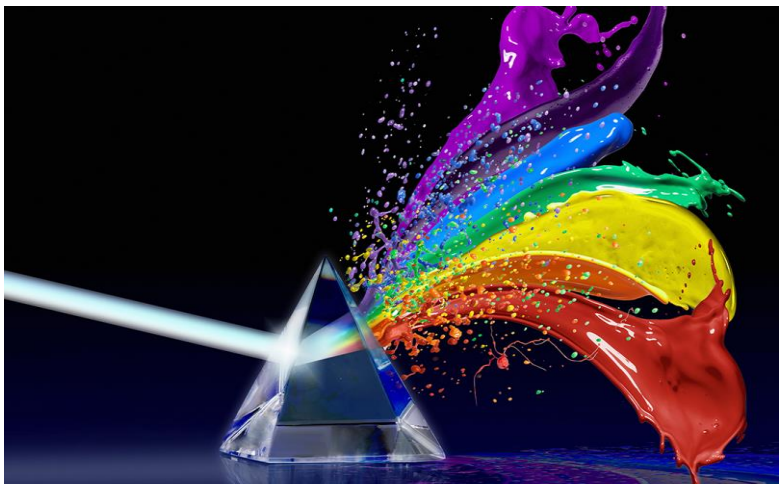
الدرس الأول: طيف الضوء الأبيـض:

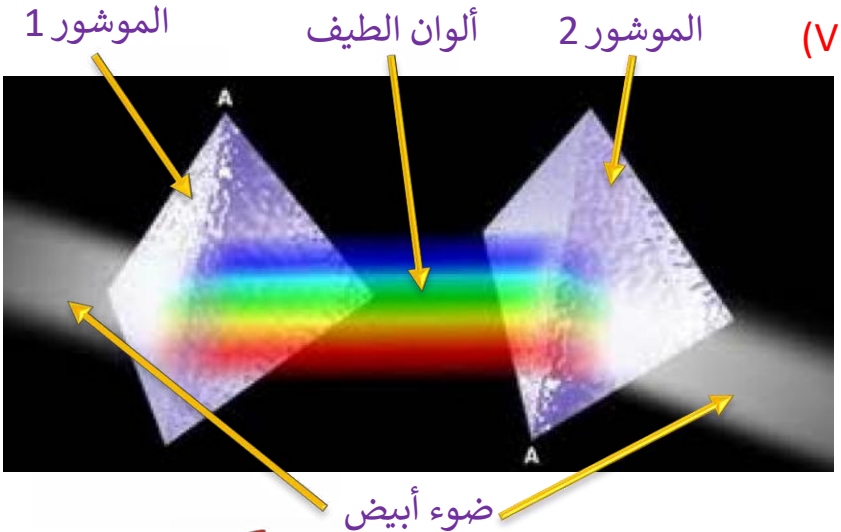


1/ تحليل الضوء الأبيض:

--- عندما نسلط منبع ضوئي أبيض على موشور تتشكل ألوان غير منتهية تشبه ألوان قوس قزح وعددها سبعة ألوان.

--- نسمي هذه الألوان بطيف الضوء الأبيض وقد تحصلنا عليها بتحليل الضوء الأبيض عن طريق موشور.

--- نقسم الضوء الأبيض الى ثلاثة مجالات لونية يغلب على كل مجال لون معين يعتبر لونا أساسيا (VBR)

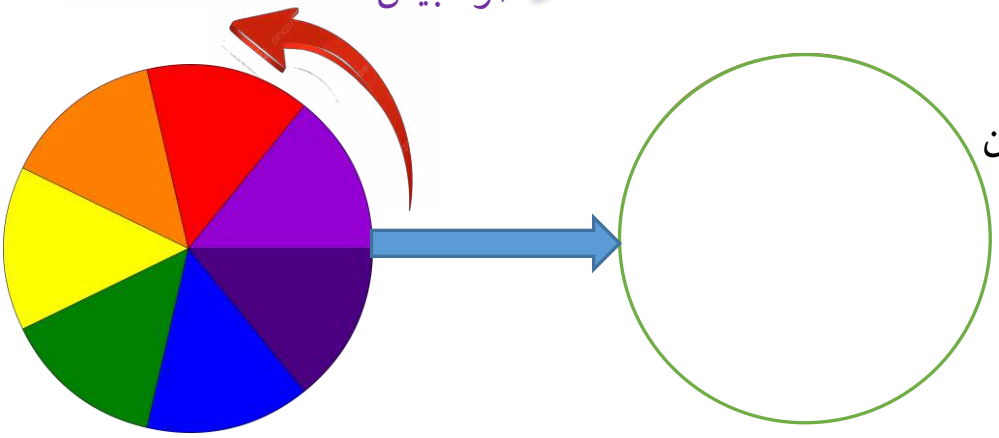


2/تركيب الضوء الأبيض:

--- الحزمة (ألوان الطيف) التي تخرج من الموشور (1) تخترق الموشور (2) فتخرج على شكل ضوء أبيض من جديد.

تجربة قرص نيوتن:

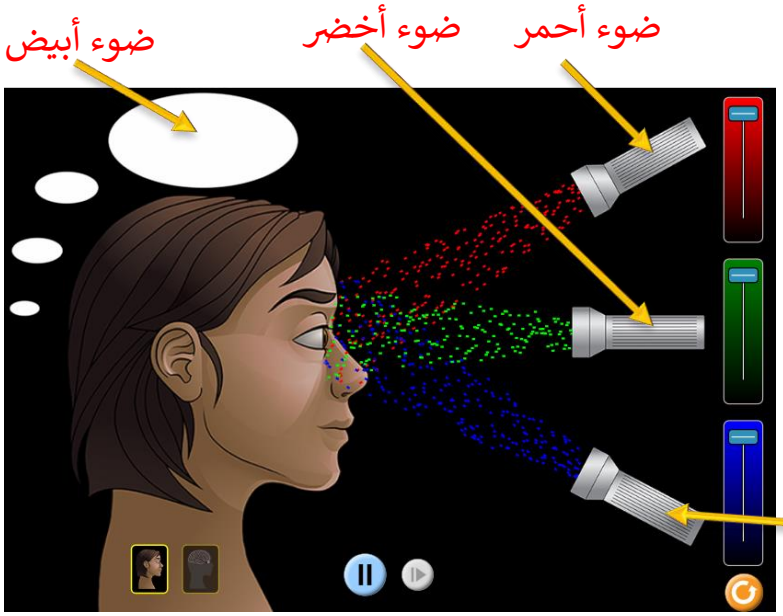
--- عند تدوير القرص الملون يصبح لون القرص أبيض واختفاء الألوان السبعة.



قرص نيوتن أثناء الدوران — قرص نيوتن وهو ساكن

--- يمكن تركيب الضوء الأبيض بواسطة قرص نيوتن أو بموشورين أو بطرق أخرى.

الدرس الثاني: نموذج التركيب الجمعي:



1/الألوان الأساسية: RVB (Rouge-Vert-Bleu)

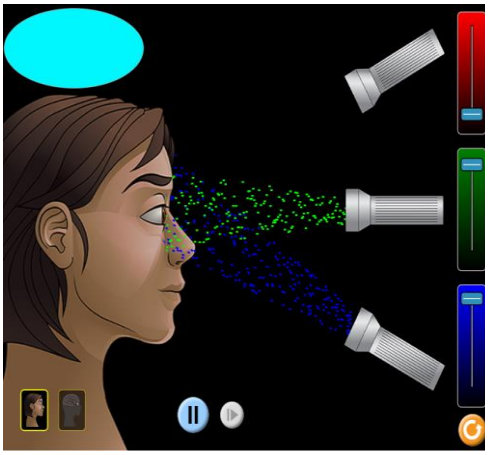
عندما نسقط الأضواء بالألوان الأساسية

في المكان نفسه نتحصل على الضوء الأبيض.

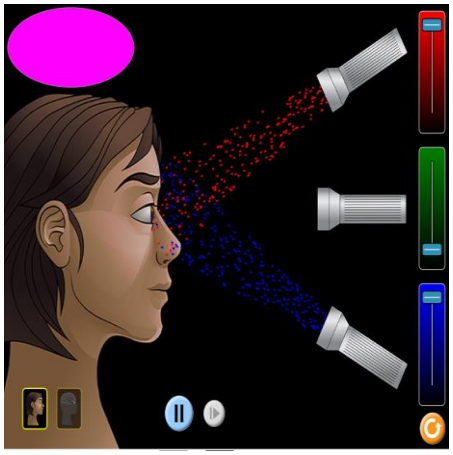
(هذا يعني إعادة تركيب الضوء الأبيض)

2/الألــوان الثانويـــة: CMJ (Cyan-Magenta-Jaune)

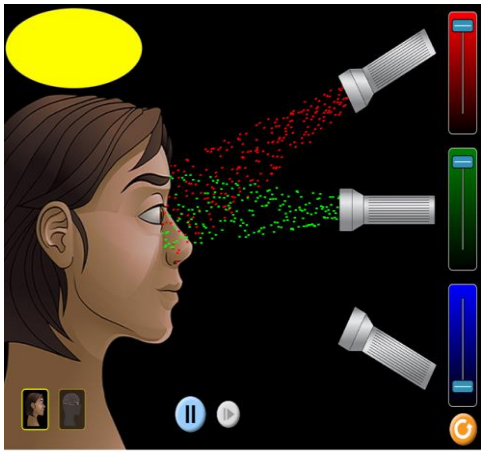
1/تركيب ضوئين أساسيين:



الأضواء المركبة	الضوء الناتج
B + V	سماوي (C)

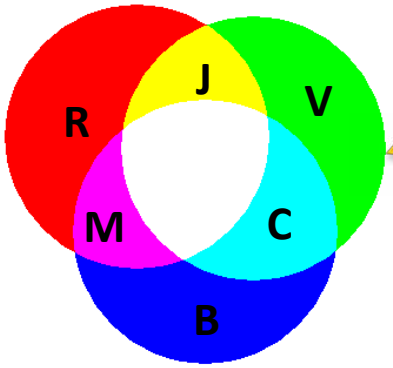


الأضواء المركبة	الضوء الناتج
R + B	أرجواني (M)

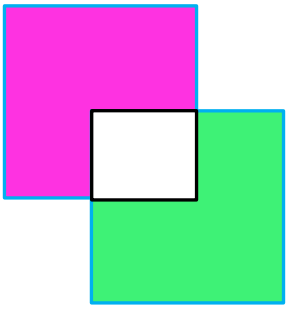


الأضواء المركبة	الضوء الناتج
R + V	أصفر (J)

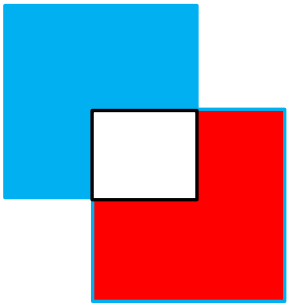
الصورة المقابلة تلخص كل ما قمنا به:



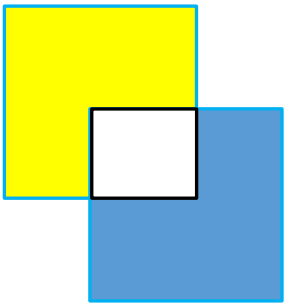
2/ تركيب ضوء أساسي و ضوء ثانوي:



تركيب الأضواء	الضوء الناتج
M + V	أبيض

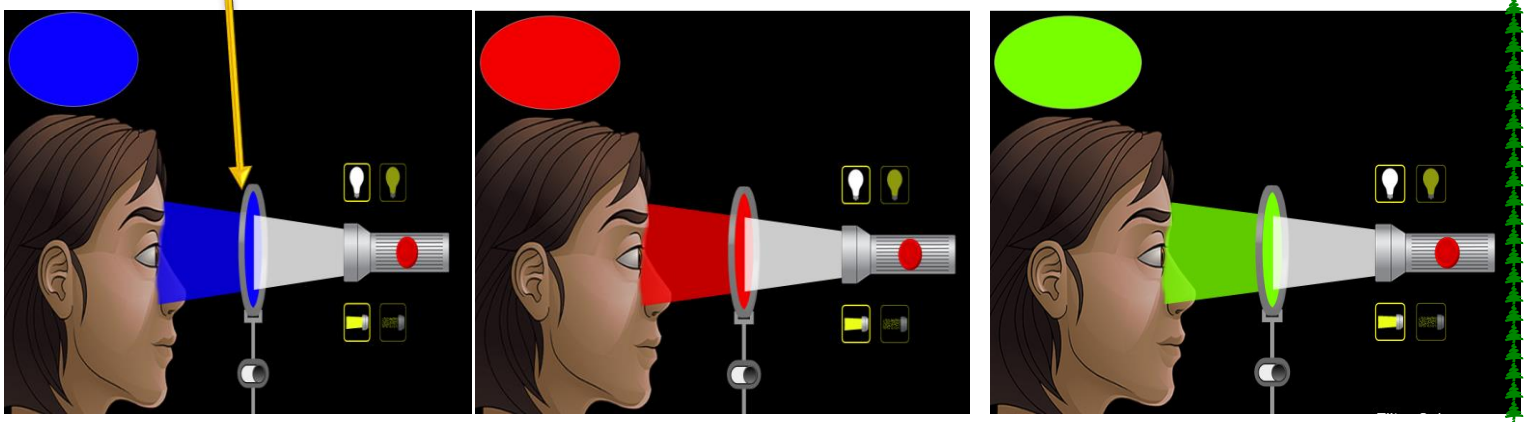


تركيب الأضواء	الضوء الناتج
C + R	أبيض

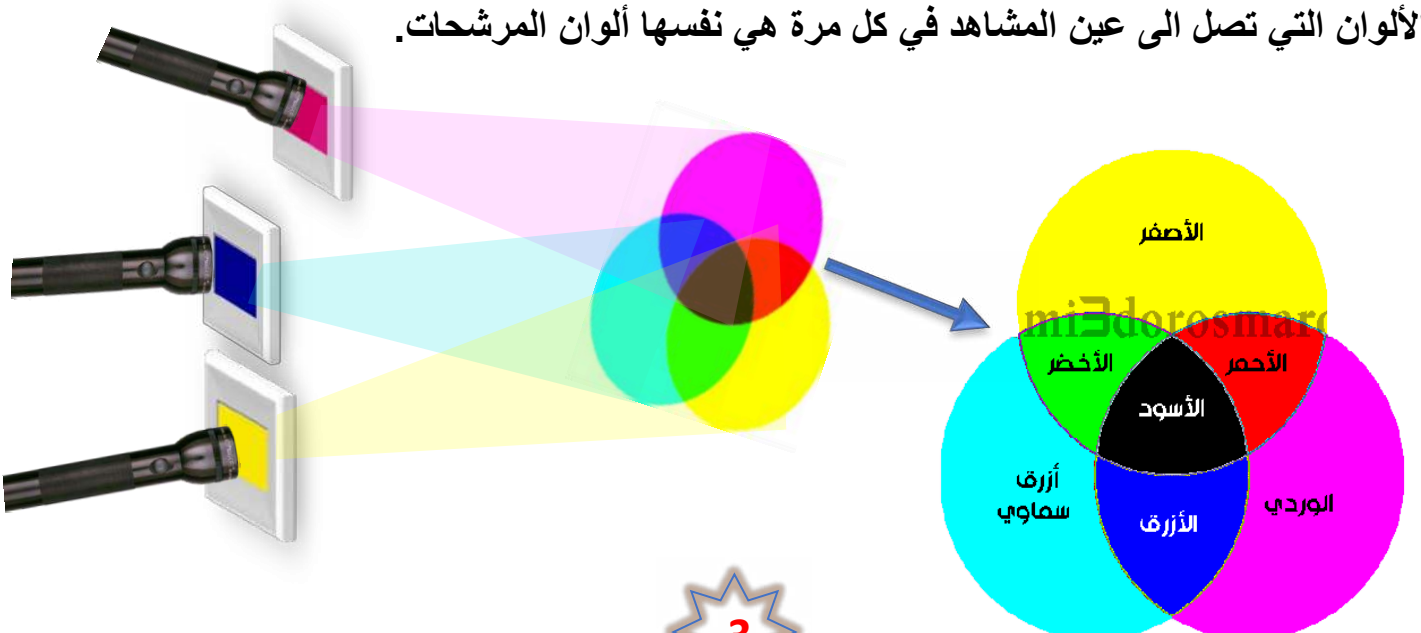


تركيب الأضواء	الضوء الناتج
J + B	أبيض

الدرس الثالث: نموذج التركيب الطرحي:



الألوان التي تصل الى عين المشاهد في كل مرة هي نفسها ألوان المرشحات.

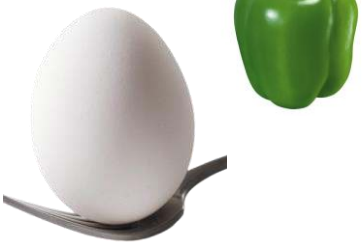


--- عندما يعترض مرشح لوني مسار ضوء أبيض فإنه يمتص كل الألوان التي يتركب منها الضوء الأبيض ماعدا لونه أي يسمح المرشح اللوني بمرور مركباته فقط (واحدة بالنسبة للضوء الأساسي واثنتان بالنسبة للضوء الثانوي) ويمتص المركبات الباقية للون الأبيض.

--- المرشح اللوني: هو عبارة عن مادة تسمح بمرور بعض مركبات الضوء الأبيض وتمتص المركبات الأخرى.

لون المرشح اللوني	أحمر	أخضر	أزرق	أصفر	أرجواني	سماوي	أصفر+سماوي+أرجواني
لون الضوء عبر المرشح اللوني (الضوء على الشاشة)	أحمر	أخضر	أزرق	أصفر	أرجواني	سماوي	أسود
مركبات الضوء	R	V	B	V+R	B+R	B+V	Ø (ظلام)
مركبات الضوء الأبيض الممتصة	B+V	B+R	V+R	B	V	R	B+V+ R

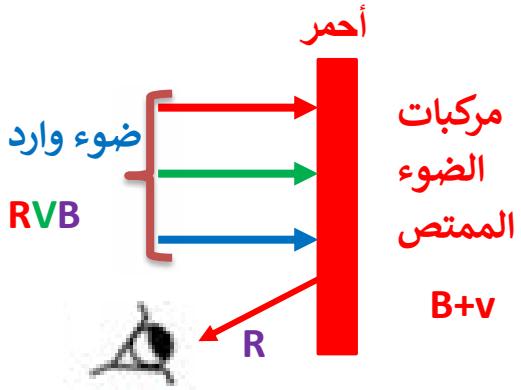
الدرس الرابع: رؤية جسم بلون معين

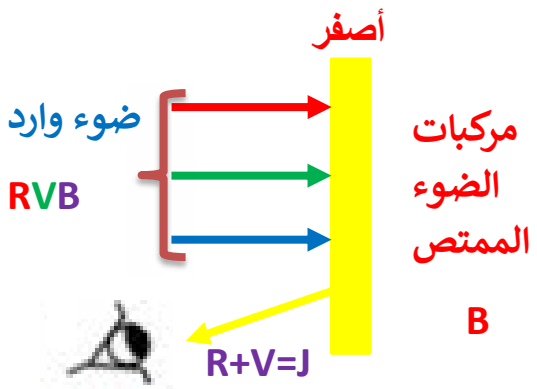


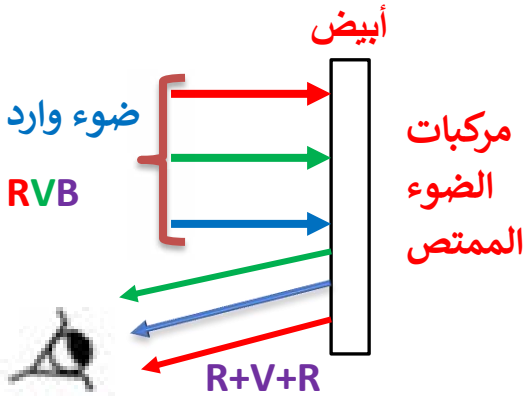
1/ رؤية أجسام مضاءة بالضوء الأبيض:

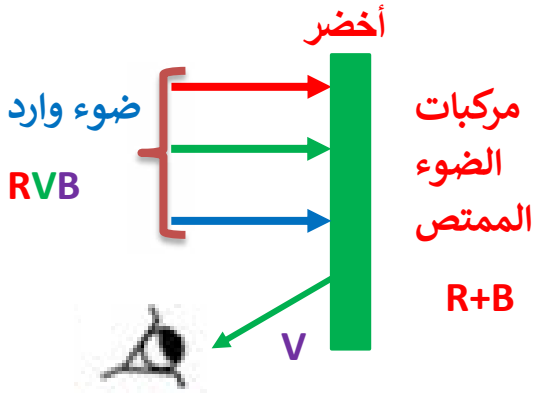
الجدول يوضح المركبات التي تظهر (تنثر) في كل جسم والمركبات المختفية (الممتصة):

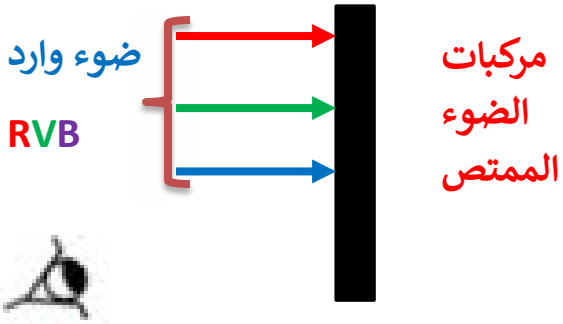
	الطماطم	الفلفل	الليمون	حبة بيض	وردة سماوية	الباذنجان
لون الجسم	احمر	اخضر	اصفر	ابيض	سماوي	اسود
المركبات التي تظهر في لون الجسم (تنثر)	R	V	R+V	R+V+B	V+B	Øنتحصل على ظلام)
المركبات المختفية في لون الجسم (تمتص)	V+B	R +B	B	لا يوجد	R	R+V+B

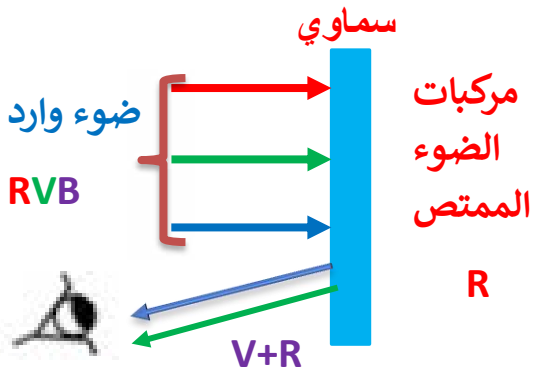








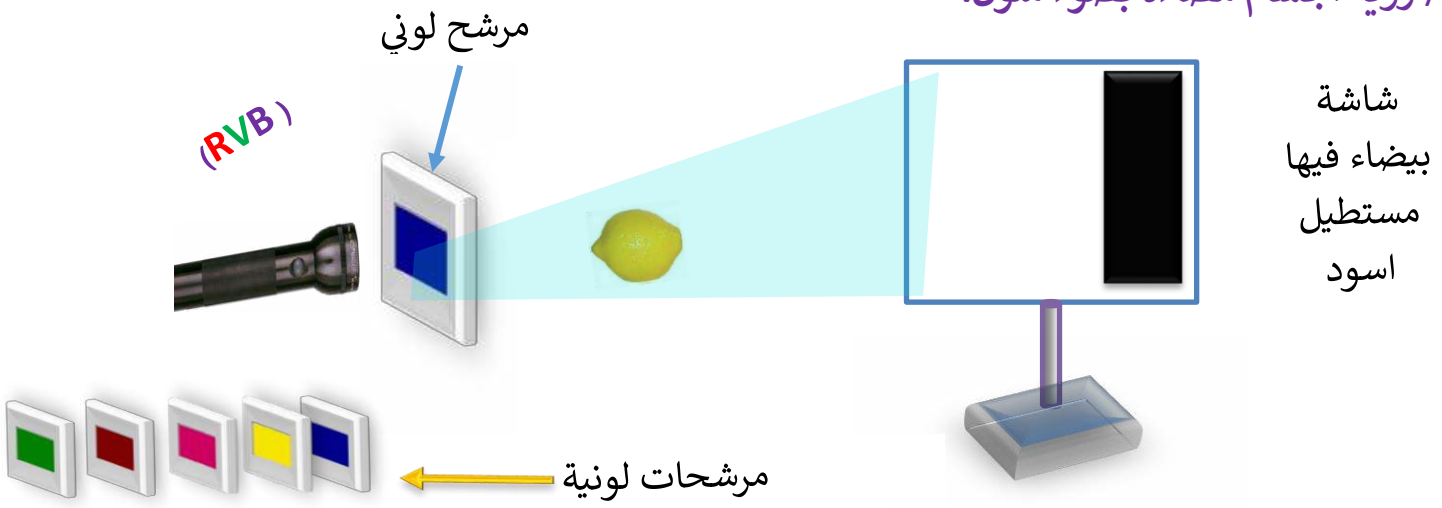




--- لرؤية الأشياء يجب أن تكون هذه الأخيرة مضيئة أو مضاءة، كما أنها يجب أن تقابل عين الملاحظ لأن الضوء ينتشر انتشارا مستقيما.

--- الضوء المنثور (المنقول)= الضوء الوارد – الضوء الممتص.

2/ رؤية أجسام مضاءة بضوء ملون:



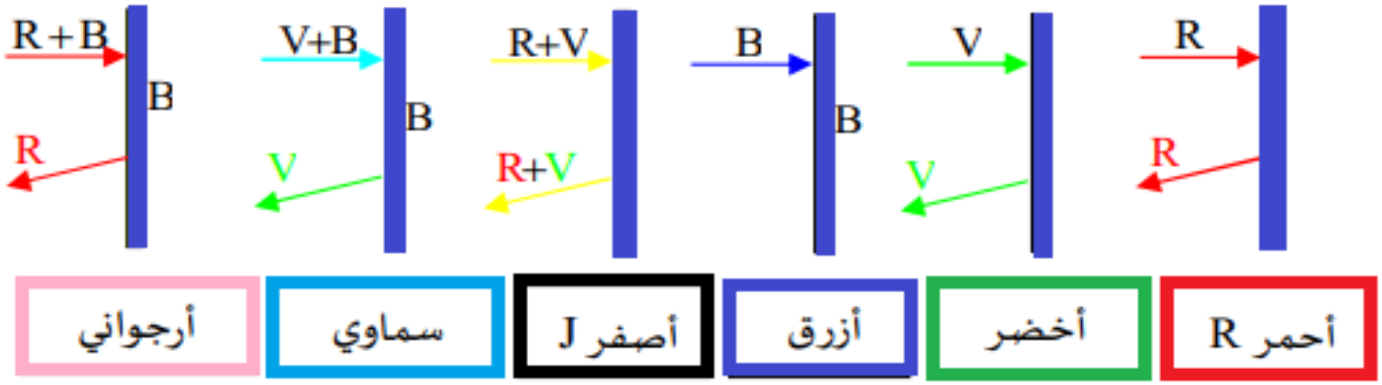
----الجدول يوضح المركبات التي تظهر (تنثر) في كل جسم والمركبات المختفية (الممتصة):

لون الضوء المسلط	احمر(1)	اخضر(2)	ازرق(3)	اصفر(4)	سماوي(5)	ارجواني(6)
لون حبة الليمون	احمر	اخضر	اسود	اصفر	اخضر	احمر
المركبات التي تظهر في لون الجسم (تنثر)	R	V	Ø	R+V	V	R
المركبات المختفية في لون الجسم (تمتص)	V+B	R +B	R+V+B	B	R+B	V+B

----الجدول يوضح لون الشاشة والإطار في كل المراحل السابقة (نفس الضوء المسلط):

لون الضوء المسلط	احمر(1)	اخضر(2)	ازرق(3)	اصفر(4)	سماوي(5)	ارجواني(6)
لون الشاشة	احمر	اخضر	ازرق	اصفر	سماوي	ارجواني
المركبات التي تظهر في لون الشاشة (تنثر)	R	V	B	R+V	V+B	R
الإطار	اسود	اسود	اسود	اسود	اسود	اسود
المركبات التي تظهر في لون الاطار الاسود	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø

مخطط الضوء الوارد والضوء الممتص (المختفي) والضوء المنثور:



---- العين لا ترى الأجسام وانما ترى الألوان التي تنثرها هذه الاجسام.

- يرتبط لون الجسم ب:

1/ لون الضوء الذي يضئ الجسم (الضوء الوارد).

2/تأثير اصباغ الجسم على الضوء.

3/ما تحس به العين من ألوان الضوء الذي يرد اليها من الجسم.

4/ما يترجمه الدماغ..