

TMT4110 KJEMI



ØVING NR. 2, VÅR 2011

Veiledning: Tirsdag 25.01.2011 kl. 12-14 Grupperom

Innleveringsfrist: Torsdag 27.01.2011 kl. 13.15
Løsningsforslag legges ut på it's learning

OPPGAVE 1 (Kap. 5)

En beholder med volum 2,000 L som på forhånd er evakuert skal fylles med CO_2 (g) ved 500°C ved å slippe en bit tørris (fast CO_2) ned i den. Hvor mange gram tørris må benyttes for at totaltrykket skal bli 500 torr?

OPPGAVE 2 (Kap. 5)

En værballong fylles med H_2 (g) ved 25°C . Gasstrykket inne i ballongen, som er lik atmosfæretrykket, er 1,000 atm. Ballongen stiger til værs og ved en bestemt høyde er temperaturen -40°C og atmosfæretrykket 0,450 atm. Ved denne temperaturen har ballongen form som en kule, og ballongens diameter er 3,48 m. Beregn ballongens opprinnelige volum ved 25°C og 1,000 atm.

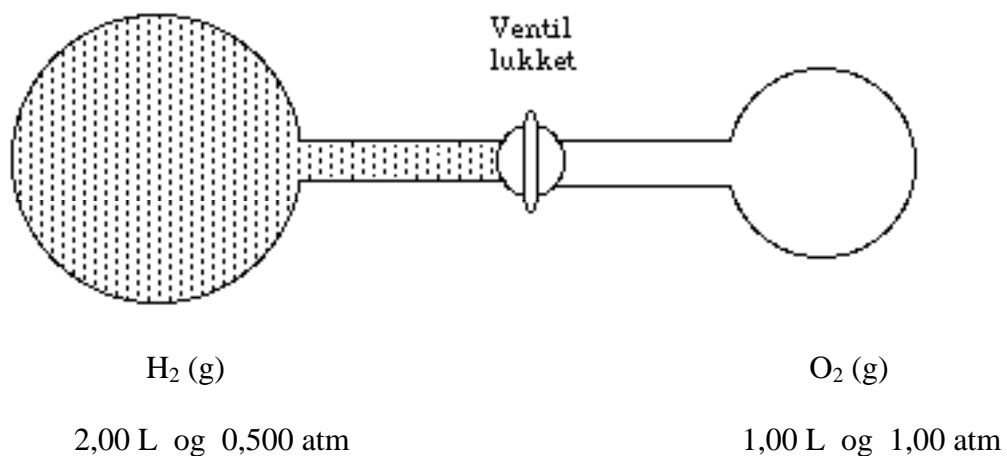
OPPGAVE 3 (Kap. 3)

Oksalsyre har sammensetningen 26,7 vekt% C, 2,2 vekt% H og 71,1 vekt% O. Molekylvekten er 90. Bestem molekylformelen til oksalsyre.

OPPGAVE 4 (Kap. 5)

H_2 (g) med volum 2,00 L og trykk 0,500 atm og O_2 (g) med volum 1,00 L og trykk 1,00 atm, befinner seg i hver sin beholder slik som vist i figuren på neste side. Beholderne er adskilt fra hverandre med en lukket ventil. H_2 (g) og O_2 (g) reagerer fullstendig og danner H_2O ved 533 K.

Hvilke gasser vil forbli i beholderne etter at ventilen har blitt åpnet og gassene har reagert ved 533 K? Hva blir totaltrykket og hva blir partialtrykkene av gassene etter at ventilen har blitt åpnet?

**OPPGAVE 5 (Kap. 4)**

Ut fra konsentrert svovelsyre med 94,0 vektprosent H_2SO_4 og tetthet $1,83 \text{ g/cm}^3$ skal lages 2,00 L 3 M H_2SO_4 .

- Hvor mange mL av den konsentrerte syren skal til?
- Hvordan vil du i praksis gå frem for å lage den fortynnede syren?