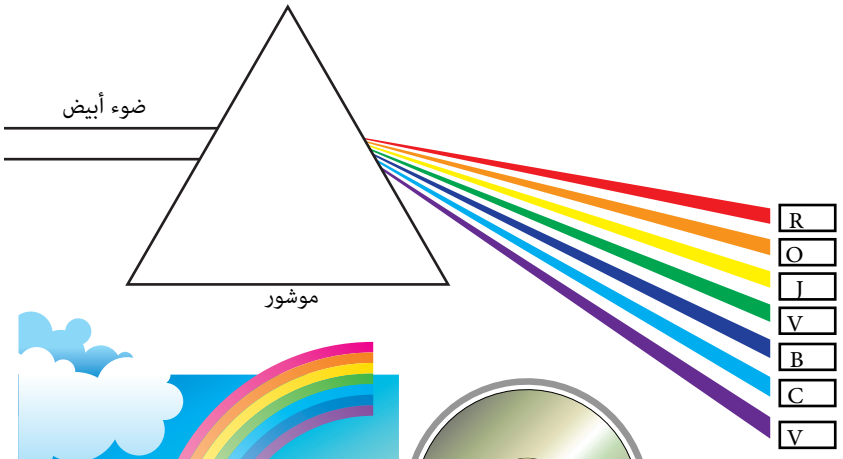
الضوء والألوان : تبدد الضوء

I - تبدد الضوء الأبيض

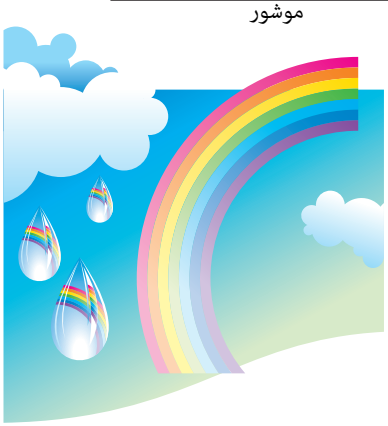


تجربة : نسلط ضوء أبيض على موشور.

ملاحظة : بعد إجتياز الضوء الأبيض للقرص نلاحظ تكون شريط من عدة أضواء ملونة (البنفسجي – النيلي – الأزرق – الأخضر - الأصفر - البرتقالي - الأحمر).

استنتاج : يسمي الشريط المحصل عليه بطيف الضوء الأبيض ونقول أن الضوء الأبيض تبدد.

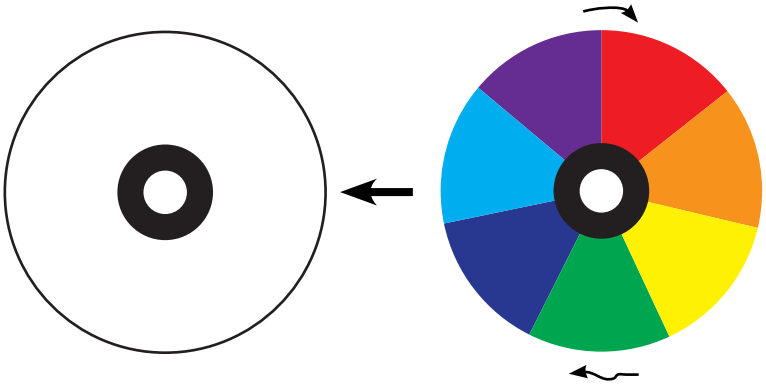
ملحوظة : بالإضافة لهذه الألوان السبعة، هناك ألوان وسيطية مستمرة بين لون و آخر.



- نفس النتيجة نحصل عليها بواسطة قرص مدمج أو في ظاهرة قوس قزح، حيث يتبدد ضوء الشمس الأبيض عندما يجتاز قطرات المطر العالقة في الجو؛ ليعطي طيفا مستمرا مكونا من الأضواء الملونة السبعة.

-الأشعة الأحادية اللون لاتتبدد بعد اجتيازها لموشور مثل أشعة الليزر الحمراء أو الخضراء.

II - تركيب الضوء الأبيض



تجربة : ندير قرص نيوتن Disque Newton بواسطة محرك كهربائي .

ملاحظة : نلاحظ أن القرص يبدو أبيض اللون.

استنتاج : أثناء دوران قرص نيوتن تتراكب الأضواء الملونة فيبدو القرص أبيض اللون نظرا لورود الألوان إلى العين الواحد تلو الأخر.

III - ألوان الأجسام

تجربة : نضيء أجسام ذات ألوان مختلفة بواسطة أضواء مختلفة اللون.

ملاحظة : نحصل على النتائج التالية

	جسم لونه أبيض	جسم لونه أحمر	جسم لونه أزرق	جسم لونه أخضر	جسم لونه أسود
ضوء أبيض	أبيض	أحمر	أزرق	أخضر	أسود
ضوء أحمر	أحمر	أحمر	أسود	أسود	أسود
ضوء أخضر	أخضر	أسود	أخضر	أخضر	أسود

Moutamadris.ma

الضوء والألوان : تبدد الضوء

استنتاج :

- تختلف ألوان الأجسام حسب اللون الذي أضيئت به .
- يأخذ الجسم الأبيض دائما لون الضوء الذي يسلط عليه،حيث يعمل على تشتيت الأضواء التي تصل إليه .
- يحتفظ الجسم الأسود بلونه ، وذلك لكونه يمتص جميع الأضواء التي تصل إليه .
- لـون جسم معين هـو لـون الضوء الـذي يشتته ، وإذا امـتـص جميع الألوان فسيبدو بلون أسود .

خلاصة :

لا يتعلق لون جسم بلونه فقط،بل أيضا بلون الضوء المسلط عليه.

VI - تركيب الأضواء الملونة

1 - التركيب الإضافي

تجربة :نسلط ثلاثة منابع ضوئية أولية (أحمر، أخضر، أزرق) على شاشة بيضاء

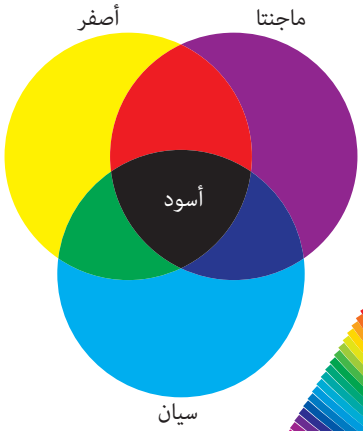
ملاحظة و استنتاج : بتركيب الأضواء ذات الألوان الأساسية :الأحمر و الأخضر والأزرق ،نحصل على الضوء الأبيض، يسمى هذا التركيب بالتركيب الإضافي.

عند تركيب ضوءين ملونين أساسين، نحصل على لون له لون تكميلي آخر:

- تراكب الضوءين الأحمر والأخضر يعطي لونا أصفر أوليا.
- تراكب الضوءين الأحمر والأزرق يعطي لونا يسمى الماجنتا .
- تراكب الضوءين الأزرق والأخضر يعطي لونا يسمى سيان.

2 - التركيب الطرحي

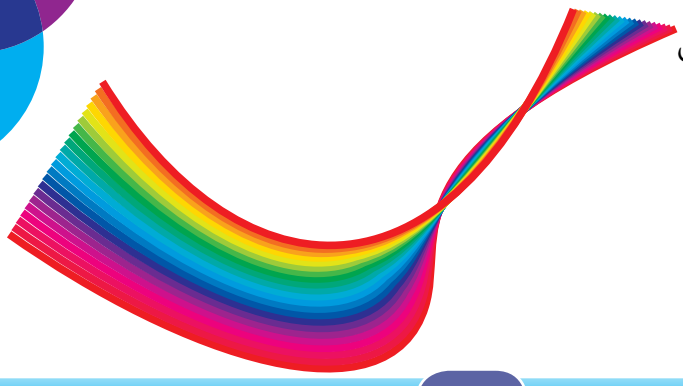
تجربة :نسلط ثلاثة منابع ضوئية ثانوية (سيان، ماجنتا، أصفر) على شاشة بيضاء



ملاحظة و استنتاج : بتركيب الأضواء ذات الألوان الثانوية :سيان، ماجنتا، أصفر ،نحصل على اللون الأسود، يسمى هذا التركيب بالتركيب الطرحي.

عند تركيب ضوءين ملونين تكميلين، نحصل على لون له لون أساسي آخر:

- تراكب اللون سيان و ماجنتا يعطي لونا أزرق.
- تراكب اللون سيان و الأصفر يعطي لونا أخضر.
- تراكب اللون الأصفر و ماجنتا يعطي لونا أحمر.



Moutamadris.ma