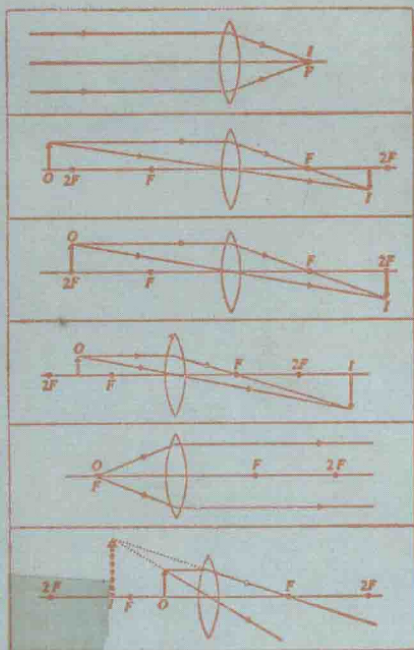


實用 物理學

第三冊

茹欽源編著



大中國圖書公司印行

實用
物理學

第三冊

郭欽源編著

大中國圖書公司印行

實用
物理學

第三冊 目 錄

頁數

彩色圖片.....	681~688
-----------	---------

第三十一章 照明、光譜與顏色.....	689~706
---------------------	---------

31-1 發光強度.....	689
----------------	-----

習題 31-1	694
---------------	-----

31-2 光度的測定.....	695
-----------------	-----

31-3* 亮度與反射係數.....	697
--------------------	-----

習題 31-2	699
---------------	-----

31-4 光譜分析.....	699
----------------	-----

習題 31-3	703
---------------	-----

31-5 顏色分析.....	703
----------------	-----

習題 31-4	706
---------------	-----

第三十二章 反射與折射.....	707~734
------------------	---------

32-1 光的性質.....	707
----------------	-----

32-2 反射 (平面鏡)	708
---------------------	-----

習題 32-1	713
---------------	-----

32-3 折射.....	714
--------------	-----

習題 32-2	720
---------------	-----

32-4 質點說.....	722
---------------	-----

32-5 海更斯原理.....	723
-----------------	-----

習題 32-3	728
---------------	-----

32-6 全反射.....	729
---------------	-----

習題 32-4	732
---------------	-----

第三十三章 成像分析——反射與折射定律的應用.....735~768

33-1 小孔成像.....	735
33-2 球面鏡的繪圖成像.....	736
習題 33-1	743
33-3 球面鏡的成像計算.....	743
習題 33-2	747
33-4 透鏡的繪圖成像.....	748
33-5 透鏡的成像計算.....	754
習題 33-3	758
33-6 像差.....	760
33-7* 費麻原理.....	764
習題 33-4	766

第三十四章 干涉.....769~792

34-1 波的干涉.....	769
習題 34-1	774
34-2 相與相干.....	774
習題 34-2	776
34-3 楊氏實驗.....	777
習題 34-3	781
34-4* 干涉的相量分析.....	781
習題 34-4	785
34-5 薄膜的干涉.....	786
習題 34-5	789
34-6* 干涉儀.....	790
習題 34-6	792

第三十五章 繞射、散射與偏極化.....793~828

35-1 繞射.....	793
--------------	-----

35-2 單狹縫繞射的性質分析	795
習題 35-1	798
35-3* 單狹縫繞射的相量分析	798
習題 35-2	803
35-4 圓孔與長方形縫的繞射	803
習題 35-3	807
35-5* 雙狹縫的繞射	807
習題 35-4	810
35-6* 多狹縫與光柵	811
習題 35-5	816
35-7* 色散度與鑑別率	817
習題 35-6	821
55-8* 偏極化	821
習題 35-7	825
35-9* 散射	826
習題 35-8	827
 第三十六章 光學儀器	829~854
36-1 眼睛的構造	829
36-2 眼睛的矯正	831
習題 36-1	834
36-3* 視覺效應	834
36-4* 海市、蜃樓與彩虹	836
36-5 照相機	839
習題 36-2	841
36-6 放大鏡	841
36-7 顯微鏡	843
習題 36-3	845
36-8 望遠鏡	845
習題 36-4	847
36-9 潛望鏡	848

36-10 幻燈機.....	849
36-11 攝影機與放映機.....	850
36-12 雙筒望遠鏡.....	851
習題 36-5	852
36-13* 光譜儀	852
習題 36-6	854
 第三十七章 聲學概論.....	855~874
37-1 聲音的性質.....	855
37-2* 聲音的速度(理論)	857
37-3 聲速的測定(實測)	861
習題 37-1	862
37-4 響度與強度.....	864
習題 37-2	865
37-5 音調.....	866
37-6 音品.....	867
習題 37-3	869
37-7 耳朵的構造.....	869
37-8 聽覺效應.....	870
習題 37-4	871
37-9 樂音.....	872
37-10 聲音污染.....	873
習題 37-5	874
 第三十八章 聲波的分析.....	875~904
38-1 聲波的傳播.....	875
習題 38-1	878
38-2 聲波的反射、折射、干涉與繞射.....	878
38-3* 聲源與樂器.....	880
習題 38-2	886

38-4 共振(共鳴)	837
習題 38-3	890
38-5 拍	890
習題 38-4	892
38-6 都卜勒效應	893
習題 38-5	898
38-7 聲譜與聲波的應用	898
38-8* 超音速與震波	902
習題 38-6	904
 三十九章 量子物理學	905~932
39-1 輻射的光譜分佈	905
習題 39-1	907
39-2 輻射理論與實驗結果的分析	907
39-3 普朗克的假設——普朗克定律	909
習題 39-2	911
39-4 量子化的證據	911
習題 39-3	914
39-5 光子理論——光電效應	915
習題 39-4	917
39-6 康普頓效應的分析	918
習題 39-5	922
39-7 波爾的原子模型	922
習題 39-6	927
39-8 原子的受激與輻射	927
習題 39-7	929
39-9 古典物理與量子物理的適用範圍	930
習題 39-8	931
 第四十章 量子力學概論	933~956
40-1 物質波	933

習題 40-1	935
40-2 原子中電子軌道上的輻射問題	936
習題 40-2	938
40-3 盒中質點的描述	938
習題 40-3	942
40-4 不確定原理	942
習題 40-4	946
40-5 用量子力學描述原子狀態	947
40-6 電子的角動量	948
習題 40-5	951
40-7 電子雲	951
40-8 電子的自轉	953
習題 40-6	955

第四十一章 晶體結構.....957~974

41-1 固態物體	957
41-2 共價鍵與離子鍵	959
習題 41-1	962
41-3 凡得瓦爾鍵	963
41-4 金屬鍵	964
習題 41-2	965
41-5 能帶理論	966
41-6 摻雜半導體	968
習題 41-3	970
41-7 半導體元件	971
習題 41-4	973

第四十二章 原子核.....975~988

42-1 原子核的組成	975
習題 42-1	979

42-2 原子核的大小.....	979
42-3 穩定的原子核.....	980
習題 42-2	982
42-4 結合能.....	982
42-5 強作用(核力)	985
習題 42-3	987

第四十三章 核子反應..... 989~1010

43-1 放射性.....	989
43-2 α 衰變的討論.....	991
習題 43-1	993
43-3 弱作用.....	993
43-4 半衰期.....	994
習題 43-2	999
43-5 原子核的分裂.....	999
43-6 原子核反應爐.....	1002
習題 43-3	1006
43-7 原子核的熔合.....	1006
習題 43-4	1009

第四十四章* 高能物理簡介——基本質點.....1011~1024

44-1 微中子.....	1011
44-2 反質點.....	1014
習題 44-1	1016
44-3 核力的介子理論.....	1016
44-4 π 介子與 μ 介子.....	1018
習題 44-2	1021
44-5 基本質點的分類.....	1021
習題 44-3	1024

第四十五章 應用物理學.....1025~1056

45-1 固態物理學.....1025

45-2 雷達.....1027

45-3 雷射.....1029

習題 45-11033

45-4 低溫物理學.....1033

習題 45-21036

45-5 生物物理學.....1036

45-6 電子顯微鏡.....1037

習題 45-31040

45-7 X射線繞射技術.....1041

習題 45-41043

45-8 神經感覺的傳遞.....1044

習題 45-51046

45-9 天文物理學.....1047

習題 45-61055

附 錄.....1057~1070

一、參考書目.....1057

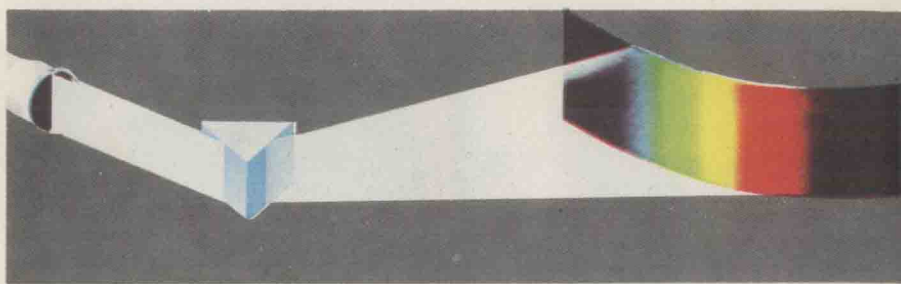
二、三角函數值表.....1058

三、常用對數表.....1060

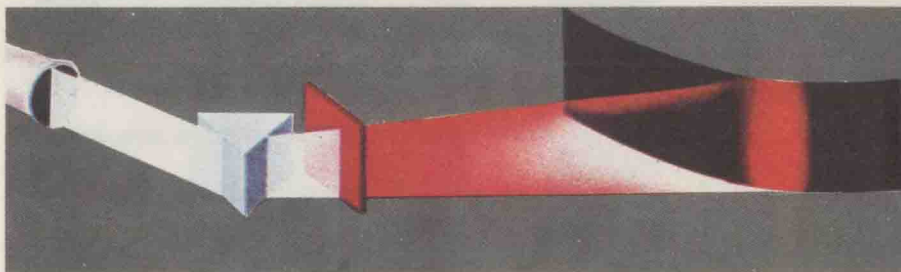
四、諾貝爾物理學獎得主.....1065

五、數學符號和希臘字母.....1070

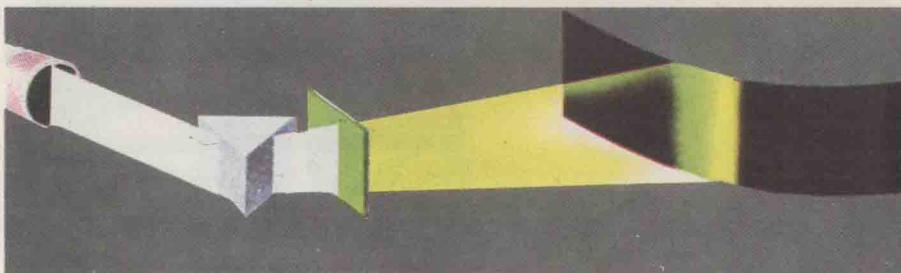
索 引.....1071~1087



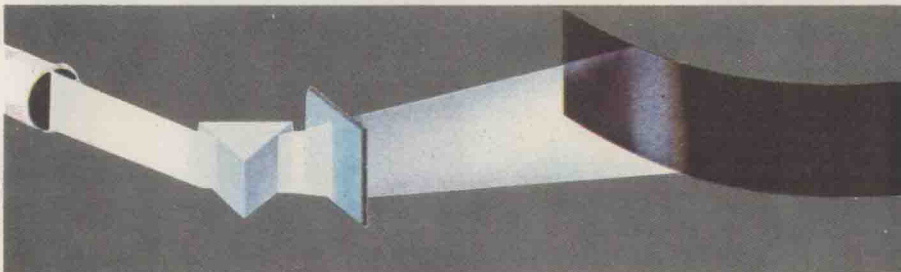
A 稜鏡將細束白光色散成可見光譜，短波的偏折比長波的偏折大。



B 紅色濾光鏡置於屏幕與稜鏡之間，只有長波部份通過。

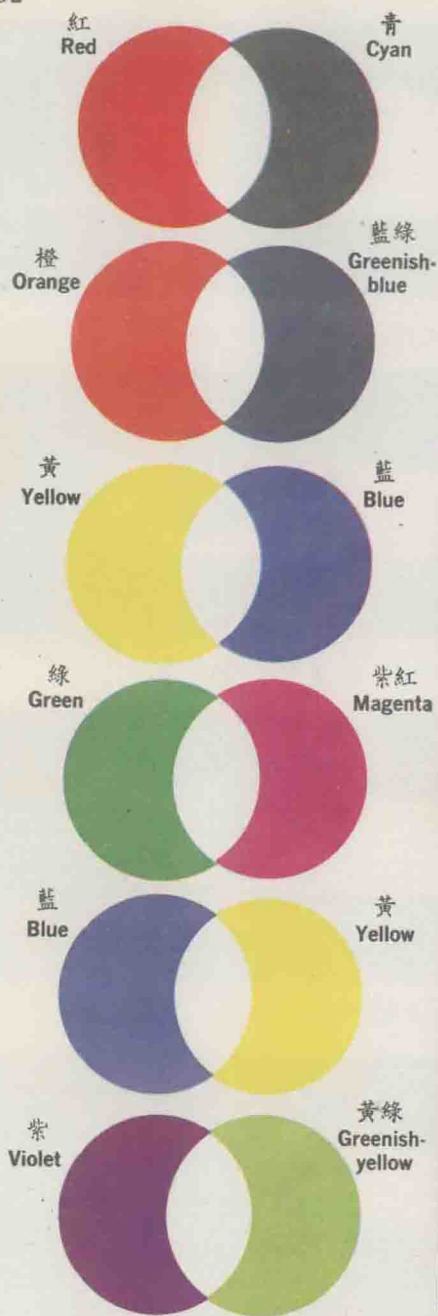


C 綠色濾光鏡只准光譜的中央部份通過。

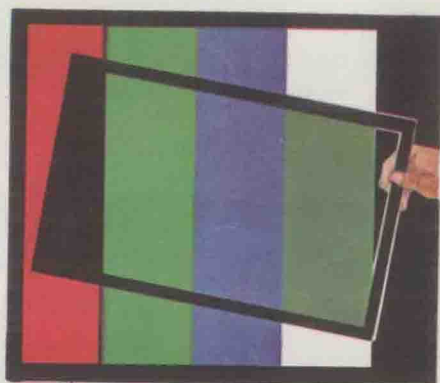


D 藍色濾光鏡只准光譜的短波部份通過。

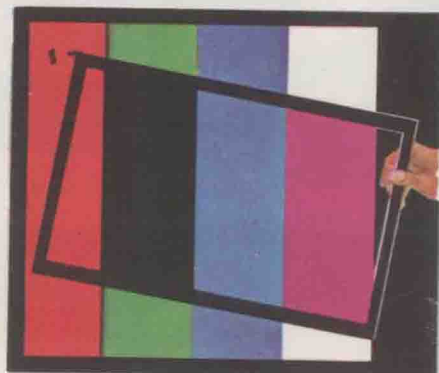
(採自柯達的“視覺與照相的顏色”一書)



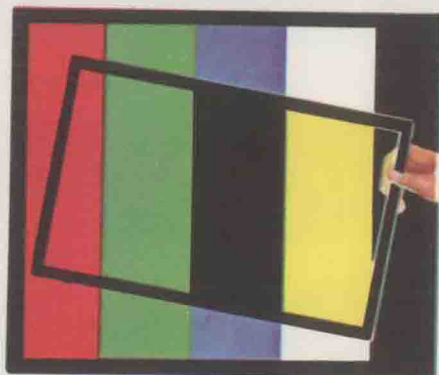
A 互補色



B 青色濾光鏡將其補色(紅光)吸收, 讓藍色光與綠色光通過。

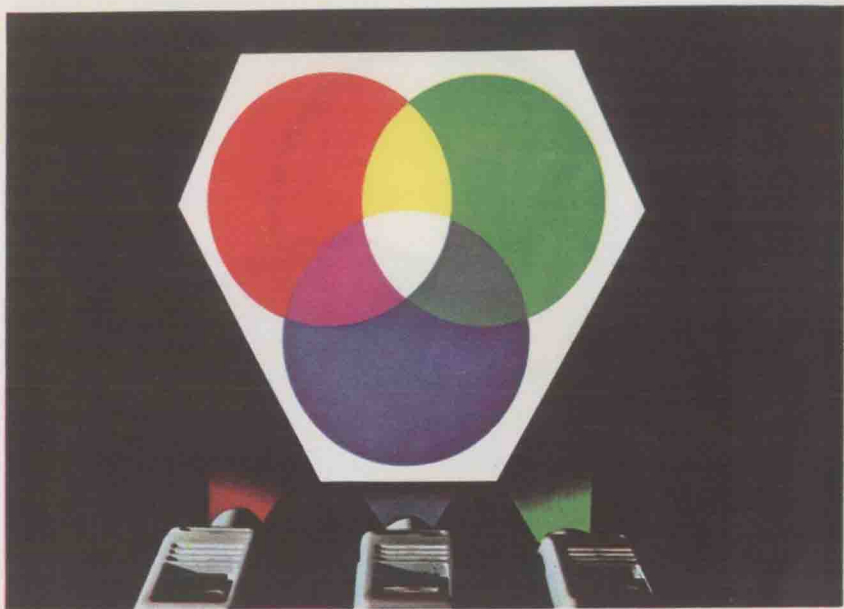


C 紫紅色濾光鏡將其補色(綠光)吸收, 讓紅色光與藍色光通過。

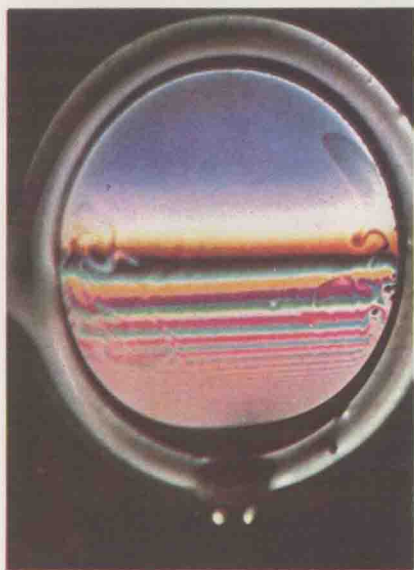


D 黃色濾光鏡將其補色(藍光)吸收, 讓紅色光與綠色光通過。

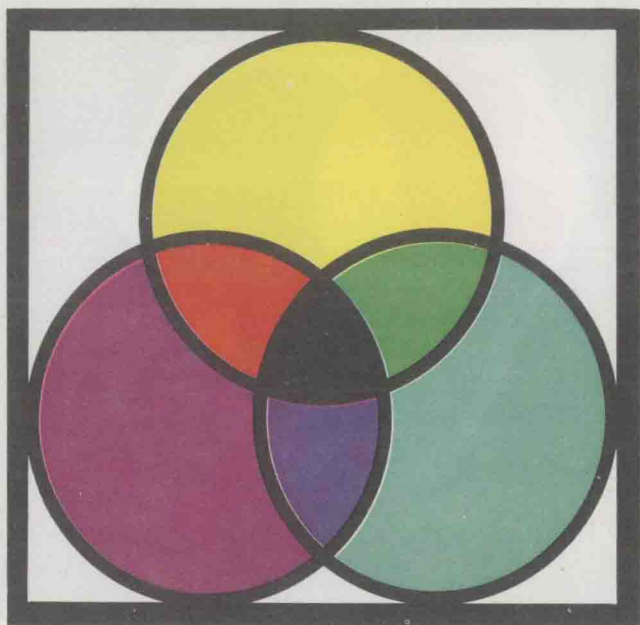
(採自柯達的“視覺與照相的顏色”一書)



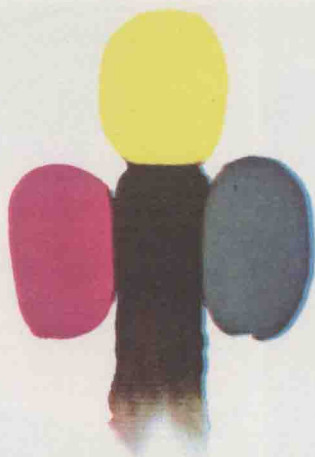
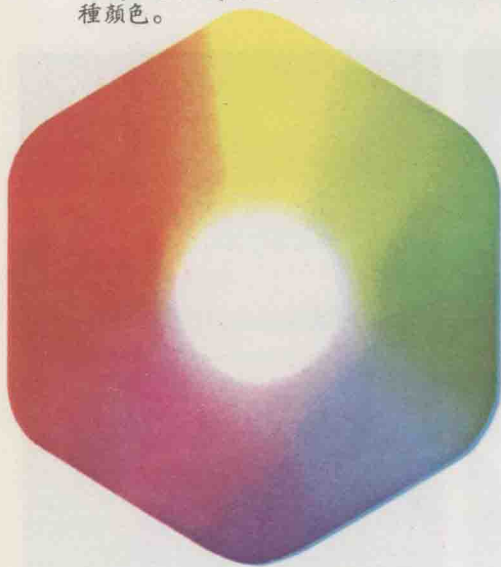
A 三原色。紅、綠、藍三色光相加混合產白色光。若兩色混合則形成第三者之補色，即青、紫紅與黃三種色光。（採自柯達的“視覺與照相的顏色”一書）



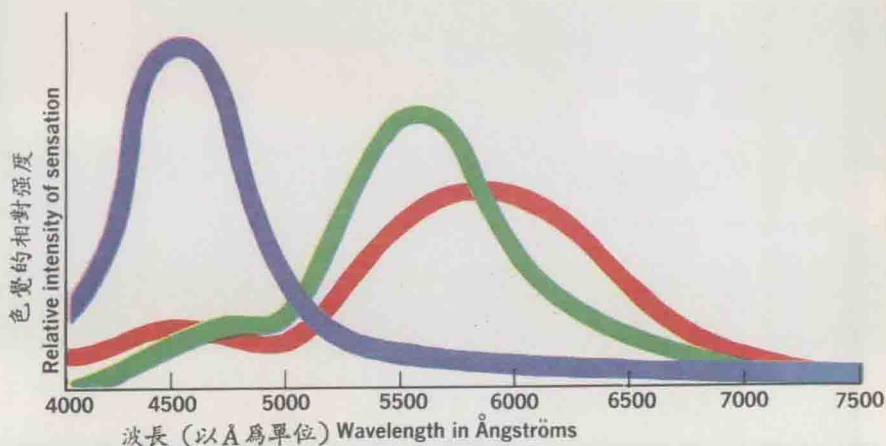
B 白色光自肥皂泡之薄膜反射而成之干涉。右圖是使用紅色光時的干涉條紋。



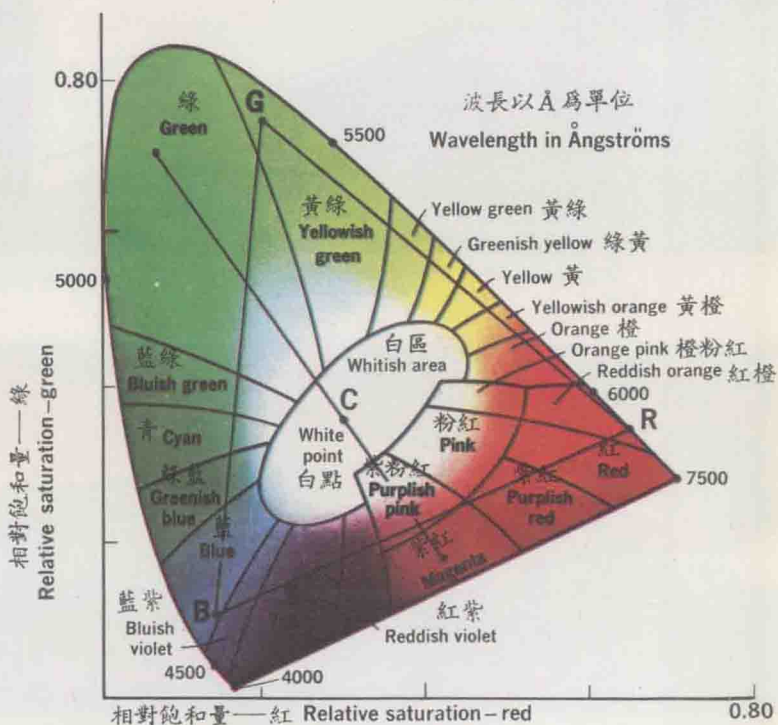
A 主顏料。青、紫紅與黃三種濾光鏡的相減性重疊，使光線不透過而成黑色。成對重疊則由相減效果得第三者的補色，即紅、綠與藍三種顏色。



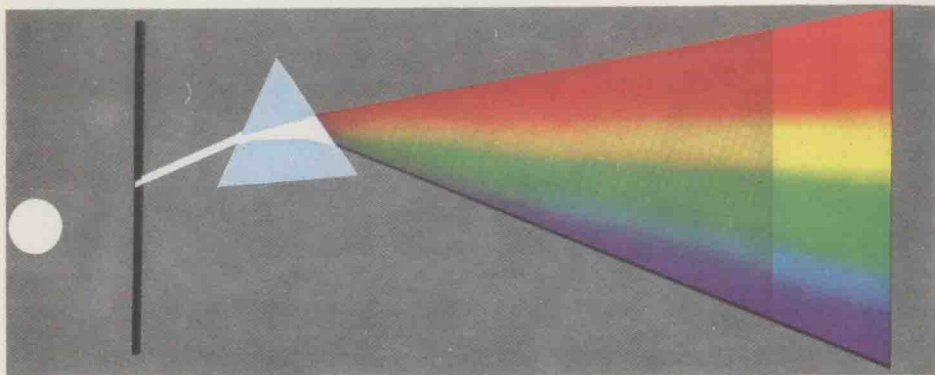
B 相減過程。左圖示三顏料的混合所產生顏色的程度，顏料自外面逐漸向中心遮減。右圖是紫紅、黃與青三種水彩顏料相混，所得之顏色自黑色經灰色而至白色，依混合量的遮減而變。（採自柯達的“視覺與照相的顏色”一書）



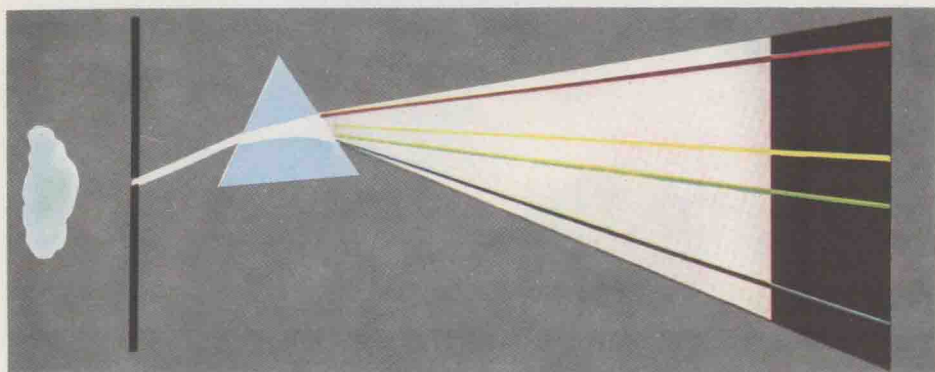
A 根據楊-何色覺理論所得三原色的色覺曲線。



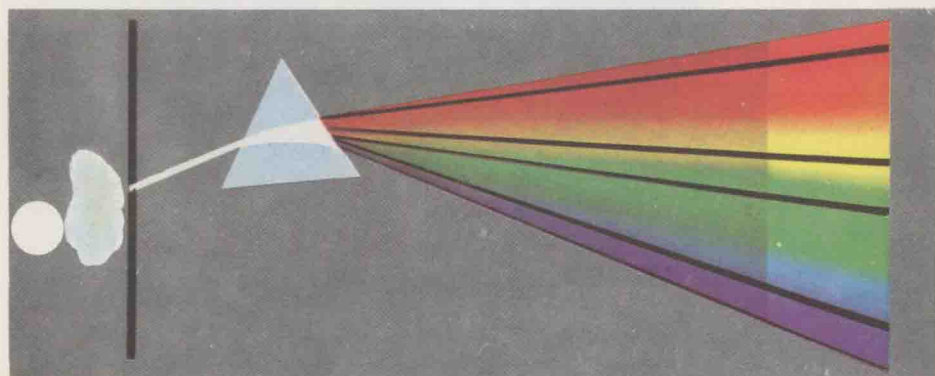
B 變色圖。變色圖中的顏色可用理論色光表示，而且所有的顏色均可用數學加以分析。



A 高壓下白熾的固體、液體與氣體所生之連續光譜。太陽與地球上非常濃密的白熾氣體可產生連續光譜。

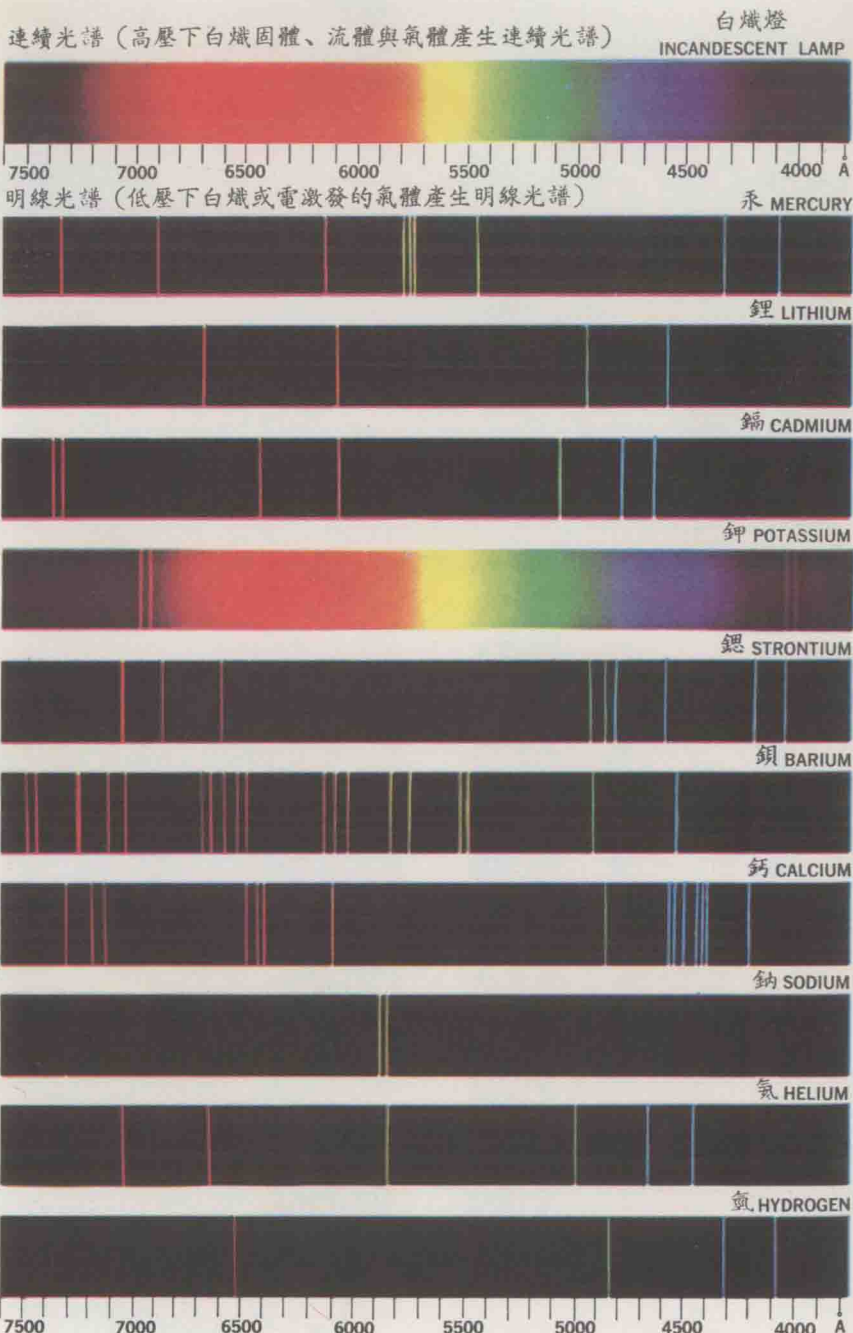


B 低密度的白熾氣體產生明線光譜。每一種化學物質各產生其特性明線條紋。



C 置不發光的較冷氣體於連續光譜源之前所產生暗線光譜。冷氣體所吸收之光線，相當其加熱時所放出之光線。

EMISSION SPECTRA



(採自威氏公司的“光譜圖表”一書)