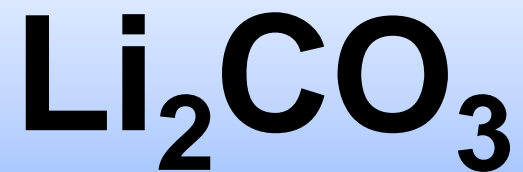


# 溶解

全水和  
エネルギー

>

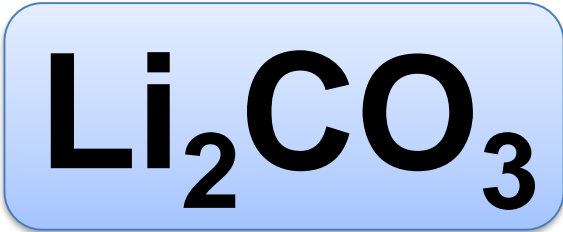
格子  
エネルギー



## 躁病・躁状態の治療薬

製品名	リーマス
製薬会社名	大正製薬
分類	処方薬
一般名	炭酸リチウム錠
識別コード	包装：T702 @ 100mg:T702 100mg 本体：T 702
剤形	錠
規格単位	100mg 1錠
薬価	<b>12.9</b>





溶解度

1 g / 90 mL

24  $\mu$ g/mL血液  
以上で生命の危険

毒性濃度

◁ 10  $\mu$ g/mL血液

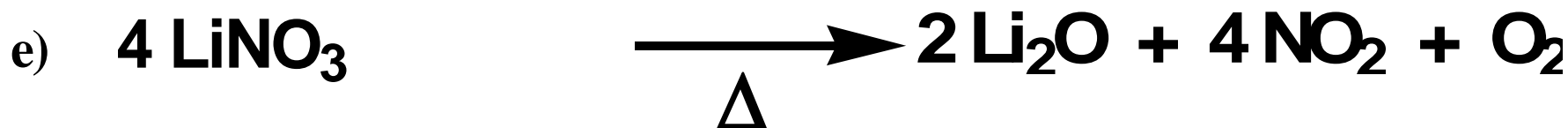
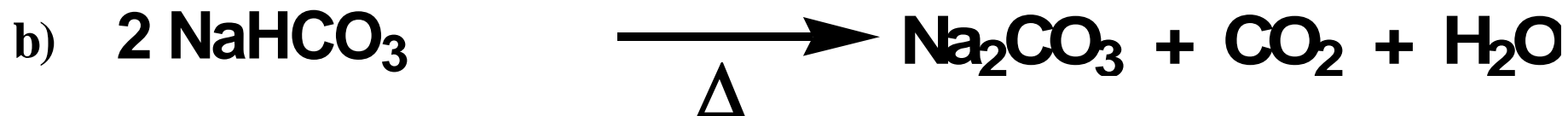
◁ 8.6  $\mu$ g/mL血液

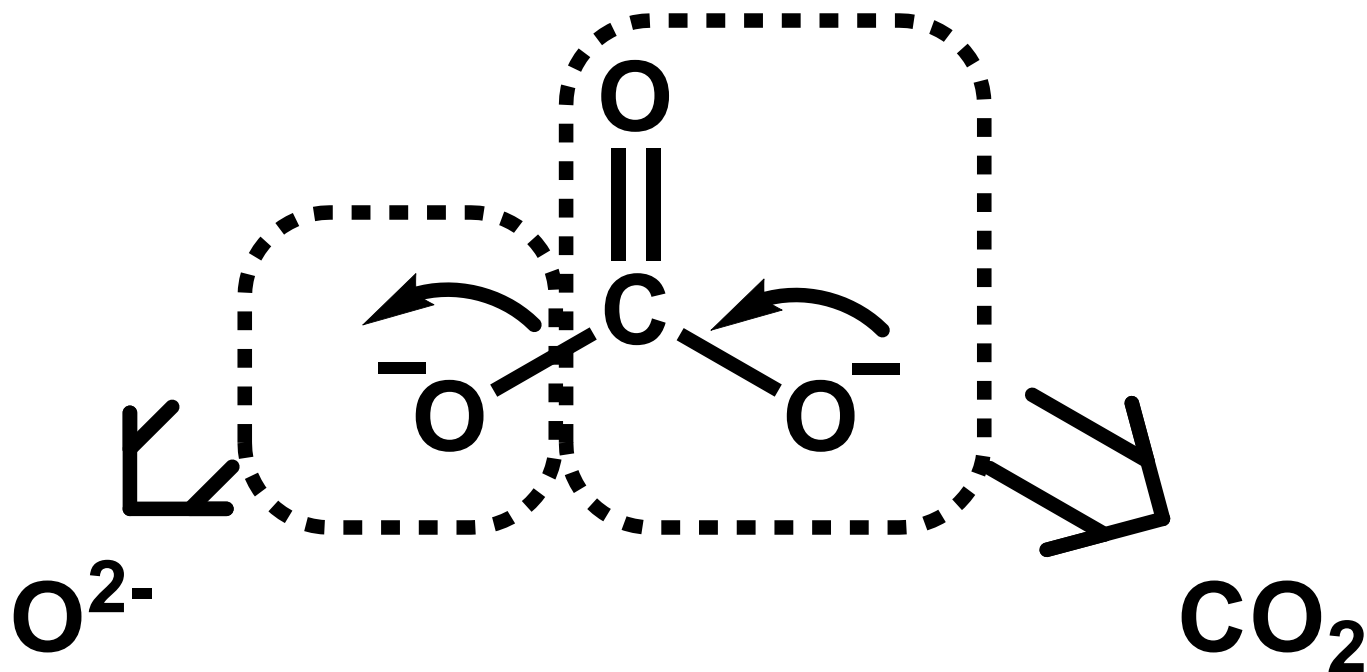
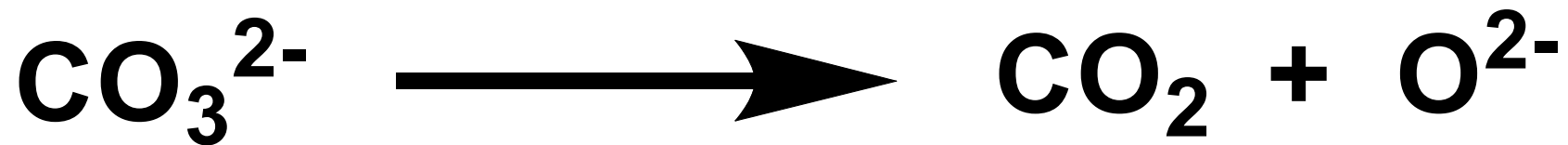
治療濃度

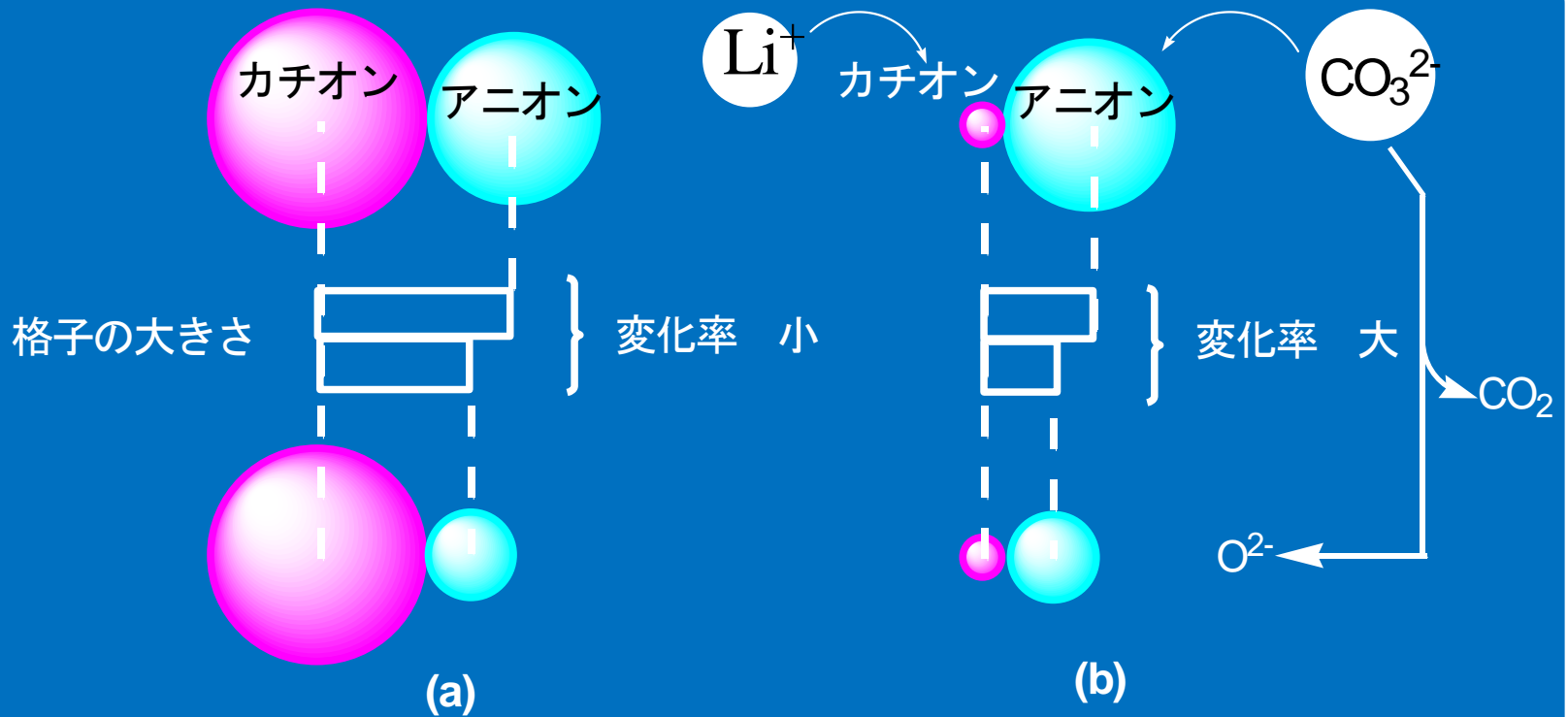
◁ 5.5  $\mu$ g/mL血液

近い









### カチオンの大きさと格子パラメーターの変化

(a)カチオンが大きい場合、アニオンの大きさが変わった

( $\text{CO}_3^{2-}$ が $\text{O}^{2-}$ と $\text{CO}_2$ とに分解する) とき、格子の大きさの変化率はそれほど大きくない

(b)カチオンが小さいと、格子の大きさの変化率は大きくなり、分解反応は熱力学的に有利になる。

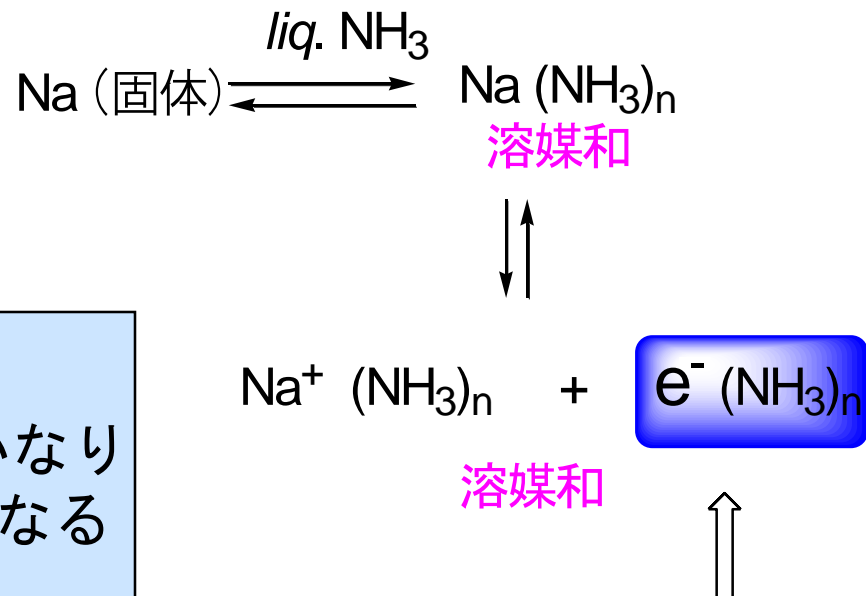
# アルカリ金属

～有機化学への応用～



Naは液体アンモニア  
(bp  $-33^{\circ}\text{C}$ )に溶けてかなり  
安定な深青色溶液となる

1族, 2族  
共通の性質



強い還元性を示す

**還元剤**として用いられる



反応性の差異をどう説明するか







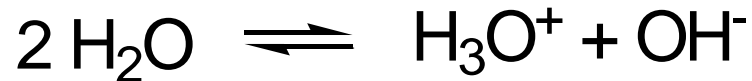
溶媒和(solvation)された電子



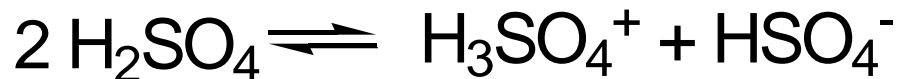
?水和(hydration)された電子?

# 自己イオン化(自己解離)

プロトン性溶媒 (protic solvent) は, プロトンを分子間で移動させて自己イオン化する.



$$[\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-14} \quad (25^\circ\text{C})$$



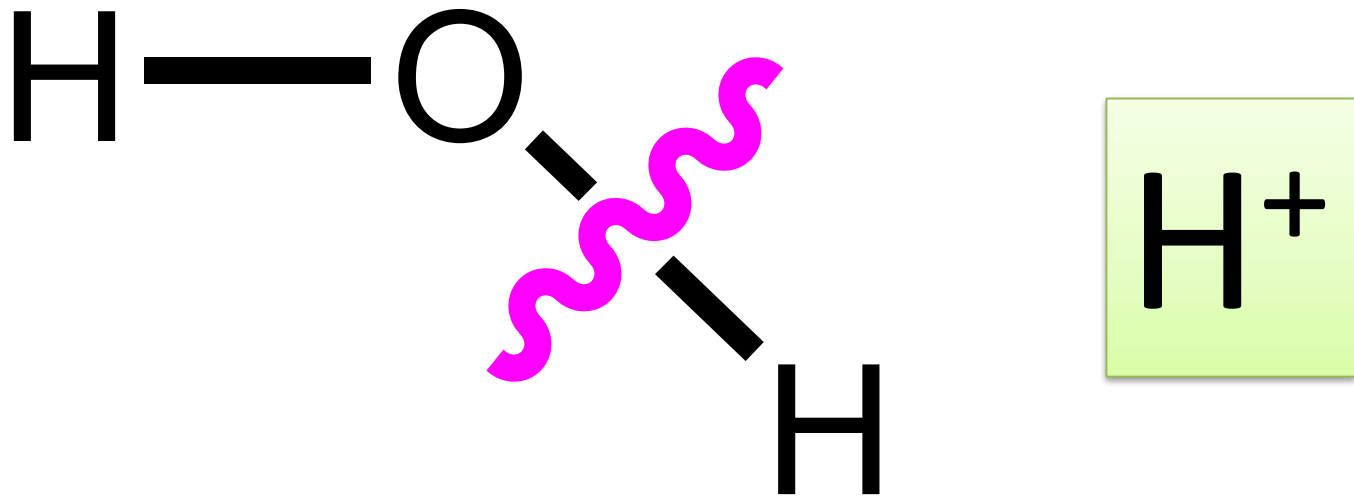
$$[\text{H}_3\text{SO}_4^+][\text{HSO}_4^-] = 2.4 \times 10^{-4} \quad (25^\circ\text{C})$$



$$[\text{NH}_4^+][\text{NH}_2^-] = 1.0 \times 10^{-32} \quad (-33^\circ\text{C})$$



?水和(hydration)された電子?



# Liの特殊性

1) 若干の例外を除いて  
アルカリ金属の塩は  
水に溶けやすい

リチウム塩( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{LiF}$ など)  
は溶解性が悪い

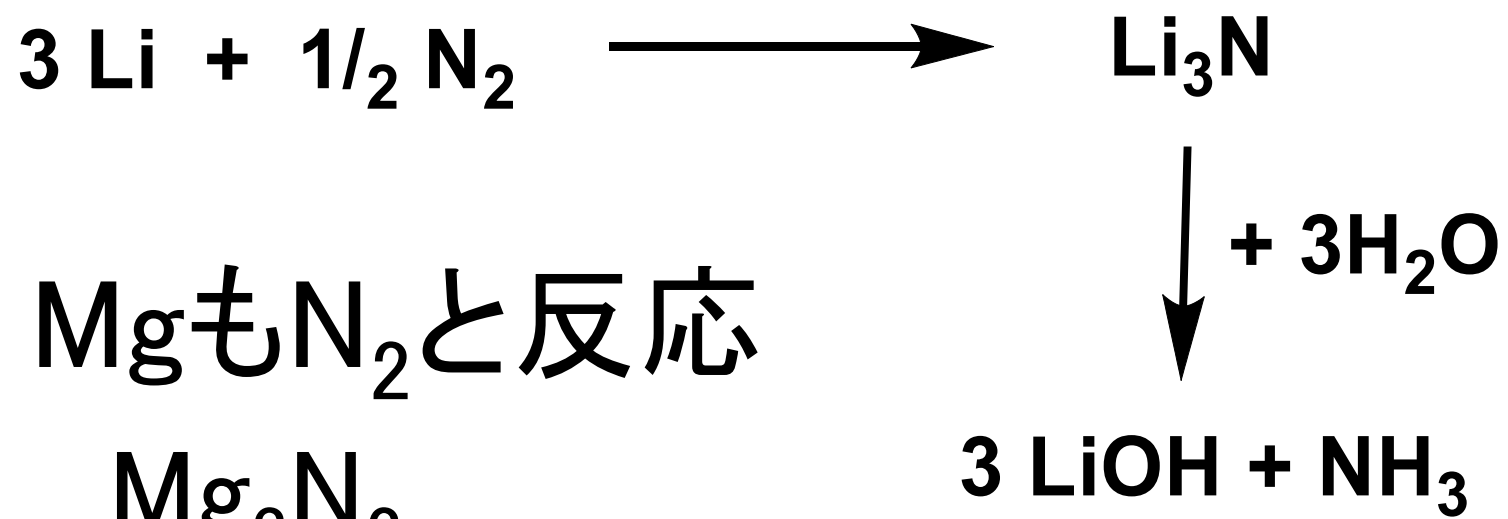
# Liの特殊性

2) Liを除いて  
アルカリ金属の  
炭酸塩は  
熱に安定である

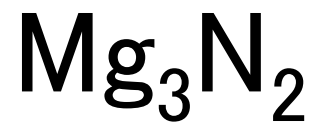
# Liの特殊性

text p.109

## 3) LiはN<sub>2</sub>と反応

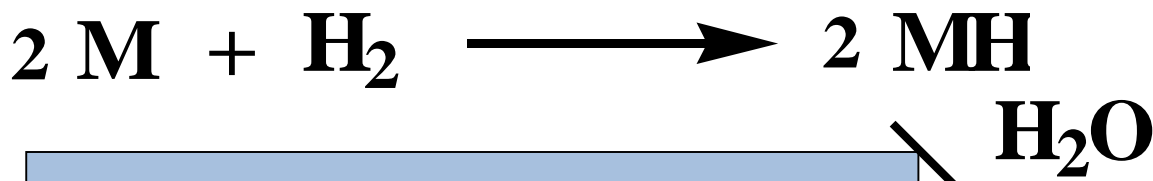


MgもN<sub>2</sub>と反応



# Liの特殊性

H<sub>2</sub>との反応



4) Liが最も反応性に富む  
周期を下にいくほど低くなる

