**Uitwerkingen verwerkingsopgaven Hoofdstuk 29 Chemische kinetiek en evenwicht**

1. a. 4,6×10–4 / 2 = 2,3×10–4 mol/L⋅s.

Dit volgt uit de molverhouding H2O2 : O2 = 2:1.

b. De reactie heeft orde 1 m.b.t. H2O2.

Halvering van de concentratie leidt tot halvering van de reactiesnelheid.

c. *v* = *k* [H2O2] met *k* = 2,3×10–4.

2. a. b.

c.

d. Op dit moment is Dit is gelijk aan *K*, dus er is evenwicht.

3. [N2] = 0,8 mol/L; [NH3] = 1,2 mol/L.

[N2] [H2] [NH3]

begin 1,2 1,7 0,4

verandering –0,4 –1,2 +0,8

evenwicht 0,8 0,5 1,2

4. a. naar rechts

b. naar rechts (“warmte” staat aan rechterkant)

c. geen verandering (beide zijden 2 gasdeeltjes)

5. 0,020 g Ca3(PO4)2

*K*opl = [Ca2+]3 [PO43–]2. Als *x* mol Ca3(PO4)2 oplost dan is [Ca2+] = 3*x* en [PO43–] = 2*x*. Dus krijgt men

1,2×10–19 = (3*x*)3(2*x*)2 = 108 *x*5,

*x* = = 6,4×10–5 mol/L

massa = 6,4×10–5 × 310,18 g/mol = 0,020 g.