موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمـــرين عـــ1ـــدد

I. أكمل الفراغات مستعينا بالكلمات التالية:

الضوء المنعكس – الانعكاس – وارد – مرآة مسطحة – سطح صقيل – منحنى –افتراضية – العمود(الناظم) .

- يحدث الانعكاس عندما يرد الضوء على جسم صقيل
- يتميز الضوء المنعكس على مرآة مسطحة بانتشاره في منحنى معين مرتبط بـ منحنى الضوء الوارد عليها
- تعطي المرآة المسطحة لكل شعاع ضوئي وارد ، شعاعا منعكسا متناظرا معه بالنسبة إلى العمود
- ينتج عن انعكاس الضوء المنبعث من جسم حقيقي على مرآة مستوية صورة افتراضية و متناظرة مع ذلك الجسم بالنسبة إلى المرآة.

II.

1. عرف انعكاس الضوء ؟

انعكاس الضوء هو ارتداده في منحنى معين دون غيره على مستوى سطح صقيل

2. اذكر قانوني الانعكاس ؟

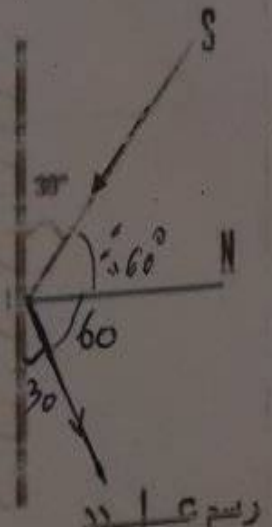
القانون الأول: قانون المستويات

ينتشر الشعاع المنعكس في مستوى الورود

القانون الثاني: قانون الزوايا

زاوية الانعكاس = تساوي زاوية الورود

3. في الرسم التالي عـدد S مصدر الضوئي.



رسم عـــدد

- علاما يسمى المستقيم الضوئي IS ؟

الشعاع الوارد

- كم تساوي زاوية الورود i ؟

i = 60°

- كم تساوي زاوية الانعكاس r ؟

r = 60°

- ارسم الشعاع المنعكس ؟ (مع ترك أثر على الرسم)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

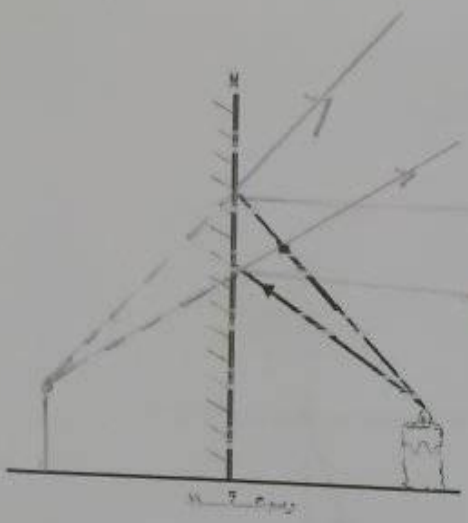
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

III.

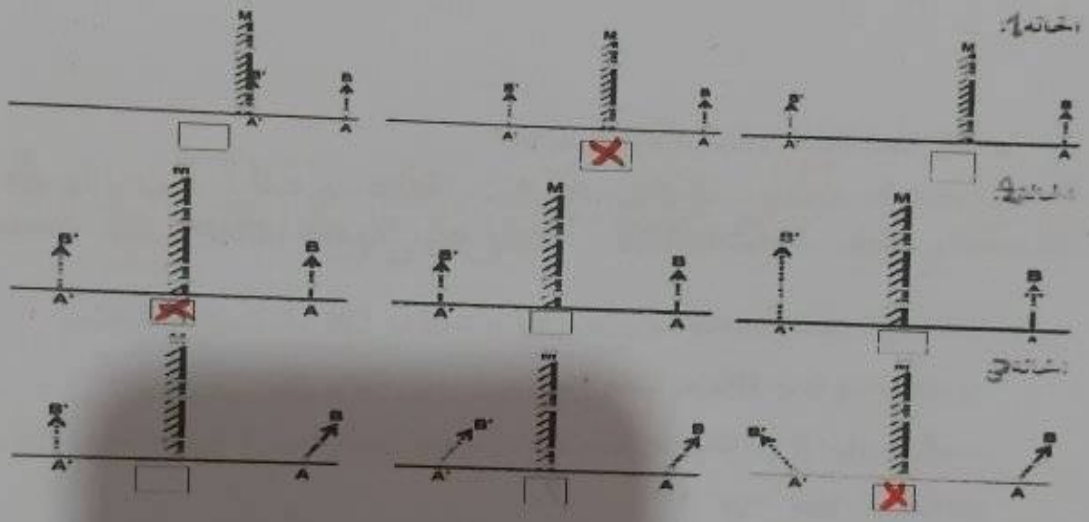
1. تبعث الشمعة حزمة ضوئية كما هو مبين في الرسم جـ2
أكمل مسار الحزمة الضوئية المنعكسة و صورة الشمعة عبر المرآة المسطحة ؟

II. ماذا تعطي المرآة المسطحة ؟

تعطي من انعكاس الضوء المنبعث من جسم حقيقي على مرآة مسطحة صورة افتراضية متناظرة مع ذلك الجسم



III. اختر الرسم الصحيح من بين الاختيارات المتعددة التالية بوضع علامة X في الخانة المناسبة ؟

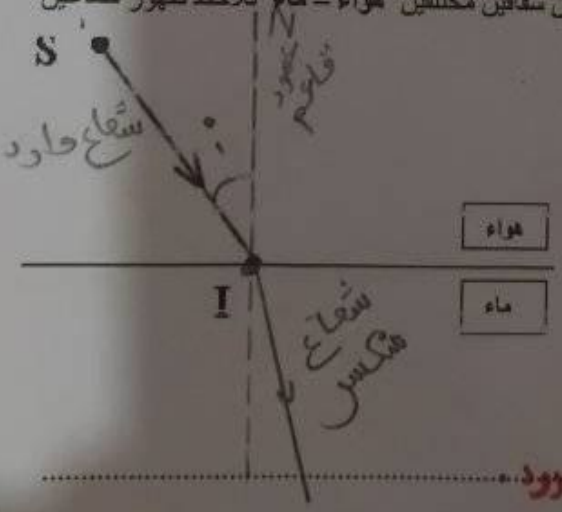


IV

تمرين عدد 2

I. سلط أيمن شعاعا ضونيا على سطح فاصل بين وسطين شفافين مختلفين هواء – ماء فلاحظ ظهور شعاعين جديدين .

1. أرسم هذين الشعاعين على الرسم التالي أذكر اسم كل شعاع ؟



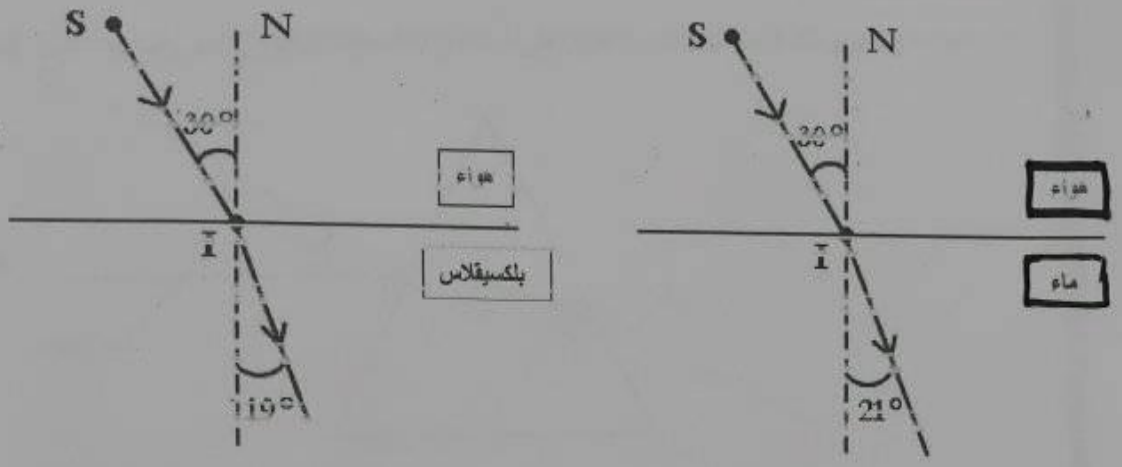
2. أذكر قانونا الانكسار ؟

- القانون الأول : قانون الفيزياء ينتشر الشعاع المنكسر في مستوى الورود
- القانون الثاني : قانون الزوايا . قيمة زاوية الورود أكبر من قيمة زاوية الانكسار دائما قيمة زاوية الورود أصغر من قيمة زاوية الانكسار دائما

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3. عوّض أيمن الماء بمادّة البليكسيقلاس، فتحصّل على النتيجتين التاليتين:



- أيهما أكثر انكسارية الماء أم البليكسيقلاس؟ علّل جوابك؟

بليكسيقلاس أكثر انكسارية من الماء و ذلك لأن زاوية الانكسار في البليكسيقلاس أصغر من زاوية انكسار في الماء.

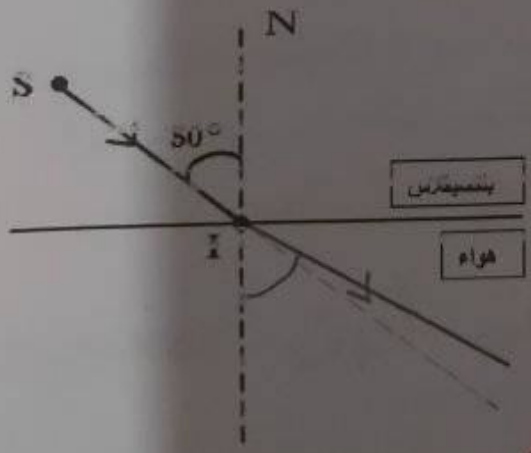
4. لاحظ أيمن أنّه عندما يرد شعاعا ضوئيّا تحت زاوية ورود تقارب 90° يخترق مادة البليكسيقلاس مع انعطاف نحو **العمود القائم** على السطح الفاصل بين الوسطين الشفافين IN

ثم سجّل أيمن قيمة الزاوية الناتجة عن تقاطع الشعاع المنعطف والعمود القائم IN . فوجدها تساوي 42° .

ماذا تسمّى هذه القيمة 42° ؟

تمثل زاوية الانعطاس الكلي أو الزاوية الحرجة.

5. قام أيمن بتجربة عكسية حيث أرسل شعاعا ضوئيا على سطح فاصل بين البليكسيقلاس والهواء تحت زاوية ورود تساوي 50° كما يبيّنه الرسم



- أذكر ماذا يحدث في هذه الحالة؟

يمر الشعاع الضوئي من البليكسيقلاس الى الهواء فتكون زاوية العود أصغر من زاوية الانكسار

- ماذا تسمّى هذه الظاهرة؟ ماذا ينتج عنها؟

الانعطاس الكلي للضوء

حيث ينكسر الشعاع منعدما عن العمود الناظم على السطح الفاصل أي يتغير اتجاهه وتزيد زاوية إنكساره.

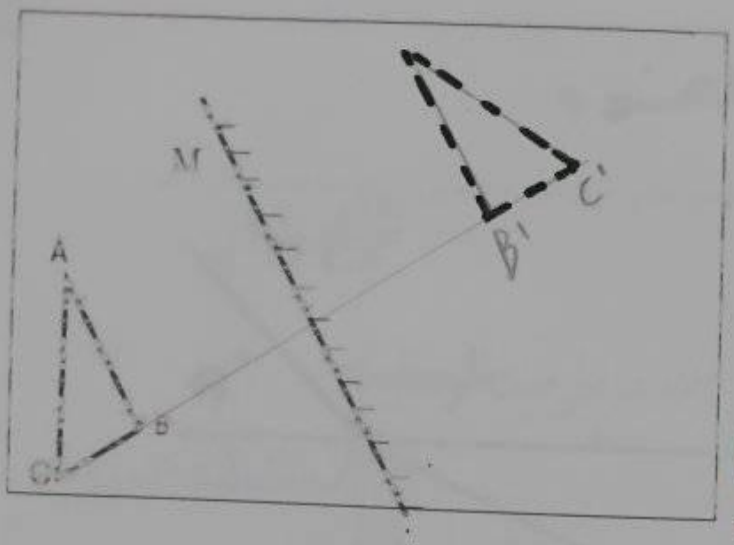
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين انعكاس الضوء

I- ABC مثلث قائم في B

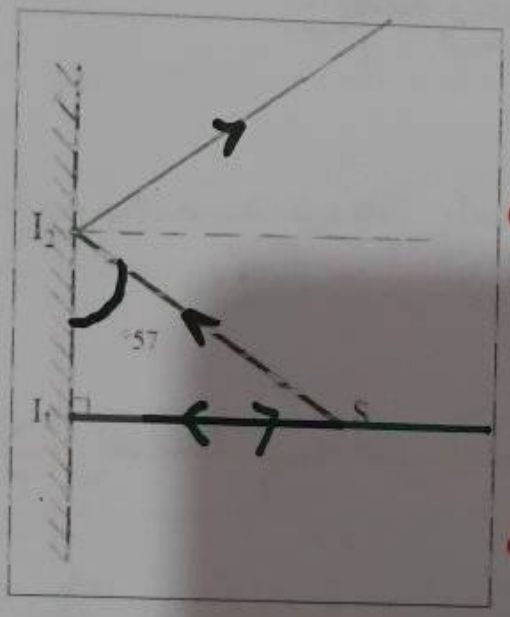
1) أرسم A'B'C' صورة المثلث ABC عبر المرآة المسطحة (M)



2) ما هي خاصيات هذه الصورة؟

هي صورة افتراضية
مناظرة للجسم (ABC)
بالنسبة لسطح المرآة.

II- يبعث مصدر ضوئي S حزمة ضوئية متباعدة SI_1 و SI_2 نحو مرآة مسطحة كما يبين الرسم التالي:



1) أعط تعريفا للانعكاس.

هو ارتداد الضوء فيا هتنت
معين دون غيره على
مستوى سطح صقيل.

2) اذكر القانون الثاني للانعكاس.

قانون الزوايا: قيمة
زاوية الورود تساوي قيمة
زاوية الانعكاس.

3) ماذا نسمي المستوى الذي يحوي الشعاع المنكسر ؟

نسميه مستوى الورود.

4) ابحث عن قيمة زاوية الورود بالنسبة للشعاع SI_1 و SI_2

بالنسبة للشعاع SI_1 قيمة زاوية الورود تساوي 0°.
" " SI_2 " " تساوي 57°.

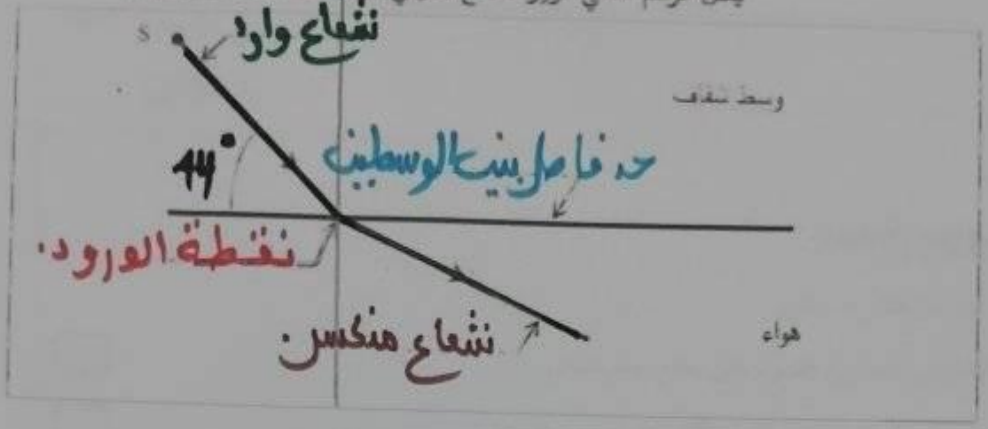
5) أكمل مسار الأشعة الضوئية SI_1 و SI_2

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين انكسار الضوء

يمثل الرسم التالي مرور شعاع ضوئي من وسط شفاف على الهواء



1) عرف انكسار الضوء

هو التغيير الذي يطرأ لمسار الضوء عند مروره من وسط شفاف الى وسط شفاف آخر.

2) اذكر قانوني الانكسار في هذه الحالة

القانون الأول:

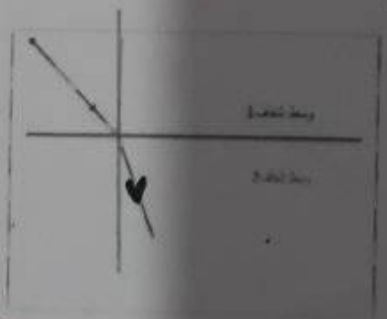
قانون المستويات: ينتشر الشعاع المنكسر في مستوى الورود

القانون الثاني:

قانون الزوايا: قيمة زاوية الانكسار أكبر من قيمة زاوية الورود

3) أكمل الرسم أعلاه بالعبارات المناسبة.

4) بين على الرسم زاوية الانكسار $r = 90 - 44 = 46°$



5) يمثل الرسم التالي مرور شعاع من وسط شفاف (1) الى وسط شفاف (2)

أتم رسم المسار الثاني في هذا الرسم

من بين الوسطين الشفافين 1 و 2 أيهما يمثل الهواء؟

علل جوابك.

الوسط 1 : هو الهواء لان الزاوية في الوسط (1) أكبر من الزاوية في الوسط (2). و تعلم أن الشعاع المنكسر مبتعد عن العمود القائم.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين ع01 (4 نقاط)

ضع علامة أمام كل مقترح صحيح

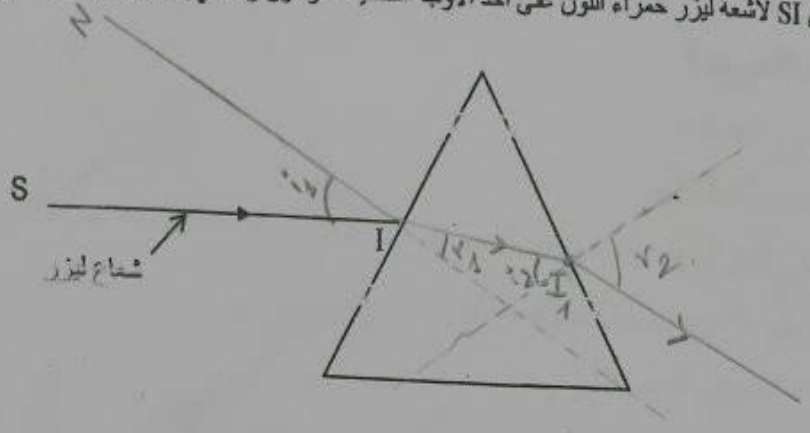
- ☐ يحدث الانعكاس كلما ورد الضوء على سطح جسم صلب.
- ☐ يمكن أن ينعكس شعاع ضوئي على مرآة في نفس منحى الورود.
- ☑ الموشور قادر على تغيير مسار الضوء بنسبة تزداد من الاحمر إلى البنفسجي.
- ☑ يخضع الضوء عبر موشور إلى انحراف في مساره نتيجة انكسارين متتاليين.
- ☑ لا تخضع الأشعة الضوئية عبر موشور للانحراف إذا وردت في منحى العمود القائم.
- ☑ في كل انكسار من وسط شفاف إلى الهواء تنعطف الأشعة الضوئية نحو العمود القائم.
- ☑ عند انعطاف الضوء من الهواء إلى وسط شفاف يكون الانكسار أكثر حدة كلما كان الوسط أكثر انكسارية.
- ☐ يمثل قرص قزح ألوان الضوء الأبيض الناتج عن مزج ضوء أحادي اللون.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين ع03دد (5 نقاط)

I- نسلط شعاع ضوئي SI لأشعة ليزر حمراء اللون على أحد الأوجه الصقيلة لموشور زجاجي كما يبينه الرسم التالي:



1 - أرسم مسار الشعاع الضوئي SI عند اختراقه الموشور محددا على الرسم زوايا الورود و زوايا الانكسار.

2- حدد كيف يتغير مسار الشعاع الضوئي عندما نعوض شعاع الليزر أحمر اللون في التجربة السابقة بشعاع ضوئي أزرق اللون. علل اجابتك

الشعاع الأحمر ينكسر بدرجة أقل من الشعاع الأزرق بدون تحلل لأنه أحادي اللون

3- إثر اختراقها الموشور تحافظ الإشعاعة الحمراء والإشعاعة الزرقاء على نفس اللون، أذكر طبيعة هذه الاشعاعات.

طبيعة هذه الاشعاعات هي اشعاعات ضوئية أحادية اللون

II- نعوض شعاع الليزر في التجربة السابقة بشعاع من الضوء الأبيض فنلاحظ ظهور بقعة ضوئية من الجانب الآخر للموشور تمتد من الأحمر إلى البنفسجي

1- نبين طبيعة الضوء الأبيض إنطلاقا

الضوء الابيض هو ضوء مركب يتكون من عدة أشعاعات ضوئية احادية اللون.

2- أذكر اسم هذه الظاهرة و فسرها

ظاهرة تشتت الضوء الابيض، الضوء الابيض يتكون من عدة ألوان وعند مروره من منشور تنكسر كل مكوناته بزوايا مختلفة.

3- حدد اسم هذه البقعة الضوئية الملونة طيف الضوء الابيض

4- رتب الألوان المكونة للبقعة الضوئية بحسب انكسارها بقيا

الأحمر - برتقالي - أصفر - أخضر - أزرق - بنفسجي

5- يعتبر قوس قزح تمثيل طبيعي لهذه الظاهرة, فسر كيفية التحصل على قوس قزح

يتشكل قوس قزح عندما تقع أشعة الشمس على قطرات المطر حيث تنكسر داخليا ثم تنكسر عند الخروج ما ينتج الوان الطيف

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM