

www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

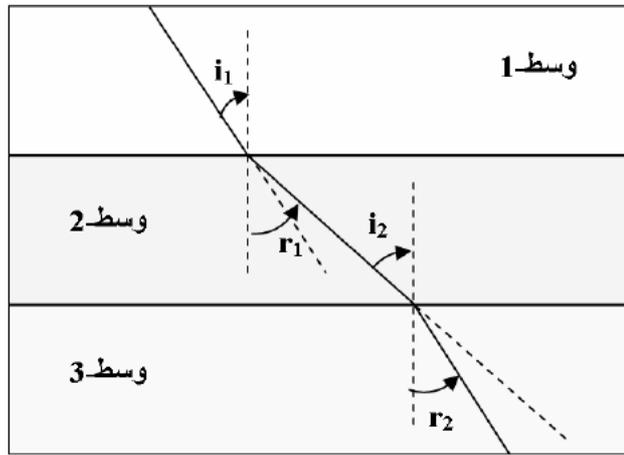
1AS U09 - Exercice 004

المحتوى المعرفي : انكسار الضوء .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (**)

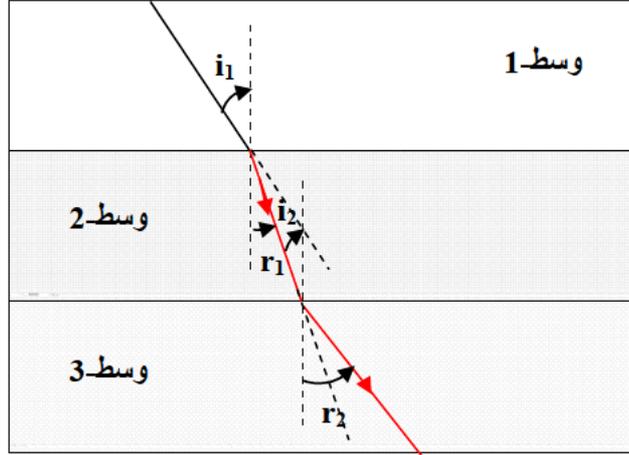
- يجتاز شعاع ضوئي ثلاث أوساط شفافة :
- وسط-1 قرينة انكساره $n_1 = 1$ (الهواء)
 - وسط-2 قرينة انكساره $n_2 = 1.5$
 - وسط-3 قرينة انكساره $n_3 = 1.2$ (الشكل-1) .



- 1- سير الأشعة في (الشكل-1) تحتوي على خطأ ، أعد رسم سير الأشعة بشكل صحيح في الشكل على ورقتك .
- 2- إذا كانت زاوية الانكسار في الوسط-2 هي $r_1 = 20^\circ$.
 - أ- أحسب زاوية الورود i_1 في الوسط-1 .
 - ب- استنتج زاوية الوورد i_2 في الوسط-2 .
 - ج- أحسب زاوية الانكسار r_2 في الوسط-3 .

حل التمرين

1- الرسم الصحيح :



2- أ- حساب زاوية الورود i_1 في الوسط -1 :
بتطبيق القانون الثاني للانكسار :

$$n_1 \sin i_1 = n_2 \sin r_1$$

$$\sin i_1 = \frac{n_2 \sin r_1}{n_1} \quad (n_1 = 1)$$

$$\sin i_1 = \frac{1.5 \cdot \sin 20^\circ}{1} = 0.51 \rightarrow i_1 \approx 31^\circ$$

ب- زاوية الورود i_2 في الوسط -2 :

من الشكل و بالتبادل الداخلي يكون $i_2 = r_1 = 20^\circ$

ج- زاوية الانكسار r_2 في الوسط -3 :

بتطبيق القانون الثاني للانكسار :

$$n_2 \sin i_2 = n_3 \sin r_2$$

$$\sin r_2 = \frac{n_2 \sin i_2}{n_3}$$

$$\sin r_2 = \frac{1.5 \cdot \sin 20^\circ}{1.2} = 0.43 \rightarrow r_2 \approx 25^\circ$$

