



$$\begin{aligned} \therefore \Delta m &= \rho \cdot V_{ol} \\ &= \rho \cdot A \Delta L \\ &= \rho \cdot A \cdot V \cdot \Delta t \\ \rho A_1 \cdot V_1 \Delta t &= \rho A_2 \cdot V_2 \Delta t \\ \therefore A_1 V_1 &= A_2 V_2 \\ \therefore \frac{V_1}{V_2} &= \frac{A_2}{A_1} \end{aligned}$$

∴ السرعة تتناسب عكسيا مع مساحة المقطع .

(ج) عندما ينخفض في الفرع

الواسع 1 سم يرتفع في

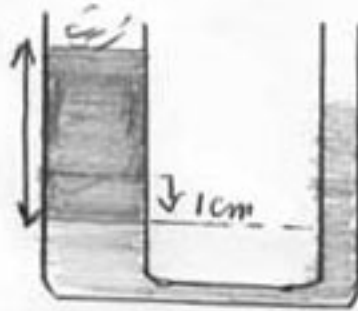
الفرع الضيق 3 سم و

بذلك يكون فرق ارتفاع الماء = 4 سم .

$$\rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

$$800 \times h_1 = 1000 \times 4$$

$$\text{الزيت } h_1 = \frac{4000}{800} = 5 \text{ cm}$$



#### اجابة السؤال الرابع :

(أ) (1) عند توصيل القاعدة بجهد سالب تكون القاعدة و الباعث توصيل خلفي لا يمر تيار

( $I_B = 0$ ) و كذلك ( $I_C = 0$ ) و لا يمر تيار في المقاومة  $R_C$  و بذلك يكون الخرج  $V_{CE}$

كبير و و تكون مفتاح مفتوح (Off).

(2) استبدال الحلقان في الدينامو بنصفي اسطوانة نحاسية معزولين و مجموعة و تعمل

علي جعل التيار موحد الاتجاه و متغير الشدة و ذلك لأن نصفي الاسطوانة تبديل كل منها

مكان الاخري ، بذلك تكون دائما الفرشاة  $F_1$  موجبة ،  $F_2$  أي في النصف دورة الاولى

يكون نصف الاسطوانة الاول موجب يلامس  $F_1$  و في نصف دورة الثاني يكون نصف

الاسطوانة الثاني موجب يلامس  $F_2$  و بذلك يمر دائما تيار في نفس الاتجاه في الدائرة

الخارجية .

(3) توصل الملف الابتدائي للمحول الكهربائي بمصدر جهد مستمر لا يمر تيار في الثانوي

و ذلك لأن المحول اساس عمله الحث المتبادل بين ملفين احدهما به تيار متردد متغير

يولد فيض متغير يقطع الملف الثانوي الاخر يولد فيه ق.د.ك و تيار متردد ، و عند

توصيل مصدر مستمر بالملف الابتدائي لا يولد فيض مغناطيسي متغير فلا تتولد في

الثانوي ق.د.ك مستحثة الا لحظة التوصيل و العكس فقط و بذلك لا يمر به تيار كهربائي .

(4) يظهر الطيف الناتج خطوط سوداء هي طيف امتصاص الصوديوم لان بخار

الصوديوم امتص الاطوال الموجية الخاصة به.

(ب) (1) اعطاء الالكترونات المنبعثة من الفتيلة ( الكاثود ) طاقة عالية جدا

(2) عنصر الهليوم هو الذي يكتسب الطاقة و ينقلها بالتصادم الي ذرات النيون .

و النيون هو المادة الفعالة التي تعطي الانبعاث المستحث .

(3) هي وصلات (اقطاب) التيار الكهربائي أي هي التي يأخذ منها التيار الكهربائي

المستمد من الدينامو .

(ج) ∴ المسافة = السرعة X الزمن