

|                            |   |                                       |
|----------------------------|---|---------------------------------------|
| المستوى : تاسعة أساسي..... | فرض نهائي محدث 02 في العلوم<br>الفيزيائية | المدونة الإتحادية السوية<br>2017/2016 |
| الأستاذ : أسامة نصري       | التاريخ : 20-05-2017                      | التوقيت : ساعة                        |

الاسم واللقب : ..... الرقم : .....

تمارين محدث 01 : (6 نقاط)

20/.....

1 - قمنا بقيس الpH لبعض المحاليل في درجة حرارة 20 كما هو مبين في الجدول التالي :

(1) اكمل الجدول التالي بتحديد نوع المحلول علماً أنّ pH الماء النقي في هذه الحرارة يساوي 7,08

|             |                  |           |              |             |                     |        |
|-------------|------------------|-----------|--------------|-------------|---------------------|--------|
| المحلول     | عصير<br>البرتقال | حامض الخل | الماء والسكر | ماء الجافال | حامض<br>كلور هيدريك | الصودا |
| pH          | 7                | 3,98      | 7,08         | 10,39       | 2,65                | 12,13  |
| نوع المحلول |                  |           |              |             |                     |        |

(2) قارن درجة حموضة حامض الكلور هيدريك و درجة حموضة حامض الخل. معللاً الإجابة

(3) اقترح تجربة تغيّر بها pH حامض كلور هيدريك حتى تصبح متساوية مع pH محلول الخل. علّل الإجابة

II - أخذنا حامض الكلور هيدريك ووضعناه في ثلاث كؤوس يحتوي كل واحد منهم على 100mL ثم أضفنا في كل كأس حجم معين من الماء كما هو مبين في الجدول التالي :

|                           |    |     |     |
|---------------------------|----|-----|-----|
| رقم الكأس                 | 1  | 2   | 3   |
| حجم الماء المضاف<br>بالmL | 20 | 300 | 100 |

(1) اذكر رقم الكأس الذي يحتوي حامض الكلور الهيدريك الأقل تركيزاً ؟ علّل الإجابة.

(2) قمت بقيس pH كل محلول بدون ترتيب فتحصلت على 3,29 - 4,82 - 5,38  
أ - فسر اختلاف قيم pH المتحصل عليها.

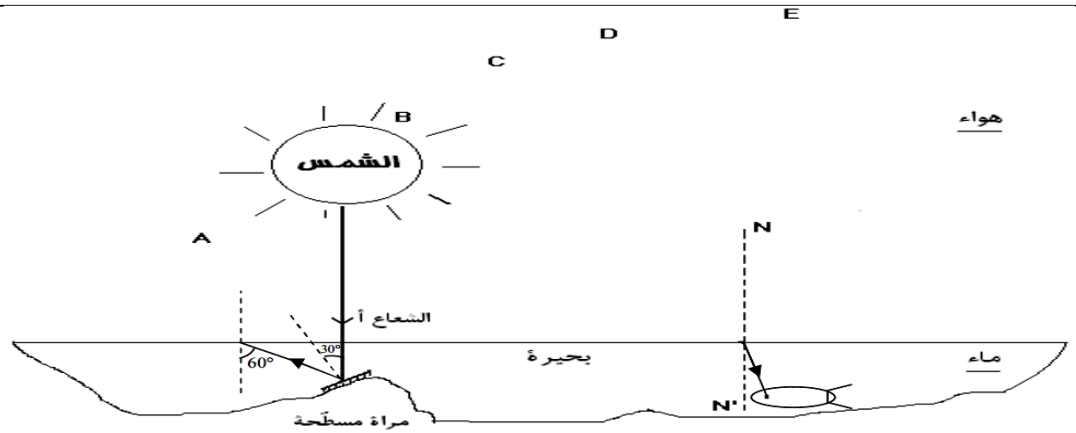
ب - اسند لكل كأس قيمة pH المناسب في الجدول التالي :

|                           |    |     |     |
|---------------------------|----|-----|-----|
| رقم الكأس                 | 1  | 2   | 3   |
| حجم الماء المضاف<br>بالmL | 20 | 300 | 100 |
| قيمة الpH                 |    |     |     |

ت - حدد الكأس الذي يحتوي على المحلول الأكثر حموضة .

تمارين محدث 02 : (8 نقاط)

(1) في بحيرة راكدة، توجد سمكة ( حسب الرسم في الأسفل) : الزاوية الحرجة للماء تساوي 49°



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

- 0.5  
1.5  
1  
1
- ب - باحترام قانونا انكسار الضوء, ارسم شعاعا ضوئيا منطلقا من الشمس و يصل إلى عين السمكة.  
ت - بالنسبة للسمكة, أين توجد الشمس (في النقطة A, B, C, D, E) بيّن ذلك على الرسم عند شروق الشمس, يرد الضوء من الشمس بزاوية ورود تُكاد تكون  $90^\circ$  أ - في هذه الحالة كم تبلغ زاوية الانكسار في الماء؟

ب - متى تحدث ظاهرة الانكسار الحدي و الانعكاس الكلي عندما يمر الضوء من الماء إلى الهواء.

- 1.5  
1.5
- ت - اكمل رسم مسار الشعاع أ الذي سوف يرد على المرآة المسطحة في قاع البحيرة بزاوية ورود قدرها  $30^\circ$  ثم على مستوى السطح الفاصل بين الماء و الهواء بزاوية ورود قدرها  $60^\circ$   
3 اكمل رسم مسار الشعاع الضوئي في كل حالة من الحالات التالية :

| الحالة رقم 1     | الرسم 1 | الحالة رقم 2     | الرسم 2 | الحالة رقم 3     | الرسم 3 |
|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
| $i_1 = 35^\circ$ |         | $i_1 = 49^\circ$ |         | $i_1 = 60^\circ$ |         |
| الماء            | الهواء  | الماء            | الهواء  | الماء            | الهواء  |

### تمارين محدث 03 : (6 نقاط)

تمكننا المرآة المسطحة من الحصول على صورة جسم

- 1) بالاعتماد على ظاهرة الانعكاس قم برسم  $A'B'$  صورة الجسم الحقيقي AB



- 2) ماهي طبيعة الصورة المتحصل عليها ؟

- 3) علما وأن المسافة بين الجسم و المرآة تساوي 30cm . كم تبلغ المسافة بين الصورة و المرآة؟ علل الاجابة