تبدد الضوء

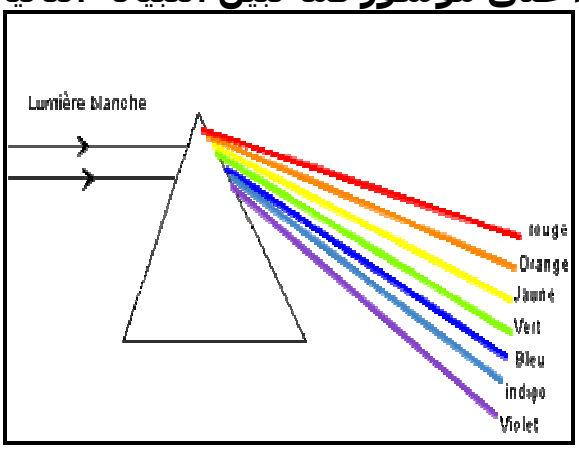
La dispertion de la lumière

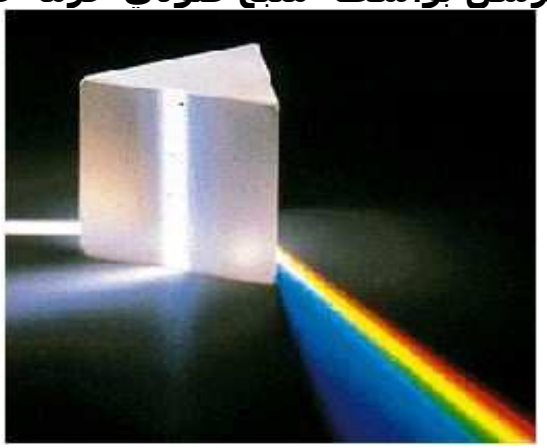
(ذ.ابراهيم الطاهري)

I) تبدد الضوء الأبيض :

تجربة :

نرسل بواسطة منبع ضوئي حزمة ضوئية بيضاء على موشور كما تبين التبيانة التالية :





ملاحظة :

بعد اجتياز الحزمة الضوئية للموشور، نلاحظ تكون شريط مكون من عدة أضواء ملونة.

استنتاج :

نقول إن الضوء قد تبدد بواسطة الموشور، ونسمي الشريط المحصل عليه والمكون من عدة أضواء ملونة بطيف الضوء الأبيض .

خلاصة :

يتبدد الضوء الأبيض بواسطة موشور مكونا طيفا مستمرا يتألف من سبعة أضواء ملونة ومرتبة كالتالي :البنفسجي – النيلي – الأزرق – الأخضر - الأصفر - البرتقالي - الأحمر .

ملحوظة : بالإضافة إلى هذه الألوان، هناك أيضا ألوان وسيطية مستمرة بين لون وآخر.

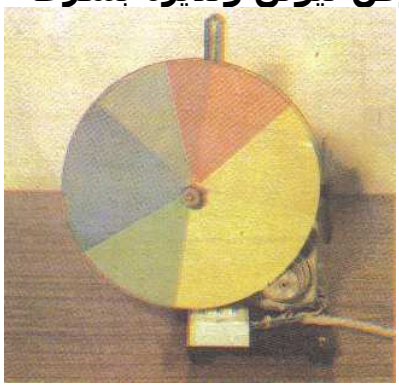
ملحوظة :

نلاحظ نفس النتيجة بالنسبة لقوس قزح، حيث يتبدد ضوء الشمس الأبيض بعد اجتيازه قطرات الماء العالقة في الجو معطيا طيفا مستمرا مكونا من الأضواء الملونة المذكورة.

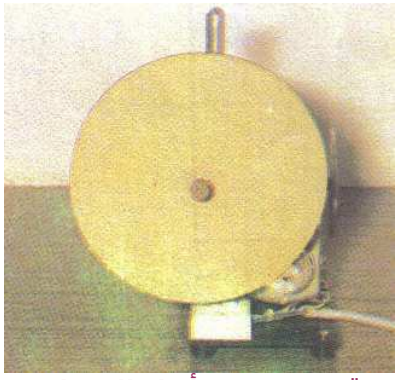
II) تركيب الضوء الأبيض :

تـــجـــربـــة :

نأخذ قرص نيوتن ونديره بسرعة كبيرة بواسطة محرك .



قرص نيوتن وهو ساكن



قرص نيوتن أثناء الدوران

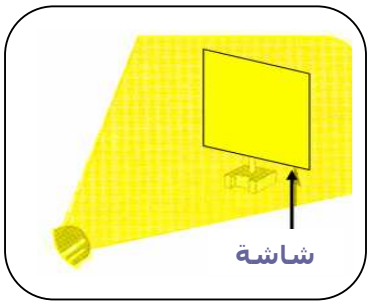
اســتـــنـــتـــاج :

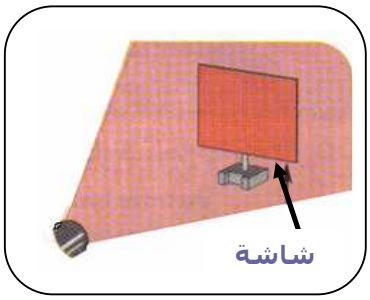
أثـنـاء دوران قـرص نيوتن، تـتـداخل الأضواء الملونة المكونة لطيف الضوء الأبيض، فيبدو القرص أبيض اللون ، بسبب ورود هذه الأضواء إلى العين الواحد تلو الآخر .

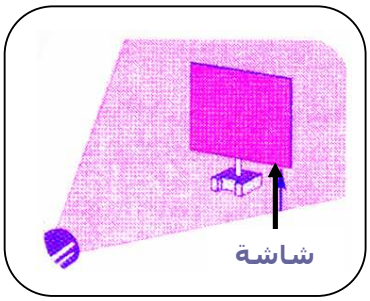
III) هل يتبدد أحد الأضواء الملونة المكونة لطيف الضوء الأبيض ؟ :

تـــجـــربـــة :

نضع بين شاشة ومنبع ضوئي يرسل ضوءا أبيض،ثلاث مصفاة (حمراء- صفراء-بنفسجية)، ثم نلاحظ اللون المحصل عليه على الشاشة في كل حالة .







اســتـــنـــتـــاج :

✹ تمتص المصفاة الصفراء جميع الأضواء الملونة المكونة لطيف الـضـوء الأبيض، باستثناء الضوء الأصفر الوارد على الشاشة .

✹تمتص المصفاة الحمراء جميع الأضواء الملونة المكونـة لطيف الـضـوء الأبيض ، باستثناء الضوء الأحمر الوارد على الشاشة .

✹تمتص المصفاة البنفسجية جميع الأضواء الملونة المكونة لطيف الضوء الأبيض،باستثناء الضوء البنفسجي الوارد على الشاشة .

⬅ يتضح إذن أن المصفاة تمتص جمـيـع الأضواء الملونـة المكونـة لطيف الـضـوء الأبـيـض باستثناء لونها .

خـــــلاصـــــة :

نسمي ضوءا أحادي اللون كل ضوء لا يتبدد بعد اجتيازه لموشور .

ابراهيم الطاهري

http://pc1.somee.com/index.html Brahim Tahiri