



مدارس وأكاديمية البنية أكديث

ورقة اثنائية  
المبحث: الفيزياء  
الموضوع: خصائص الضوء  
الصف: العاشر الأساسي  
إعداد: أحمد المصري

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



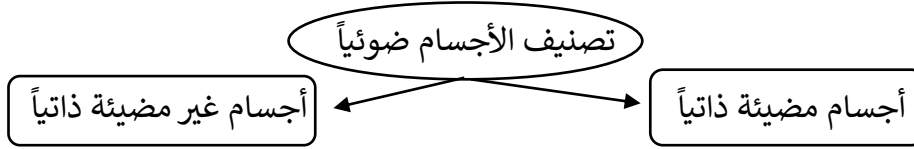
### خصائص الضوء

تعريف: الضوء: شكل من أشكال الطاقة، يمكننا من رؤية الأجسام.



١- المصادر الطبيعية: يصدر عنها الضوء دون تدخل الانسان في عملها. مثل الشمس والنجوم.

٢- المصادر غير الطبيعية (الصناعية): أدوات من صنع الانسان تحوّل الطاقة من صور مختلفة إلى طاقة ضوئية. مثل: المصباح الكهربائي.



١- الأجسام المضيئة ذاتياً: مثل مصادر الضوء الطبيعية والصناعية. (الشمس والمصباح الكهربائي)

٢- الأجسام الغير مضيئة ذاتياً (مستضيئة): هي الأجسام التي تعكس الضوء الساقط عليها مثل القمر وجسم الانسان.

### خصائص الضوء:

١- ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة. (في الوسط الشفاف المتجانس)

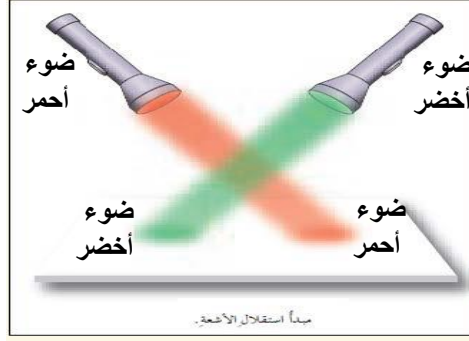
٢- ينتقل الضوء في الفراغ. (لا يحتاج إلى وسط ناقل للضوء)، مثل وصول ضوء الشمس إلينا.

٣- الأشعة الضوئية مستقلة عن بعضها.

٤- سرعة الضوء ثابتة في الوسط المتجانس. (لكنه يتغير عندما ينتقل من وسط إلى آخر).

**سؤال:** الأشعة الضوئية مستقلة عن بعضها، وضح ذلك بالرسم والكلمات.

**الإجابة:** أي أنه عندما يتقاطع شعاعان ضوئيان من مصدرين مختلفين لا يؤثر أي منهما في مسار الآخر، بل يستمر كل شعاع في اتجاهه الذي كان عليه.



**تعريف:** الشعاع الضوئي: هو المسار الذي يسلكه الضوء.

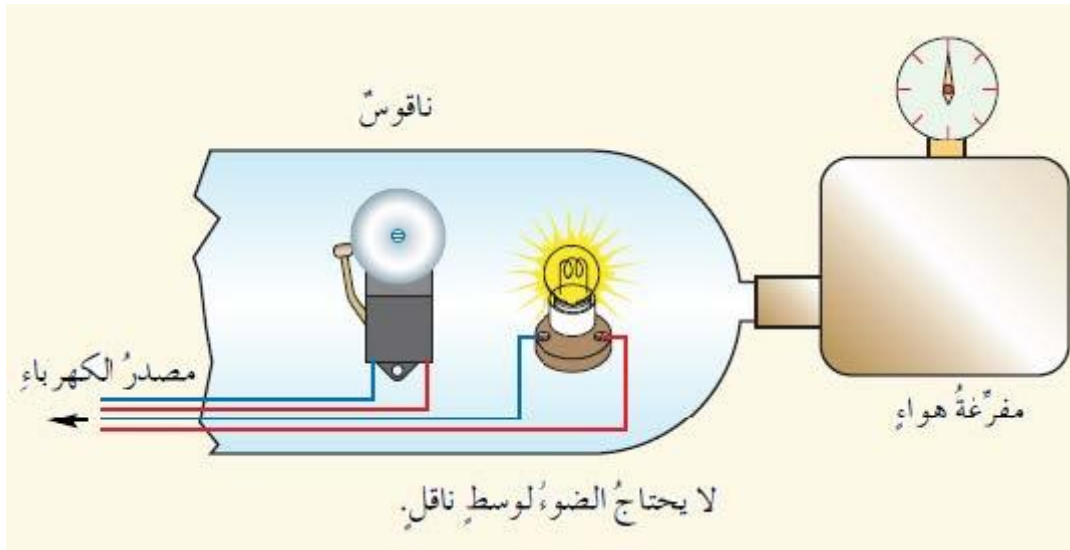
**تعريف:** الوسط الشفاف المتجانس: هو الوسط الذي لا تتغير شفافيته من نقطة إلى أخرى.

### ملاحظات:

- أكبر مقدار لسرعة الضوء يكون عند انتقاله في الفراغ وتساوي تقريباً  $(3 \times 10^8 \text{ م/ث})$ .
- كلما قلت شفافية الوسط قلت سرعة انتقال الضوء فيه. (انظر الجدول ٢-١ صفحة ٣٦ من الكتاب)

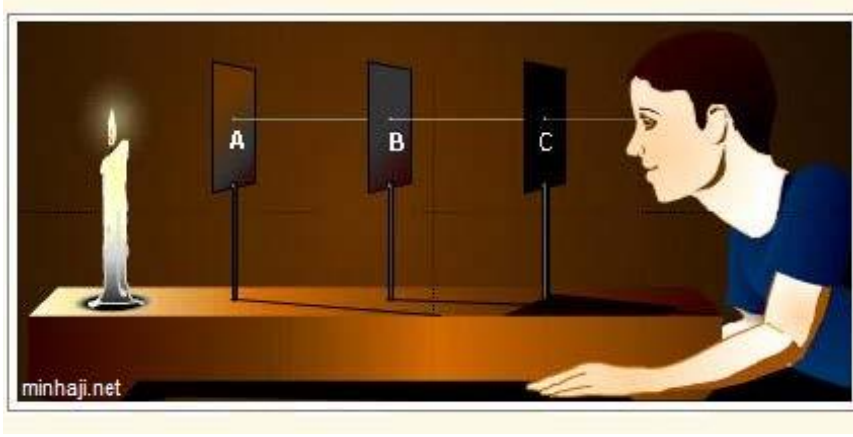
### صمم تجربة تبين فيها أن الضوء لا يحتاج إلى وسط ناقل.

- إذا وضعنا مصباحاً مضاءً وجرساً داخل ناقوس متصل بمفرغة هواء، نلاحظ أثناء تفرغ الهواء أن صوت الجرس بدأ يخفت إلى أن يختفي صوته، ولكن يبقى المصباح مضاءً.
- ← يختفي صوت الجرس لأن الصوت يحتاج إلى وسط ناقل.
- ← نرى ضوء المصباح لأن الضوء لا يحتاج إلى وسط ناقل.



## صمم تجربة تثبت فيها أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة

نستطيع أن نرى ضوء الشمعة من خلال ثقوب الحواجز عندما تكون على استقامة واحدة، لكن عندما لا تكون على نفس الاستقامة لا يمكننا رؤية الضوء من خلال الثقب.



سؤال: بين أن الضوء أحد أشكال الطاقة.

الإجابة:

تحولات الطاقة التي تحدث للضوء مثل تحوّل الطاقة في المصباح الكهربائي من طاقة كهربائية إلى طاقة ضوئية.

انتهت

إعداد: أحمد المصري

0788897923