Maagstukken deel I

1 mol H_2PO_4 → 1 N → c, # H^+

* Concentraties

2. HCl : MM = 36,45 g/mol ; 37% ; ρ = 1,18 g/mL

100% 1L → 1180 g → 32,373 mol

37% 1L → 11,978 mol

C = 0,1 N → n = 0,01 mol

V = 100 mL

} 0,835 mL = V

3. 0,5L 50.10^{-3} M fosfaatbuffer bij pH = 6.

⇒ Tabel p 30 :

87,7 mL NaH_2PO_4 12,3 mL Na_2HPO_4 (per 100 mL)

438,5 mL " 61,5 mL " (per 500 mL)

I C = 50.10^{-3} M ; V = 0,5L

n = c.V = 0,025 mol ⇒ m = 3,45 g NaH_2PO_4

II C = 50.10^{-3} M ; V = 0,1 L

n = 0,005 mol ⇒ m = 0,89 g Na_2HPO_4

⇒ 438,5 mL opl I + 55 mL opl II + druppels II toevoegen tot juiste pH.

* spectrofotometrie

$A = \varepsilon . C . \ell$; $A = \log\left(\frac{1}{T}\right)$.

1. C = 10^{-5} M

T = 70,2%

ℓ = 1 cm

} $\frac{\log\left(\frac{1}{0,702}\right)}{10^{-5}\,M \cdot 1\,cm} = 15400\ M^{-1}\,cm^{-1} = \varepsilon$.

*

$A_3 = 15400\ M^{-1}\,cm^{-1} \cdot 10^{-5}\,M \cdot 3\,cm = 0,462$

$T_3 = \frac{1}{10^A} \cdot 100\% = 34,5\%$

$A(5.10^{-5}\,M) = 0,77$.