التجربة الثانية :- التوتر السطحي

التوتر السطحي :- هو خاصية من خواص السوائل ويعتمد كمه اكبر على درجة استقطاب السائل.

التوتر السطحي :- يعرف بأنه القوة التي يبذلها سطح السائل على (سم) واحد لمقاومة الزيادة في مساحته ويجعلها اصغر ما يكون مثل تكوين قطرات المطر وصعود الماء في الانابيب الشعرية ومسامات التربة.

يمكن تحرك جزيئات السائل الى الاسفل عند الرشوة فيكون تحدب الى الاعلى لكونه لا يمتلك خاصية الالتصاق بالجدران

قانون التوتر السطحي :- $\gamma = \frac{1}{2} r h d g$

حيث ان :

γ : التوتر السطحي

r : نصف قطر الانبوبة الشعرية = 0.05 سم

h : ارتفاع السائل

d : كثافة السائل = 1

g : التعجيل الارضي = 980

rhdg

(احمد علي)

- الجزء العملي

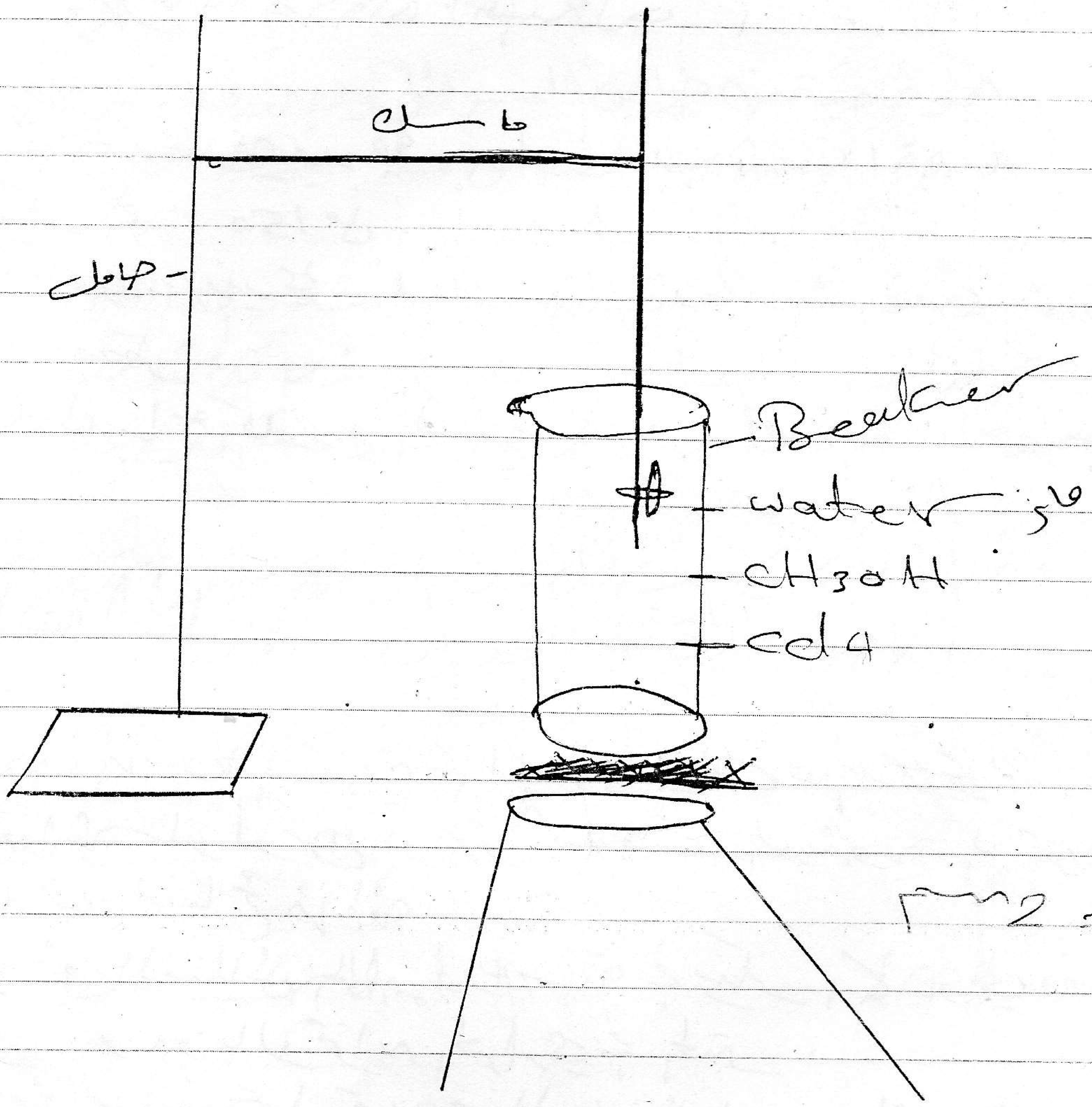
- الاجهزة والادوات المستعملة

١. انبوبة شعرية مدرجة.
٢. بيكر حجم 150 مل.
٣. ماسك حديدي.
٤. ماء مقطر.
٥. كحول رابع كلوريد الكاربون CCl_4.

- طريقة العمل :

١. نظف الانبوبة الشعرية ثم اغسلها بقليل من الاسيتون لسبب وجود فقاعات هوائية او أوساخ او شوائب تسد الانبوبة الشعرية وبالتالي تكون النتائج خاطئة.
٢. يوضع السائل المراد دراسته في بيكر الى حوالي نصفه ويترك ليستقر او بالاتزان الحراري في المختبر.
٣. تغمر الانبوبة الشعرية في السائل ~~ببطء~~ بصورة عمودية على الاعلى القعر وتمسك بواسطة ماسك حديدي.
٤. لاحظ ارتفاع السائل في الانبوبة الشعرية وتابعه حتى يستقر وسجل ارتفاع السائل وكثافة السائل تؤخذ من المختبر أو الكثافة السائل من المختبر.

النتائج والحسابات



ارتفاع الماء = 2سم

يجب تحويل الوحدات في القانون . حيث ان :- $\frac{0.5}{10} = 0.05$

$$\gamma = \frac{1}{2} r h d g$$

$$= \frac{1}{2} * 0.05 * 2 * 1 * 980 = 49$$

اسم السائل	كثافة	الشد السطحي
The water (الماء)	1	49

هذا الجدول ينطبق على جميع السوائل ولكن اخترنا الماء كمثال .