对化学反应方向判据的简单推导	
热力停第一定律 dU=dW+dQ	(能量效应)
热力学第二定律 dS > dQ (克劳修斯不写式)	(熵僧效应)
其中,dw=-pdV+dW非(对新编的非体积功中不产生	
dH = dU + pdV	
. dG = dH-TdS ≤ dU+pdV-dQ = -pdV+W=++d	18+097-98 =9MAF
当dw非20时,dG sw非. 可为非自发反应CE	
当dW非<0时,dG sqw非,目发反应且对外传	
注:热效应在dQ内, 不包含于dW。	
在2: 化学反应大多发生在定压或带压阻温条件下,由	Kindung in the same of the same
(热利据Q=H末-H初=(U末+pV末)-(U和+pV	20 A 19 A 1
(日收利据 ΔG = Δ(H-TS) = Δ(U+pV-TS) =	
若在定体恒温条件下,有:	
(热料) the Q=U末-U初	THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF
自收判据 △F = △(U-TS) ≤ W非	
艺在绝热条件下,则直接利用克莱格斯不写之	17145476
AZIL SCALLANT LA MARTINI WORKEN MAD	利斯自发下向。
平衡转化率果不抵困推导	The state of the s
$aA+bB \rightleftharpoons cC+dD$	
①增加 c 或 D, 平衡逆移, 从(A), 从(B) 村降低。	Walter Co. 1-10 John St. Co.
Q 增加A(与增加B对称,与减少B相同). 在	
$aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$	
into m n o o	
強化 ax bx cx dx	
	The merchanic point and purpose
$K = \frac{(cx)^{c} (cdx)^{d}}{(m-ax)^{a} (n-bx)^{b}} = \frac{ax}{(ax)^{b}}$ $K = \frac{(cx)^{c} (cdx)^{d}}{(aa \cdot b)^{c} (\sqrt{aa})^{-1}} = \frac{ax}{(aa \cdot b)^{b}} = \frac{ax}{(aa \cdot b)^{b}}$ $K = \frac{(cx)^{c} (cdx)^{d}}{(aa \cdot b)^{c} (\sqrt{aa})^{-1}} = \frac{ax}{(aa \cdot b)^{c}} = \frac{ax}{(aa \cdot b)^{c$	(CB) = bx [pd(A)m] (crid)-carb) \(\frac{\dagger}{\dagger} \frac{\dagger}{\da
····································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
(注: b=o时,由勒复特到原理, m/, d(A))	

化学反应的方向与限度处局辖点
1. 注意单位: mol 还是 mol/L; min 还是S。
2. 注意给定数据: 2L; 2 min 写 (不要漏除)。
3. 注意汉字描述: 平均速率、某的速率、速率、腾时),;定落、定压,客度,平均从,压强。
4. 注意状态: S还是 g。
5. 注意的求内答: 转化率、平裕转化率;浓度(融色)变化、平衡移动。
6. 注影变化: 稀解体积变化, 通 He/N2. Tr改变 C(定体)。
波度(压强、颜色)果不抵因推导
No Vicio) Vico) Vico) Vico) Toubrand) - Cico) Cico) Cico)
$K = \frac{\frac{\mathcal{V}_{1}^{c}(C)}{V^{c}} \cdot \frac{\mathcal{V}_{1}^{d}(D)}{V^{b}}}{\frac{\mathcal{V}_{1}^{d}(A)}{V^{b}}} = \frac{\mathcal{V}_{1}^{c}(C) \cdot \mathcal{V}_{1}^{d}(D)}{\mathcal{V}_{1}^{a}(A) \cdot \mathcal{V}_{1}^{b}(B)} \cdot \mathcal{V}_{1}^{(a+b)-(c+d)} = \frac{C_{1}^{c}(c) \cdot C_{1}^{d}(D)}{C_{1}^{a}(A) \cdot C_{1}^{b}(B)}$
$2\nabla' = kV$, $C\varphi = \frac{V_1}{kV} = \frac{1}{k}G$
0 - Koro Kyry - Nocol Nyolo) . Is composed & composed of composition
$Q = \frac{\frac{\lambda^{c}(O)}{\kappa^{c}V^{c}} \cdot \frac{\kappa^{d}V^{d}}{\kappa^{d}V^{d}}}{\frac{\kappa^{d}V^{d}}{\kappa^{d}V^{d}}} = \frac{\lambda^{c}(c) V_{i}^{d}(D)}{\lambda^{d}(A) \cdot \lambda^{d}(D)} \cdot V_{i}^{(a+b)-(c+d)} k_{i}^{(a+b)-(c+d)} = \frac{C\phi^{c}(C) \cdot C\phi^{d}(D)}{C\phi^{a}(A) \cdot C\phi^{b}(B)}$
此行反应进行号, 近新平衡
TYCONFICINCIANS IN THE CONTRACTOR (SCIENCE CONTRACTOR) TORCHEY I COMPLETED TO
K = [Michael Michael M
K = [Nicotex] [Nicotex] d Viatoricord, Kiatoricord = Cocco. Codo) = [Cocotex] [Corotex] d Coacas. Cobcos = [Corat-ax] a [Corot-bx] b
$K = \frac{[D(A) + aK]^a [D(B) + K]^b}{[D(A) + aK]^a [D(B) + K]^b} = \frac{C_2^a(A) \cdot (C_2^b(B))}{C_2^a(A) \cdot (C_2^b(B))} = \frac{[C_4(A) - a_1]^a [C_4(B) - b_1]^b}{[C_4(A) - a_1]^a [C_4(B) - b_1]^b}$ $0 \text{ a+b > c+d } \text{, k>1}$
O α+b > c+d , k>1
① a+b > c+d , k>1 Q > K, 平衡连核, 且 C+< C1. Y<0, 对 C.D, C2< C+< C1. 由对辐性, A.B超势相同,
① a+b > c+d , k>1
① a+b > c+d , k>1 Q > K, 平鶴連移, 且 C+< C1. Y<0、对 C.D, C2 <c+< a.b超勢相同,<br="" c1.="" 由对結性,="">则对 A.B, C2< C1, ソ2>ソ1. 即 C+< C2< G。</c+<>
① a+b > c+d , k>1 Q>K, 平衡连移, 且 C+ <c1. a.b,="" a.b超势相同,="" c.d,="" c2<c+<c1.="" c2<c1,="" y<0,="" 以2="" 则对="" 对="" 由对辐性,="">以1. 即 C+<c2<g。 ,="" <="" a+b="" c+d="" k="" ②="">1. Q<k, c+<c1,="" y="" 且="" 平衡正移,="">0, 对 A.B, C2<c+<c1, c.d超影相同,<="" td="" 由对辐性,=""></c+<c1,></k,></c2<g。></c1.>
① a+b > c+d , k > 1 G > K, 平瀬連稜, 且 C+ < C1. Y < 0, 对 C.D, C2 < C+ < C1. 由对紹性, A.B超萼相同, 则对 A.B, C2 < C1,
① a+b > c+d , k > 1
① a+b > c+d , k > 1
① a+b > c+d , k > 1
① a+b > c+d , k>1
① a+b > c+d , k>1