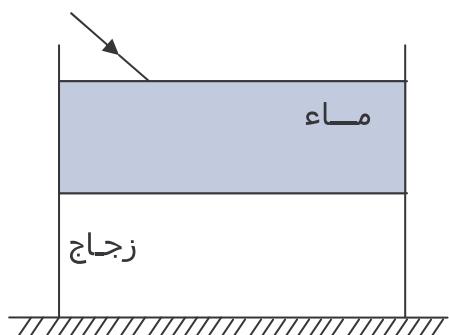


التمرين 04

تردد حزمة ضوئية أحادية اللون على سطح الماء الموجود في إناء زجاجي قعره سميك ، والذي وضع على مرآة مستوية أفقية.

نعطي معامل الانكسار المطلق للهواء : $n_1=1$ ، للماء : $n_2=1,33$



1. نضبط اتجاه الحزمة الضوئية الدقيقة بحيث تكون زاوية 60° مع الماء . أحسب زاوية الانكسار بالنسبة للسطح الكاسر هواء-ماء .
2. أحسب معامل الانكسار المطلق n_3 للزجاج علماً أن زاوية الانكسار بالنسبة للسطح الكاسر ماء-زجاج هي $19,5^\circ$.
3. حدد قيمة زاوية انعكاس الحزمة الضوئية على المرآة ثم مثل مسار الحزمة الضوئية في الأوساط الثلاثة بعد الانعكاس .