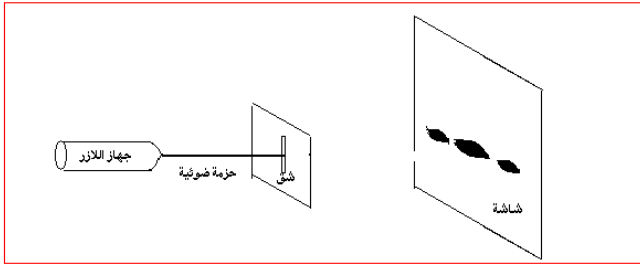


## انتشار موجة ضوئية الأنشطة التجريبية

### النشاط التجريبي 1 : الإبراز التجريبي لظاهرة حيود الضوء



الشكل ب



الشكل أ

a(μm)					
L(mm)					

### استثمار

- 1 - قارن الشكلين المحصلين مع ما تم الحصول عليه في ظاهرة حيود موجات على سطح الماء
- 2 - أذكر بالمبدأ المستقيمي للضوء . هل يتحقق هذا المبدأ خلال هذه التجربة ؟
- 3 - ماذا يمكن استخلاصه فيما يخص طبيعة الضوء ؟
- 4 - يرمز للفرق الزاوي بين وسط البقعة المركزية وأول بقعة مظلمة بالحرف  $\theta$  .
- 4 - 1 بالنسبة لفرق زاوي صغير ، يمكن كتابة العلاقة  $\tan\theta = \theta$  ، حيث يعبر عن  $\theta$  بالرديان .

$$\text{أثبت العلاقة : } \theta = \frac{L}{2D}$$

- 4 - 2 مثل المنحنى الممثل لتغيرات  $\theta$  بدلالة  $1/a$
- 4 - 3 أستنتج العلاقة الرياضية بين  $\theta$  و  $(1/a)$  . ما هو المدلول الفيزيائي للمعامل الموجه للمنحنى المحصل عليه ؟
- 5 - ما تأثير عرض الشق  $a$  على العرض  $L$  للبقعة المركزية ؟
- 6 - حدد طول الموجة المنبعثة من جهاز الليزر المستعمل في هذه التجربة .

### تمرين تطبيقي :

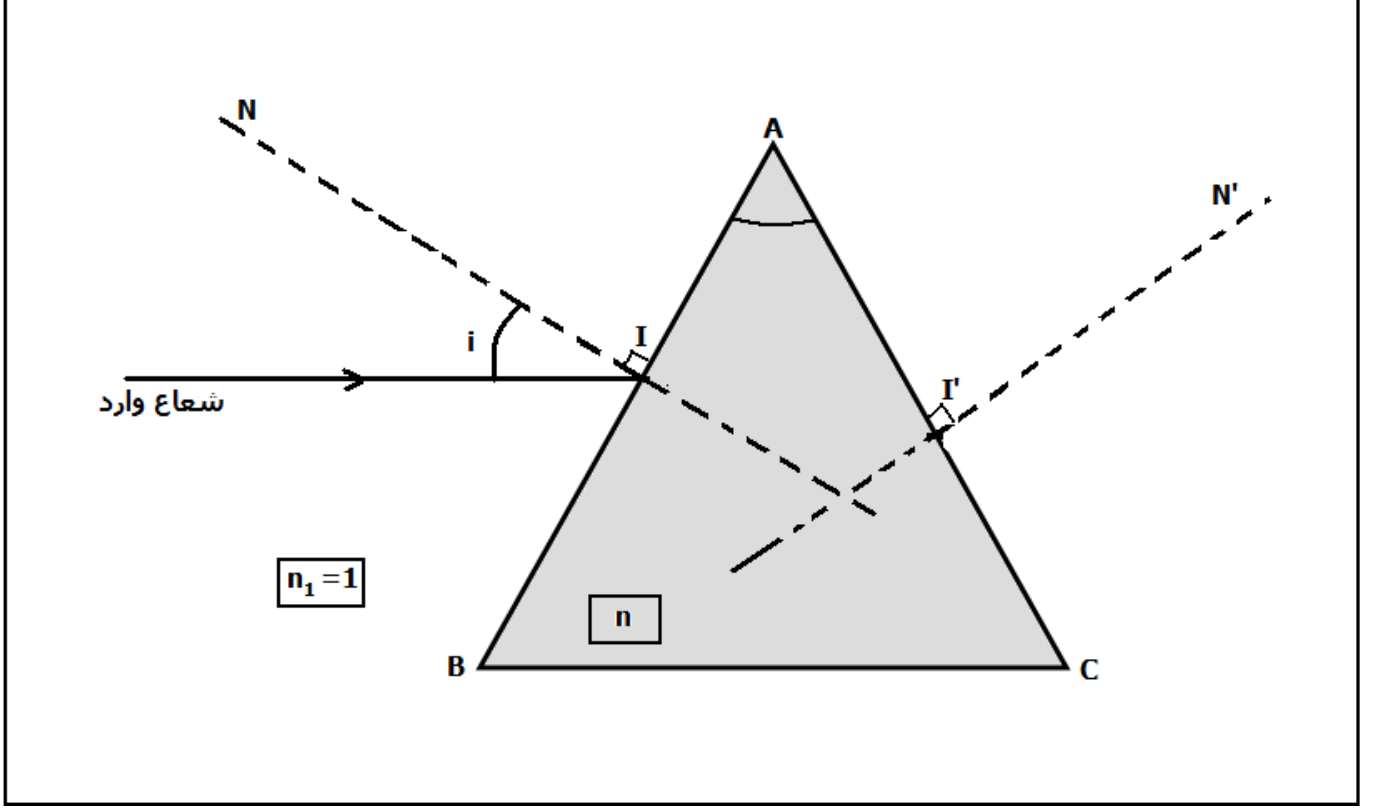
نحصل على ظاهرة حيود موجة ضوئية بواسطة شق عرضه  $a=0,10\text{mm}$  ، باستعمال حزمة ضوئية منبعثة من جهاز الليزر طول موجتها  $\lambda(\text{rouge})=650\text{nm}$

عرض البقعة المركزية المحصل عليها :  $L_{\text{rouge}} = 1,8\text{cm}$

أحسب الفرق الزاوي  $\theta$  واستنتج المسافة الفاصلة بين الشق والبقعة المركزية .

## النشاط التجريبي 2 : انحراف الضوء الأحادي اللون :

- 1 - يرد شعاع ضوئي أحادي اللون ينتمي إلى المقطع الرأسي على وجه الموشور . ما هي الظاهرة التي تحدث عند دخوله الموشور ، ثم عند خروجه منه ؟
- 2 - حدد على الشكل زاوية الانحراف D بين SI الشعاع الوارد على الموشور والشعاع المنبعث عند خروجه I'R منه
- 3 - أوجد هندسياً وبتطبيق قوانين ديكرت للانكسار صيغ الموشور .



### وثيقة إضافية الموجات الكهرمغناطيسية

سرعة الضوء في الفراغ :  $c = 3.10^8 \text{ m/s}$   
أحسب الترددات الموافقة لكل طول موجة .

