

短文选译

CaWO₄/Nd³⁺ (Na⁺)光激射器:

波长与偏振同諧振腔的几何形状有关

D.E. 爱德华

于300°K测量过CaWO₄/Nd³⁺ (Na⁺)光激射器的波长与偏振特性,发现同諧振腔的几何形状有关。输出波长1,0586微米的为 π 偏振,而1,0654微米的则是 σ 偏振。两种输出都有比较低的閾值,且取决于諧振腔的几何因素。

陈兮摘译自 Bull. Am. Phys. Soc., October 530 (1963) .

He—Hg射頻放电中的光受激发射作用

R.A. 帕納嫩, C.T. 唐, F.A. 霍里根, H. 斯塔茲

本文报导在He—Hg放电的1.5295±0.0001微米处看到的激射作用。但是在准备写本文时,我們注意到,在最近的报导中里格登(Rigden)和怀特(White)¹已报导了在純碘、純汞和汞—惰性气体混合物中发现这种以及三种其他的新激射跃迁。因为我們对实验結果的解釋与这些作者所提出的有本質的不同,并且在两个实验过程中还有某些小差别,因此,仍然值得在此給出我們独立的結果和解釋。并希望本报告將补充里格登和怀特的工作。

本实验用的激射器为长1.5米、直径7.5毫米、带有布儒斯特角石英窗的灯管及平面平行的介質膜反射鏡。还用了射頻激发带和环绕在玻璃器件上一連串的加热激射器的閥門确定了汞压。在本实验中,估計汞压約有20微米,用来测量激射器输出波长的单色仪校准到±0.0001微米內。用于校正的七根可見氩綫选来括进第三級未知跃迁。

在所提的汞压处,純汞装置中沒看到任何激射作用,但如將He通进管子时,便看到1.5265±0.0001微米的激射作用,此时氩的分压范围由約0.5毫米到至少10毫米Hg。輸出功率小于毫瓦的数量級,并是氩分压的函数,約在2毫米Hg处輸出最大。

在我們测量的精度范围內,发现1.5295±0.0001微米Hg激射綫可归因于 $6P^1_3P^0_2 \rightarrow$

* 麻州沃耳森雷瑟恩公司研究部。