場凝聚点发出的。这显得是很奇异的。[4]

若使这种看法属实，可以解释为什么 200 兆周电波輻射当耀斑爆发时，有突增的强度。这是因为伴随太阳耀斑出現的粒子羣发射到上述的凝聚点，使得它的电子密度突增的結果。

本文的結果并不局限于討論 200 兆周和电子的束縛态的关系。在强磁場中，质子也可能发出无綫电波。太阳上的其他电波輻射，也应有由此効应引起的一部分。

陈　彪

(紫金山天文台)

1959 年 6 月 8 日

[1] Блохинцев, А.И., Основы Квантовой Механики, ГИТТЛ 1949 стр. 223—225

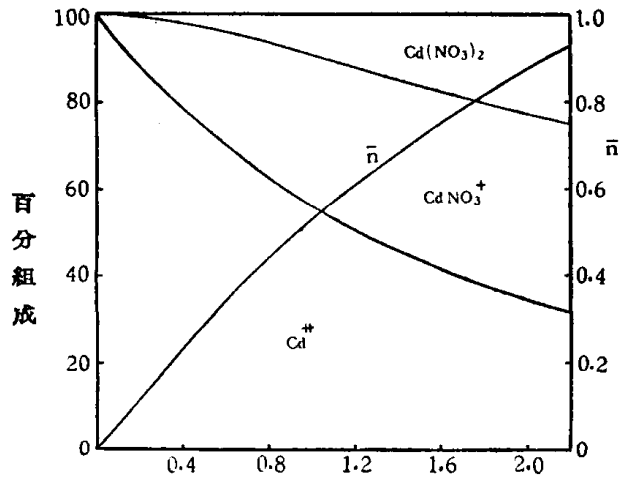
[2] Landau, L., and Lifshilz, E., The Classical Theory of Fields 交通书店影印 pp. 191—192

[3] Unsöld, A., Physik der Sternatmosphären, Verlag Springer, 1955 ss177—181

[4] Pawsey, J.L. and Smerd, S.F., Solar Radio Emission, The Sun(ed. Kuiper) 1954 pp467—529

硝酸鎘絡合物的极譜研究

硝酸根与金属离子間的的絡合作用往往被人們所忽視，很多作者常用硝酸根作为維持离子强度的惰性电解质，来研究溶液中的絡合反应。例如 Hume[1] 和 Leonard[2]等曾用硝酸根作为惰性电解质来分别測定鎘与亚鉑和硫氰酸根間的絡合反应，由于硝酸根和金属离子有絡合反应，因此影响了硫氰酸鎘和硫氰酸亚鉑絡合物的稳定常数的測定。对硫氰酸鉛和硫氰酸鋅絡合物也有类似的情况。



为了确定硝酸根和金属离子間的絡合作用，我們用极譜法測定了硝酸鎘絡合物的稳定常数。稳定常数的計算按报告I [3] 所述方法处理，实驗方法見报告II[4] 和 IV[5]，測定 $\Delta E_{1/2}$ 的誤差在 ±0.2 mV 以內。在高氯酸鈉維持离子强度 $\mu = 3$ 的溶液中証明有 Cd^{++}, $CdNO_3^+$ 和 $Cd(NO_3)_2$。稳定常数为 K_1=0.62, K_2 = 0.16(25°)。下图表示在不同硝酸根浓度的溶液中硝酸鎘絡离子的百分組成和平均絡合数 $\bar{n}$。

硝酸鎘絡合物早在 1912 年曾被 Noyes[6] 等用电导法研究过，1930 年 Rigellato[7] 等仍用电导法研究，指明溶液中有 $CdNO_3^+$ 絡离子，在 18°C 时稳定常数为 K_1 = 2.76。1941 年 Leden[8] 用电势法研究了这一体系，硝酸根浓度在 0—0.6M 范围內，測得溶液中有 $CdNO_3^+$ 絡离子，稳定常数为 K_1 = 1.29。无論 Righellato 和 Leden 等測定时使用硝酸根浓度都很低，因此不易察覚 $Cd(NO_3)_2$ 分子的存在。我們采用硝酸根浓度范围在 0—2M，发現溶液中除了 $CdNO_3^+$ 离子外尚有 $Cd(NO_3)_2$ 分子，且証明硝酸根浓度在 2 M范围內，鎘和硝酸根絡合的最大配位数为 2。

从分布图中看出，硝酸根浓度为 0.6M 时，$Cd(NO_3)_2$ 分子的含量約占 4%，而硝酸根浓度为 2M 时，$Cd(NO_3)_2$ 含量将超过 20%。因此 Righellato 和 Leden 訃为在鎘和硝酸根溶液中只有 $Cd(NO_3)^+$ 的論据是不充分的，他們求得稳定常数較我們为大，亦因他們把 $Cd(NO_3)_2$ 的絡合作用归結为 $CdNO_3^+$ 之故。

本文除了对鎘和硝酸根間絡合作用研究外，还討論了因使用不同的底液，絡合物的稳定常数亦不相同，并指出在相同的实驗条件下（如同一离子强度、和温度等)以不同底液作为介质时稳定常数的換算法。

蔣洪圻　徐光憲

(北京大学化学系)

1959 年 5 月12日

[1] D. N. Hume, D.D.DeFord and G.C.B.Cave, J. Am. Chem. Soc., **73**, 5323 (1951).

[2] G. W. Leonard, M. E. Smith and D. N. Hume, J. Phys. Chem., **60**, 1493 (1956).

[3] 徐光宪，任覚，严鳥粹，化学学报 *22*, 447 (1956)。

[4] 蔣洪圻和徐光宪，化学学报 **23**, 196 (1957)。

[5] 徐光宪和蔣洪圻，化学学报 **24**, 277 (1958)。

[6] A.A.Noyes and K. G. Falk, J. Am. Chem. Soc.,**34**, 454 (1912).

[7] E. C. Righellato and C. W. Davies, Trans. Faraday Soc., **26**, 592 (1930).

[8] I.Leden, Z.Phys. Chem., **188A**, 160 (1941).