



## خدعة بصرية محيرة!

وُضع شريط مرئي على اليوتيوب، قام فيه صاحبه بإجراء خدعة بصرية عجيبة!

استعمل فيها أدوات بسيطة جداً:

• كأس زجاجي

• ورقة وقلم

• الماء

ما عليكم سوى أن تحضروا كأساً زجاجياً، ضعوه على الطاولة؛ أمسكوا ورقة و ارسموا عليها سهمين لهما نفس المنحى؛ ضعوا الورقة وراء الكأس بحيث تتمكنون من رؤية السهمين عبر الكأس الزجاجي؛ بعد ذلك اسكبوا الماء داخل الكاس؛ إذا ما نظرتم الآن عبر الكأس الزجاجي ستلاحظون أن السهمين قد تغير منحاهما الأصلي (على الورقة) إلى المنحى المعاكس!

الفيديو:

ما هو التفسير الفيزيائي لهذه الخدعة البصرية؟

الأمر كله راجع إلى ظاهرة “الانكسار” : “refraction”

و التي تعني انحرافَ و تباطؤَ موجة ما عند انتقالها من وسط إلى آخر. و الموجة في الحالة التي نحن بصدد دراستها الآن هي عبارة عن موجة ضوئية ...

عندما يكون الكأس فارغاً (أي مملوءاً بالهواء)، فالموجات الضوئية المنبعثة من السهمين المرسومين تجتاز الكأس الزجاجي دون أن تنحرف لكونها تنتقل في نفس الوسط أي الهواء (تأثير الوسط الزجاجي مهمل) وبالتالي فالأسهم تظهر لنا منحاهما الطبيعي الذي رسمت عليه في الورقة...

عندما نقوم الآن بسكب الماء داخل الكأس نكون قد أضفنا وسطاً جديداً، وبالتالي فالموجة تجتاز ثلاثة

أوساط مختلفة قبل أن تلتقطها عين الملاحظ :

1. وسط هوائي بين الورقة والكأس.

2. وسط مائي داخل الكأس.

3. وسط هوائي بين الكأس و عين الملاحظ.

وعند كل انتقال من وسط إلى آخر تتعرض الموجة الضوئية للانحراف ولتغير في سرعة انتشارها مما يتسبب في تشوه شكل السهمين و بالتالي تغير منحاهما الأصلي إلى المنحى المعاكس.

ترجمة : نورة أبلق

التدقيق اللغوي: رشيد لعناني

[المصدر :](#)