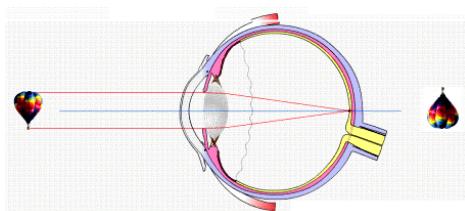
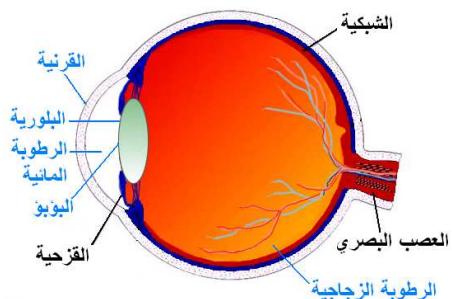


قابلية رؤية شيء

14

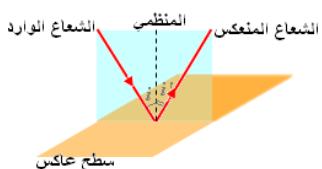


انعکاس الضوء و انكساره

2

انعکاس الضوء

يتمثل انعكاس الضوء في انحراف الشعاع الضوئي عندما يرد الضوء على سطح عاكس. الشعاع الوارد و الشعاع المنعكss يوجدان في نفس وسط الانتشار.



قانون دیکارت للانعکاسی ◀

- الشعاع الوارد و الشعاع المنعكس ينتميان كلاهما لمستوى الورود و هو المستوى المحدد بالشعاع الوارد و المنظمي على السطح العاكس.

زاوية الورود و زاوية الانعكاس متساویتان: $i = i'$

دور العيادة

1

الشىء الضوئى

الشيء الضوئي هو شيء يبعث الضوء.

تصنف الأشياء الضوئية إلى فئتين:

- منابع ضوئية مثل الشمس، المصباح المتوج...

و هي أشياء تنتج الضوء،

– أشياء مضاءة وهي أشياء لا يمكن رؤيتها إلا إذا كانت تستقبل الضوء و تعكسه مثل القمر الذي يعكس ضوء الشمس.

شرط قابلية رؤية شيء

لكي ترى العين شيئاً ينبغي أن يتحقق الشيطان التاليان:

- أن يكون الشيء شيئاً ضوئياً،

– وأن يصل الضوء الوارد من هذا الشيء إلى العين.

الشعاع الضوئي

الشعاع الضوئي هو المسار الذي يسلكه الضوء المنبعث من نقطة من شيء ضوئي.

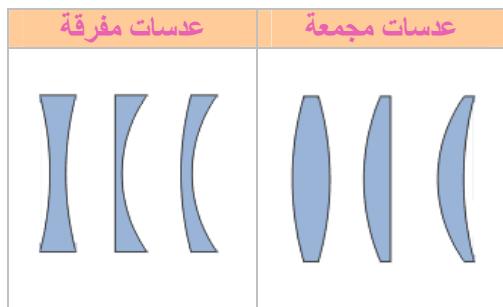
في وسط شفاف و متجانس ينتشر الضوء في اتجاه مستقيم: يعني الأشعة الضوئية خطوط مستقيمية.

آلية الرؤية

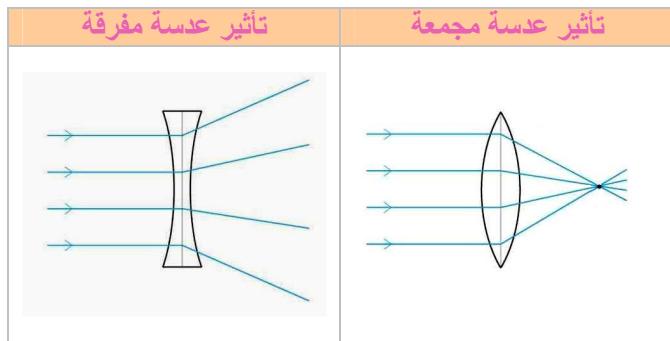
يخترق ثم عبر البؤبة العين إلى الشيء من الوارد الضوء يدخل . سلسلة من الأوساط الشفافة (القرنية، الرطوبة المائية، البلاورية و الرطوبة الزجاجية) ليصل إلى الشبكية حيث تكون صورة مقلوبة للشيء.

تولد الخلايا الحساسة للضوء و المكونة للشبكةية إشارات عصبية تنقل عبر العصب البصري إلى الدماغ الذي يقوم بتحليلها و تأويلها إلى صورة معتدلة بالألوان و ثلاثة الأبعاد

صنف العدسة

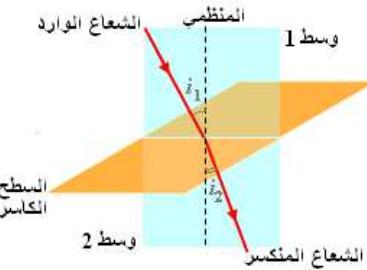


مسار حزمة ضوئية عبر عدسة



انكسار الضوء

يتمثل انكسار الضوء في انحراف الشعاع الضوئي عندما يرد الضوء على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين للانتشار.



قانون ديكارت لانكسار

- ✓ الشعاع الوارد والشعاع المنكسر ينتميان كلاهما لمستوى الورود وهو المستوى المحدد بالشعاع الوارد والمنظمي على السطح الكاسر.
- ✓ زاوية الورود و زاوية الانكسار مرتبطان بالعلاقة التالية:

$$n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$$

حيث n_1 و n_2 معاملان الانكسار للوسطين.

$$n_{2/1} = \frac{\sin i_1}{\sin i_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

المعامل:

يسمى معامل الانكسار النسبي للوسط 2 بالنسبة للوسط 1. معامل الانكسار (المطلق) لوسط شفاف هو معامله لانكسار بالنسبة للفراغ ($n = 1$).

تأثير العدسات على حزمة ضوئية

3

تعريف العدسة

العدسة وسط شفاف و متاجنس محدود بوجهين كرويين أو أحدهما كروي والآخر مستوي.