المدرسة الإعدادية الطاهر الحداد القلعـــة الكبرى 2009/2008	فـــــرض تأليفي عـــــدد3 علـــــوم فيزيائيـــــة	السنـــــة التـــاسعـــــة أساســـي الأستاذ : شكيب فرادي
التوقيت 60 دقيقـــة	الجمعة 29 / 05 / 2009	عـــدد الصفحات : 4

الاسم :..... اللقب :..... القسم :..... العـــدد المسند :

تمـــرين عـــدد 1 : (6 نقاط) *(المحاليل الحامضية و المحاليل القلوية)*

I / قمنا بقيس قيمة الـ pH لبعض المحاليل في درجة حرارة 20 كما هو مبين في الجدول التالي :

1 / أكمل تعمير الجدول بتحديد نوع المحلول علما أنّ pH الماء النقي في هذه الحرارة = **7,08**

المحلول	عصير البرتقال	محلول حامض الخلّ	محلول الماء و السكر	ماء الجافال	حامض الكلور هيدريك	محلول الصودا
pH	7	3,98	7,08	10,39	2,65	12,13
نوع المحلول	.....	.....	.....	.....	.....	.....

1,5

2 / قارن درجة حموضة حامض الكلور هيدريك و درجة حموضة حامض الخلّ معللا جوابك ؟

0,75

.....

0,75

.....

3 / اقترح تجربة لتغير pH حامض الكلور هيدريك حتى تصبح متساوية مع قيمة pH محلول الخلّ (معللا جوابك) .

.....

0,5

.....

4 / أضفنا كميّة من الماء النقي إلى محلول الصودا .كيف تتغيّر قيمة pH المحلول ؟ علّل جوابك .

.....

.....

II / أخذنا حامض الكلور هيدريك ووضعناه في ثلاث كؤوس يحتوي كلّ واحد منهم على 100mL

0,5

ثمّ أضفنا في كلّ كأس حجم معيّن من الماء كما هو مبيّن في الجدول التالي :

رقم الكأس	1	2	3
حجم الماء المضاف بالـ (mL)	20	300	100

1 / أذكر رقم الكأس الذي يحتوي حامض الكلور هيدريك الأقل تركيزا ؟ علّل جوابك .

0,75

.....

2 / قمت بقيس pH كلّ محلول بدون ترتيب فتحصلت على 3,29 – 4,82 – 5,38

أ – فسر اختلاف قيّم pH المتحصل عليها ؟

0,75

.....

ب – أسند لكلّ كأس قيمة الـ pH المناسب في الجدول التالي :

0,5

رقم الكأس	1	2	3
حجم الماء المضاف بالـmL	20	300	100
قيمة pH	.....	.....	.....

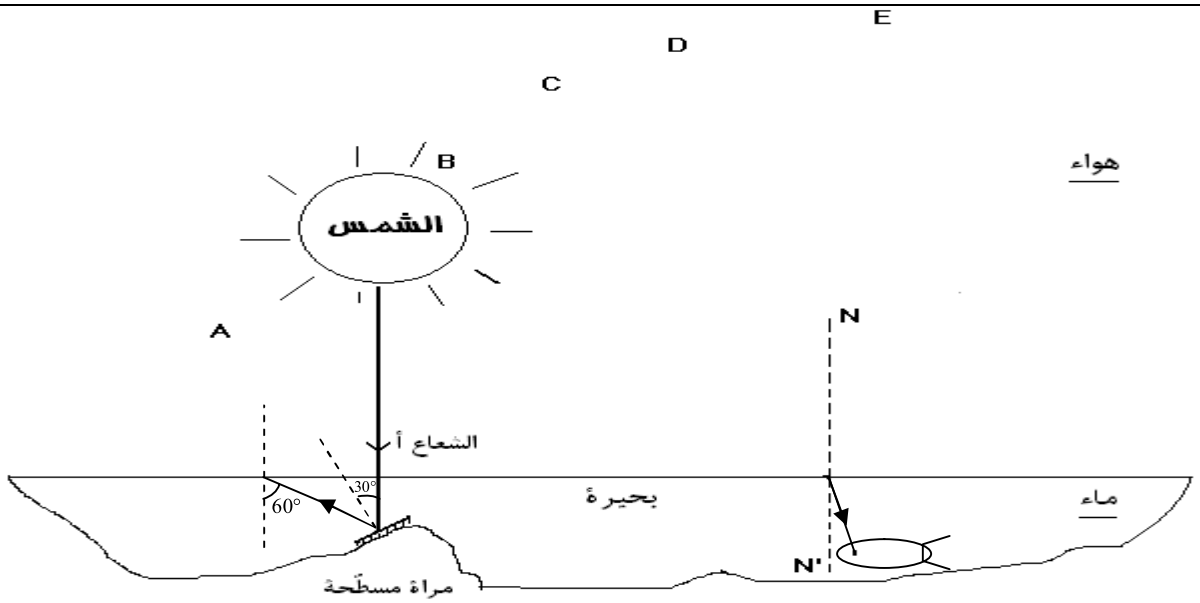
ج – حدد الكأس الذي يحتوي على المحلول الأكثر حموضة ؟ معللا جوابك .

.....

.....

تمـــرين عـــدد 2 : (8 نقاط) *(الضوء)*

1 / في بحيرة راكدة, توجد سمكة (حسب الرّسم في الأسفل) : الزاوية الحرجة للماء تساوي : 49°



0,5
0,75
0,75
0,5
0,5
0,75

أ- ما هي الأوساط الشفافة التي يمر بها الضوء حتى يصل إلى عين السمكة ؟

.....

0,5 ب- باحترام قانوني انكسار الضوء , أرسم شعاعا ضوئيا ينطلق من الشمس و يصل إلى عين السمكة.

ج- بالنسبة للسمكة, أين توجد الشمس (في النقطة A أو B أو C أو D أو E) بيّن ذلك على الرسم ؟

.....

2 / عند شروق الشمس يرد الضوء من الشمس بزاوية ورود تكاد أن تكون 90°

0,5 أ- في هذه الحالة كم تبلغ زاوية الإنكسار في الماء ؟

.....

ب- متى تحدث ظاهرة الإنكسار الحدّي و الإنعكاس الكلي عندما يمرّ الضوء من الماء إلى الهواء ؟

.....

1 ج- أكمل مسار الشعاع أ , الذي سوف يرد على المرأة المسطّحة في قاع البحيرة بزاوية ورود قدرها 30° ثم على مستوى السطح الفاصل بين الماء و الهواء بزاوية ورود قدرها 60° .

3 / لنعتبر التجارب التالية : التجربة (1) يمرّ الشعاع الضوئي من الهواء إلى الماء و في التجربة (2) يمرّ الشعاع الضوئي من البليكسيقلاس إلى الهواء .

أ- يحدث للشعاع الضوئي انكسار عرّف هذه الظاهرة ؟

.....

ب – أكمل مسار الشعاع المنكسر في التجربة (1) و التجربة (2) .

1,5

ج – قارن قيمة زاوية الورود و قيمة زاوية الانكسار في كلّ منّ التجربة (1) و التجربة (2) ماذا تستنتج ؟

.....

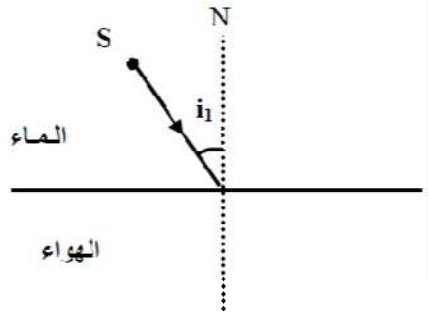
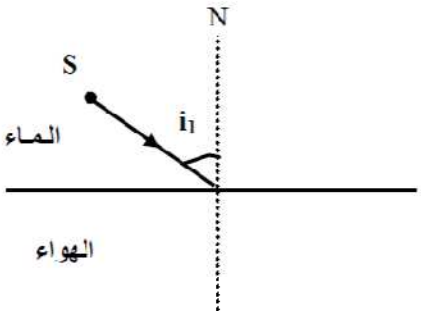
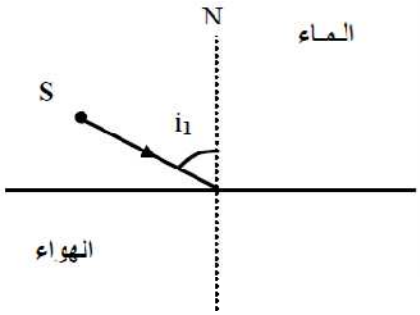
0,75 .....

.....

4 / إذا علمت أنّ القيمة القصوى لزاوية الورود عند مرور الضوء منّ الماء إلى الهواء تساوي49°

أ – أكمل رسم مسار الشعاع الضوئي في كلّ حالة منّ الحالات التالية :

نجّحني

الحالة رقم1 الرسم1 i_1 =35°	الحالة رقم2 الرسم2 i_1 =49°	الحالة رقم3 الرسم3 i_1 =60°
		

0,5

0,5

ب – حدّد ثمّ فسّر الحالة التي يبينها كلّ رسم من تلك الرسوم ؟

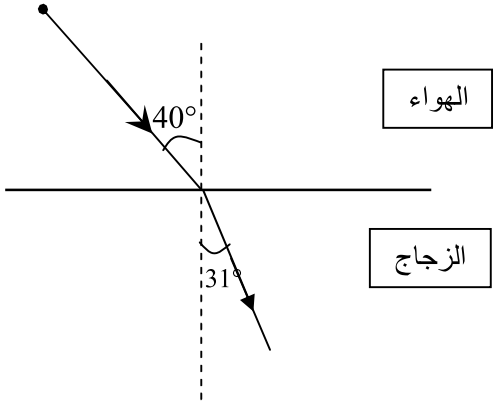
الرسم 1 :.....

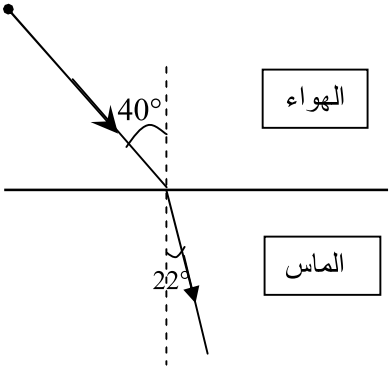
الرسم 2 : .....

1,5 الرسم 3 : .....

تمـــرين عـــدد 3 : (6 نقاط) (الضوء)

1 / لمقارنة انكسارية وسطين شفافين قام مجموعة من التلاميذ بالتجربتين التاليتين : متابعة مسار شعاع ضوئي بعد انكساره عند مروره من الهواء إلى وسط شفاف آخر فتحصلوا على النتائج التالية :





2

أ – أي الوسطين أكبر انكسارية الزجاج أم الماس معلّلا جوابك ؟

.....

.....

ب – أي الوسطين ستكون له قيمة زاوية حرجة أكبر علّل جوابك ؟

.....

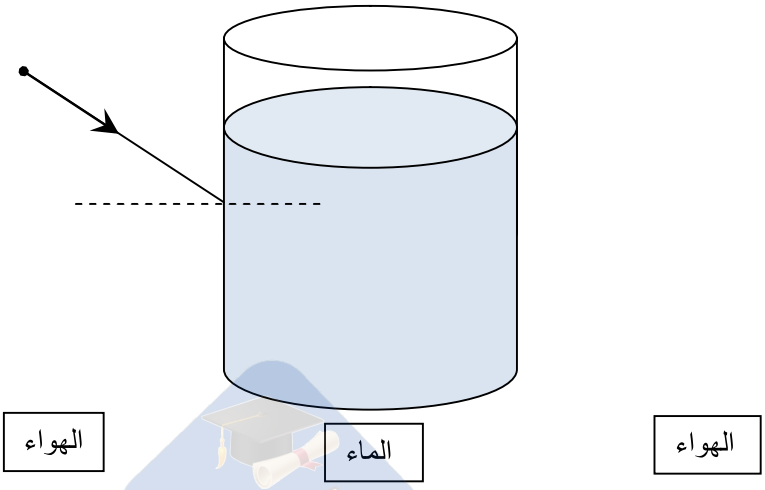
0,25 .....

2 / أكمل مسار الشعاع الضوئي عند مروره عبر إناء به ماء حيثّ تعرض إلى انكسارين متتاليين عبر وجه الدخول و وجه الخروج .

0,5

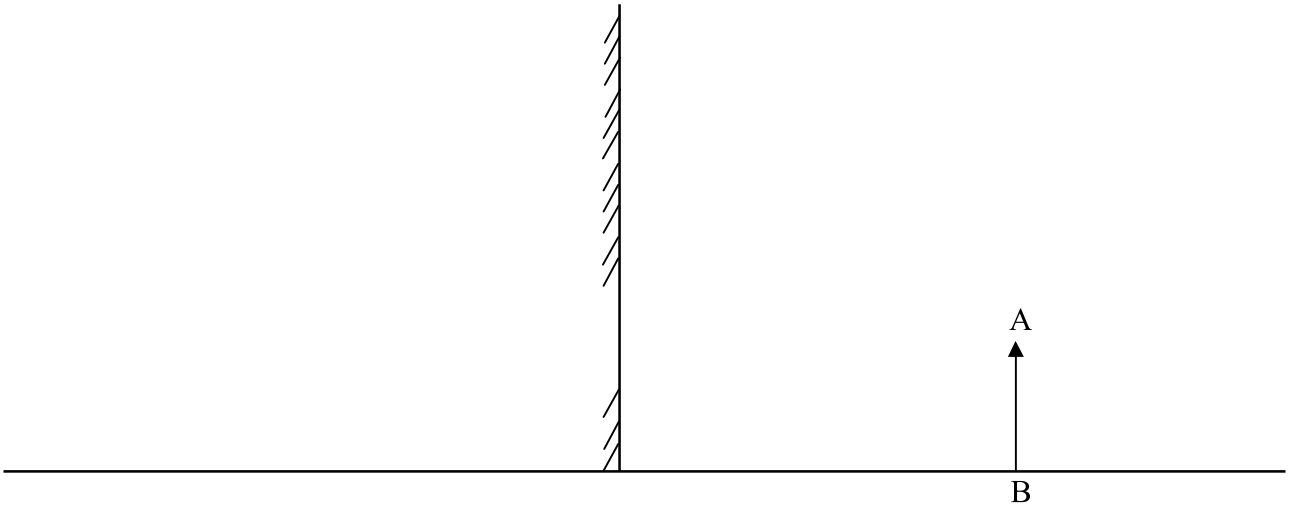
0,5

0,25



3 / تمكننا المرآة المسطحة من الحصول على صورة جسم .

أ- بالاعتماد على ظاهرة الانعكاس قمّ برسم A'B' صورة الجسم الحقيقي AB
(يكون الرسم دقيقا مع ترك أثار البركار)



ب – ما هي طبيعة الصورة المتحصل عليها (افتراضية أم حقيقية) ؟

.....

ج – علما أنّ المسافة الفاصلة بين الجسم AB و المرآة تساوي **30Cm**
ما هي المسافة الفاصلة بين الجسم A'B' و المرآة ؟ معلّلا جوابك .

.....

.....

د – لو قمنا بإبعاد الجسم AB عن موقعه و عن المرآة بـ **5Cm** فهل ستبعد الصورة المتحصل عليها أم أنها تقرب من المرآة ؟

.....

هـ - ما هي المسافة التي تفصل الجسم A'B' عنّ المرآة في هذه الحالة ؟

.....

☺ حظا سعيدا ☺

نجّحني