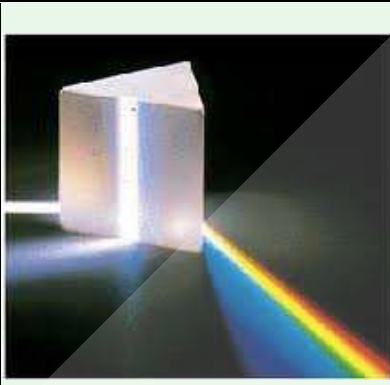


La lumière et les couleurs

الضوء والألوان

1- تبديد الضوء الأبيض Dispersion de la lumière blanche

يتكون قوس قزح من أضواء ملونة ، فما هو تفسير هذه الظاهرة ؟



أ - تجربة وملاحظة

عند وضع مؤشر *prisme* أو شبكة *réseau* ، بين منبع للضوء الأبيض وشاشة نلاحظ على هذه الأخيرة أضواء ملونة بألوان قوس قزح من اللون البنفسجي إلى اللون الأحمر كما تبين التبيانة جانبه ، ونقول إن الضوء الأبيض تبدد .

ب - استنتاج

الضوء الأبيض ضوء مركب من عدة أضواء ملونة تشكل طيفه المرئي ، وهو طيف مستمر ممتد من اللون البنفسجي إلى اللون الأحمر ونحصل على هذا الطيف عند تبديد الضوء الأبيض ، كضوء الشمس أو ضوء المصباح العادي ، بواسطة مؤشر أو شبكة أو قرص مدمج ...

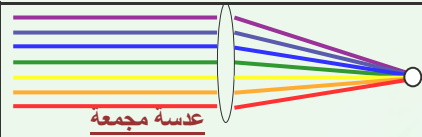
ملحوظة :

- يتكون طيف الضوء الأبيض من أشعة غير مرئية مثل الأشعة فوق البنفسجية U.V ، الأشعة تحت الحمراء I.R والأشعة السينية X... وأهم ألوان الطيف المرئي هي : البنفسجي ، النيلي ، الأزرق ، الأخضر ، الأصفر ، البرتقالي والأحمر ، بالإضافة إلى الألوان الوسيطة بين لون وآخر .
- يتكون قوس قزح عندما يتبدد ضوء الشمس أثناء اجتيازه لقطرات المطر .



2- تركيب الضوء الأبيض Synthèse de la lumière blanche

كيف يتم تركيب الضوء الأبيض انطلاقاً من الأضواء الملونة لطيفه ؟



أ - تجارب وملاحظات

- عند ما نضع عدسة مجمعة في مسار الطيف الملون للضوء الأبيض ، المنبثق من المؤشر ، نلاحظ تجمع الأضواء الملونة في بقعة بيضاء كما تبين التبيانة التالية :

قرص نيوتن



أثناء الدوران



قبل الدوران

- عند دوران قرص نيوتن *Disque de Newton* ، الملون بألوان الطيف الرئيسية ، نلاحظ أنه يظهر بلون أبيض ، نتيجة تراكب هذه الألوان عند ورودها إلى العين ، بفعل الدوران السريع للقرص .

ب - استنتاج

نحصل على الضوء الأبيض بتركيب الأضواء الملونة التي تكون طيفه المرئي .

3- الأضواء أحادية اللون Lumières monochromatiques

هل تتبدد الأضواء الملونة المكونة لطيف الضوء الأبيض ؟

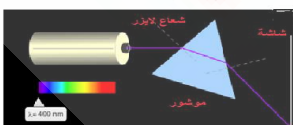
أ - تجربة وملاحظة

نحصل على ضوء ملون بلون معين ، بوضع مصفأة ملونة بنفس اللون ، بين منبع للضوء الأبيض وشاشة ، لأن الأجسام تمتص كل الأضواء ماعدا الضوء الملون بلونها . كما يمكن استعمال أشعة الليزر .

عند وضع مؤشر أو شبكة أمام ضوء ملون نلاحظ على الشاشة ظهور طيف هذا الضوء فقط مما يدل على أن أنه لا يتبدد .

ب - استنتاج

كل ضوء لا يتبدد يسمى أحادي اللون **Monochromatique** .



ذ. محمد عماري