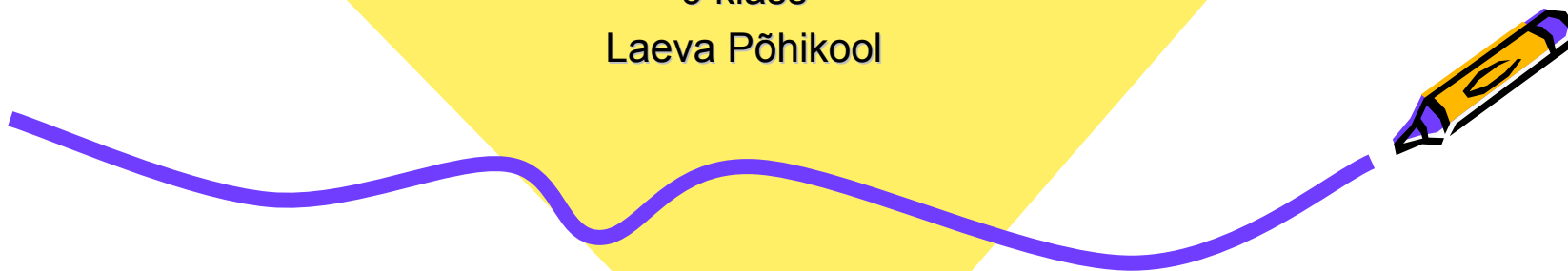




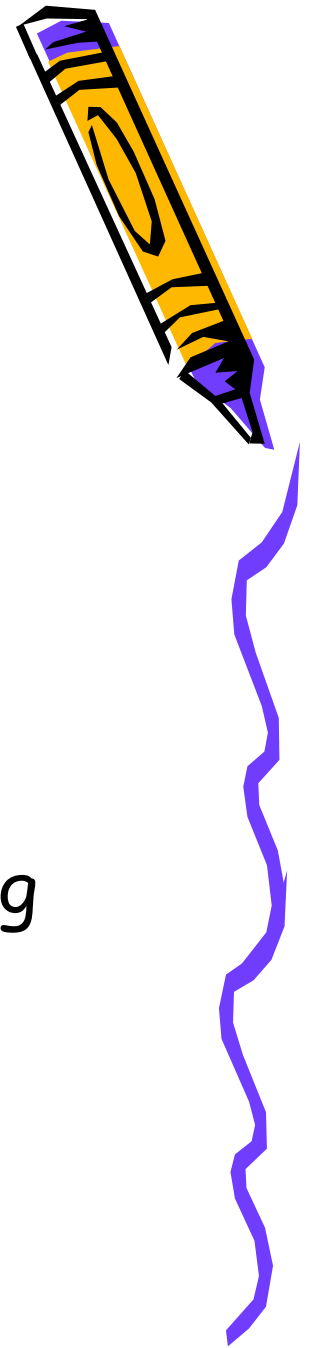
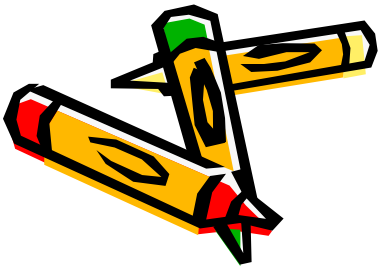
# Pihussüsteemid

Keemia  
9 klass  
Laeva Põhikool



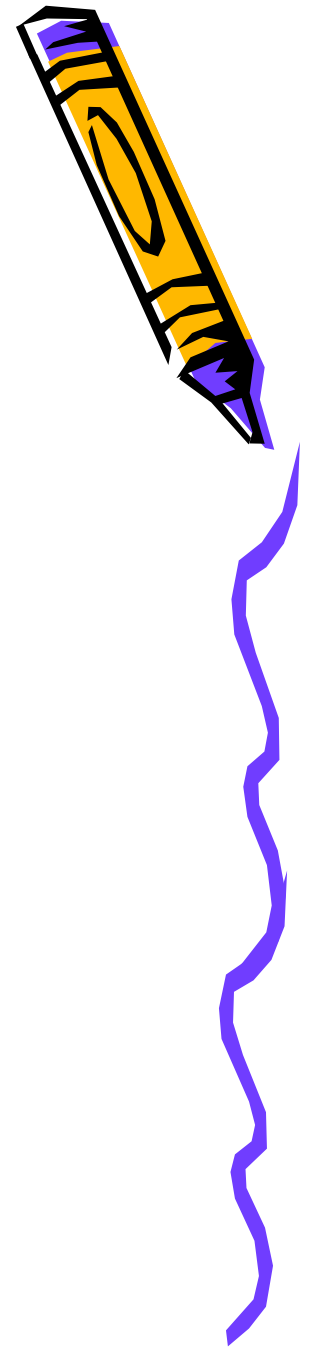
# Tunni eesmärgid

- 1) Teada saada, mida mõista pihussüsteemide all
- 2) Püüame mõista, kuidas liigitatakse pihussüsteeme.
- 3) Uurime Dyndalli efekti
- 4) Vaatleme erinevaid pihussüsteeme ning proovime oma teadmisi siduda igapäevaryluga.



# Õppematerjal

Õpikust lk. 22-26



# Pihussüsteem

Pihussüsteem- segu, milles üks aine on pihustununa ühtlaselt jaotunud teises aines.

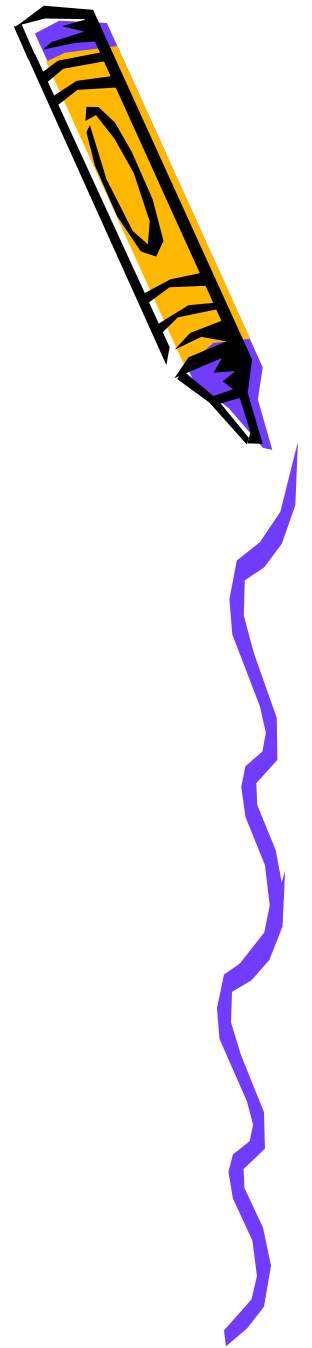
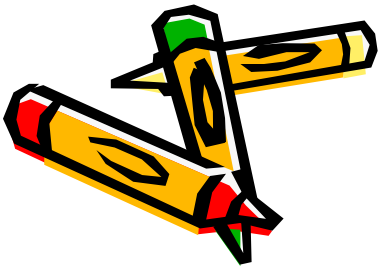
Pihustunud aine -ainet, mis pihustununa ühtlaselt jaotub teises aines,

Pihuskeskkond- aine keskkond , milles pihustunud aine on ühtlaselt jaotunud



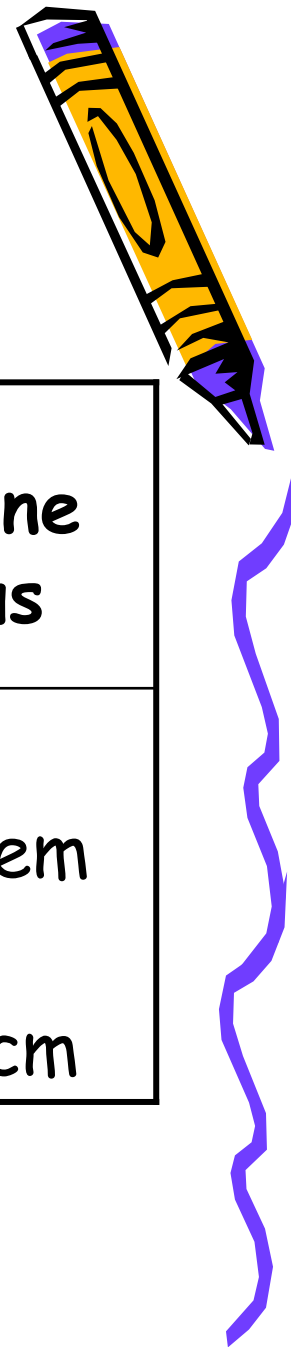
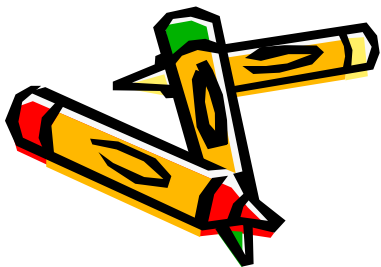
PIHUSSÜSTEEM=

=PIHUSTUNUD AINE + PIHUSKESKKOND



# PIHUSTE JAOTUS AINEOSAKESTE SUURUSE JÄRGI

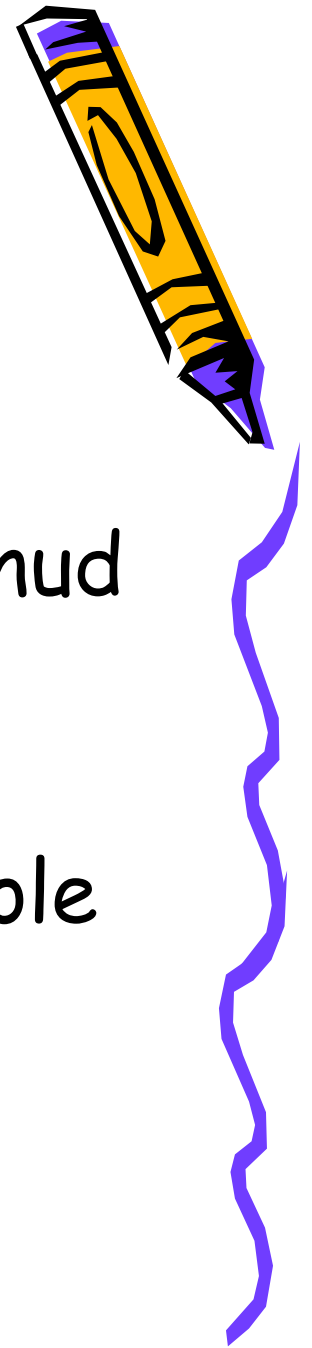
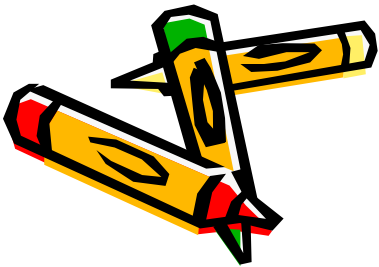
Pihuse liik	Jämepihus	Kolloid- lahus	Tõeline lahus
Pihustunud osakeste läbimõõt	$10^{-3}$ - $10^{-5}$ cm	$10^{-5}$ - $10^{-7}$ cm	väiksem kui $10^{-7}$ cm



# TÕELISED LAHUSED

TÕELISTES LAHUSTES on lahustunud aine pihustunud molekulide või ioonideni.

Kuna osakesed on nii väikesed, siis pole neid näha ja lahus on läbipaistev.



# TÕELISED LAHUSED

SOOLVESI koosneb ;

- a) keedusoolast - lahustunud aine
- b) veest -lahusti

SUHKRUSIIRUP koosneb;

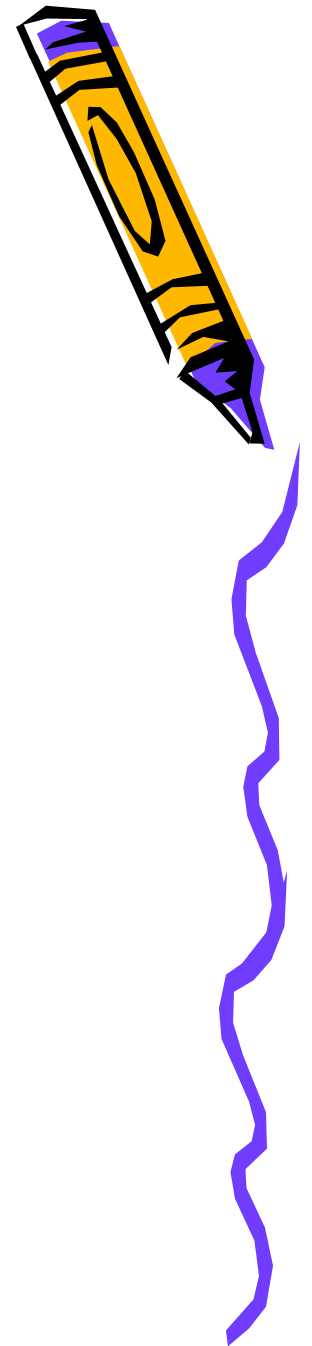
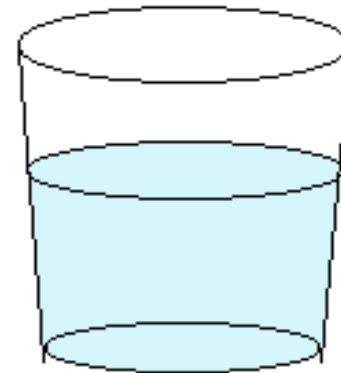
- a) suhkrust
- b) veest

LAUAÄÄDIKAS koosneb:

- a) äädikhapest - lahustunud aine
- b) veest -lahusit

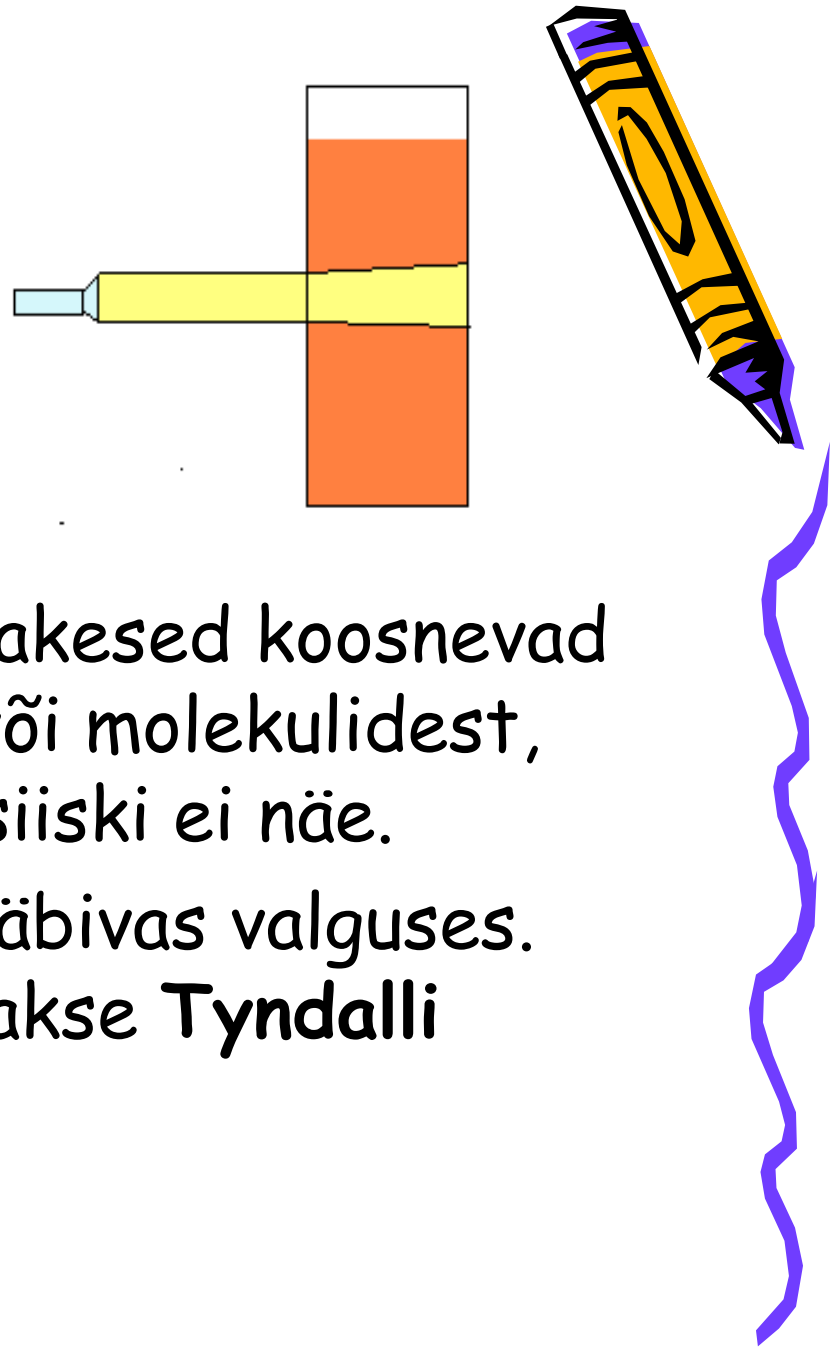
MINERAALVESI koosneb

- a) lahustunud sooladest,
- b) süsihappegaasist ja veest



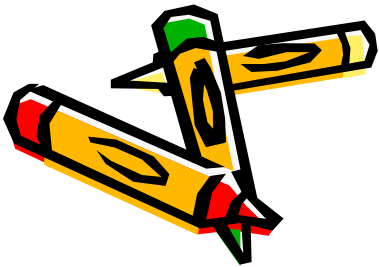


# KOLLOIDLAHUSED



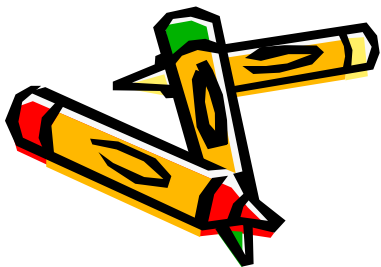
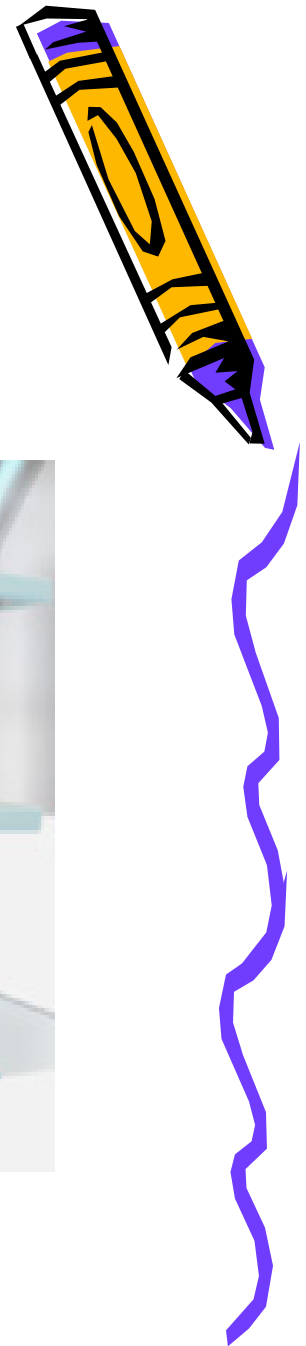
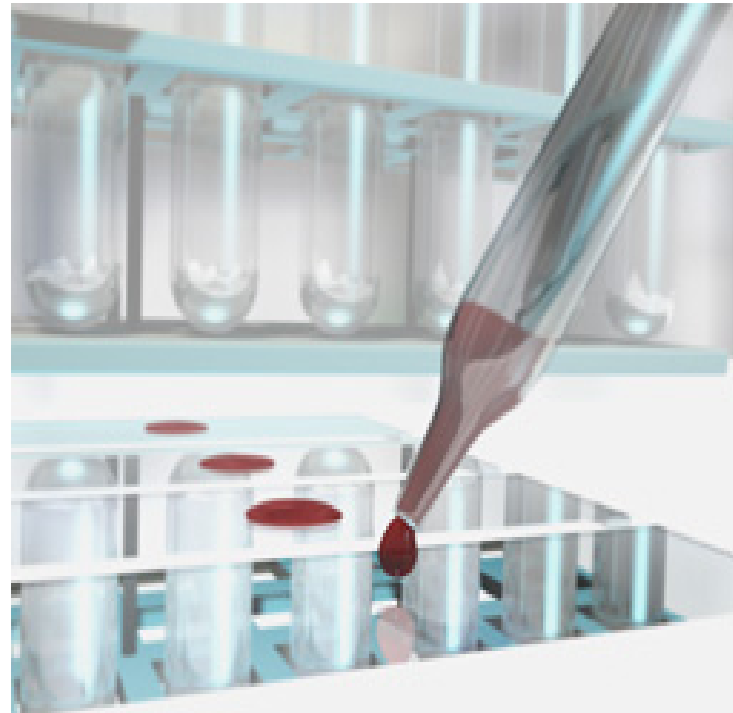
KOLLOIDLAHUSTE osakesed koosnevad tuhandetestioonidest või molekulidest, kuid palja silmaga neid siiski ei näe.

Osakesed on nähtavad läbivas valguses. Sellist nähtust nimetatakse **Tyndalli efektiks**



# KOLLOIDLAHUSED

- 1) VEREPLASMA
- 2) TAIMEMAHL
- 3) LOODUSLIK VESI
- 4) HEITVESI
- 5) RIIDEVÄRVI  
LAHUS

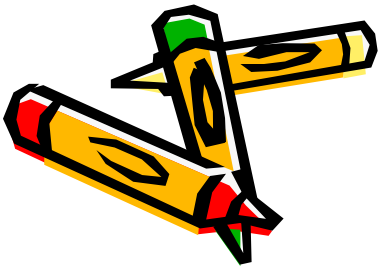


# TARDED

Tarre- voolavuse kaotanud, näiliselt tahke  
kolloidlahus

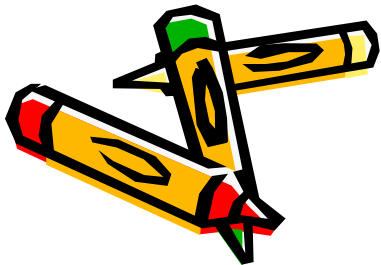
Tekivad kolloidlahuste siseehituse muutumisel.

Kolloidlahused kaotavad oma voolavuse ja muutuvad  
elastseteks aineteks



# TARDED

- 1) JUUST
- 2) HAPUPIIM
- 3) SÜLT
- 4) MARMELAAD
- 5) KÕHRED
- 6) LIHASED
- 7) NAHK

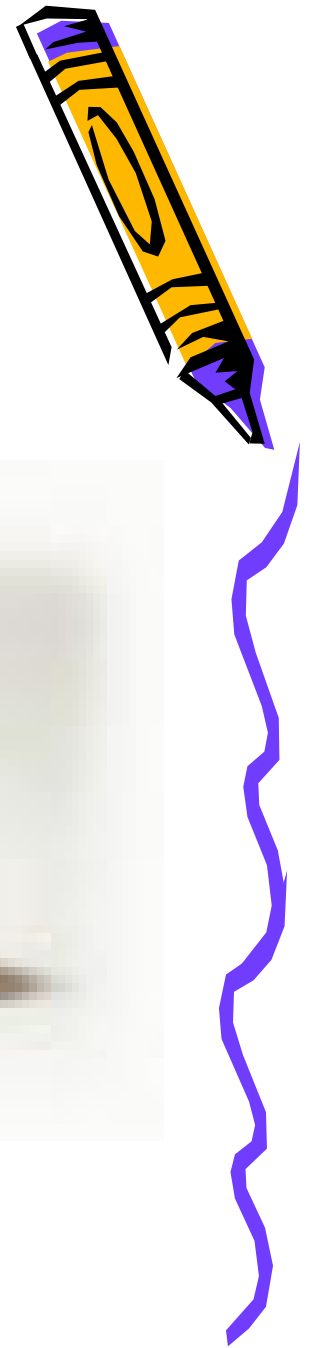


# KOAGULATSIOON

Koagulatsioon-  
kolloidosakeste liitumine  
suuremateks osakesteks .

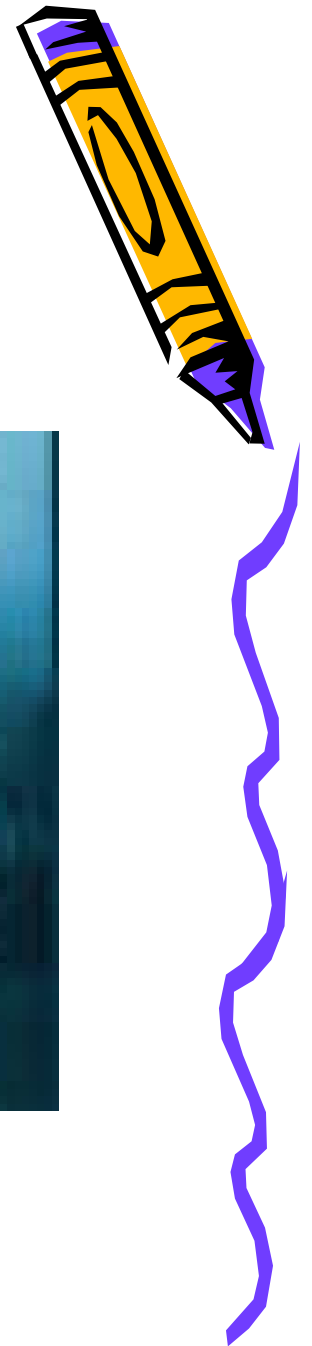
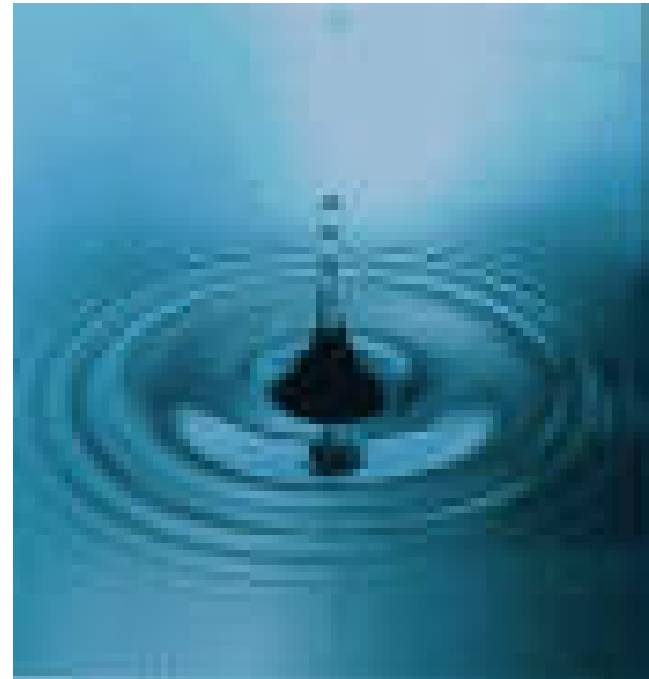
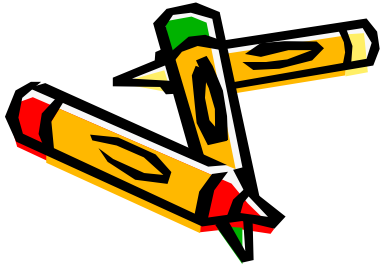
Näiteks:

munavalge hüübimine  
keetmisel või praadimisel

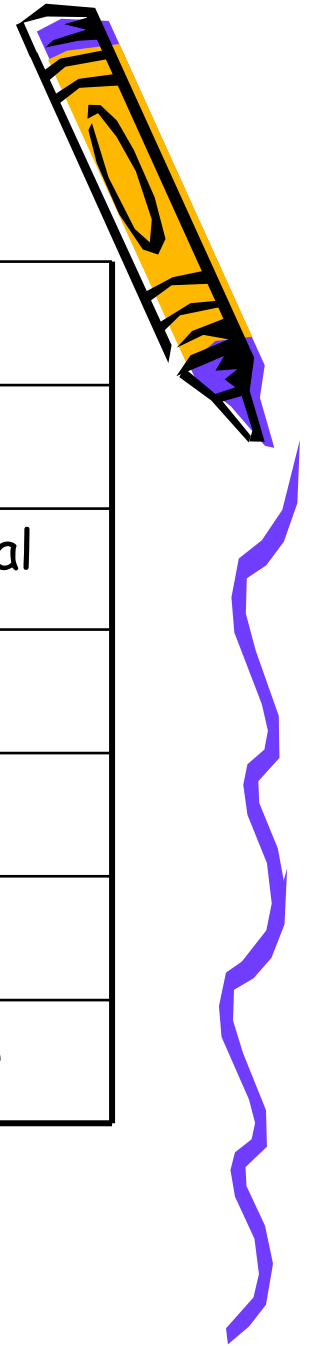


# KOAGULATSIOON

Loodusliku vee  
puhastamisel  
lisatakse vette  
koagulante,  
seejärel setitatakse või  
filtreeritakse tekkinud  
suuremad osakesed



# JÄMEPIHUSED

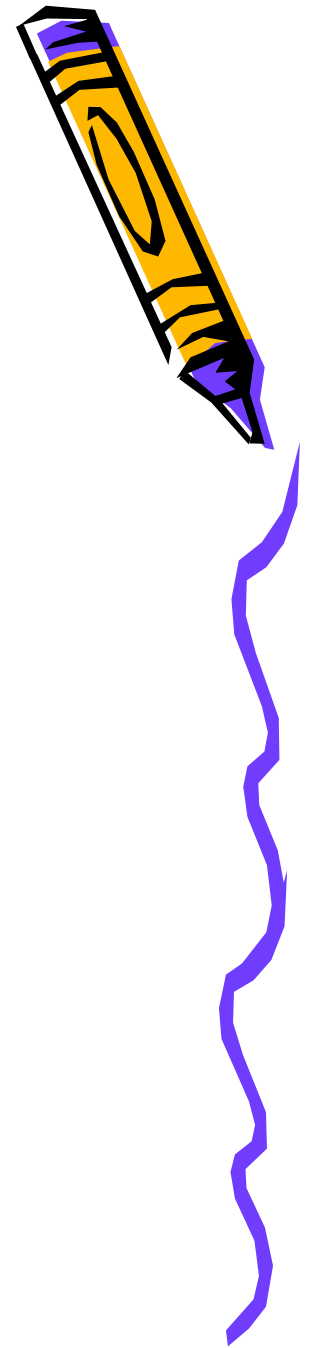
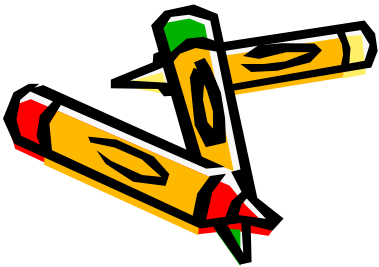


pihustunud aine	+	pihuskeskkond	=	pihus
gaas	+	vedelik	=	vaht
gaas	+	tahke	=	poormaterjal
vedelik	+	gaas	=	aerosool
tahke	+	gaas	=	aerosool
vedelik	+	vedelik	=	emulsioon
tahke	+	vedelik	=	suspensioon



# JÄMEPIHUSED

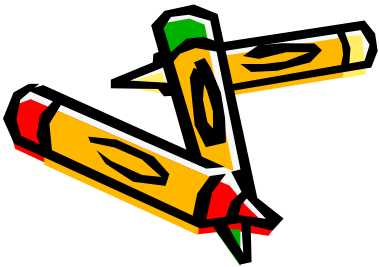
- a) ebapüsivad
- b) seismisel vajuvad raskemad osakesed põhja, kergemad aga kerkiivad pinnale
- c) MIDA SUUREMAD ON PIHUSTUNUD AINE OSAKESED, SEDA EBAPÜSIVAM ON PIHUS





# STABILISAATORID

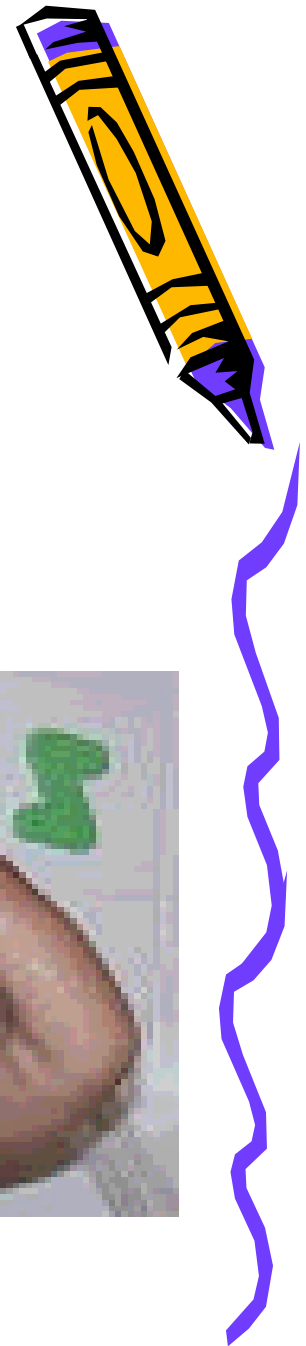
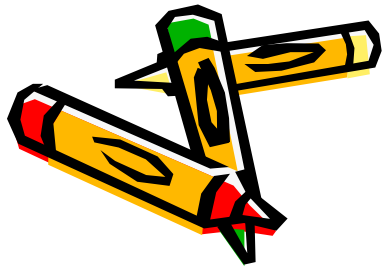
- Pihuste püsivamaks muutmiseks lisatakse neile STABILISAATOREID
- Emulsioonide püsivuse tagamiseks kasutatakse EMULGAATOREID



# VAHUD

gaas + vedelik = vaht

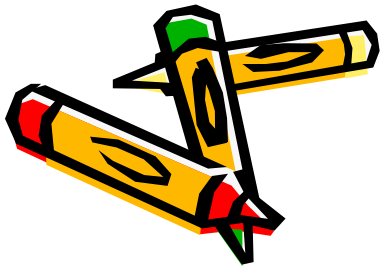
- SEEBIVAHT
- MANNAVAHT
- VAHUKOOR
- SEFIIR
- MUNAVALGEVAHT



# POORSED MATERJALID ehk TAHKED VAHUD

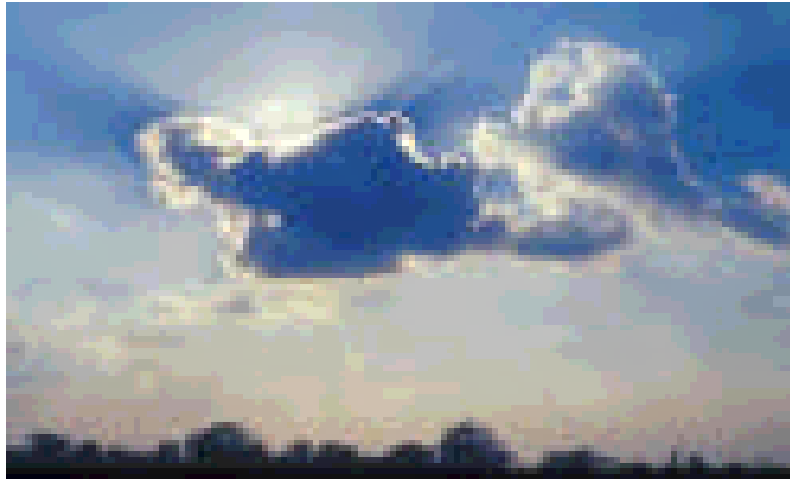


- PIMSSKIVI
- VAHTKLAAS
- VAHTBETOON
- VAHTPLAST
- POROLOON



# AEROSOOLID

vedelik + gaas = aerosool



➤ PILVED

➤ UDU

➤ SUDU

➤ TOLM

➤ SUITS

➤ TAHM



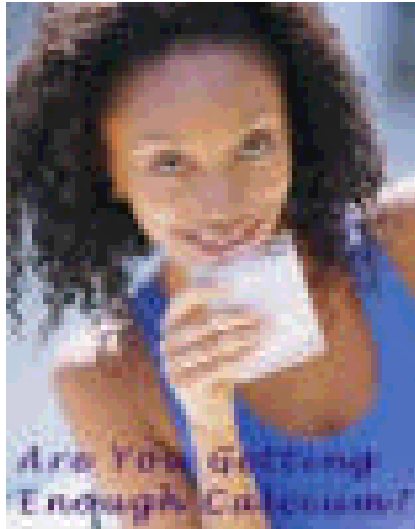
# AEROSOOLID

- \* AUTODE HEITGAASID
- \* TUBAKASUITS
- \* PIHUSTATUD  
DEODORANT

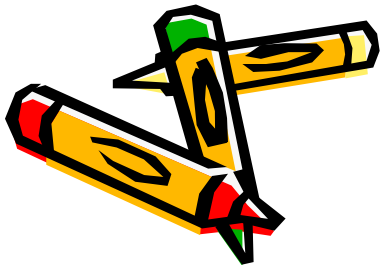
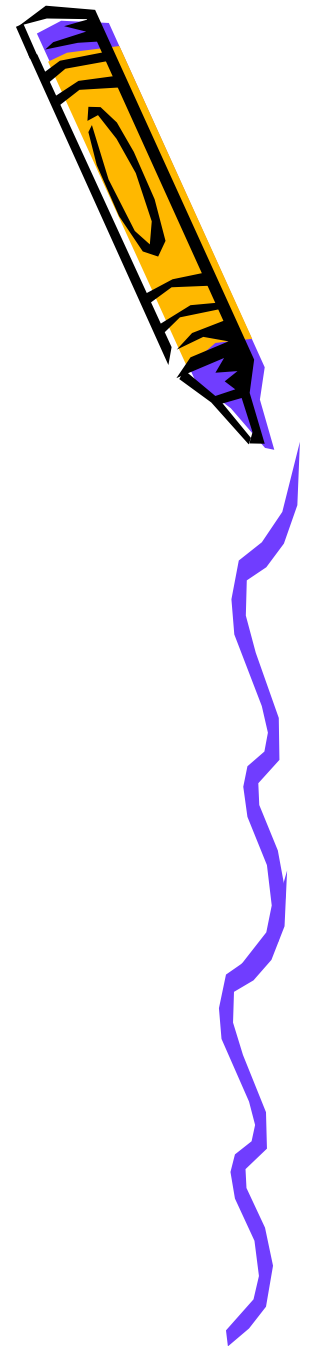


# EMULSIOONID

vedelik + vedelik = emulsioon



- PIIM
- MAJONEES
- VÕI
- KOOR
- MARGARIIN
- KREEMID
- NÄOPIIMAD



# SUSPENSIOONID

tahke + vedelik =  
suspensioon

- \* ÕLIVÄRVID
- \* LUBIMÖRT
- \* LUBJAPIIM
- \* MUDA
- \* SAVI
- \* PORINE VESI
- \* KETŠUP

