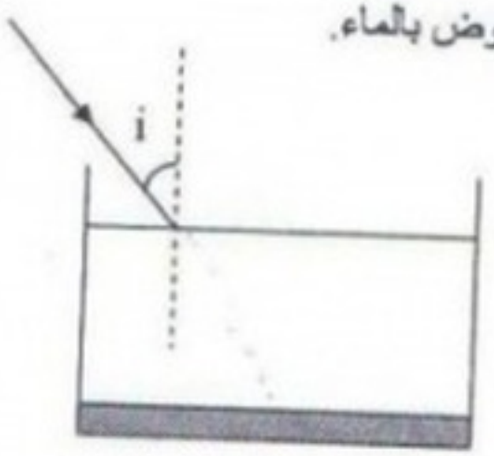
فـرض- 01- في مادة العلوم الفيزيائية (الثلاثي الثالث) القسم: 1-ج.م.ع.ت.

التمرين الأول: (10 نقاط)

نضع في قعر حوض ماء مرآة مستوية وجهها العلوي هو السطح العاكس ثم نملأ الحوض بالماء.

يسقط شعاع ضوئي على السطح الحر للماء بزاوية ورود $i = 50°$.

نعطي القرينة المطلقة لانكسار الماء $n = 1,33$.



1/ أرسم مسير الشعاع الضوئي.

2/ أ- أحسب زاوية انكسار الشعاع الضوئي داخل الماء.

ب- ما هي قيمة زاوية الانحراف عندئذ؟

3/ أحسب قيمة الزاوية التي يبرز بها الشعاع الضوئي من أعلى الحوض.

4/ أعد رسم مسير الشعاع الضوئي إذا كان يَرِدُ مماسيا على السطح الحر للماء.

أرفق الرسم بحساب الزوايا الموافقة.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

داخل مخبار زجاجي ، يحدث تحول كيميائي بين 0.2 mol من غاز ثنائي الهيدروجين $H_2(g)$ و غاز ثنائي الكلور $C\ell_2(g)$ و 0,3 mol ينتج غاز كلور الهيدروجين $HC\ell(g)$.

1/ أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الكيميائي الحادث.

2/ هل الجملة الكيميائية في الحالة الابتدائية في الشروط الستوكيومترية؟

3/ قدّم جدولا لتقدم التفاعل.

4/ عيّن المتفاعل المحدّ و استنتج التقدم الأعظمي x_{max}.

5/ أحسب حجم غاز كلور الهيدروجين $HC\ell(g)$ المنطلق في الشرطين النظاميين في الحالة النهائية.

6/ إذا كان الجملة في الحالة الابتدائية في الشروط الستوكيومترية: $n_0(H_2) = n_0(C\ell_2) = 1\ mol$ ، مثل في نفس المعلم المنحنيين $n(H_2) = f(x)$ و $n(C\ell_2) = g(x)$.