

التاريخ: 28 ماي 2015  
القسم: 9 أساسي  
المدة: 60 دقيقة

فرض تأليفي عدد 3  
في العلوم الفيزيائية

إعدادية السواني جربة  
الأستاذة: نعيمة اليونسي

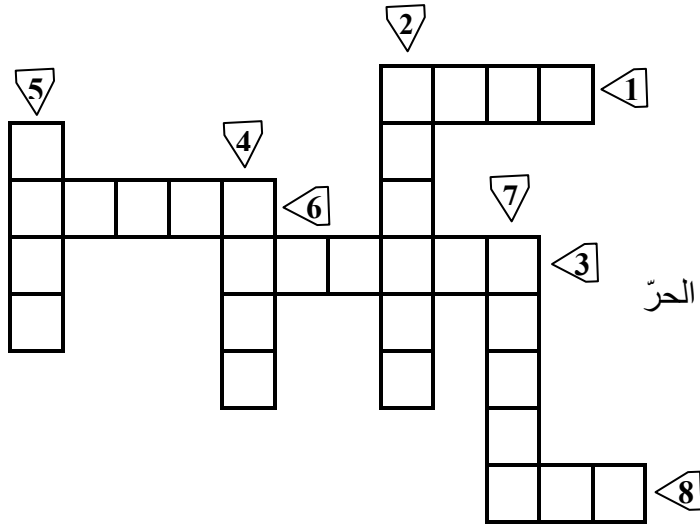
/20

الإسم واللقب: ..... الرقم: ..... القسم: .....

تمرين 1 : (5 نقاط)

2

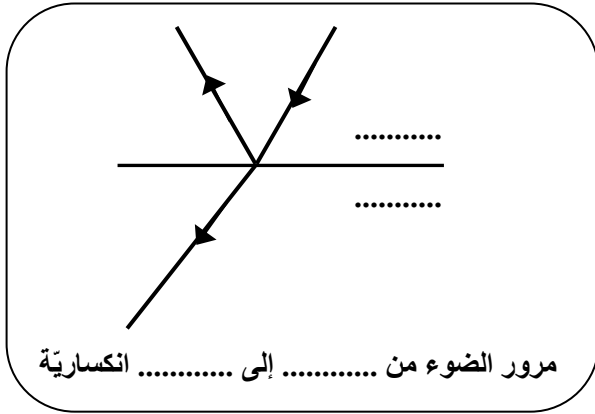
(I) إبحث عن المفاهيم أو المصطلحات التي تدل عليها العبارات التالية، ثم اتمم بها الشبكة:



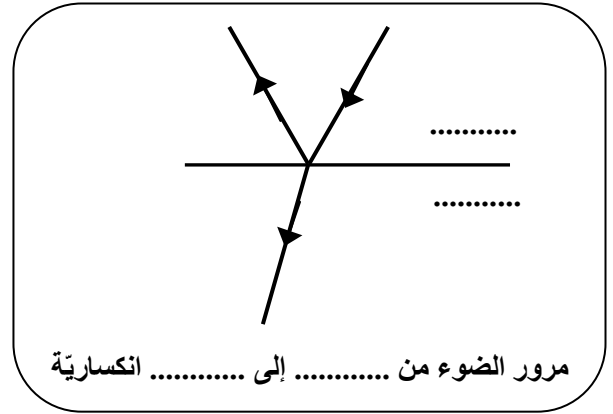
- 1- وسط شفاف يحيط بنا
- 2- ظاهرة إرتداد الضوء في منحى وحيد
- 3- ظاهرة إنحراف الضوء بين وسطين شفافين
- 4- جسم مسطح يعكس الضوء
- 5- ظاهرة تشاهد على الطرقات في الأيام شديدة الحرّ
- 6- جسم شفاف يمكن من تشتت الضوء الأبيض
- 7- جمع ليفة
- 8- بقعة ضوئية نتحصل عليها بتشتت الضوء

(II) 1) يرد الضوء على السطح الفاصل بين الهواء و البلاستيغلاص. أكمل الفراغات في كل رسم بما يناسب:

1



مرور الضوء من ..... إلى ..... انكسارية



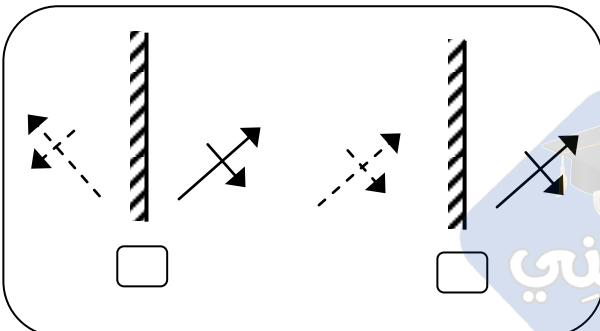
مرور الضوء من ..... إلى ..... انكسارية

1

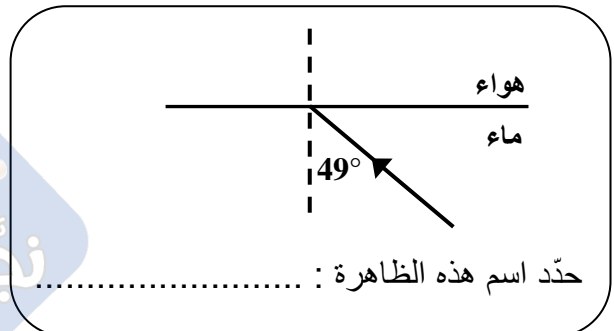
(3) ضع علامة أسفل الرسم الصحيح :

(2) أكمل رسم مسار الشعاع علماً أنّ:  $\lambda_{\text{ماء}} = 49^\circ$ :

0.5



0.5



حدّد اسم هذه الظاهرة: .....

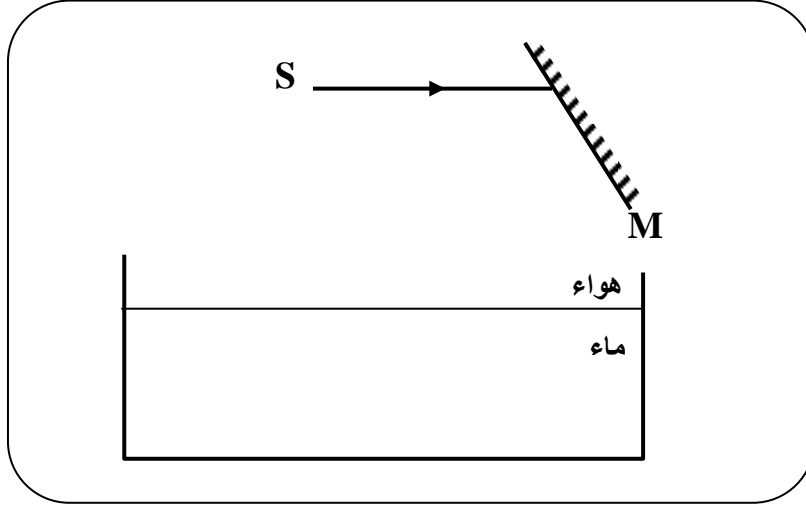
تمرين 2 : (12 نقطة)

لنعتبر مرآة مسطحة و حوض به ماء راكد .

الجزء الأول:

نبعث إنطلاقا من مصدر S شعاعا ضوئيا أحادي اللون في إتجاه مرآة مسطحة تحت زاوية ورود

$i_1=33^\circ$  في نقطة الورد  $I_1$  كما يبينه الرسم التالي :



1- قارن بين ظاهرتي انعكاس الضوء وانكساره : .....

0.5- أسرد القانون الثاني لانعكاس الضوء : .....

0.25- حدّد قيمة زاوية الإنعكاس:  $r_1 = \dots\dots\dots$

0.5- أكمل رسم مسار الشعاع الضوئي عند إصطدامه بالمرآة. ليكن  $I_1R$

5- يرد الشعاع  $I_1R$  في نقطة ورود  $I_2$  على مستوى السطح الفاصل بين الهواء و الماء .

0.5 أ- قارن إنكسارية الوسطين : الماء و الهواء.....

0.25 ب- عيّن نقطة الورد  $I_2$  على الرسم و حدّد زاوية الورد  $i_2 = \dots\dots\dots$

ت- فسّر ما سيحدث للشعاع الضوئي على مستوى السطح الفاصل بين الهواء و الماء :

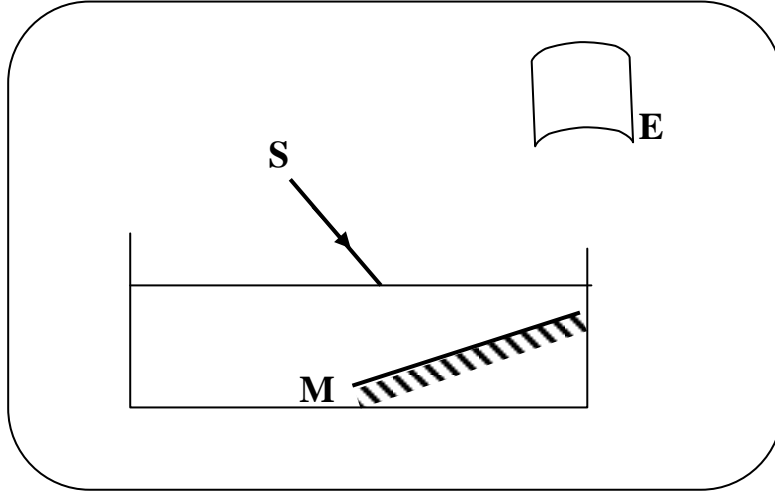
0.75 - ظاهرة ..... التعليل:

0.75 - ظاهرة ..... التعليل:

0.5 ج- أكمل رسم مسار الشعاع الضوئي المنحرف في الماء.

## الجزء الثاني:

نضع الآن المرآة M في قاع الحوض، و يرد الشعاع الضوئي المنبعث من مصباح متوهج على السطح الفاصل بين الهواء والماء، فنشاهد بقعة ضوئية ملونة بكل ألوان قوس قزح على الشاشة E كما يبينه الرسم التالي:



1- أكمل تعميم الجدول بتحديد كل ظاهرة تغير مسار الضوء مع التفسير و مقارنة الزوايا:

	على وجه الدخول هواء - ماء	على المرآة	على وجه الخروج ماء - هواء	
0.75				إسم الظاهرة
1.5				التفسير

2- أكمل رسم مسار الشعاع الضوئي منذ إنطلاقه من المصباح المتوهج إلى حين وصوله إلى الشاشة.

3- أكمل كتابة ألوان البقعة الضوئية في الفراغات بالترتيب:

1- ..... 2- ..... 3- أصفر 4- ..... 5- أزرق 6- ..... 7- .....

4- ضع علامة (✓) في الخانة أمام كل جواب صحيح :

أ - ضوء المصباح المتوهج : ضوء أبيض

ضوء أصفر

إشعاع أحادية اللون

0.5 ب- اللون الأكثر انحرافا هو : الإشعاعة الحمراء   
الإشعاعة البنفسجية

0.5 ج- ضوء الشمس إشعاعة: أحادية اللون   
متعددة الألوان

5- نعوض المصباح المتوهج بمصباح غاز الزئبق فنحصل على الطيف التالي:



أصفر أخضر أزرق نيلى

ضع علامة (✓) أمام كل جملة صائبة:

0.75 أ- ضوء مصباح غاز الزئبق أبيض فهو يمكن من رؤية واضحة.   
ب- يتكوّن ضوء مصباح غاز الزئبق من الألوان المرئية: الأسود، الأصفر، الأخضر، الأزرق و النيلى.   
ت- طيف مصباح غاز الزئبق متقطع.

تمرين 3 : (3 نقاط)

درست في القسم تطبيقات لتغير مسار الضوء، منها الظاهرتين التاليتين:

إسم الظاهرة	.....	.....
تفسير الظاهرة		1
يخضع الضوء أثناء هذه الظاهرة إلى تغير في مساره نتيجة:	- ..... - ..... - .....	2