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

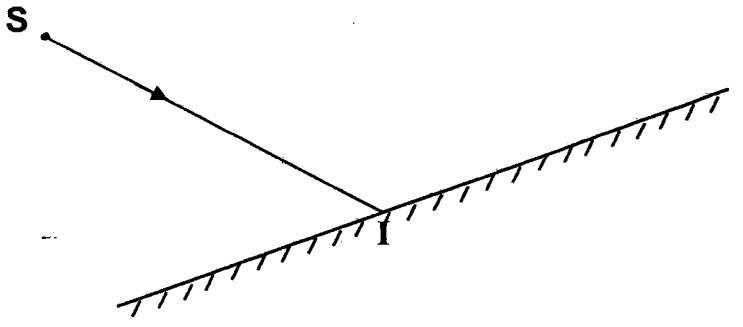
## تمرين عـ01ـدد (4 نقاط)

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.

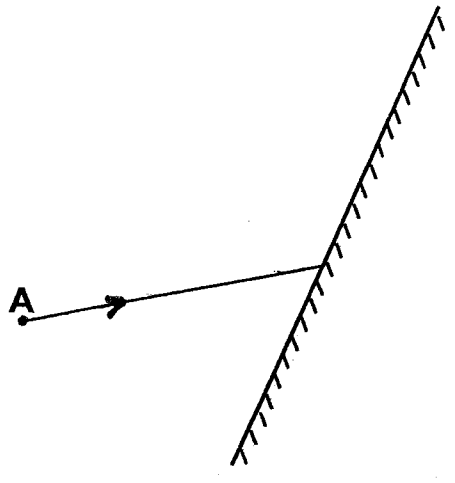
القانون الأول..... 0.25

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

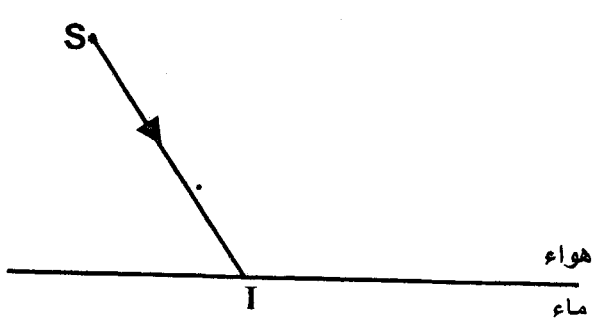
5- أكمل الرسم للتحصل على **A'** صورة **A** عبر مرآة مسطحة **M**. 1.5




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

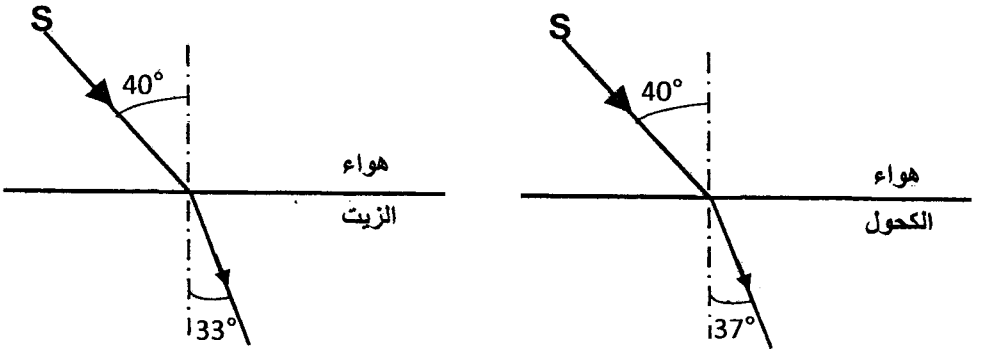
2- حدد على الرسم زاوية الورود i و زاوية الانكسار r . 0.25

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 :

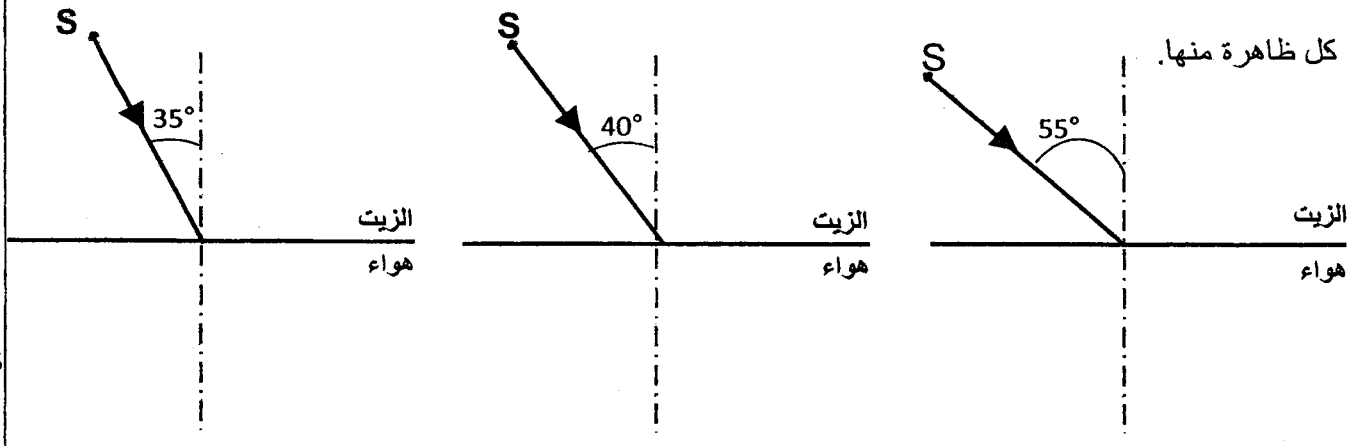



1- من خلال التجربة السابقة أي الوسطين أكبر انكسارية الزيت أم الكحول معللا جوابك.

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.



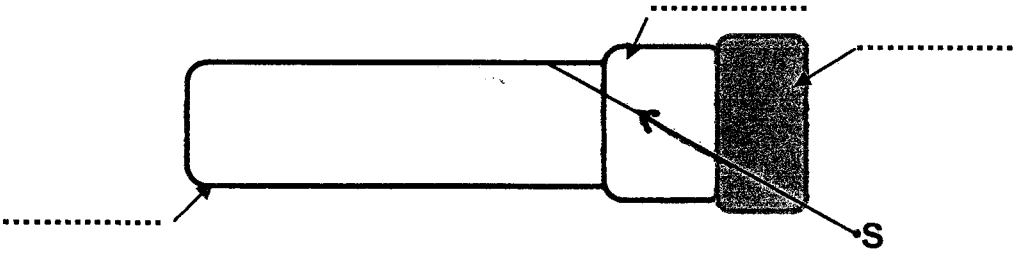

2.25

ظاهرة..... ظاهرة..... ظاهرة.....

**IV-** تعد الألياف البصرية تطبيقا لتغير مسار الضوء.

1- أكمل الرسم الموالي بتحديد مكونات الليفة البصرية.

0.75

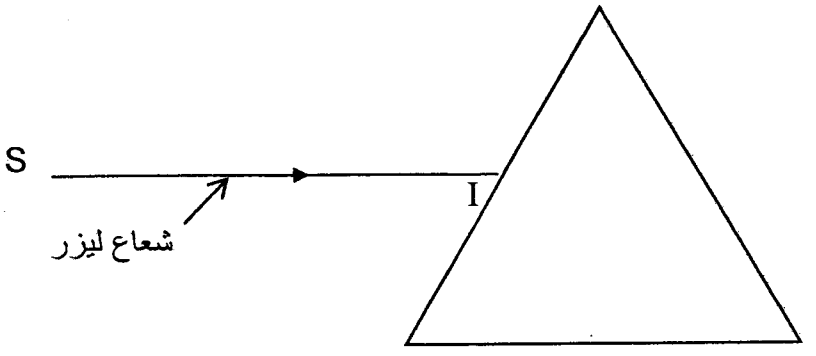



1 2- أكمل على الرسم الفارط مسار الشعاع الوارد من المصدر الضوئي **S** من طرف إلى الطرف الاخر لليفة البصرية.

TunisieCollege

## تمرين ع03دد (5 نقاط)

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




1.75 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

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

2- أذكر اسم هذه الظاهرة و فسرها

.....

1

.....

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

4- رتب الألوان المكونة للبقعة الضوئية بحسب انكساريتها.

الأحمر -.....-.....-.....-.....- 0.5

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

0.5 .....

.....

TunisieCollege