50 - أنبوبة ذات شعبتين مساحة مقطع أحد فرعيها ثلاثة أمثال الفرع الأخر وضع بها كمية مناسبة من الماء ثم صب زيت كثافته النسبية 0.8 في الفرع الواسع حتى انخفض الماء فيه بمقدار 1Cm أوجد ارتفاع عمود الزيت في هذا الفرع .

جـ 50 :

$$\rho_0 h_0 = \rho_w \ h_w$$

$$200 \times h_0 = 1000 \times 4$$

$$\therefore h_0 = 5cm$$

51- مكعبان طول كل منهما 10Cm أحدهما مصنوع من النحاس والأخر من الألمونيوم تم غمرهما في الماء احسب :

(أ) النسبة بين قوة الدفع المؤثرة على مكعب النحاس إلى قوة الدفع المؤثرة على مكعب الألمنيوم .

(ب) النسبة بين وزن مكعب النحاس إلى وزن مكعب الألومنيوم .

(علما بأن كثافة النحاس 3 أمثال كثافة الألومنيوم ، كثافة الماء $10^3 kg/m^3$, عجلة الجاذبية $10m/s^2$)

جـ 51 :قوة الدفع على مكعب النحاس - قوة الدفع على مكعب الألمنيوم

$$F_b = \rho_{l} \times g \times V_{ol}$$

$$= 1000 \times 10 \times 10^{-3} = 10N$$

$$\frac{Fb_1(Cu)}{Fb_2(Al)} = \frac{1}{1}$$

$$(Fgs)'_{cu} = (Fgs)_{cu} - Fb$$

$$= 3\rho \times 10 \times 10^{-3} - 10 = .03\rho - 10$$

$$(Fgs)'_{Al} = (Fgs)_{Al} - Fb$$

$$= \rho \times 10 \times 10^{-3} - 10$$

$$= .01\rho - 10$$

$$\frac{(Fgs)'_{cu}}{(Fds)'_{Al}} = \frac{.03\rho - 10 + 10}{.01\rho - 10 + 10} = \frac{3}{1}$$

52- بطارية قوتها الدافعة 14v ومقاومتها الداخلية مهملة وصلت مع ملف دائري عدد لفاته 50 لفة ونصف قطره 10cm فإذا كانت المقاومة النوعية لمادة سلك الملف $7 \times 10^{-7} \Omega m$ ونصف قطر السلك 1m احسب عزم الازدواج الذي يؤثر على الملف عند وضعه في مجال مغناطيسي موازيا له وكثافة فيضه