

الإيقاظ العلمي — السنة السادسة ابتدائي — تونس

محور الضوء — درس انكسار الضوء

منصة التعليم التونسي | taalimtn.com



محور الضوء

درس: انكسار الضوء

السنة السادسة ابتدائي — تونس

منصة التعليم التونسي

taalimtn.com

سؤال الدرس: لماذا يبدو القلم مكسوراً عندما نضع جزءاً منه في الماء؟

ما انكسار الضوء؟

عندما ينتقل الضوء مائلاً من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر يختلف عنه، مثل الهواء والماء أو الزجاج، يتغير اتجاه مساره عند السطح الفاصل بين الوسطين. وتُسمى هذه الظاهرة انكسار الضوء.

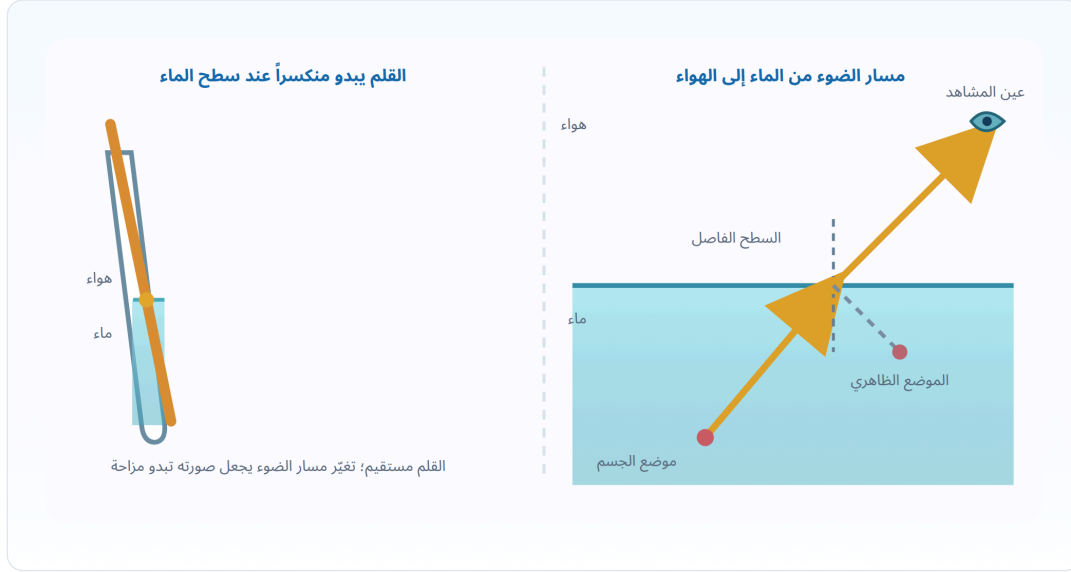
انكسار الضوء: تغير اتجاه مساره عند انتقاله مائلاً بين وسطين شفافين مختلفين.

القلم في كأس الماء

إذا وضعنا قلماً مستقيماً في كأس ماء، قد يبدو الجزء المغمور مزاخاً عند سطح الماء وكأن القلم انكسر. لكن القلم يبقى مستقيماً؛ فالضوء القادم من الجزء المغمور يغير اتجاهه عند انتقاله من الماء إلى الهواء قبل أن يصل إلى العين.

انكسار الضوء عند سطح الماء

يتغير اتجاه مسار الضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين



taalimtn.com

منصة التعليم التونسي

شكل 1: تغير مسار الضوء عند سطح الماء وظهور القلم مراحاً — منصة التعليم التونسي، taalimtn.com

تجربة وملاحظة

1. ضع قلمًا مستقيمًا في كأس شفاف فيه ماء، بحيث يبقى جزء منه فوق الماء وجزء مغمورًا.
 2. انظر إلى القلم من جانب الكأس ولاحظ مظهره قرب سطح الماء.
 3. أخرج القلم وتأكد من استقامته، ثم فسر لماذا بدا مراحاً في الماء.
- الاستنتاج: يتغير مسار الضوء عند انتقاله مائلًا بين الماء والهواء، لذلك يبدو الجزء المغمور من القلم في موضع مختلف.

الانعكاس والانكسار

- الانعكاس: يرتد الضوء عن سطح مصقول كالمرآة.
- الانكسار: يتغير مسار الضوء عند انتقاله مائلًا من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر مختلف عنه.

خلاصة الدرس

- الهواء والماء والزجاج أوساط شفافة.
- عند انتقال الضوء مائلًا بين وسطين شفافين مختلفين، يتغير اتجاه مساره.
- ظهور القلم كأنه منكسر في الماء سببه انكسار الضوء، لا انكسار القلم نفسه.

اختبر فهمك

1. ما المقصود بانكسار الضوء؟
 2. لماذا يبدو القلم كأنه مكسور عند وضعه في الماء؟
 3. ما الفرق بين انعكاس الضوء وانكساره؟
- إجابات مقترحة: تغير اتجاه مسار الضوء عند انتقاله مائلًا بين وسطين شفافين مختلفين؛ لأن الضوء القادم من الجزء المغمور يتغير مساره عند انتقاله من الماء إلى الهواء؛ الانعكاس ارتداد الضوء عن سطح، والانكسار تغير مساره عند انتقاله بين وسطين شفافين.