شروط قابلية رؤية شيء
conditions de visibilité d'unobjet

I –رؤية شيء

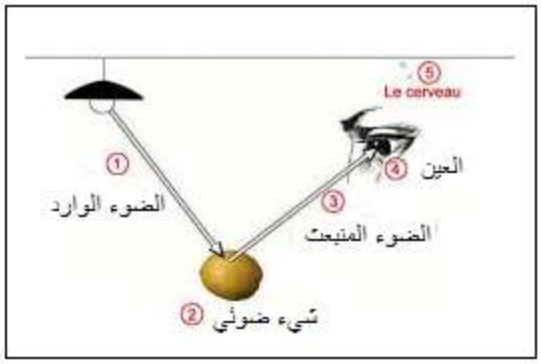
1-مفهوم الشيء الضوئي :

الشيء الضوئي هو كل شيء باعث للضوء وهو نوعان :

- ❖ منابع ضوئية *sources lumineuses* : وهي أجسام منتجة للضوء كالشمس ، والمصابيح المتوهجة ....
- ❖ أشياء مضيئة *objets éclairés* : لا يمكن رؤيتها إلا إذا كانت مضاءة من طرف مصدر باعث للضوء ، فتشتت جزءا منه في جميع الإتجاهات ، كالقمر والورق الشفاف ....

يمكن اعتبار الشيء الضوئي مجموعة من نقط باعثة أو مشتة للضوء ، وكل منه تسمى بالنقطة الشيء الضوئي .

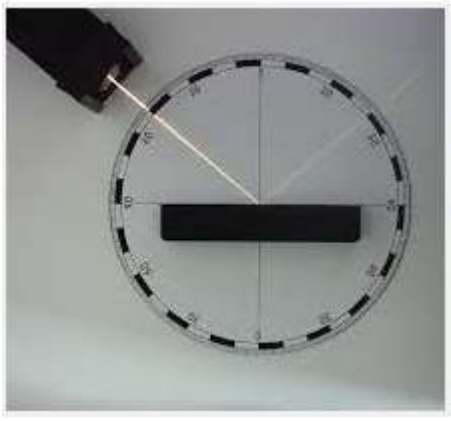
2-شروط قابلية رؤية الشيء :



لا يمكن رؤية الشيء إلا إذا كان منبعا للضوء (الشمس ، المصباح ....) أو مضاءا و يشتت جزءا من الضوء الذي يستقبله . (القمر الجدان ، الأشجار ...)(الضوء لا يرى ولكن ترى الأشياء المضاءة) وأن يصل الضوء المنبعث من الشيء الى عين المشاهد .

3-مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء :

ينتشر الضوء في وسط شفاف ومتجانس وفق خطوط مستقيمية ، ويمكن تمثيل المسارات الذي يسلكها الضوء المنبعث من نقطة شيء في وسط شفاف ومتجانس ، بمستقيمات موجهة بسهم حسب منحى انتشار الضوء ابتداءا من نقطة الشيء .



نسمي كلا من هذه المستقيمات شعاعا ضوئيا *rayon limineux* .

II-ظاهرة انعكاس وانتشار الضوء

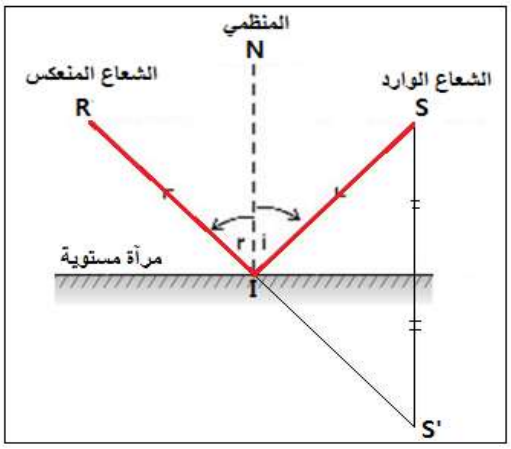
phénomène de réflexion et de réfraction

1-انعكاس الضوء ***réflexion de la lumière*** :

1-1-نشاط تجريبي :

نرسل على مرآة مستوية حزمة رقيقة من الضوء ، يمثل الشكل أسفله الشعاع الوارد والشعاع المنعكس وزاوية الورود وزاوية الانعكاس .

أ-املأ الجدول التالي :



60	50	40	30	20	10	0	$i(°)$
						0	$r(°)$

ب-ماذا تمثل S' بالنسبة للمنبع النقطي S ؟

ج-استنتج قانون ديكارت للانعكاس .

2-1-استثمار :

أ-انظر الجدول اسفله

60	50	40	30	20	10	0	$i(°)$
60	50	40	30	20	10	0	$r(°)$

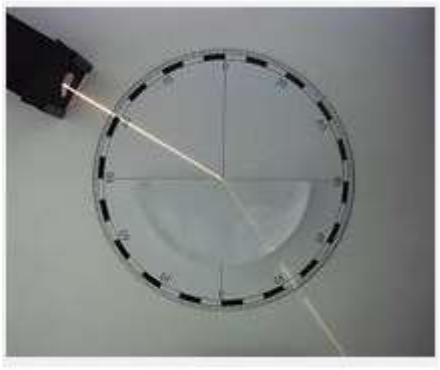
ب-تمثل S' صورة وهمية بالنسبة للمرآة المستوية ويبدو وكأن الشعاع المنعكس R يرد من S' .

ج-قانونا ديكارت للانعكاس :

- القانون الأول : الشعاع الوارد والشعاع المنعكس يوجدان في نفس المستوى (مستوى الورود) .
- القانون الثاني : زاوية الورود تساوي زاوية الانعكاس : $\boldsymbol{i = r}$.

2-انكسار الضوء ***réfraction de la lumière*** :

2-1-نشاط تجريبي :



نرسل حزمة ضوئية دقيقة على الوجه المستو لنصف أسطوانة من البليكسيكلاص .

أ-املأ الجدول التالي :

60	50	40	30	20	10	0	$i_1(°)$
						0	$i_2(°)$
						–	$\frac{sini_1}{sini_2}$

ب- عرف ظاهرة انكسار الضوء واستنتج العلاقة بين $sini_1$ و $sini_2$ علما أن : $\frac{sini_1}{sini_2} = \frac{n_2}{n_1}$.

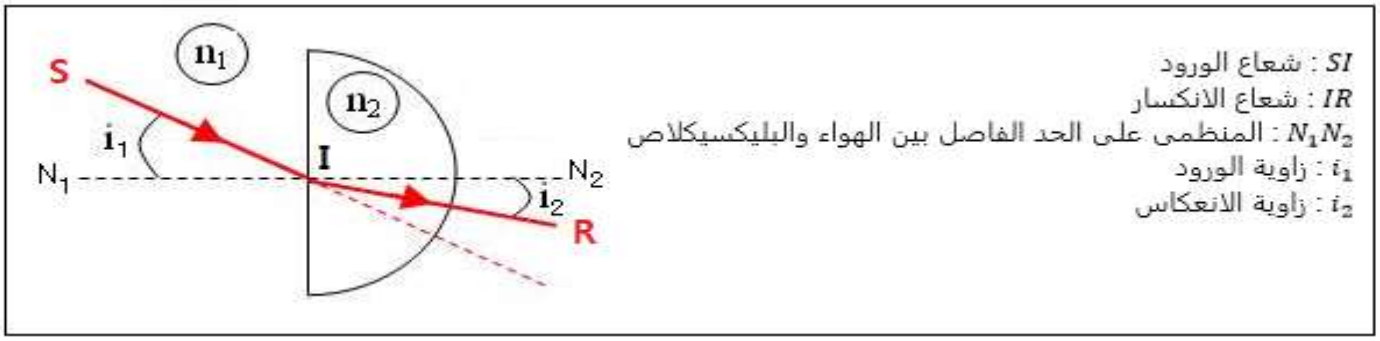
ج-استنتج قانونا ديكارت للانكسار .

2-2-استثمار :

أ-جدول النتائج :

60	50	40	30	20	10	0	$i_1(°)$
35	30,5	25	19	13	6,5	0	$i_2(°)$
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	–	$\frac{sini_1}{sini_2}$

اضغط هنا لتحميل المزيد
TelmidTice.com Soutien Scolaire الدعم المدرسي
دروس - تمارين - امتحانات



ب-الانكسار هو التغير المفاجئ لاتجاه انتشار الشعاع الضوئي عندما يجتاز الحد الفاصل لوسطين شفافين ، متجانسين و مختلفين .

لدينا : $\frac{sini_1}{sini_2} = n_{1/2}$

معامل الانكسار النسبي $n_{1/2}$:

نعرف معامل الانكسار النسبي للوسط 2 بالنسبة للوسط 1 بالعلاقة التالية: $n_{1/2} = \frac{n_2}{n_1}$

معامل الانكسار المطلق n :

نعرف معامل الانكسار المطلق n لوسط شفاف معامل انكسار هذا الوسط بالنسبة للفراغ .

n_1 معامل الانكسار المطلق للوسط 1 و n_2 معامل الانكسار المطلق للوسط 2 .

نستنتج العلاقة : $\frac{sini_1}{sini_2} = \frac{n_2}{n_1}$ أي : $\boldsymbol{n_1.sini_1 = n_2.sini_2}$

معامل الانكسار للهواء $n_1 = 1$ و معامل الانكسار للبليكسيكلاص $n_2 = 1{,}5$ وبالتالي معامل الانكسار النسبي للبليكسيكلاص بالنسبة للهواء هو :

$$n_{1/2} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{1{,}5}{1} = 1{,}5$$

ج-قانونا ديكارت للانكسار :

- القانون الأول : الشعاع الوارد والشعاع المنكسر يوجدان في نفس المستوى .
- القانون الثاني : زاوية الورود i_1 وزاوية الانكسار i_2 ترتبطان بالعلاقة التالية : $\boldsymbol{n_1.sini_1 = n_2.sini_2}$

3-مبدأ الرجوع العكسي للضوء :

إذا سلك الضوء مسارا معينا ، فإنه يسلك نفس المسار عند عكس منحى انتشاره .

اضغط هنا لتحميل المزيد
TelmidTice.com Soutien Scolaire الدعم المدرسي
دروس - تمارين - امتحانات