

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



مراجعة واستعداد للامتحان النهائي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر العام ← فيزياء ← الفصل الثالث ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-28 16:40:08

إعداد: نصر الغزاوي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف العاشر العام"

روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة فيزياء في الفصل الثالث

[حل وشرح مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري](#)

1

[حل تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج انسابير](#)

2

[الهيكل الوزاري الحديد منهج بريدج المسار العام](#)

3

[حل أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج](#)

4

[حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج](#)

5



مدرسة رأس الخيمة الحديثة الخاصة
RAK MODERN PRIVATE SCHOOL

قسم العلوم

مراجعة واستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث ضمن الهيكل الوزاري 2024/2023

مادة الفيزياء للصف العاشر عام

كل الأمانى الطيبة لكم طلابنا وطالباتنا بالتوفيق ولكن تذكروا أن هذه المراجعة لاتغني عن الكتاب المدرسي

***** ادارة مدارس رأس الخيمة الحديثة الخاصة *****

..... الشعبة

..... اسم الطالب

1-فسر سبب تغيير انعكاس الضوء على الزجاج الخشن من انعكاس غير منتظم إلى انعكاس منتظم إذا سُكب عليه ماء.

2. كم تبلغ زاوية سقوط شعاع الضوء المنعكس عن مرآة مستوية بزاوية مقدارها 35° بالنسبة للعمود المقام؟

3. افترض أن زاوية سقوط شعاع ضوئي تساوي 42° ، فما مقدار كل مما يلي؟
a. زاوية الانعكاس -

b. - الزاوية التي يصنعها الشعاع الساقط مع المرآة

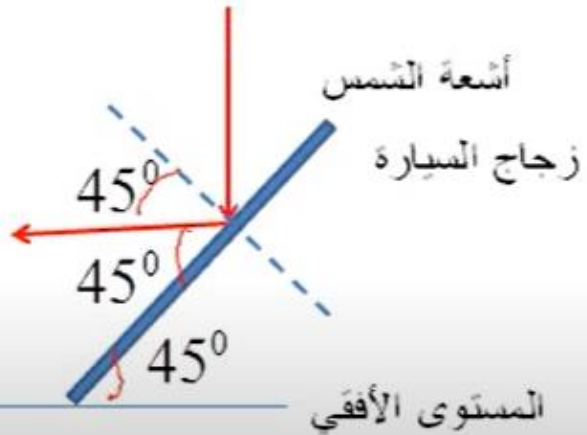
c-الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس

4. سقط شعاع ضوء ليزر على مرآة مستوية بزاوية مقدارها 38° بالنسبة للعمود المقام. إن زادت زاوية السقوط بمقدار 13° ، فما مقدار زاوية الانعكاس الجديدة؟

9. قانون الانعكاس وضّح كيف يطبّق قانون الانعكاس على الانعكاس غير المنتظم.. ما موقع الصورة وطولها ونوعها؟

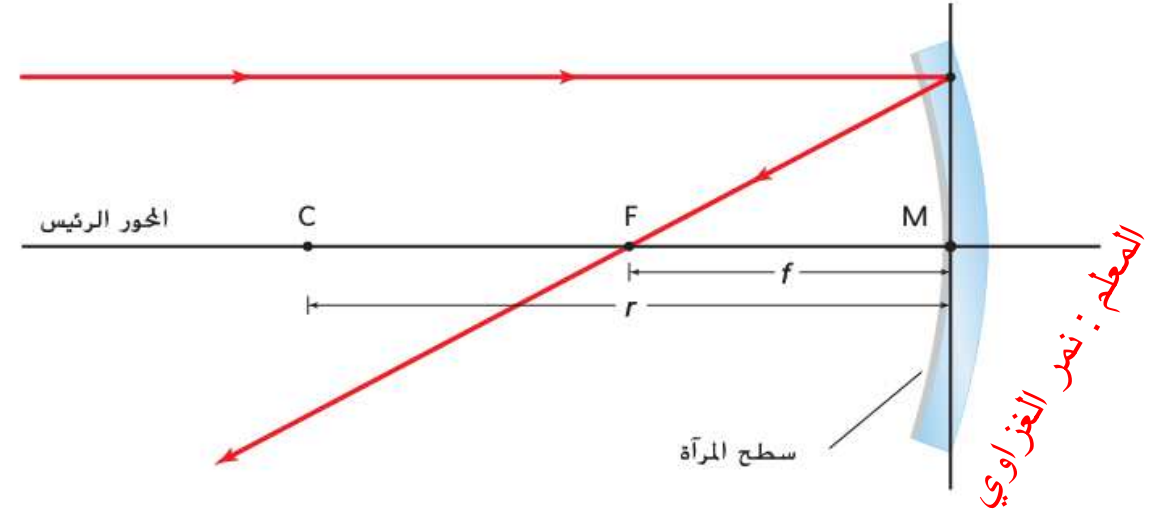
10. الأسطح العاكسة صنّف كلّ مما يلي كأسطح انعكاس منتظم أو غير منتظم: الورقة والفلز المصقول وزجاج النافذة والفلز الخشن وإبريق الحليب البلاستيكي وسطح الماء الراكد والزجاج الخشن.

11. رسم تخطيطي للصورة تسير سيارة خلف سيارة أخرى على طريق أفقي، إذا كانت النافذة الخلفية في السيارة الأمامية تميل بزاوية مقدارها 45° على المستوى الأفقي. ارسم رسمًا تخطيطيًا للأشعة يبين موقع الشمس الذي ينبعث منه الضوء لينعكس في عيني سائق السيارة الخلفية.



المعلم: نصر الغزاوي

12. التفكير الناقد اشرح كيف يساعدك الانعكاس غير المنتظم للضوء عن جسم ما في رؤية ذلك الجسم من أي زاوية.



الشكل 10 المسافة من M إلى البؤرة (F) تساوي نصف المسافة من M إلى C. وتتجمع أشعة الضوء التي تسقط بشكل مواز للمحور الأساسي في البؤرة بعد انعكاسها عن المرآة المقعرة

13. حل المسألة 2 باستخدام الرسم التخطيطي للأشعة، ووفق مقياس رسم محدد.

2. كم تبلغ زاوية سقوط شعاع الضوء المنعكس عن مرآة مستوية بزاوية مقدارها 35° بالنسبة للعمود المقام؟

الجدول 1 نظام الاشارات وخصائص الصور في المرآة					
نوع المرآة	f	x_o	x_i	m	الصورة
مستوية	∞	$x_o > 0$	$ x_i = x_o$ (سالِب)	موجبة تساوي 1	خيالية معكوسة جانبيا مساوية للجسم
مقعرة	+	$x_o > r$	$r > x_i > f$	سالبة أقل من 1	حقيقية مصغرة معكوسة (مقلوبة)
		$r > x_o > f$	$x_i > r$	سالبة أكبر من 1	حقيقية مكبرة مقلوبة (معكوسة)
		$f > x_o > 0$	$ x_i > x_o$ (سالِب)	موجبة أكبر من 1	مكبرة خيالية معتدلة
محدبة	-	$x_o > 0$	$ f > x_i > 0$ (سالِب)	موجبة أقل من 1	خيالية مصغرة معتدلة

المعلم : نهد الغزاوي

14- ضع جسماً على بُعد 36.0cm أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 16.0cm ما بُعد الصورة ؟

15- ضع جسماً طوله 3.0cm على بُعد 20.0cm من مرآة مقعرة نصف قطرها 16.0cm أوجد طول الصورة وبعدها ؟

16- لديك مرآة مقعرة بُعدها البؤري 7.0cm إذا وضعت جسماً طوله 2.4cm على بُعد 16.0cm منها . فما طول الصورة ؟

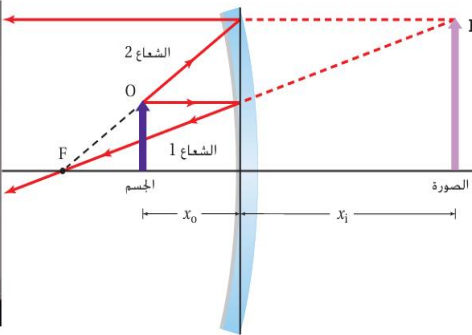
المعلم : نهد الغزاوي

المعلم: نهر الغزاوي

17- تحفيز: وضع جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 10.0cm فتكونت له صورة مقلوبة على بُعد 16.0cm من المرآة طولها 3.0cm فما طول الجسم؟ وما بعده عن المرآة؟

22- تحفيز: تحتاج إلى مرآة محدبة لتكوين صورة حجمها يساوي ثلاثة أرباع حجم الجسم على بُعد 24cm خلف المرآة:
A- أوجد بُعد الجسم؟ B- أوجد البعد البؤري المطلوب لذلك؟.

المعلم: نهر الغزاوي



23- الفكرة الأساسية إذا كنت تعرف البعد البؤري لمرآة مقعرة فأين ينبغي لك وضع الجسم حتى تكون صورة مكبرة ومعتدلة؟ وهل تكون الصورة حقيقية أم خيالية؟

الصور الخيالية المتكونة في مرايا مقعرة

الشكل 16 عند وضع جسم، مثل نموذج المكعبات بين البؤرة والمرآة، يتكون له صورة خيالية.

فكر في سبب ظهور الصور الأخرى في المرآة.

المعلم : نهد الغزاوي

24- **التكبير** : وضع جسم على بعد 20.0cm أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 9.0cm ما مقدار تكبير الصورة

25- **موقع الجسم** : ينتج من وضع جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 12.0cm صورة حقيقية تبعد

22.3cm عن المرآة . ما بُعد الجسم ؟

26- **بُعد الصورة وطولها** : وضع جسم طوله 3.0cm على بُعد 22.0cm أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤري 12.0cm . أوجد بُعد الصورة وطولها عن طريق رسم تخطيطي ووفق مقياس رسم . ثم تحقق من إجابتك باستخدام المعادلات الرياضية للمرايا والتكبير .

المعلم : نهد الغزاوي

المعلم : نهر الغزاوي

27- الرسم التخطيطي للأشعة : وضع جسم طوله 4.0cm على بُعد 14.0cm من مرآة محدبة بُعدها البؤري (12.0cm) ارسم مخططاً للأشعة بمقياس رسم يوضح بُعد الصورة وطولها . ثم تحقق من إجابتك باستخدام معادلات المرآة والتكبير ؟.

28- نصف قطر التكور : وضع جسم طوله 6.0cm أمام مرآة محدبة على بُعد 16.4cm فتكونت له صورة طولها 2.8cm . أوجد نصف قطر تكور المرآة ؟

$$m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{-x_i}{x_o}$$

من معادلة التكبير احسب بعد الصورة

$$x_i = \frac{h_i x_o}{-h_o} = \frac{(2.8\text{cm})(16.4\text{cm})}{-6.0\text{cm}} = -7.65\text{cm}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{x_i} + \frac{1}{x_o} \Rightarrow f = \frac{x_i x_o}{x_i + x_o}$$

المعلم : نهر الغزاوي

المعلم: نضر الغزاوي

29- البُعد البؤري : استخدمت مرآة محدبة لتكوين صورة طولها ثلثا طول الجسم وعلى بُعد 12cm خلف المرآة . أوجد البُعد البؤري للمرآة ؟

$$\frac{h_i}{h_o} = \frac{2}{3} \quad m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{-x_i}{x_o}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{-(-12 \text{ cm})}{x_o}$$

$$x_o = \frac{3 \times 12 \text{ cm}}{2} = 18 \text{ cm}$$

المعلم: نضر الغزاوي

30. التفكير الناقد هل يكون الانحراف الكروي أقل بالنسبة للمرآة التي يكون ارتفاعها صغيرًا أم كبيرًا مقارنة بنصف قطر انحناءها؟ يشرح..)

(سيكون أقل بالنسبة للمرآة التي يكون ارتفاعها صغيرًا نسبيًا مقارنة بنصف قطر انحناءها؛ تكون أشعة الضوء المتباعدة من الجسم الذي يضرب المرآة أكثر محورية، لذا فهي تتقارب بشكل أوثق لتكوين صورة غير واضحة. إن انحناء المرآة "القصيرة" ينحرف بشكل أقل عن القطع المكافئ.)

31. كيف يختلف الانعكاس المنتظم عن الانعكاس غير المنتظم؟)

33. Where is the image produced by a plane mirror located?(33. أين تقع الصورة التي تنتجها المرآة المستوية؟)

SOLUTION:

The image is in a plane that is perpendicular to the mirror and the same distance behind the mirror as the object is in front of the mirror.

(تكون الصورة في مستوى متعامد مع المرآة وعلى نفس المسافة خلفها المرآة كالجسم الموجود أمام المرآة.)

34. Describe the properties of a plane mirror.(34. ووصف خصائص المرآة المستوية.)

SOLUTION:

A plane mirror is a flat, smooth surface from which light is reflected by specular reflection. The images created by plane mirrors are virtual, upright, and as far behind the mirror as the object is in front of it.

(المرآة المستوية هي سطح مستوٍ وأملس ينعكس عنه الضوء عن طريق الانعكاس المرآوي. الصور التي تم إنشاؤها بواسطة المرايا المستوية تكون افتراضية، ومستقيمة، وتقع خلف المرآة بقدر ما يكون الجسم أمامها.)

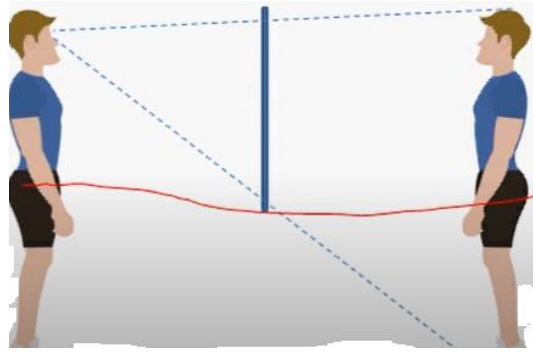
المعلم: نهر الغزاوي

المعلم: نهر الغزاوي

35). يعتقد الطالب أن الفيلم الفوتوغرافي الحساس للغاية يمكنه اكتشاف صورة افتراضية.
يضع الطالب فيلمًا فوتوغرافيًا في موقع الصورة الافتراضية. فهل تنجح هذه المحاولة؟ يشرح.
(لا، الأشعة لا تتقارب في الصورة الافتراضية. لا توجد أشكال صور حقيقية ولن يحصل الطالب على صورة.)

38 . سقط شعاع ضوئي على مرآة وكون معها زاوية مقدارها 36° . ما مقدار الزاوية بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس؟

39 . سقط شعاع من الضوء على المرآة بزاوية قدرها 38° مع العمود المقام. ما مقدار الزاوية التي يصنعها الشعاع المنعكس مع العمود المقام؟



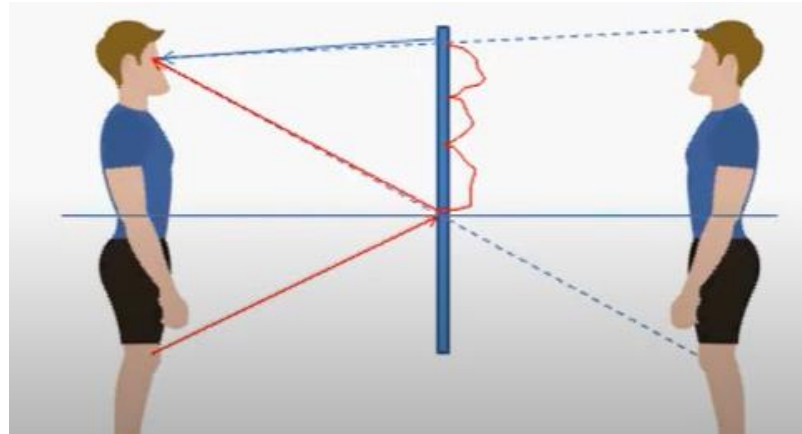
42 . ارسم رسماً تخطيطياً للأشعة لمرآة مستوية، لكي توضح أنه لكي تتمكن من رؤية نفسك كاملًا فيها من رأسك إلى قدميك، ينبغي أن تكون المرآة بنصف طولك ومثبتة بحيث يكون طرفها العلوي موازيًا لرأسك.

المعلم: نمر الغزاوي

43. You have a small plane mirror that will be mounted on a wall. If you want to see an image of your knee where should you place the mirror? (Level 3).

SOLUTION:

To see your knee the mirror needs to be at a spot midway between your knee and eye. To see any part of your body, the mirror needs to be midway between your eye and that part.



المعلم: نمر الغزاوي

المعلم: نهد الغزاوي

44. صورة في مرآة يرغب سعيد في التقاط صورة لصورته في مرآة مستوية، كما في الشكل 20 . إذا كانت الكاميرا على 1.2m أمام المرآة، فعلى أي بعد يجب أن يركز عدسة بُعد الكاميرا لالتقاط الصورة؟



عدسة بُعد الكاميرا لالتقاط الصورة؟

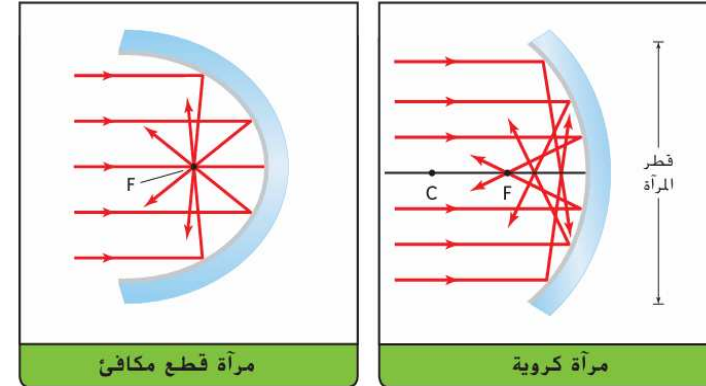
تقع صورة سعيد على بعد 1.2m عن المرآة .

لذلك يجب أن يركز عدسة الكاميرا على بعد 2.4m .

48. What is the defect that all concave spherical mirrors have and what causes it?

SOLUTION:

Rays parallel to the axis that strike the edges of a concave spherical mirror are not reflected through the focal point. This effect is called spherical aberration.



الشكل 15 يحدث الزيغ الكروي للمرايا الكروية ولا يحدث للمرايا القطع المكافئ.

المعلم: نهد الغزاوي

50. ما العلاقة بين نصف قطر التكوّر في مرآة مقعرة والبعد البؤريّ فيها؟

61. مسألة معكوسة اكتب مسألة فيزيائية تتضمن أجسامًا من واقع الحياة، وعلى أن تكون المعادلة التالية جزءًا من الحل المطلوب لها: $\frac{1}{0.40 \text{ m}} = \frac{1}{0.75 \text{ m}} + \frac{1}{x_0}$.

62. مهمة الترتيب في ما يلي أطوال أجسام وأطوال صورها في عدة مرايا. اعتمد على مقدار التكبير، ورتبها بحسب طولها من الأكبر إلى الأصغر.

A. الجسم 1.0 cm، الصورة 0.5 cm

B. الجسم 2.0 cm، الصورة 0.5 cm

C. الجسم 2.0 cm، الصورة 1.0 cm

D. الجسم 5.0 cm، الصورة 7.0 cm

E. الجسم 3.0 cm، الصورة 2.0 cm

52. Why are convex mirrors used as rearview mirrors?

SOLUTION:

Convex mirrors are used as rearview mirrors because they allow for a wide range of view, allowing the driver to see a much larger area than is afforded by ordinary mirrors.

53. Why is it impossible for a convex mirror to form a real image?

SOLUTION:

The light rays always diverge.

54- مدينة الألعاب : وقف خالد أمام مرآة محدبة في مدينة الألعاب ولاحظ تكون صورة له طولها 0.60m . فإذا كان حجم الصورة إلى حجم الجسم يساوي 1/3 فكم يبلغ طول خالد؟

56- يبلغ البعد البؤري لمرآة مقعرة 10.0cm . كم يساوي نصف قطر تكورها ؟

57- مرآة الرؤية الخلفية : أوجد مقدار البعد الذي تظهر فيه صورة سيارة في مرآة محدبة لسيارة أخرى أمامها بُعدها البؤري 26.0m . وكان البعد ما بين السيارة الخلفية ومرآة السيارة الأمامية 10.0m .

المعلم : نهر الغزاوي

المعلم : نهر الغزاوي

المعلم: نضر الغزاوي

59- تظهر صورة خيالية على بُعد 9cm من مرآة محدبة . إذا كان الجسم يقع على بُعد 18cm منها . كم تبلغ نسبة تكبير الصورة ؟

76. Describe the properties of the image seen in the single convex mirror in Figure 25.



75. Rearview Mirrors The outside rearview mirrors of cars often carry the warning "Objects in the mirror are closer than they appear." What kind of mirrors are these and what advantage do they have?

SOLUTION:

Convex mirror; it provides a wider field of view.

الشكل 18 إنّ الصور المتكوّنة من مرايا محدبة أصغر من الجسم، ما يزيد من مجال الرؤية ويقلل النطاق المحجوب بالنسبة إلى السائق.

أشرح لماذا قد يكون من المفيد كتابة تحذير ينيد أنّ الأجسام في المرايا المحدبة الجانبية أقرب مما تبدو.



SOLUTION:

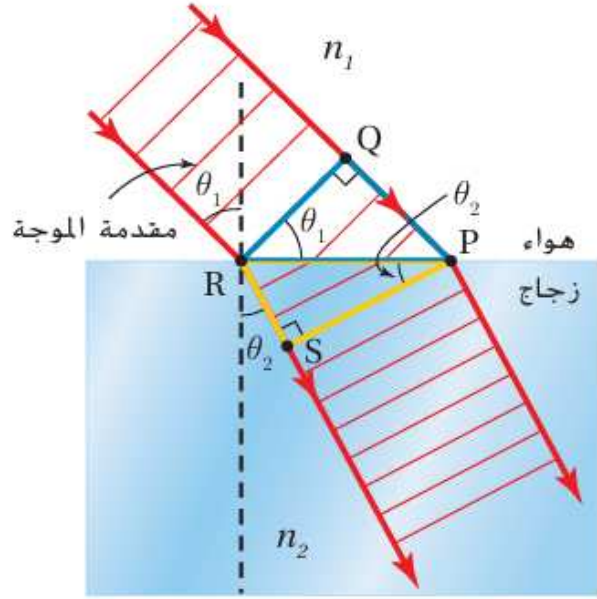
The image in a single convex mirror is always virtual, erect, smaller than the object, and located closer to the mirror than the object.

المعلم : نهد الغزاوي

هيكلة انكسار الضوء

المعلم : نهد الغزاوي

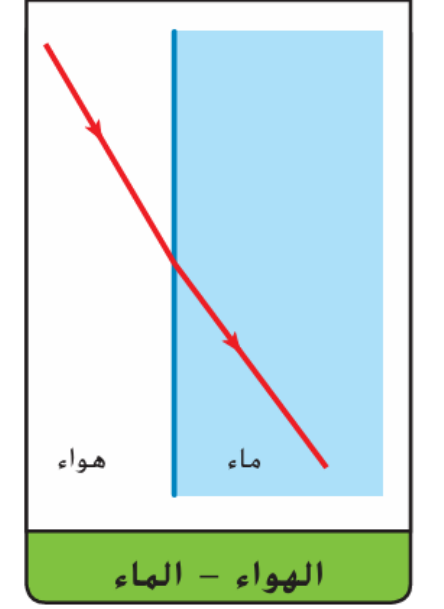
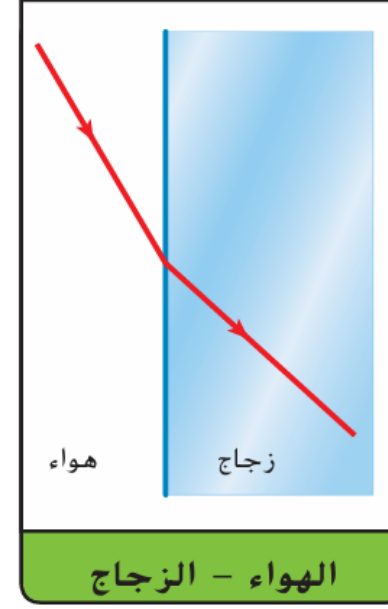
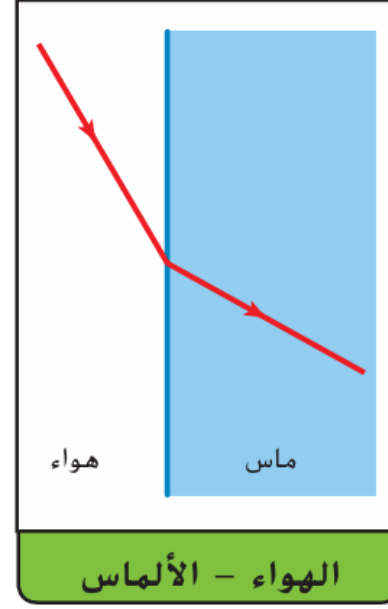
الموجات الساقطة



الشكل 4 تخترق كل مقدمة موجة السطح الفاصل منتقلة من الهواء إلى الزجاج بزاوية ما. نقل سرعة جزء من مقدمة الموجة وينكسر الشعاع. وحيث إن سرعة الموجة تقل ويبقى التردد ثابتًا، لكي تكون العلاقة $\lambda = \frac{v}{f}$ صحيحة، يجب أن يقل الطول الموجي.

استدل أي الوُسطين ذو معامل انكسار أعلى؟

الشكل 1 ينكسر الضوء عند مروره عبر حد فاصل بين وسطين، ويعتمد مقدار الانكسار على خصائص الأوساط. (الزوايا غير مرسومة بمقياس رسم)



المعلم: نعد الغزاوي

1 . تنتقل حزمة ليزر من الهواء إلى الإيثانول ($n=1.36$) بزاوية سقوط 37.0° كم تبلغ زاوية الانكسار؟

2- عندما ينتقل الضوء من الهواء إلى الماء ($n=1.33$) فإنه ينفذ داخل الماء بزاوية انكسار مقدارها 25.0° بالنسبة الى العمود المقام، جد زاوية سقوطه في الهواء.

3 . ينتقل الضوء من الهواء إلى واجهة من الألماس ($n=2.42$) بزاوية 45.0° كم تبلغ زاوية الانكسار؟

المعلم: نعد الغزاوي

المعلم : نضر الغزاوي

4- غمرت كتلة من مادة شفافة في الماء، فانتقل الضوء إليها من الماء بزاوية سقوط تساوي 31° . ثم نفذ داخلها بزاوية انكسار تساوي 27° ما معامل انكسار تلك المادة؟

5- **تحفيز** : ينتقل الضوء من الهواء إلى وسط آخر بزاوية سقوط في الهواء تساوي 45.0° وزاوية انكسار في الوسط الآخر 27.7° . ما الوسط الآخر ؟

المعلم : نضر الغزاوي

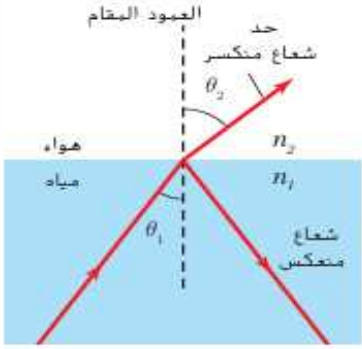
6- **الفكرة الرئيسية** : عند انتقال ضوء من الماء إلى سائل معين فإنه ينكسر نحو العمود المقام . لكن عند نفاذ الضوء من الزجاج إلى السائل نفسه فإنه ينكسر مبتعداً عن العمود المقام . ما الذي يمكن أن نستنتجه عن معامل انكسار السائل ؟

7- **معامل الانكسار** : يسقط شعاع من الضوء في الهواء بزاوية 30.0° على كتلة من مادة مجهولة وتكون زاوية انكساره 20.0° كما هو مبين في الشكل 10 . ما معامل الانكسار لهذه المادة ؟

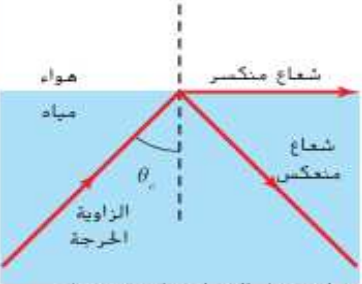
8- **زاوية الانكسار** : نفذت حزمة ضوء من الماء إلى البولي إيثيلين معامل انكساره $n=1.50$. إذا كانت زاوية السقوط $\theta_1=57.5^{\circ}$ فما زاوية الانكسار في البولي إيثيلين ؟

9- **سرعة الضوء** : كم تبلغ سرعة الضوء في مادة الكلوروفورم ($n=1.51$) ؟

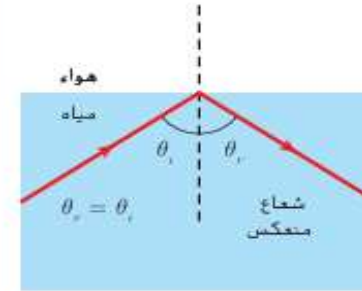
10- الزاوية الحرجة : هل توجد زاوية حرجة للضوء المنتقل من الزجاج إلى الماء ؟ أو من الماء إلى الزجاج ؟
 اشرح إجابتك .



ينكسر الضوء جزئيًا وينعكس جزئيًا عندما تكون زاوية السقوط أقل من الزاوية الحرجة.



عندما يسقط الشعاع بزاوية سقوط تساوي الزاوية الحرجة فإنه ينفذ في الوسط الثاني منطبقًا على السطح العازل بين الوسطين.



ينتج من زاوية السقوط الأكبر من الزاوية الحرجة انعكاس كلي داخلي، وذلك وفقًا لقانون الانعكاس.

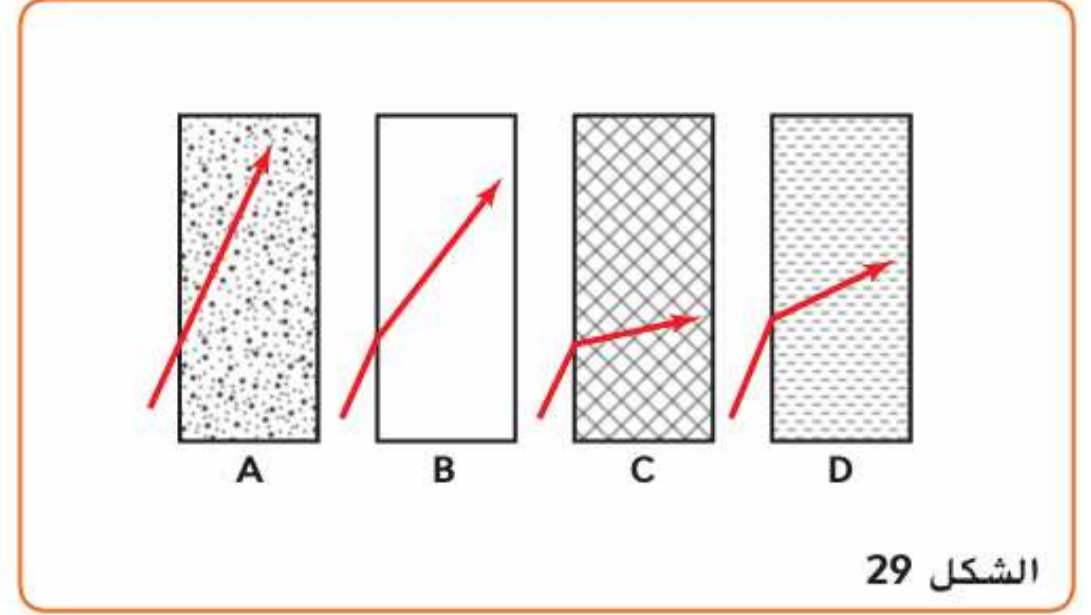
المعلم : نمر الغزاوي

11- الانعكاس الكلي الداخلي : إذا كنت ستستخدم الكوارتز والزجاج المصقول لصناعة ألياف ضوئية . فأيًا منهما ستختار لعمل طبقة الغلاف ؟ ولماذا ؟

12- غروب الشمس : لماذا يمكنك أن ترى صورة الشمس فوق خط الأفق في حين تكون الشمس قد غربت فعلاً ؟

المعلم : نمر الغزاوي

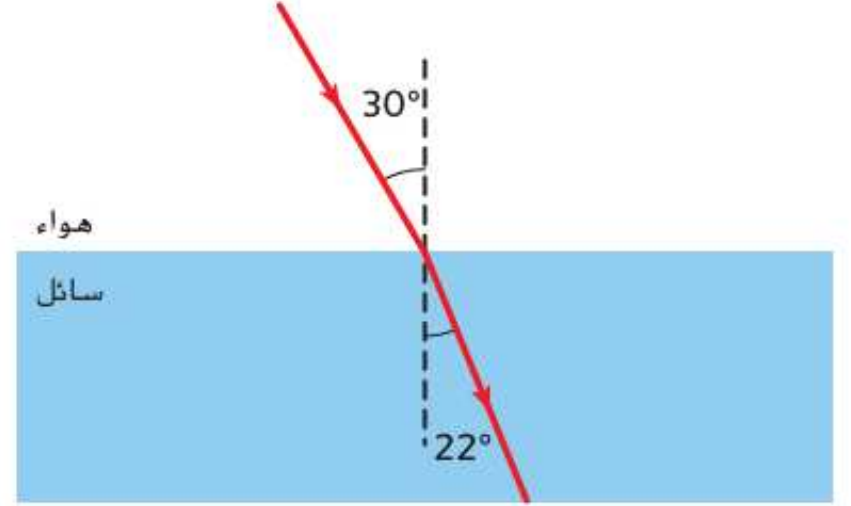
40. ترتيب يمثّل الشكل 29 شعاعًا ضوئيًا ينتقل من الهواء إلى عدة أوساط. رتّب الأوساط طبقًا لمعامل الانكسار من الأكبر إلى الأصغر.



44. ينتقل الضوء من الزجاج الصواني إلى الإيثانول. تساوي زاوية الانكسار في الإيثانول 25.0° . ما زاوية السقوط في الزجاج؟

المعلم: نهر الغزاوي

47. ينتقل شعاع ضوء من الهواء إلى سائل، كما هو موضح في الشكل 30. حيث يسقط شعاع الضوء على السائل بزاوية 30.0° وينكسر بزاوية تساوي 22.0° . باستخدام قانون سنل، احسب معامل الانكسار للسائل. قارن معامل الانكسار الذي حسبته بمعاملات الانكسار الموجودة في الجدول 1. ماذا يمكن أن يكون نوع السائل؟



الشكل 30

48. حوض السمك استخدم لوح سميك من البلاستيك، $n = 1.500$ ، في صنع حوض سمك. فإذا انعكس ضوء عن سمكة موجودة في الماء وسقط على لوح البلاستيك بزاوية نسيقوط 35.0° ، فما مقدار الزاوية التي سيخرج فيها؟

المعلم: نهر الغزاوي

43. ارجع إلى الجدول 1. واستخدم معامل انكسار الألماس لحساب سرعة الضوء خلال ألماس.

الجدول 1	
معاملات انكسار الضوء الأصفر ($\lambda = 589 \text{ nm}$ في الفراغ)	
الوسط	n
الفراغ	1.00
هواء	1.0003*
الماء	1.33
الإيثانول	1.36
الزجاج البصقول	1.52
الكوارتز	1.54
الزجاج الصواني	1.62
ألماس	2.42

*تتضمن القيمة المحددة للهواء أرقامًا معنوية إضافية لتمييزها عن القيمة المحددة للفراغ. استخدم قيمة n بمقدار 1.00 في حل المسائل.

46. يسقط شعاع ضوئي على زجاج مسطح لأحد

جوانب حوض سمك مملوء بالماء بزاوية قدرها 40.0° بالنسبة إلى العمود المقام. علمًا أن معامل انكسار الزجاج، $n = 1.50$.

a. ما زاوية انكسار الشعاع الضوئي في الزجاج؟

b. ما زاوية انكسار الشعاع الضوئي في الماء؟

المعلم : نهر الغزاوي

المعلم : نهر الغزاوي

المعلم : نهد الغزاوي

31. الزيغ اللونيّ إذا سمحت لضوء أبيض أن يمر من خلال عدسة محدبة إلى شاشة، وضبطت المسافة بين الشاشة والعدسة لتجمّع اللون الأحمر، فهل يجب تقريب الشاشة من العدسة أم إبعادها لتجمّع الضوء الأزرق؟

المعلم : نهد الغزاوي