

8.309

En idealgass er innelukket i en sylindrisk beholder med et bevegelig stempel i den ene enden. Stoffmengden er 1,00 mol, trykket er 101,3 kPa, og volumet er 10,0 dm³.

- Bestem gassens temperatur.
- Gassen varmes opp og ekspanderer under konstant trykk slik at volumet dobles.
Hva er temperaturen nå?
- Deretter øker gassens temperatur til 350 K mens volumet holdes konstant.
Bestem det nye trykket i gassen
- Tegn de to prosessene inn i et p - V -diagram.

8.310

- Forklar hva vi mener med partialtrykk.

Innholdet i en 20-liters tank med oksyngass med trykket 30 kPa og innholdet i en 30-liters tank med nitrogengass med trykket 60 kPa blir overført til en tredje tank med volumet 30 liter. Temperaturen i gass-tankene er 20 °C.

- Hva er trykket i gassblandingen?

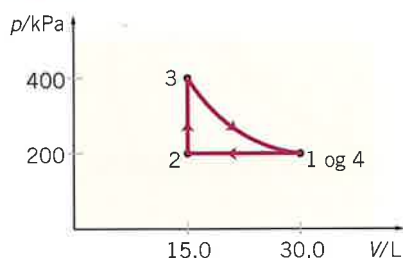
8.311

2,00 mol H₂ og 1,00 mol O₂ blandes i en tank med volumet 50,0 dm³. Temperaturen til gassblandingen er 30 °C.

- Hva er partialtrykket til hver av gassene?
- Hva er totaltrykket i beholderen?
- Hva er massen til gassblandingen i beholderen?

Gassen i beholderen blir antent og eksploderer (knallgass). Hydrogenet og oksygenet reagerer til vann, H₂O.

- Hvor mange mol vann blir det?
- Hva er massen til vannet?

8.312

- Figuren viser en syklisk prosess for en idealgass. Denne sykliske prosessen består av en isobar prosess, en isoterm prosess og en isokor prosess. Hvilken av prosessene i diagrammet er
 - isoterm
 - isobar
 - isokor

Gassens stoffmengde er 2,00 mol.

- Bestem gassens temperatur i tilstandene 1, 2, 3 og 4.
- Bestem gassens trykk og temperatur når volumet er 20 L i prosess 1-2.
- Bestem gassens volum og temperatur når trykket er 300 kPa i prosess 2-3.
- Bestem gassens volum og temperatur når trykket er 300 kPa i prosess 3-4.

8.313

Bestem tettheten til gassene ved normaltstanden (101,3 kPa og 273 K).

- CO₂
- NH₃
- N₂

8.314

Hva har lavest tetthet, ett mol tørr luft (luft helt uten vanndamp) eller ett mol fuktig luft?

8.315

En terningformet beholder med sidekanter på 10,0 cm inneholder luft med molar masse 28,9 g/mol. Trykket er 101,3 kPa, og temperaturen er 300 K.

- Bestem gassens masse.
- Bestem tyngdekraften på gassen.
- Bestem kraften på hver av veggene i beholderen.
- Hvordan kan en så liten masse gi en så stor kraft?