

問題 24 化合物の同定および関連する化学

ある元素 M の単体と Cl_2 が反応することで、 M_xCl_y が単一の生成物として得られる。下の表に種々の反応条件とその結果を示す。

M (mol)	Cl_2 (mol)	生成物 (g)
0.20	0.80	26.7
0.30	0.70	40.0
0.40	0.60	53.3
0.50	0.50	44.4
0.60	0.40	35.6
0.70	0.30	26.7
0.80	0.20	17.8

24.1) 元素 M を決定し、 M_xCl_y の組成式を答えよ。

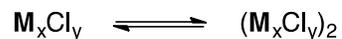
24.2) 以下の二つの反応について、係数を考慮した化学反応式を示せ。

(i) M_xCl_y の完全な加水分解

(ii) M_xCl_y と硫酸の反応

(訳注：考えられるいくつかの反応式の中で、反応する硫酸のモル比が最も小さいものを答えよ)

24.3) ある温度において、 M_xCl_y には二量体との平衡が存在している。



二量体の構造式を描け。