

[www.sites.google.com/site/faresfergani](http://www.sites.google.com/site/faresfergani)  
Fares\_Fergani@yahoo.Fr

## تمارين مقترنة

### 1AS U10 - Exercice 002

المحتوى المعرفي : الضوء الأبيض والضوء وحيد اللون .

تاريخ آخر تحدث : 2014/09/01

#### نَصُّ التَّمْرِينِ : (\*\*)

نعتبر موشورا من الزجاج زاويته  $60^\circ$  و قرينة انكساره تساوي  $n_R = 1.6$  بالنسبة للإشعاع الأحمر  $n_{Vi} = 1.38$  بالنسبة للإشعاع البنفسجي . نسقط حزمة رفيعة من الضوء الأبيض على أحد الوجهين بزاوية ورود قدرها  $50^\circ$  .

- 1- ماذا يحدث عند مخرج الموشور .
- 2- احسب انحراف الأشعة الحمراء والأشعة البنفسجية .

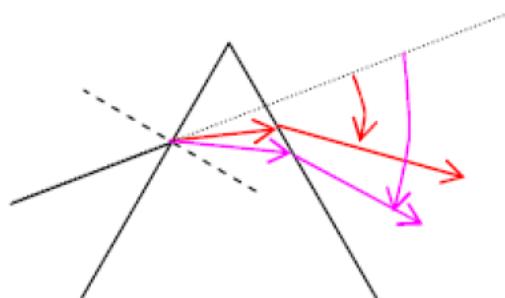
## حل التمرين

1- يحدث تبدد الضوء الأبيض ، بحيث ينحرف كل إشعاع من الأحمر إلى البنفسجي بانحراف متزايد أي :

$$D_R < D_O < \dots < D_{Vi}$$

لأن :

$$n_R < n_O < \dots < n_{Vi}$$



2- انحراف الإشعاع الأحمر :

بنطبيق قانون الانكسار الثاني عند الوجهين الأول والثاني :

- عند الوجه الأول :

$$\sin i = n_R \sin r \rightarrow \sin r = \frac{\sin i}{n_R}$$

$$\sin r = \frac{\sin 50^\circ}{0.4877} \rightarrow r = 28.6^\circ$$

لدينا :

$$r' = A - r = 60 - 28.6 = 31.4^\circ$$

- عند الوجه الثاني :

$$n_R \sin r' = \sin i' \rightarrow \sin i' = n_R \sin r'$$

$$\sin i' = 1.6 \sin 31.4 = 0.8336 \rightarrow i' = 56.46^\circ$$

و منه تكون زاوية انحراف الإشعاع الأحمر :

$$D_R = i + i' - A$$

$$R_R = 50 + 56.46 - 60 = 46.46^\circ$$

- حساب انحراف الإشعاع البنفسجي :  
بنفس الطريقة السابقة نجد :

$$r = 27.12^\circ , r' = 32.87^\circ , i' = 65.79^\circ , D_{Vi} = 55.76^\circ$$

