

السنة التاسعة أساسي	فرض تألفي عدد 3 علوم فيزيائية	
عدد الصفحات : 4		التوقيت 60 دقيقة

الاسم : اللقب : القسم : العدد المسند :

تمرين عدد 1 : (5 نقاط) (المحاليل الحامضية و المحاليل القلوية)

في درجة حرارة تساوي : 25 درجة مئوية .

لدينا في المطبخ 3 أنواع من الغلال : الفراولة الرمان و البرتقال و نريد صنع عصير ليقدم للأطفال , من المستحسن أن يكون من النوع الأقل خطورة أي أن يكون قليل الحموضة بحيث يمكن اعتباره محلولاً متعادلاً .

1- في المرة الأولى عند تحضير العصير الخاص بكل نوع , تحصلنا على النتائج التالية :

العصير	عصير الفراولة	عصير الرمان	عصير البرتقال
pH	3,5	3	2,6

0,5

أ- هذه المحاليل تعتبر حامضية , لماذا :

0,75

ب- إذ أضفنا الماء النقي لكل عصير , ضع علامة X أمام الإجابة الصحيحة :

المقدار الفيزيائي	يرتفع	ينخفض
التركيز		
pH		
الحموضة		

2- في المرة الثانية عند تحضير العصير الخاص بكل نوع , تحصلنا على النتائج التالية :

العصير	عصير الفراولة	عصير الرمان	عصير البرتقال
pH	3	3	3

1

إذا اعتبرنا أن كل هذه الأنواع من العصائر لها نفس التركيز , ثم نضيف الماء النقي حسب الجدول التالي :

العصير	عصير الفراولة	عصير الرمان	عصير البرتقال
الماء النقي المضاف	100 mL	50 mL	150 mL

1

بعد إضافة الماء النقي

أ- قارن بين تركيز المحاليل التي تحصلنا عليها معطلاً جوابك :

1

0,75

ب- قارن بين pH المحاليل التي ستحصل عليها معطلاً جوابك :

1

ج- قارن بين حموضة المحاليل التي تحصلنا عليها معطلاً جوابك :

0,5

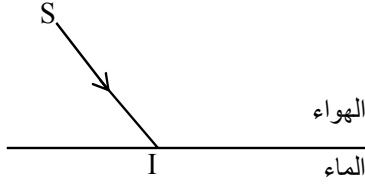
د- ما هو العصير الأنسب الذي يمكن تقديمه للأطفال و لماذا :

0,5

تمرين عدد 2 : (8 نقاط) (الضوء)

قمنا بتعريض شعاع ضوئي إلى سطح فاصل بين وسطين شفافين مختلفين (الهواء و الماء) فلاحظنا وجود شعاعين جديدين

- 1 - قم برسم هذين الشعاعين مع ذكر اسم كل منهما ؟
2 - ما هي الظواهر الفيزيائية التي حصلت من خلال هذه التجربة ؟



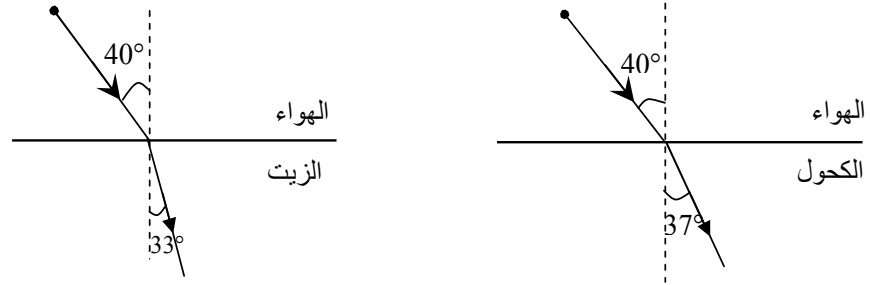
- 3 - أسرد نص القوانين التي اعتمدها ؟

1

4 - في القسم لدراسة ظاهرة الانكسار قمنا بالاعتماد على مجموعتين الأولى استعملت مادة الكحول في حين استعملت المجموعة الثانية مادة الزيت فتحصلنا على النتائج التالية :

0,5

1



2

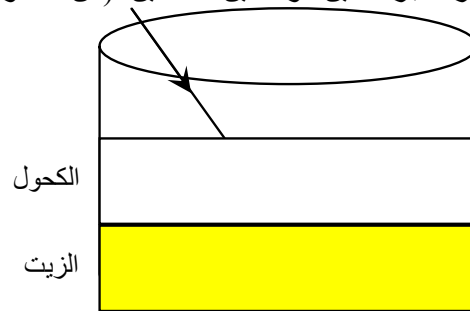
- أ - أي الوسطين أكبر انكسارية الزيت أو الكحول ؟ مغللا جوابك .

ب- ما هو تعريف الزاوية الحرجة λ .

1,5

- ب - أي الوسطين ستكون له قيمة زاوية حرجة أكبر ؟ مغللا جوابك .

5 - وضعنا في إناء كمية من الزيت و كمية من الكحول فلاحظنا أن الكحول يطف فوق الزيت أكمل مسار الشعاع الضوئي عند مروره عبر هاذين الوسطين الشفافين (من الكحول إلى الزيت) .



6 / يحصل للضوء انحراف عن مساره كلما مرّ من وسط شفاف إلى آخر
نعتمد في هذا التمرين وسطين شفافين أحدهما الماء و الآخر الهواء بالاعتماد على ما درسته
حدّد من بين الوسطين أيهما الماء و أيهما الهواء **معللاً** جوابك بالنسبة لكلّ رسم من الرسوم التالية :

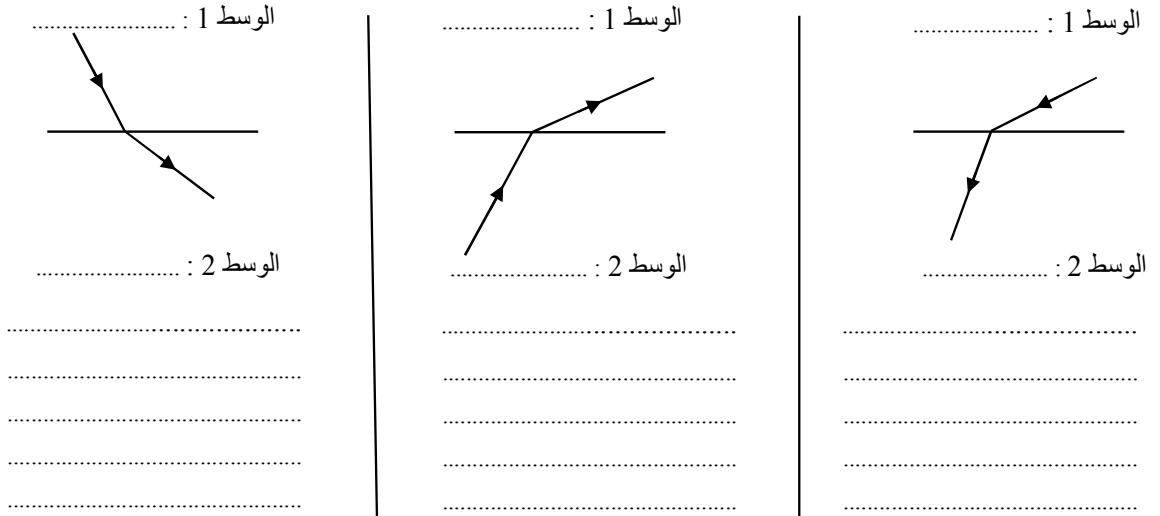
0,5

0,5

0,5

0,5

0,5



تمرين عدد 3 : (7 نقاط) (الضوء)

/ I

يمكن أن نتحصل على صورة جسم عبر مرآة مسطحة .
1 - بالاعتماد على ظاهرة الانعكاس تحصلنا على صورة المثلث ABC التي تظهر من خلال المرآة .
هل هذه الصورة صحيحة ؟ معللاً جوابك .

2

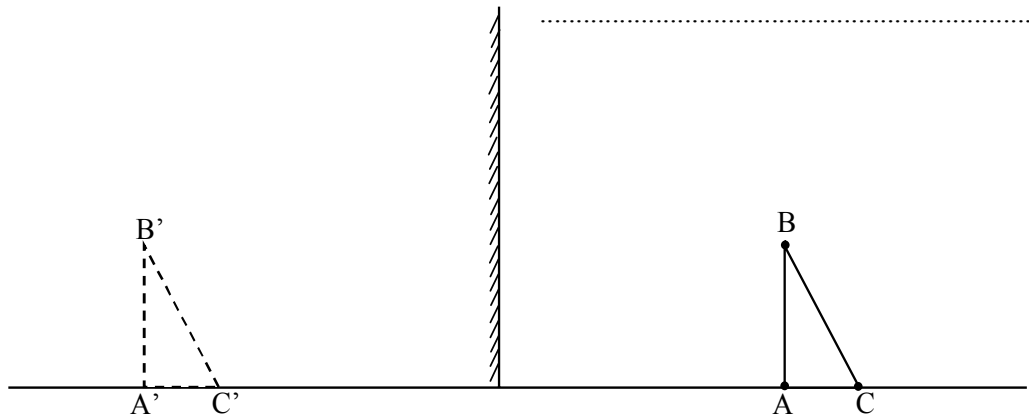
0,5

0,5

0,5

0,5

0,5



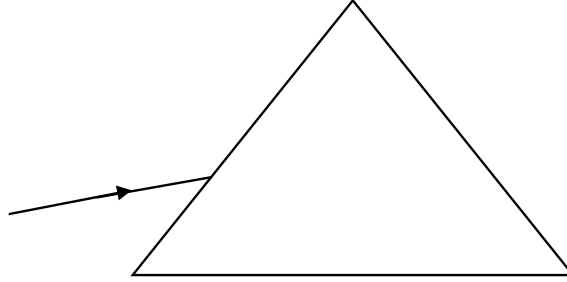
2 - ما هي طبيعة الصورة المتحصل عليها ؟

3 - علما أن مساحة المثلث ABC تساوي $S = 28 \text{ Cm}^2$ فما هي مساحة صورة هذا المثلث المتحصل عليها من خلال المرآة معللاً جوابك ؟

4 - لو قمنا بتقريب المثلث من المرآة فهل أنّ الصورة المتحصل عليها تقترب أم تبتعد علّل جوابك .

5 - لو قمنا بتحريك المثلث نحو الأعلى فكيف تتحرك الصورة ؟

نقوم بتعريض أشعة ليزر للوجه الصقيل لمؤشور كما يبينه الرسم التالي
1 - أكمل مسار هذا الشعاع الضوئي عند اختراقه المؤشور محددًا على الرسم زاوية الورود و زاوية الانكسار على وجهي المؤشور .



2 - هل ينتشئت هذا الشعاع إلى عدة ألوان ؟ علل جوابك .

3 - نعوض أشعة الليزر بضوء مصباح متوهج فنحصل من الناحية الأخرى للمؤشور على بقعة ضوئية ملونة تحتوي على ألوان قوس قزح .
أ - ماذا تسمى هذه البقعة الضوئية ؟

ب - أعطي مصدر ضوئي آخر نتحصل به على نفس النتيجة ؟

ج - ما هو لون الأشعة الأحادية اللون الأكبر انكسارا ؟

د - ما هو لون الأشعة الأحادية اللون الأقل انكسارا ؟

😊 حظا سعيدا 😊