|  |  |
| --- | --- |
| **Læringsaktivitet:** Pådrag og utgangar  i einingsoperasjonar | Mac SSD:Users:runem:Pictures:NDLA:ndla_logo_svart_transp_no.png |
| Namn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Klasse/gruppe: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Dato: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Stad: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fag:** | Programfag vg1 teknikk og industriell produksjon |
| **Kompetansemål frå læreplanen:** | * stille inn, bruke og overvake maskiner og enkle anlegg * måle trykk, temperatur og mengd i høve til ein arbeidsoppgåve og vurdere måleresultatet * fylle ut aktuelle rapportar og skjema i høve til arbeidsoppgåver * bruke enkle simuleringsprogram til å beskrive heilskap og samanheng i produksjonsprosessar |
| **Læringsmål for denne aktiviteten:** | * forstå skilnaden mellom pådra og utgangar i ein einingsoperasjon * forstå korleis kombinasjonar av pådra må brukast for å oppnå ynskte tilstandar i prosessen |
| **Læringsressursar:** | * <http://fagstoff.no/padrag-utgangar> |

På nettstaden til læringsressursen finn du simulatoren du treng for å løyse oppgåvene nedanfor. Leik med han og ha det gøy!

## Første del

1. Fyll behaldaren med vatn.
   1. Kva gjorde du for å fylle behaldaren?   
        
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Tøm behaldaren for vatn.
   1. Kva gjorde du for å tømme behaldaren?  
        
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. Finst det alternative måtar å tømme behaldaren på?   
        
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Vel stoffet koboltklorid (CoCl2), og tilset litt til vatnet. Mål konsentrasjonen.
   1. Korleis kan du auke konsentrasjonen? Finst det fleire måtar å gjere det på?  
        
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. Senk konsentrasjonen ved å tilsetje meir vatn. Kva gjer du når behaldaren er full, og du ynskjer å senke konsentrasjonen endå meir?  
        
      \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Andre del

Pådrag i ein prosess er dei tinga i som vi kan endre på. Utgangar er dei tinga som forandrar seg når vi endrar pådraga. Kva er pådrag og utgangar i denne simuleringa? Fyll ut tabellen nedanfor.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pådrag** | **Utgangar** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Tredje del

Lag deg eit oversyn over samanhengane i simulatoren. Bruk tabellen nedanfor som utgangspunkt. Sett ei pil opp eller ned for å vise korleis dei ulike pådragea påverkar utgangane.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Væske inn | Væske ut | Stoff inn | Fordamping |
| Konsentrasjon |  |  |  |  |
| Væskenivå |  |  |  |  |

## Fjerde del

Bruk alt du har lært om samanhengane i prosessen som vert simulert. Still inn sånn at du har nøyaktig 0,7 liter væske og ein konsentrasjon på nøyaktig 2,000 mol/liter. Nytt stoffet kaliumkromat (K2CrO4) når du gjer forsøka dine.