# الفيزياء

20
25

## الصف الثاني الثانوي

## التقييم الأسبوعي

## الأسبوع ⑦

إعداد ومراجعة

مكتب تنمية مادة العلوم

# التقييم الأسبوعي

(1) إذا سقط شعاع ضوئي على سطح سائل وكانت زاوية السقوط $30°$ وزاوية الانكسار $22°$ ،احسب الزاوية الحرجة للشعاع عندما ينتقل من السائل إلى الهواء $(48.5°)$

---

(2) أوجد الزاوية الحرجة لضوء ينتقل من الماء الذى معامل انكساره $1.333$ إلى الجليد الذى معامل انكساره $1.309$ $(79.11°)$

---

(3) وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية ، الزاوية الحرجة بينهما $50°$ ومعامل الانكسار المطلق للوسط الأكبر كثافة $1.5$ ، احسب معامل الانكسار المطلق للوسط الأقل كثافة $(1.15)$

---

(4) ضوء تردده $2 \times 10^{15}\ Hz$ إذا كان الطول الموجى له فى وسطين $x , y$ على الترتيب هو $1000\ A°$ ، $700\ A°$ ، احسب:

( أ ) سرعة الضوء في الوسطين . $(2 \times 10^8\ m/s$ ، $1.4 \times 10^8\ m/s)$

(ب) معامل الانكسار النسبي من X إلى Y . $(0.7)$

( جـ ) معامل الانكسار النسبي من Y إلى X . $(1.4)$

( د ) قيمة الزاوية الحرجة بين الوسطين $(44.4°)$

---

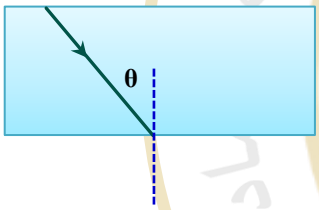
(5) إذا كانت الزاوية الحرجة للزجاج بالنسبة للهواء $42°$ والزاوية الحرجة للماء بالنسبة للهواء $48°$ ، احسب:

( أ ) الزاوية الحرجة بين الزجاج والماء . $(64.2)$

(ب) معامل الانكسار النسبي من الزجاج للماء . $(0.9)$

---

(6) في الشكل المقابل: شعاع ضوئي يسقط على نصف متوازي مستطيلات من الزجاج $(n = 1.5)$ تتبع مسار الشعاع إذا كانت:

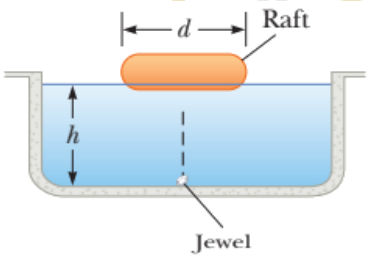



( أ ) $\theta = 45°$

(ب) $\theta = 60°$

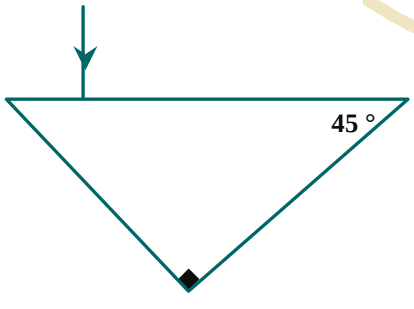
---

(7) وضع لص ماسة في قاع نافورة من الكريستال ووضع على سطح ماء النافورة قطعة خشب دائرية وقام بتثبيتها فوق قطعة الماس الموجودة في القاع كما هو موضح بالشكل ، فإذا كان عمق النافورة $2m$ أوجد أقل قطر لقطعة الخشب والتي تمنع رؤية أي شخص خارج النافورة لقطعة الماس (علما بأن معامل انكسار الماء = $1.33$) $(4.56\ m)$

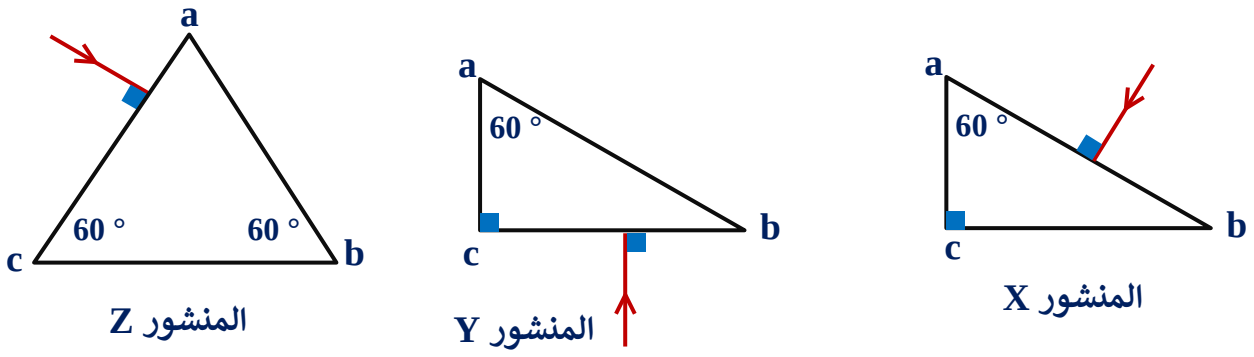



---

(8) وضح بالرسم : ماذا يحدث مع ذكر السبب :
سقوط الشعاع الضوئي الموضح إذا علمت أن الزاوية الحرجة لزجاج المنشور $42°$

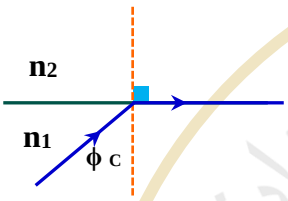


(9) أمامك ثلاث منشورات يسقط على كل منها شعاع ضوئي عمودي والزاوية الحرجة لكل منها مع الهواء 42°



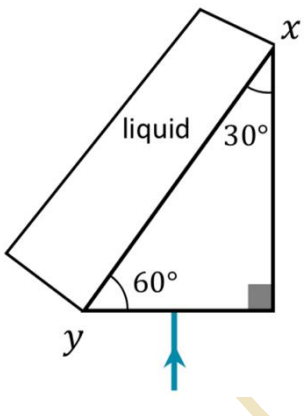

---

(10) في الشكل المقابل : شعاع ضوئي ساقط على السطح الفاصل بين وسطين فانكسر مماساً للسطح الفاصل ، فإذا كانت النسبة بين سرعتي الضوء بينهما على الترتيب 0.7 . احسب الزاوية الحرجة بين الوسطين.




---

(11) يوضح الشكل المقابل منشورًا مثلثًا قائم الزاوية مصنوعًا من مادة معامل انكسارها 1.6. يوضع سائل معامل انكساره 1.3 على أحد وجهي المنشور. إذا سقط شعاع ضوء عموديًا على أحد جانبي المنشور، فإن زاوية سقوط شعاع الضوء على الوجه *XY* للمنشور ستكون.....




Ⓐ تساوي 90 درجة

Ⓑ أكبر من الزاوية الحرجة بين المنشور والسائل.

Ⓒ أقل من الزاوية الحرجة بين المنشور والسائل.

Ⓓ تساوي الزاوية الحرجة بين المنشور والسائل.

---

(12) إذا كانت الزاوية الحرجة بين الماء والهواء 48.12 درجة والزاوية الحرجة للزجاج بالنسبة للهواء 41 درجة، فما هي الزاوية الحرجة بين الزجاج والماء؟ **(61.88)**

---

(13) وضح بالرسم مسار الشعاع الضوئي الموضح في الشكل والذي يسقط عموديا على أحد ضلعي الزاوية القائمة لمنشور ثلاثي قائم الزاوية علما بأن الزاوية الحرجة بين الزجاج والهواء 42 ° وأن ضلعي الزاوية القائمة مستويان. ما مقدار زاوية خروج الشعاع الضوئي.