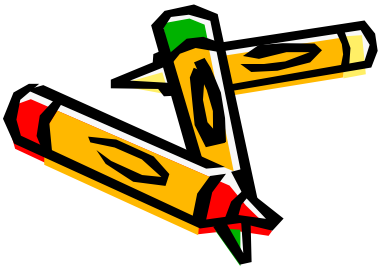
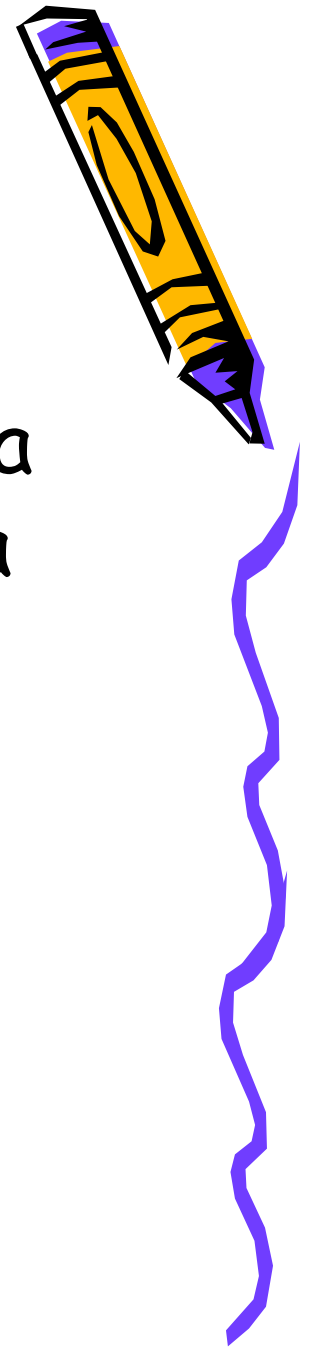
Happeline oksiid + vesi \rightarrow HAPE

- $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
- $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
- $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$
- $P_4O_{10} + 6H_2O \rightarrow 4 H_3PO_4$
- $SiO_2 + H_2O \rightarrow$ ei toimu



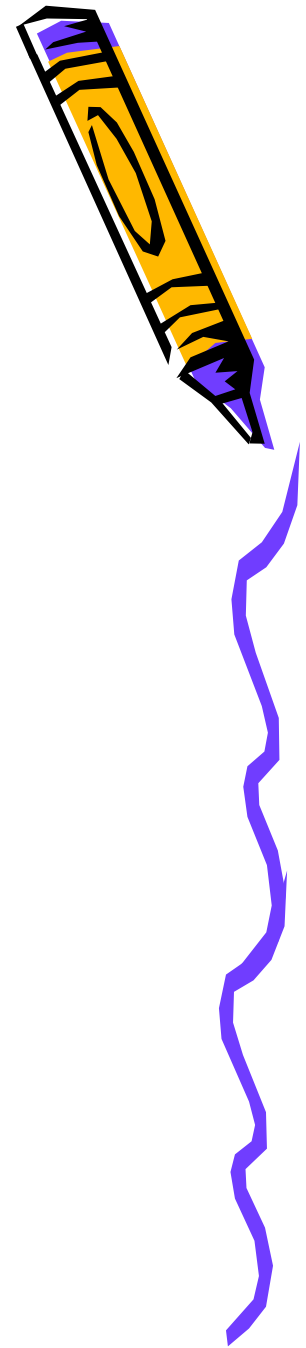
Kodus:

Õpikust lk.50 -51 lugeda, iga tuntuma
happe kohta kirjutada vihikuuse välja
tema iseloomulikud omadused



Täna tähelepanu eest!!!

Edukat õppimist!!! 😊😊😊



good-bye

