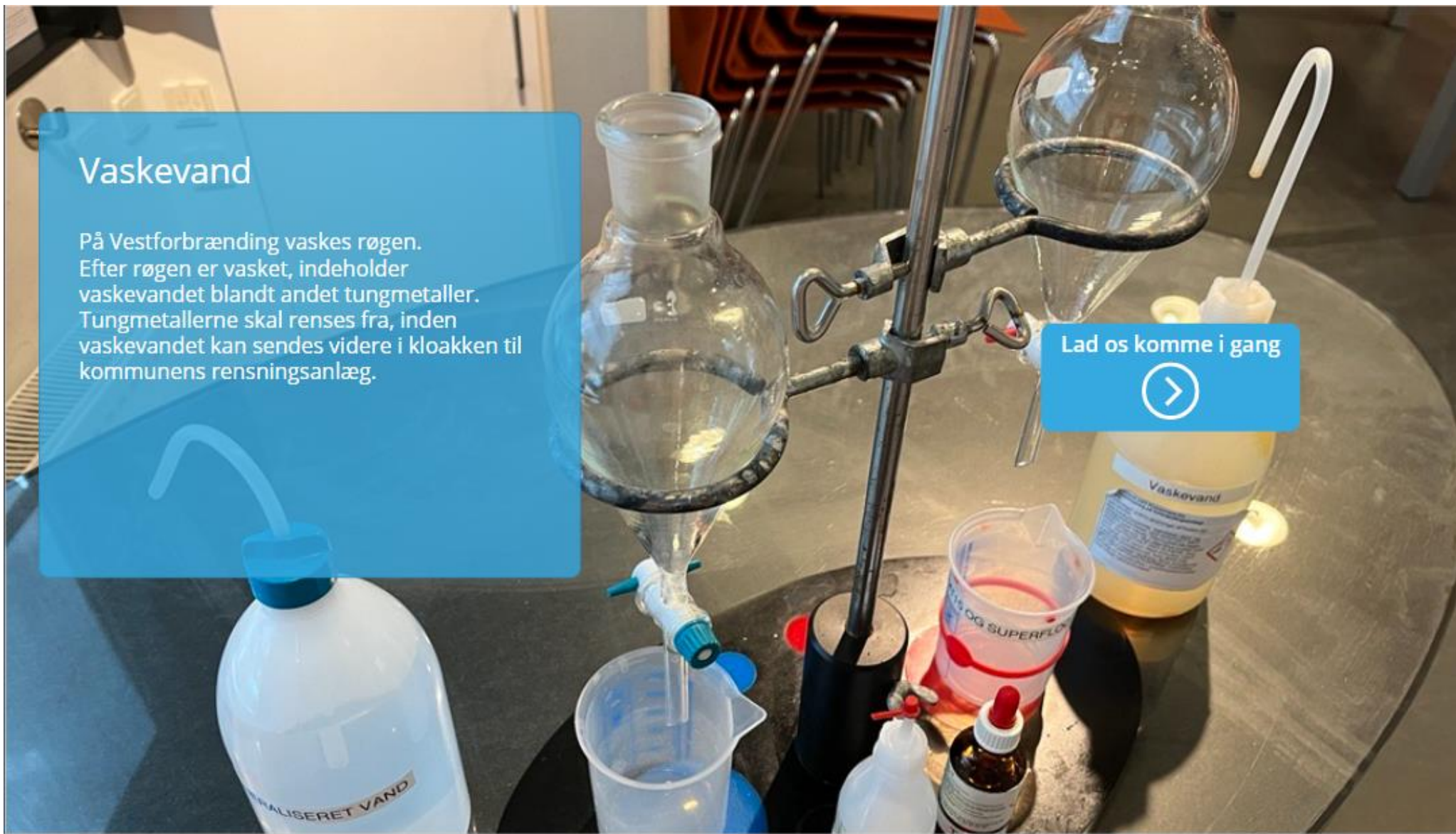


## Vaskevand

På Vestforbrænding vaskes røgen. Efter røgen er vasket, indeholder vaskevandet blandt andet tungmetaller. Tungmetallerne skal renses fra, inden vaskevandet kan sendes videre i kloakken til kommunens rensningsanlæg.

Lad os komme i gang





# Vaskevand

## Formål

Formålet med denne øvelse er, at undersøge hvordan Vestforbrænding rensr vaskevandet for tungmetaller.

## Sikkerhed

Inden I går i gang med øvelsen, skal I have dette sikkerhedsudstyr på:

- Gummihandsker
- Briller
- Kittel

OBS! Det er vigtigt, at al vaskevandet fra øvelsen kommer i beholderen under øvelsesbordet.

## Information

\* Deltagere i gruppen, skriv alle jeres navne

Dato for jeres besøg

31-12-2001



Skriv jeres lærers email

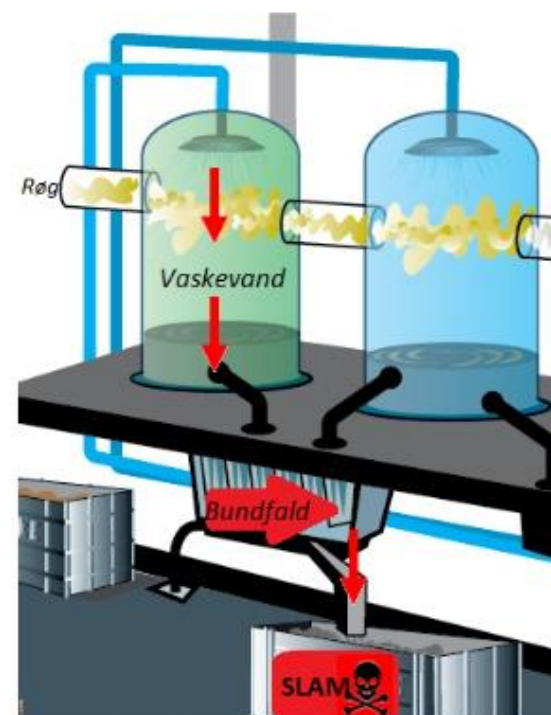




# Vaskevand

## 1: Hvor kommer vaskevandet fra?

- Fra WC og Bad
- Væske fra råddent affald
- Når røgen vaskes





# Vaskevand

## 2: Se filmen og skriv jeres forventninger til forsøget

Når Vestforbrænding rensr vaskevandet for tungmetaller bruges to kemikalier: TMT15 og SuperFloc.

Se filmen om hvordan disse kemikalier virker. OBS. I filmen kaldes vaskevand for spildevand.

Skriv hvad I forventer der vil ske, når TMT15 og SuperFloc tilsættes vaskevandet.

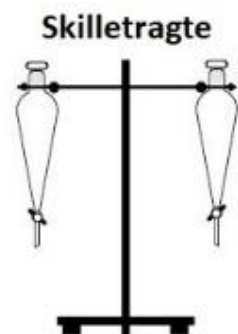




# Vaskevand

## 3: Materialer

- 2 skilletragte
- 2 bægerglas
- 1 flaske med vaskevand
- TMT15
- SuperFloc (Flokkuleringsmiddel)

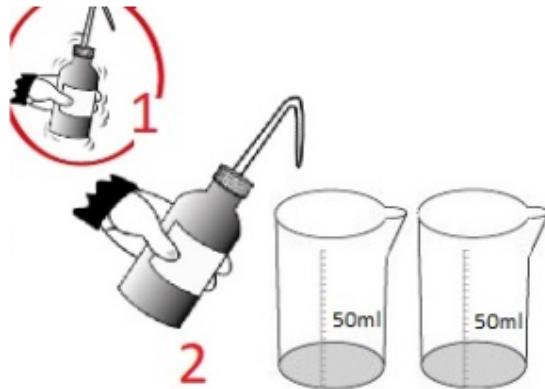




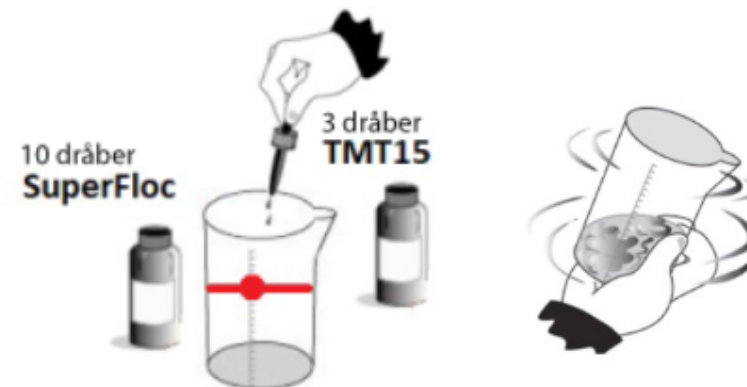
# Vaskevand

## 4: Metode

- Ryst flasken med vaskevand forsigtigt
- Fyld 50 ml vaskevand i hvert bægerglas



- Tilsæt 3 dråber TMT15 til bægerglas med RØDT bånd
- Tilsæt 10 dråber SuperFloc til bægerglas med RØDT bånd
- Bland kemikalierne med vaskevandet ved at dreje bægerglasset rundt, i mindst 20 sekunder
- Det andet bægerglas fungerer som kontrol, der skal derfor ikke kemikalier i

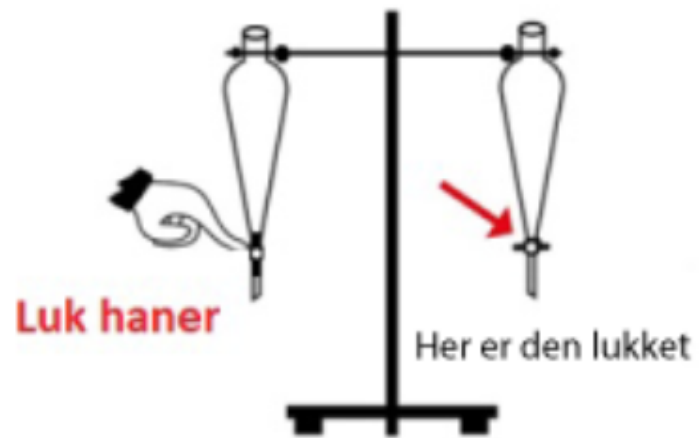




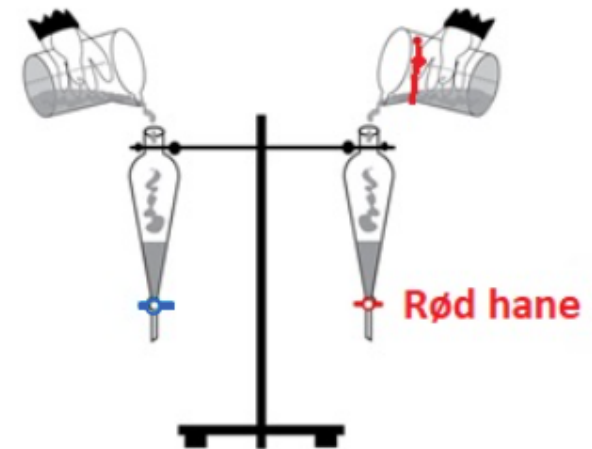


# Vaskevand

- Luk haner i begge skilletragte



- Hæld væsken fra RØDT bægerglas i skilletragt m. RØD hane
- Hæld væsken fra det andet bægerglas i skilletragt m. BLÅ hane
- Observér ændringen efter 2 minutter.





# Vaskevand

## 5: Resultater

Beskriv hvad der er sket i de to skilletragte.

- Er der forskel?
- Hvad består bundfaldet af?



Skriv jeres resultat her

## 6: Stemmer jeres resultat overens med jeres forventninger

- Ja
- Nej

## 7: Nu skal I rydde op, så der er klar til den næste gruppe

Beskriv hvad der er sket i de to skilletragte.

- Hæld spildevand, I har arbejdet med, ned i beholderen under bordet
- Skilletragte og bægerglas skylles med lidt demineraliseret vand og sættes på plads. HUSK alt vand skal hældes under bordet
- Skilletragte og bægerglas skylles med lidt demineraliseret vand og sættes på plads. HUSK alt vand skal hældes under bordet
- Bordet tørres af
- Svar på de næste spørgsmål

## 8: Noter og bemærkninger

Skriv evt. noter og bemærkninger

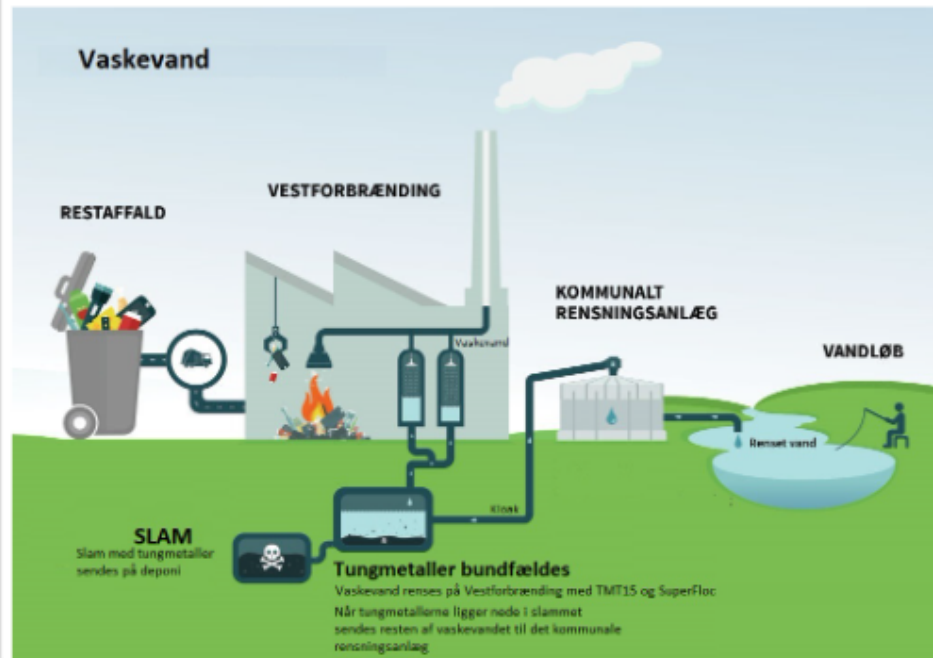






# Vaskevand

9: Kig grundigt på tegningen. Sæt de 4 sætninger i rigtig rækkefølge, med tallene 1 til 4



Vaskevandet renses for tungmetaller med TMT15 og SuperFloc

Din nabo har smidt batterier og andet farligt affald i den almindelige skraldespand!!!

Røgen vaskes - og tungmetaller kommer over i vaskevandet

Affaldet brændes - og tungmetaller kommer i røgen





# Vaskevand

**10: Hvorfor er det vigtigt, at Vestforbrænding rensr vaskevandet, inden det sendes til det kommunale rensningsanlæg?**

Skriv jeres svar

**11: I filmen bliver der nævnt 4 forskellige tungmetaller. Skriv så mange I kan huske**

Skriv svaret her





# Vaskevand

## 12: Hvordan virker TMT15?

- TMT15 fanger organiske partikler
- TMT15 fanger tungmetaller
- TMT15 fanger vandmolekyler

## 13: Hvordan virker SuperFloc?

- SuperFloc laver flok (tråde) af TMT15 & tungmetaller, der er tunge og falder til bunds
- SuperFloc spalter TMT15 og tungmetal fra hinanden, så de opløses i vandet
- SuperFloc nedbryder tungmetallerne

Send svar

