

الوحدة الرابعة

اللون في الحاسب

أولاً: طبيعة وقياسات الضوء

FM

() -
Psychophysical -

الضوء المنعكس Reflected Light

Subtraction

)

(

ثانياً: رؤية الألوان والتشريح الوظيفي للعين

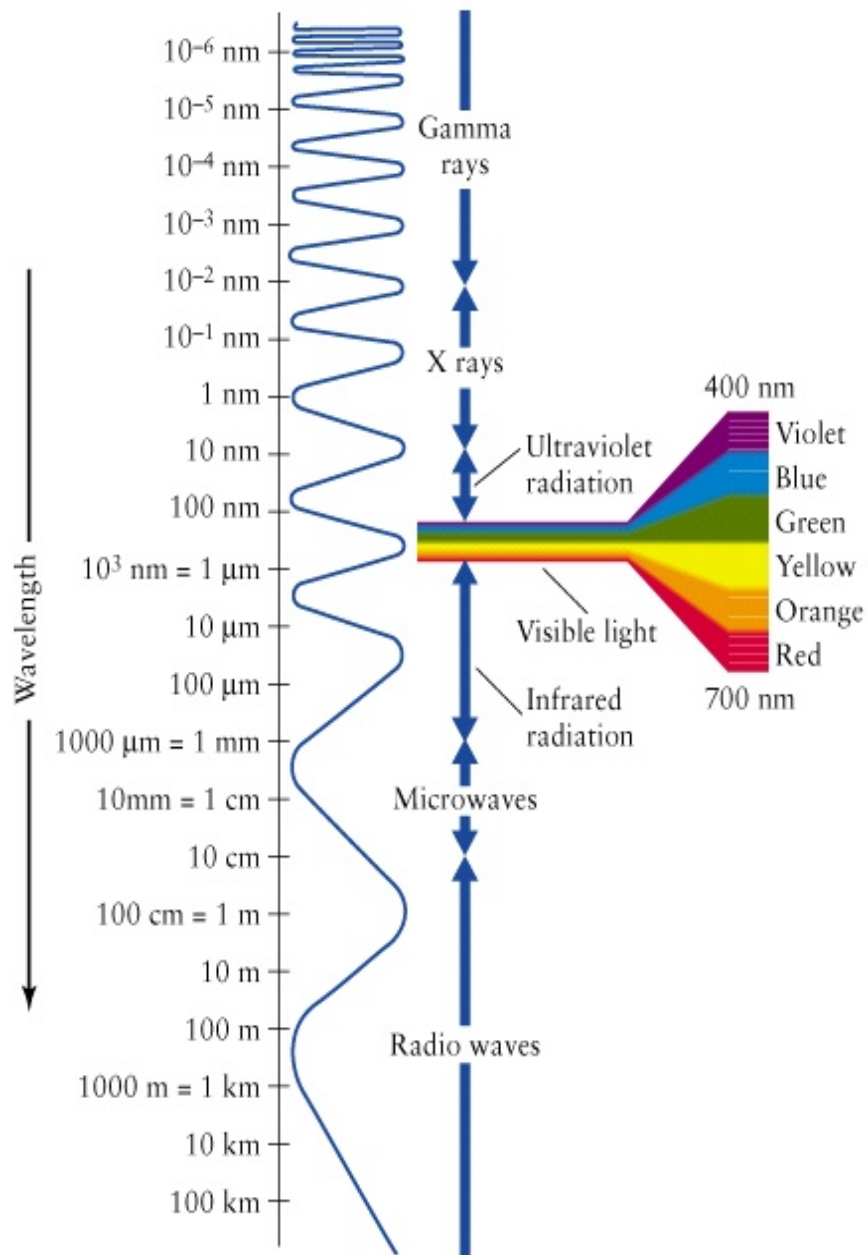
Lens

()

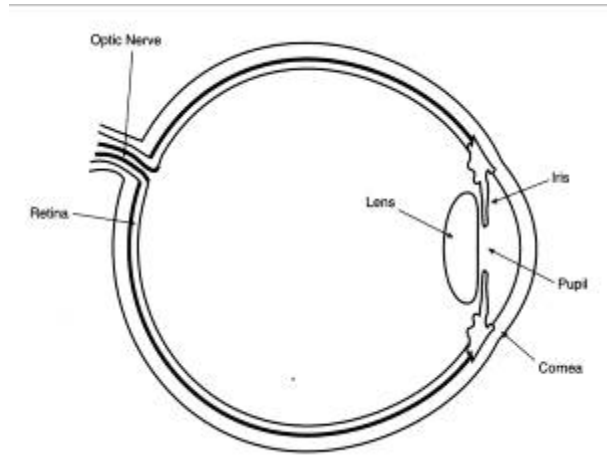
. Retina

:

•

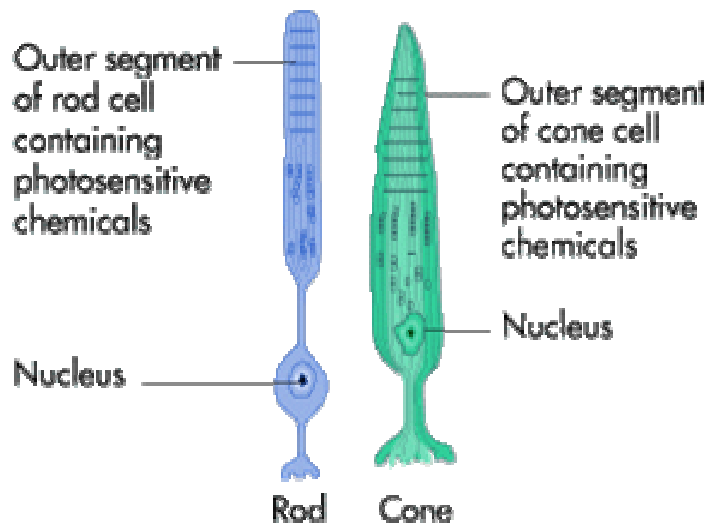


(Shutter)



Cornea

Iris



اللون في الإدراك البصرى :

-:

_____ :

.....
: _____ .
..... ()
: _____ .

Color Adaptation

المصادر الضوئية واللون:

- -)

(

ثالثا: النظم اللونية

تطور النظام اللوني :

-
-
-
- ANSI
- BSI
- Commission Internationale de l'Eclairage CIE
- Optical Society of America OSA
- Acoat Color Codification ACC
- Color Image of Japan CIJ
- The Natural Color System NCS
- CIJ NCS CIE
- Triplet Color System
- Psycho-Physical -
- Light ○
- Object ○
- Observer ○

نظرية اسحق نيوتن :

" "

"

"

.

)

(

.

.

.

.

:

نظرية ألبرت منسل :

Albert Munsell

:HUE_____

:Value_____

"

"

:Chroma_____

Chroma

Value

(HSV)

Dominant Wavelength

:

.....

Hue -

Saturation -

Lightness -

دائرة الألوان أو النموذج RYB

RYB

:

• : Red Yellow Blue
 • : () () ()
 • : (+) (+)

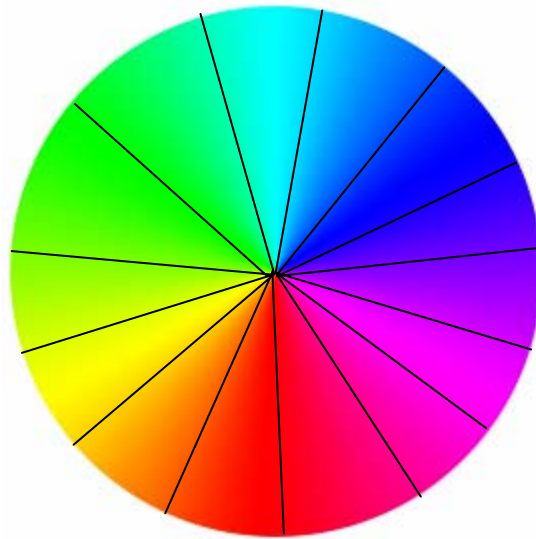
التضاد والتكامل في دائرة الألوان:

contrast

(RYB)

{ } { } { }

:



-
-
-

رابعاً: اللون في الحاسبات

اللون الجمعي :

(RYB)

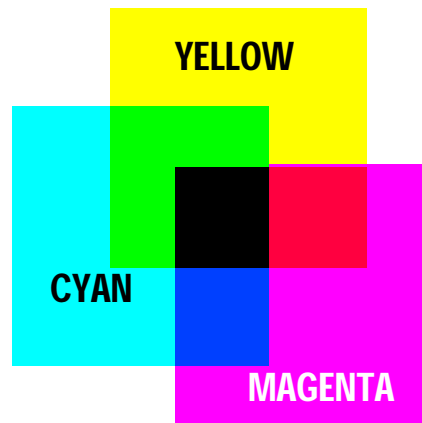
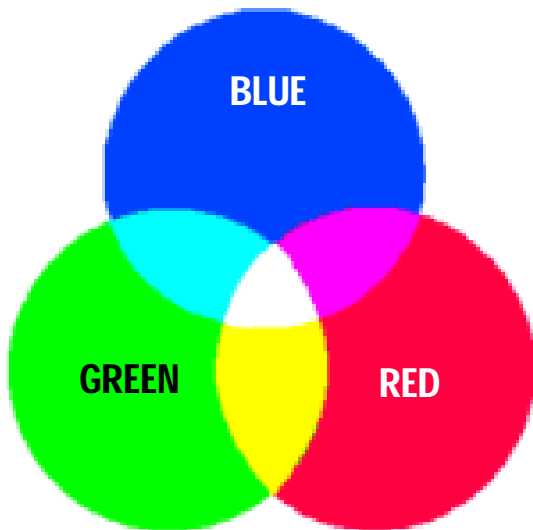
(RGB)

Blue

Green

Red

RGB
.Additive colors



الألوان الطرحية :

(CMYK)

Magenta ()

Yellow

Cyan ()

(CMY)

Cyan

.Magenta

نماذج وصف اللون في الحاسب

Color Model

RGB

CMYK

Black

Magenta

Cyan

CMYK

RGB

(CMYK)

(Red - Green - Blue)

(RGB)

(Cyan- Magenta - Yellow- Black)

(HSV) ()

Lab

lab HSV

CMYK RGB

النموذج RGB (الألوان الضوئية):

R	Red
G	Green
B	Blue

النموذج CMYK (الألوان الكيميائية)

C	Cyan
M	Magenta
Y	Yellow
k	Black

CMYK RGB

نموذج لون HSV أو HSB:

HSV	Saturation	Hue
	.Brightness	

Value	Brightness
Value	Hue
	%
	:Hue

:Saturation

() Chroma level

:Brightness

HSV HSB

Lab CMYK, RGB

النموذج RGB

RGB

.Primaries additive

RGB

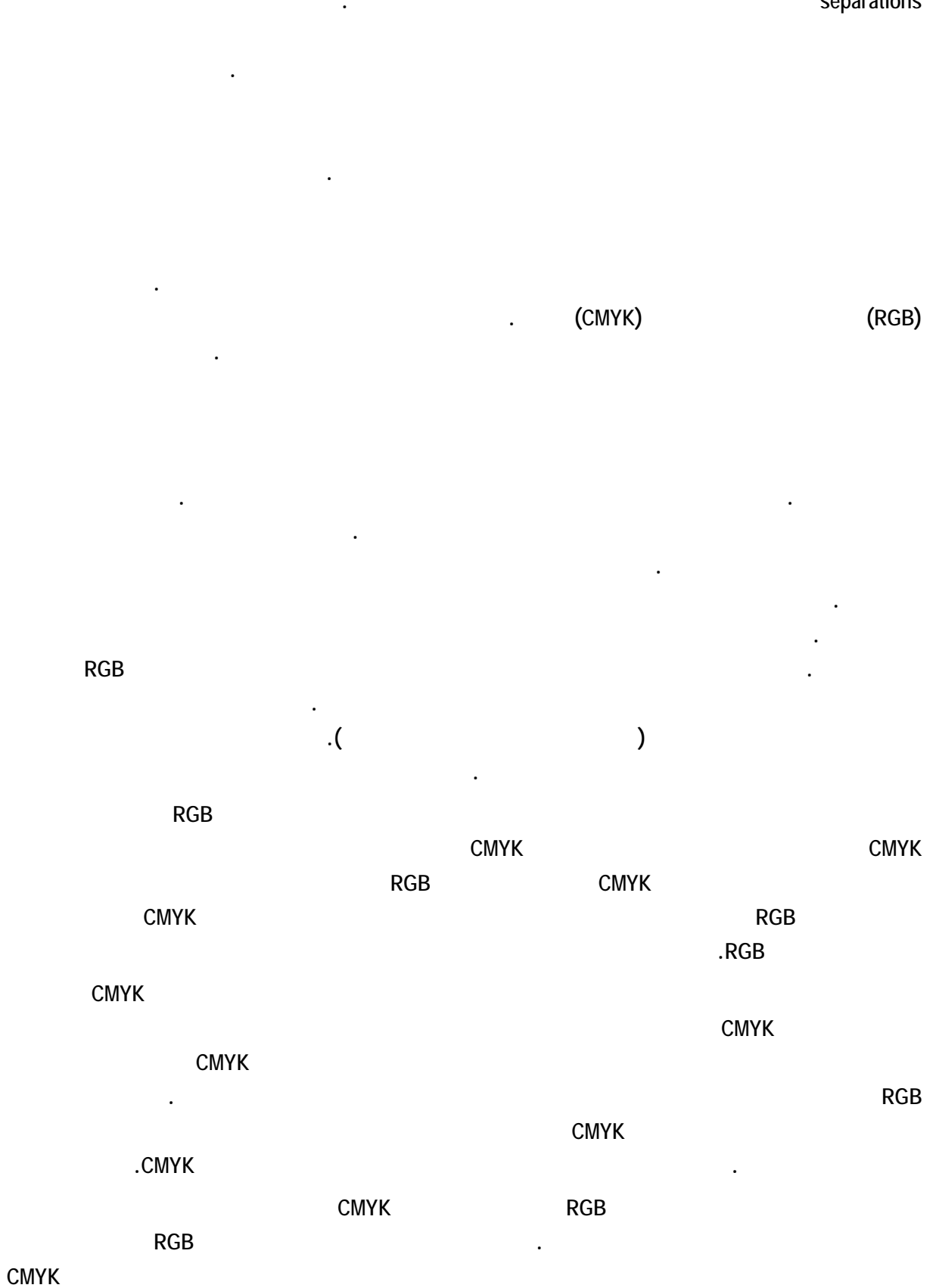
Turquoise

النموذج CMYK

CMYK

color

separations



CMYK

.CMYK

النموذج اللوني Lab

.CMYK RGB

LAB

LAB

Commission Internationale de l'Eclairage CIE

LAB

CMYK RGB

CMYK

LAB

LAB

CMYK RGB

LAB

RGB

LAB

.CMYK

L

.chromatic channels

luminosity channel

HSL

%

a b

()

"a "

)

"b"

()

()

()

(

RGB

LAB

LAB

.CMYK

CMYK

LAB

RGB

CMTK