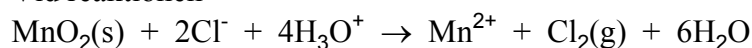


Beställ hemlaborationslådan nu!

Studiearbete 1

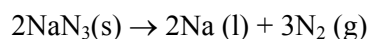
Studiearbete 1 ska göras efter Studieenhet 1

1. Vid reaktionen



bildas som du ser manganjoner och klor. Hur många dm^3 klorgas vid 25°C och 100 kPa bildas av 200 g MnO_2 ?

2. För att ge bilförare ett bättre skydd har man börjat förse bilar med "air bags", krockkuddar. Denna skyddsutrustning består av tre delar: en uppblåsbar kudde (i rattcentrum), en gasgenerator och en krocksensor. Gasgeneratoren innehåller ett ämne som heter natriumazid och har formeln NaN_3 . Om detta ämne upphettas kraftigt faller det sönder i en oerhört snabb reaktion:

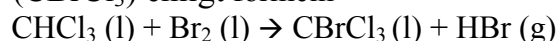


När sensorn registrerar en krock, utlöses reaktionen genom en gnisturladdning. Den utvecklade kvävgasen blåser upp kudden. Allt sker så snabbt att kudden är fylld efter 0,025 s. Kvävgasen skall fylla en kudde, som har volymen 60 dm^3 . Trycket i kudden skall bli 120 kPa och gasens temperatur antas bli 40°C . Beräkna massan natriumazid som finns i krockkudden.

3. Koppar reagerar med varm utspädd salpetersyra i överskott enligt reaktionsformeln
- $$3\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$$

Beräkna hur många gram kväveoxid det bildas då 2,52 g koppar reagerar om utbytet är 78%.

4. 45 g triklormetan och 15 g brom blandas för framställning av bromtriklormetan (CBrCl_3) enligt formeln



Vilken är den största massa bromtriklormetan som kan bildas?

5. Vilken volym svavelsyra med koncentrationen $0,20 \text{ mol/dm}^3$ behövs för att neutralisera $38,5 \text{ cm}^3$ $0,15 \text{ mol/dm}^3$ NaOH-lösning?

Lycka till!