المدرسة الإعدادية بزاوية الجديدي	العلوم الفيزيائية فرض تأليفي عـ03ـدد	القسم : 9 أساسي ..... الأستاذة : مريم بنيس
الإسم : ..... رقم :		التاريخ : 3 جوان 2023
اللقب :		المدة : 60 دق

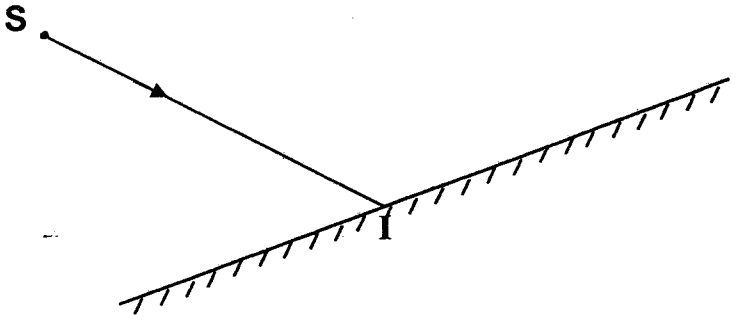
تمرين عـ01ـدد (4 نقاط)

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 الأحمر 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 قوس قزح ظاهرة طبيعية لطيف الضوء الأبيض ناتج عن تشتت ضوء أحادي اللون. ☐

تمرين عـ02ـدد (11 نقاط)

I- وُضع أمام مرآة مسطحة مصدر ضوئي **S** يبعث شعاع ضوئي **IS** كما هو مبين في الرسم أسفله.



1- عرف الانعكاس

0.5 .....

.....

TunisieCollege

2- اسرد قانونا الانعكاس.

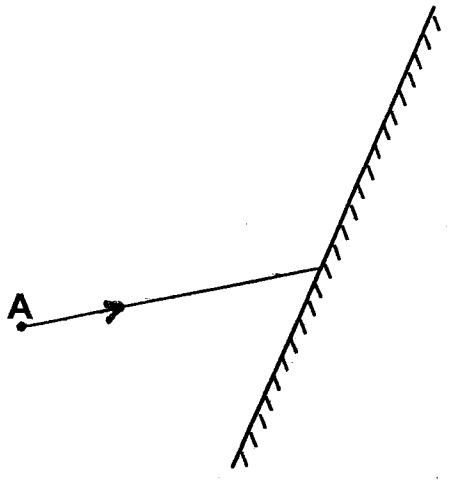
القانون الأول..... 0.25

القانون الثاني..... 0.25

3- أرسم مسار الشعاع الضوئي الوارد من المصدر **S** 1

4- أكمل في المكان المناسب على الرسم العبارات التالية : شعاع منعكس, شعاع وارد, زاوية الورود, زاوية الانعكاس. 1

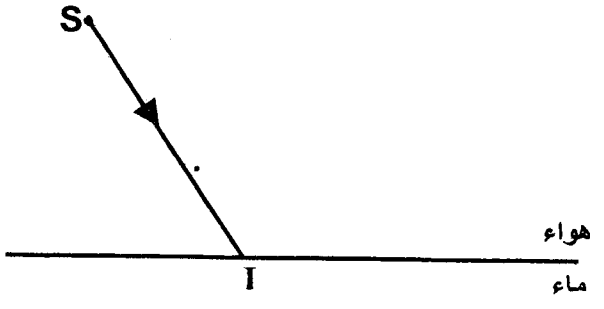
5- أكمل الرسم للتحصل على **A'** صورة **A** عبر مرآة مسطحة **M.** 1.5



6- ماهي جميع خصائص الصورة **A'**

..... 0.5

II- قمنا ببعث شعاع ضوئي إلى سطح فاصل بين وسطين شفافين مختلفين (هواء و ماء) فلاحظنا ظهور شعاع جديد.



1- أرسم هذا الشعاع مع ذكر اسمه. 0.75

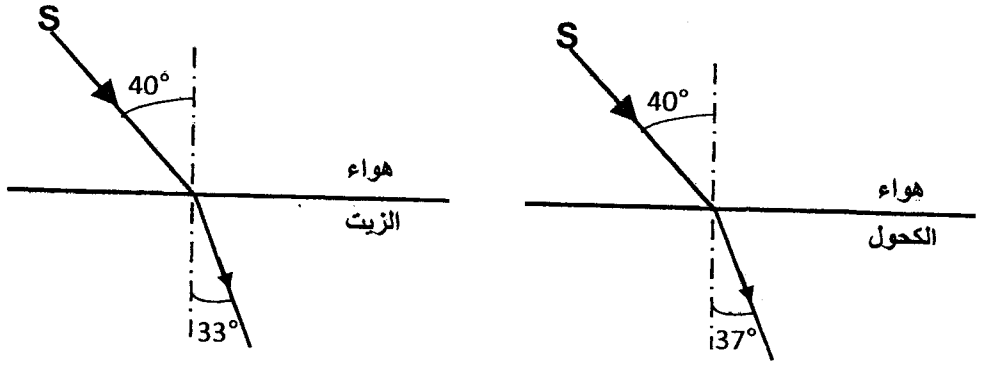
2- حدد على الرسم زاوية الورود i و زاوية الانكسار r . 0.25

3- عرف ظاهرة الانكسار.

..... 0.5

TunisieCollege

III- لدراسة ظاهرة الانكسار و علاقتها بانكسارية الأوساط الشفافة, قمنا بالتجارب التالية بالاعتماد على مجموعتين استعملت الأولى مادة الكحول في حين استعملت المجموعة الثانية مادة الزيت فتحصلنا على النتائج التالية :

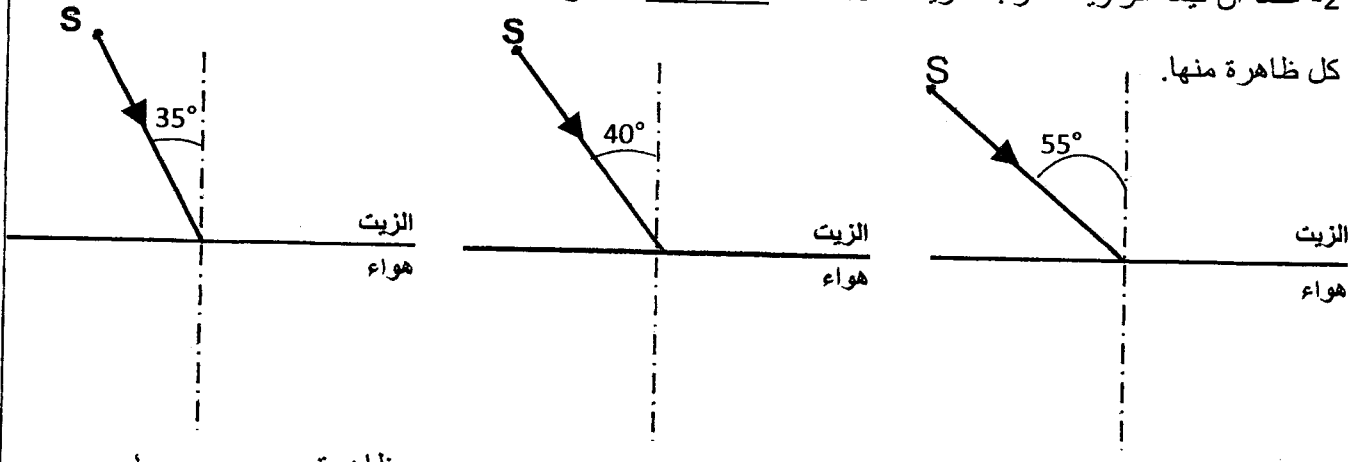


1- من خلال التجربة السابقة أي الوسطين أكبر انكسارية الزيت أم الكحول معللا جوابك. 0.5

.....

.....

2- علما أن قيمة الزاوية الحرجة للزيت $\lambda = 40°$. أكمل مسار الشعاع الضوئي في كل من الرسوم التالية و أذكر اسم كل ظاهرة منها. 2.25



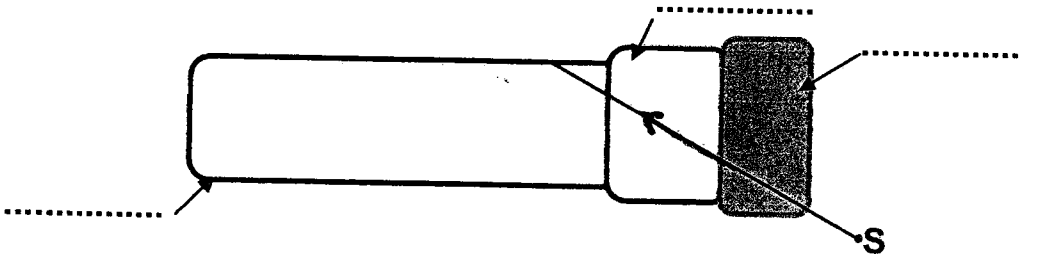
ظاهرة.....

ظاهرة.....

ظاهرة.....

IV- تعد الألياف البصرية تطبيقا لتغير مسار الضوء.

1- أكمل الرسم الموالي بتحديد مكونات الليفة البصرية. 1.75

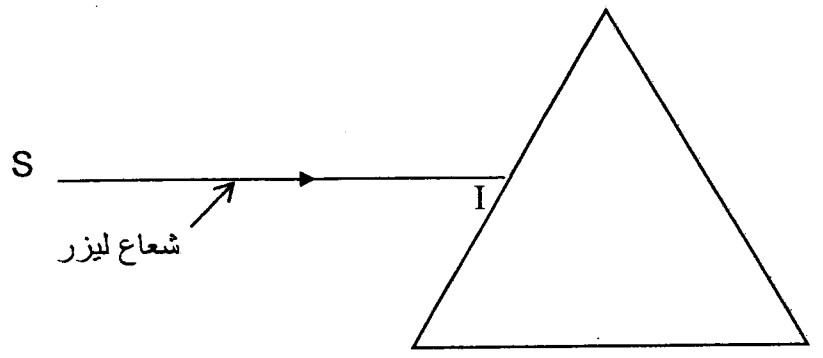


2- أكمل على الرسم الفارط مسار الشعاع الوارد من المصدر الضوئي **S** من طرف إلى الطرف الاخر لليفة البصرية.

TunisieCollege

تمرين ع03دد (5 نقاط)

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



.75 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 إجابتك.

0.5 .....

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

0.25 .....

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

0.25 1- تبين طبيعة الضوء الأبيض: إشعاعة.....

2- أذكر اسم هذه الظاهرة و فسرها

1 .....

.....

0.25 3- حدد اسم هذه البقعة الضوئية الملونة.....

4- رتب الألوان المكونة للبقعة الضوئية بحسب انكساريتها.

0.5 الأحمر -.....-.....-.....-.....-

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

0.5 .....

.....

TunisieCollege