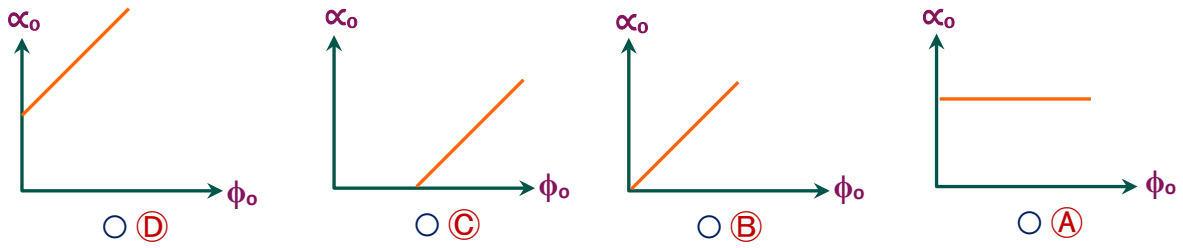
الفيزياء
2025
الصف الثاني الثاني
التقييم الأسبوعي
الأسبوع
12
إعداد ومراجعة
مكتب تنمية مادة العلوم

التقييم الأسبوعي

(١) أي الأشكال البيانية الموضحة يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين زاوية السقوط (ϕ_o) ، وزاوية الانحراف (α_o) في المنشور الرقيق:



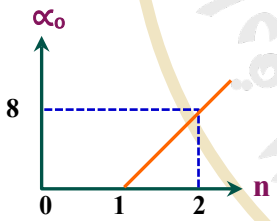
(٢) منشور رقيق من الزجاج زاوية رأسه ° 4 ومعامل انكسار مادته 1.5 . أوجد زاوية انحراف الضوء المار خلاله .

(٣) منشور رقيق زاوية رأسه 10° ومعامل انكسار مادته للضوء الأزرق والأحمر 1.53 , 1.5 على الترتيب . احسب زاوية الانحراف المتوسط للمنشور .

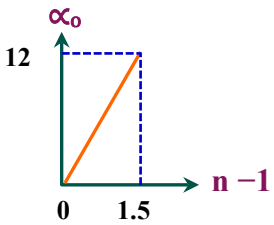
(٤) سقط شعاع ضوئي أبيض بزاوية سقوط 45° على أحد أوجه منشور ثلاثي متساوي الأضلاع مصنوع من زجاج له معامل انكسار 1.67 للضوء الأزرق ذو الطول الموجي 450 nm وله معامل انكسار 1.64 للضوء الأحمر ذو الطول الموجي 700 nm . أوجد زاويا خروج اللون الأزرق واللون الأحمر على التوالي من الوجه المقابل للمنشور .

(٥) سقط شعاع ضوئي على أحد أوجه منشور ثلاثي زاوية رأسه 5° مصنوع من زجاج معامل انكساره 1.5 ، فخرج عموديًا من الوجه الآخر . احسب مقدار زاوية السقوط ، مقدار زاوية السقوط الانحراف

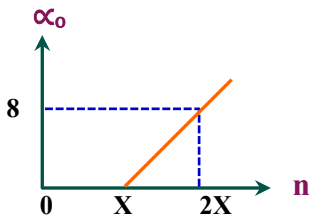
(٦) يوضح الشكل العلاقة البيانية بين زاوية انحراف شعاع ضوئي (α_o) خلال عدة مناشير رقيقة لها نفس زاوية الرأس ، و معامل الانكسار (n) .احسب زاوية رأس المنشور ؟



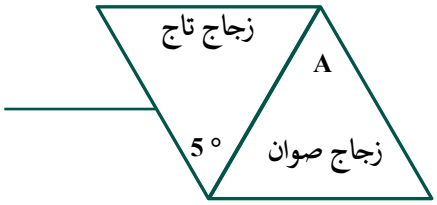
(٧) يوضح الشكل العلاقة البيانية بين زاوية انحراف شعاع ضوئي (α_o)
خلال عدة مناشير رقيقة لها نفس زاوية الرأس ،
و (n −1) حيث (n) معامل الانكسار .احسب زاوية رأس المنشور ؟



(٨) يوضح الشكل العلاقة البيانية بين زاوية انحراف شعاع ضوئي (α_o) خلال عدة مناشير رقيقة لها نفس زاوية الرأس ، و معامل الانكسار (n) .احسب زاوية رأس المنشور ؟



(٩) سقط شعاع ضوئي على منشورين رقيقين كما بالشكل .



ويوضح الجدول معامل انكسار مادة كل من زجاج الصوان والزجاج التاجي لكل من الضوء الأحمر والضوء البنفسجي

	الزجاج التاجي	زجاج الصوان
n_v	1.523	1.773
n_r	1.513	1.743

احسب

(أ) زاوية رأس منشور زجاج الصوان بحيث ينعدم الانحراف الكلي المتوسط للشعاع الخارج ؟

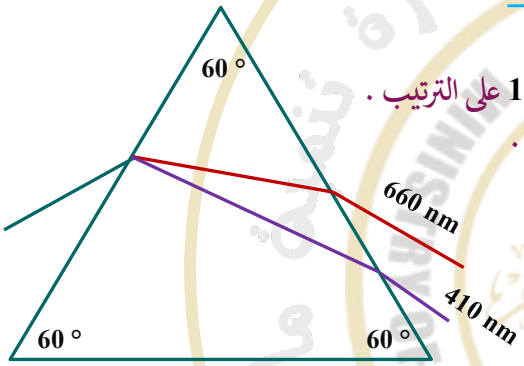
(ب) احسب قوة التفريق اللوني

---

(١٠) منشور رقيق زاوية رأسه $10°$ ، $\frac{n_b}{n_r} = \frac{23}{20}$, $n_y = 1.5$ احسب قيمة n_b

---

(١١) يوضح الشكل سقوط ضوء أبيض على منشور ثلاثي بزاوية سقوط $45°$.



فإذا كان معامل انكسار مادة المنشور للضوأين الأحمر و البنفسجي 1.512 ، 1.53 على الترتيب .

والطول الموجي للضوأين الأحمر و البنفسجي 660 nm ، 410 nm على الترتيب .

احسب الانفراج الزاوي بين اللونين الأحمر والبنفسجي ؟

(علمًا بأن سرعة الضوء في الهواء 3×10^8 m/s)

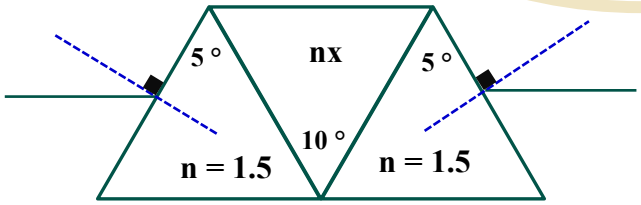
---

(١٢) إذا غمر منشور رقيق في الماء . اثبت أن قوة التفريق اللوني له تتعين من العلاقة : $\omega_\alpha = \frac{n_v - n_r}{n_y - n_w}$

---

(١٣) سقط شعاع ضوئي على ثلاث مناشير رقيقة كما بالشكل . وخرج من الجهة الأخرى كما بالشكل الموضح .

احسب معامل الانكسار للمنشور الأوسط (nx) بحيث ينعدم الانحراف الكلي المتوسط للشعاع الخارج ؟



---

(١٤) عند سقوط ضوء أبيض على منشور رقيق كان معامل إنكسار مادة المنشور للضوأين الأحمر و البنفسجي 1.48 ، 1.52 على الترتيب .

احسب قوة التفريق اللوني

---

(١٥) منشوران رقيقان أحدهما من الزجاج التاجي زاوية رأسه $6.25°$ ومعامل الانكسار المتوسط له 1.2 وقوة التفريق اللوني له 0.048 والآخر من الزجاج الصخري زاوية رأسه $10°$ وقوة التفريق اللوني له 0.012 . احسب معامل الانكسار المتوسط له لكي يتساوى الانفراج الزاوي للمنشورين .