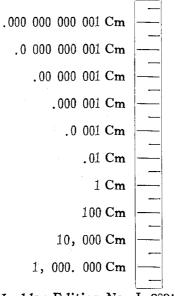
類有益的細菌的。

波長較紫外光線更短的是埃克斯射線(X rays),它的波長範圍在 0.000300500厘 米和0.0000000010厘米之間。埃克斯射線有貫穿某些物體的能力。可見光線不能透過人體而留下影子,而埃克斯射線却可以穿過人體的皮肉而現出骨骼的影子,醫師們常利用它來檢查人們的骨骼或內臟,因為過多的埃克斯射線照射對人體有危險,因此只是在真正必要時才用它。

波長再比埃克斯射線短的是伽瑪射線(gamma rays),它穿透物體的能力較埃克斯射線更強。伽瑪 射線有時被醫師們用來對付一些特殊的疾病。

所有光線中波長最短的算是宇宙射線 (cosmic rays) 了,它的命名量由希臘字「cosmos」轉變而



來,而 cosmos即是宇宙(world)的意思。宇宙射線是來自太空的,公元一九一三年被澳洲科學家偉。 受佛·海斯(V.F.Hess)所發現。至今科學家們對於宇宙射線的性質尚不能十分明瞭,但己能利用它來研究宇宙的形成了,因爲宇宙射線被大氣層阻擋或改變,因此它對地球上的人類沒有多大的危險,但是宇宙射線對於太空人來說却是一件麻煩的事。

將所有的光線按照波長的長短予以排列,則形成一個連續的光譜。各種光線之間無法找出明顯的分界線,它們常是錯合在一起的。這些光線都具有許多相似的地方,雖然在波長、頻率、貫穿能力等有所不同,而它們都能扩射和反射,最重要的,它們都具有相同的速度。

宇宙射線

伽瑪射線

埃克斯射線

紫外光線

可見光線

紅外光線

無線電短波

無線電長波

六十週期埃西波

(取材自:「Ladder Edition No. L-203: UNDERSTANDING LIGHT」)

這一屆四年級以及早他們一兩屆的同學們對近代 物理實驗室都應該有些印象,因為近代物理實驗室中 很多實驗裝置都靠他們的手建造起來的。

記得我的學生時代也蒙許雲基教授的指導上近代物理實驗。當時也和現在一樣都是一些破破爛爛的器具組合成所需要的實驗。由於當時費經來源不如現在的寬裕,因此做起實驗來不如現在的方便。可是許教授及幾位同事們發揮克難的精神慢慢地打好這實驗室的

基礎。有人 說近一兩年 來實驗室的 東西變得充

實些了,但

寄給將要上近代物理實驗室的同學

鄭伯昆

少數同學放棄繼續做下去的信心,我覺得這樣的同學實在不值得來從事物理的研究,而且我相信這種勞多功少的工作,並非完全沒有意義,因爲一當他們以後學成回國後,如想在這種困難的環境進行研究,現在的工作經驗可以使他們更深刻地瞭解促進我國科學發達的困難。口給他們一次發揮傻勁的機會,這種傻勁是推進研究工作的主要原動力之一。回由此實驗中可

這些工作或許使同學們覺得無聊,而實際上也有

得到不少機 械、電子、 電機工作的 經驗,使以 後做實驗工

是我須說明這種進步要靠以前十幾年來努力的累積。

此外這兩年多同學們的努力,也是實驗室進步的原因之一。他們為了準備實驗的工作,往往工作到夜晚,有時假日也來做工。雖然他們夜以繼日的努力,但是所得的結果不怎麼好,其原因在於一,我對這一方面的經驗還不够,以學生工作經驗不足,包實驗所需的儀器太缺乏,以至於不得不由基本的儀器作起,經經費還不够充足,因此有些很貴的儀器不得不用雙手作起。

作時進行得順利些。 网 給 同學有機 會遇到各種 闲難, 要他們練習如何克服這些困難。

下學期開始近代物理實驗即將恢復到傳統的方式,就是沒有好的整套的實驗。又要把說明詳細閱讀按步做下去就可得到可觀的結果出來。同學們做實驗時不要忘了過去十幾年來老師們及前幾屆同學的努力,並且不要放棄建設性的但是勞多功少有時會令你覺得無聊的工作,以多充實自己的經驗。