

1)



$\text{Na} : 22.99 \text{ U}$

$\text{Cl} : 35.45 \text{ U}$

Formelvekt : 58.44 U

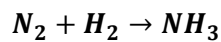
2)



Av oppgaven ovenfor vet vi massen til molekylet i U. Massen til et mol av dette er det samme bare med benevnelsen g

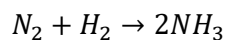
Massen til et mol NaCl: 58.44 g

3 a)



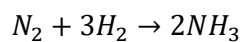
Vi har to nitrogenatomer på venstre side, men bare ett på høyre side. Vi har også tre hydrogenatomer på høyre side, men bare to på venstre side

Tar nitrogenatomene først:



Har nå seks hydrogenatomer på høyre side, men bare to på venstre. Legger til et 3-tall foran hydrogenatomene på venstre side, slik at det også der blir seks atomer til sammen.

Den balanserte likningen blir dermed:



b)

Finner først massen til et nitrogengass-atom

$$2 N = 2 * 14.01 U = 28.02 U$$

Dette tilsvarer at et mol er 28.02 g

Dette kan benyttes til å finne ut hvor mange [mol] det er i en kilo nitrogengass

$$\frac{1000 g}{28.02 \frac{g}{mol}} = 35.68 mol$$

Finner deretter massen av et amoniakk-molekyl

$$1 N : 14.01 U$$

$$3 H : 3 * 1.008 U$$

$$= 17.034 U$$

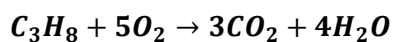
Et mol amoniakk veier da 17.034 g

Likningen tilsier at vi skal ha det dobbelte av amoniakk-molekyler enn nitrogengass-molekyler.

Denne informasjonen kan vi bruke til å regne ut massen

$$(2 * 35.68 mol) * 17.034 \frac{g}{mol} = 1215.54 g = 1.215 kg$$

Får 1.1215 kg amoniakk med 1.00 kg nitrogengass

4 a)

Bruker samme fremgangsmåte som oppgaven ovenfor, og finner først massen av et propan-molekyl

$$3 C : 3 * 12.01 U = 36.03 U$$

$$8 H : 8 * 1.008 U = 8.06 U$$

$$= 44.09 U$$

Dette tilsvarer da at et mol veier 44.09 g

En kilo propangass veier da:

$$\frac{1000 \text{ g}}{44.09 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 28.68 \text{ mol}$$

Finner deretter massen til et karbondioksid-molekyl

$$C: 12.01 \text{ U}$$

$$2 O: 2 * 16.00 \text{ U} = 32.00 \text{ U}$$

$$= 44.01 \text{ U}$$

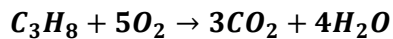
Dette tilsvarer igjen at et mol veier 44.01 g

Av formelen ser vi at vi har 3 ganger så mange karbondioksid-molekyler enn propan-molekyler. Dette gir da:

$$(3 * 28.68 \text{ mol}) * 44.01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 2994.6 \text{ g} = 2.995 \text{ kg}$$

Det blir dannet ca 2.995 kg CO₂

b)



(Av forrige oppgave vet vi at 1kg propangass tilsvarer 28.68 mol)

Av likningen ser vi at antall O₂ -molekyler er 5 ganger et O₂ molekyl når vi brenner propangass.

Finner dermed massen av et O₂ molekyl

$$2 O = 2 * 16.0 \text{ U} = 32.0 \text{ U} = 32 \text{ g}$$

$$(5 * 22.72 \text{ mol}) * 32 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 3636 \text{ g} = 3.636 \text{ Kg}$$

Det går med ca 3.6Kg oksyngengass for å brenne 1.0Kg propan