الوحدة رقم1: انكسار الضوء.		
مؤشرات الكفاءة	أمثلة للنشاطات	المحتوى – المفاهيم
- يوظّف ويفسّر بقانوني الانكسار انحراف الضوء في الأوساط الشفافة.	*ع.م: ظواهر الانكسار والانعكاس الكلي. *ع.م: قياس قرينة انكسار الماء * دراسة وثائقية على الألياف البصرية *انحراف الضوء بموشور: التفسير بقانوني الانكسار	- انكسار الضوء . انحراف الضوء في الأوساط الشفافة : الكاسر المستوي . قانونا الانكسار . قرينة الانكسار . ظاهرة الانعكاس الكلي: تطبيقات على الألياف البصرية - انحراف الضوء

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

توجيهات:

نبيّن من خلال هذا المجال أن تحليل الضوء الوارد من أي منبع (مصباح، جرم... الخ) يسمح بالحصول على معلومات تخص المادة التي يصدر منها الضوء أو المادة التي يجتازها. ويُوضَح هذا عبر أمثلة بسيطة للتحاليل الطيفية في الفيزياء الفلكية.

يقدّم مفهوم طول الموجة بدون التعرض إلى نظرية الأمواج.

إن طول الموجة مقدار يميّز الإشعاع الوحيد اللون في الفراغ أو في الهواء.

بداية، نحقق دراسة الانكسار بواسطة مرشح لوني معروف فنقدّم قرينة انكسار الوسط الشفاف.

تسمح المقاربة التاريخية بإدراج مفهوم الضوء الوحيد اللون، وذلك بملاحظة تحليل الضوء الأبيض بواسطة موشور. توصّل نيوتن إلى أن الألوان المتحصل عليها موجودة في الضوء الأبيض، وما دور الموشور إلاّ تفريق هذه الأشعة. إن قرينة انكسار الموشور (وسط شفاف) تتعلق بلون الإشعاع الذي يجتازه. كما بيّن بعد ذلك بأنه لا يمكن تحليل ألوان الطيف إلى ألوان جديدة. مثال: عندما يجتاز الضوء الأحمر الصادر (من مصباح الليزر) موشورا، نحصل على اللون نفسه. نسمي هذا الإشعاع بالإشعاع وحيد اللون.

تسمح دراسة عدة أطياف محددة في مجال مرئي بصياغة القانونين التاليين:

- يُصدر الجسم الساخن إشعاعا مستمرا يميل نحو البنفسجي عند رفع درجة حرارة الجسم.
- في بعض الشروط التجريبية (حالة الضغط المنخفض)، لا يمكن لجسم أن يصدر إلاّ الإشعاع الذي يستطيع امتصاصه.

يتميز النوع الكيميائي بطيف يمثل هويته.

يعطي التحليل الطيفي للضوء الصادر عن نجم بعيد، الذي لا سبيل إليه بالتجريب المباشر، معلومات عن درجة حرارته وتركيبه الكيميائي بالمقارنة مع أطياف الذرات أو الشوارد الملاحظة في المخبر. لهذا الموضوع، يستعان في القسم ببرمجيات تعطي أطياف الإصدار لمختلف العناصر الكيميائية.

نربط كل إشعاع وحيد اللون في الفراغ أو في الهواء بعدد يدعى طول الموجة (لا نتعرض في هذا المستوى إلى المعنى الفيزيائي له).يرمز لطول الموجة بـ: λ ويقدّر بالمتر أو بأجزائه.

نستعمل هنا و بصفة خاصة التوثيق الذي نحصل عليه من مختلف المصادر(انترنيت، كتب الفيزياء الفلكية) التي نجد فيها الإشعاعات مقدرة بطول الموجة في الفراغ وليس بتواتراتها.

نشير إلى وجود إشعاعات لا مرئية لعين الإنسان: الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM