جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي
كلية العلوم الدقيقة
قسم الفيزياء

مقياس: البصريات الهندسية والفيزيائية
المستوى: 2 فيزياء
السنة الجامعية : 2021 - 2022

السلسلة الثالثة (الكواسر)

التمرين 1:

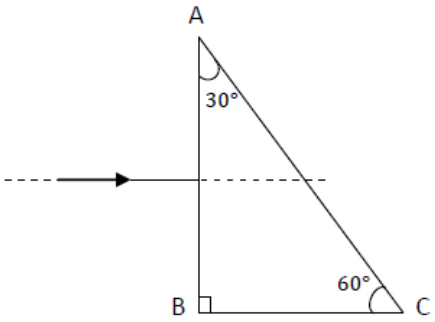
يرى صياد سمكة موجودة على بعد 1m من سطح الماء، وعلى نفس الناظم الذي يشمله. باعتبار أن عيناه موجودتان على بعد 1.4m فوق الماء:

1- على أي مسافة يرى الصياد السمكة؟
2- على أي بعد من عين السمكة ستتواجد صورة الصياد؟
3- على أي عمق يجب أن تكون السمكة لكي تنحرف الصورة الملتقطة من الصياد بمقدار 15cm بالنسبة لوضعها الحقيقي؟

يعطى قرينة انكسار الماء n=1.33.

التمرين 2:

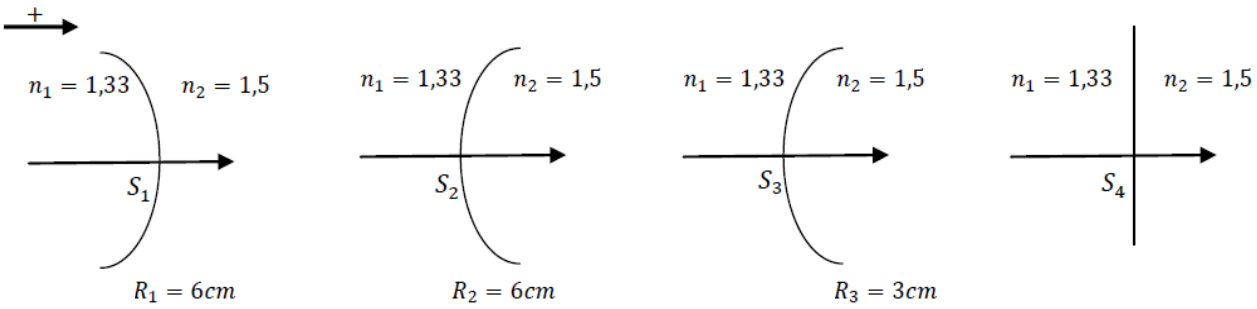
ليكن لدينا موشور ABC قائم في B (الشكل) ذو قرينة انكسار n=1.5. الزوايا عند A وC هما على الترتيب 30° و60° .



1- مثل مسار شعاع ضوئي وارد عمودي على السطح AB واحسب الزاوية التي يصنعها الشعاع النافذ مع الناظم للسطح AC؟
2- استنتج زاوية الانحراف D ؟

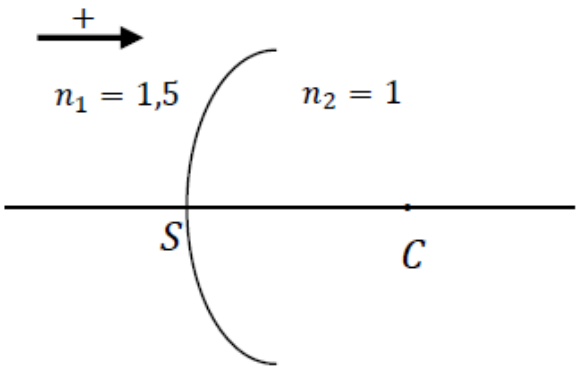
التمرين 3:

1- أحسب تقريب كل كاسر من الكواسر الموجودة على الشكل أدناه واستنتج طبيعة كل منها.
2- أوجد الأبعاد البورية للجسم والصورة في كل حالة؟



التمرين 4:

ليكن لدينا كاسر كروي ذروته S (الشكل المقابل) ومركزه C ونصف قطر انحنائه R=2cm يحول بين وسطين قرينتي انكسارهما n_1=1.5 و n_2=1 .



1- هل يمكن أن نستنتج طبيعة الكاسر إنطلاقا من الشكل؟
2- أوجد تقريب الكاسر. ماذا يمكن أن نستنتج؟
3- أوجد الأبعاد البؤرية للجسم والصورة؟
4- حدد خصائص الصورة A'B' لجسم AB ارتفاعه 1cm وموجود على بعد 9cm من الذروة S.
5- أنجز تمثيلا هندسيا؟