**مثال ٤ -١**_محول أحادي الوجه يعمل على جهد تردده ٥٠ ذبذبة/ثانية، فإذا كان القلب الحديدي على شكل مربع المقطع طول ظلعه ٢٠سم وكثافة الفيض المغناطيسي العظمي المسموح بها للمرور في القلب الحديدي ١٠٠٠٠خط/سم$^{٢}$ – احسب عدد الملفات المطلوب وضعها لكل من الملف الابتدائي والثانوي لتكون نسبة تحويل الجهد ٢٢٠/٣٠٠٠ فولت.

**الحل** $B=١٠٠٠٠ lines/cm^{٢}$ $A=٢٠x٢٠=٤٠٠cm^{٢}$ $E_{١}=٣٠٠٠ V$ $E_{٢}=٢٢٠V$

$\Phi=BA=١٠٠٠٠*٤٠٠*١٠^{-٨}=٠,٠٤ wb$

$E=٤,٤٤f\Phi N$

$E_{١}=٤,٤٤f\Phi N_{١}$ $N_{١}=٣٠٠٠/(٤,٤٤*٥٠*٠,٠٤)=٣٣٨ turns$

$E_{٢}=٤,٤٤f\Phi N_{٢}$ $N_{٢}=٢٢٠/(٤,٤٤*٥٠*٠,٠٤)=٢٥ turns$

**مثال ٤ -٢**_محول أحادي الوجه قدرته ٢٥ كيلوفولت أمبير وعدد لفات الابتدائي ٥٠٠ والثانوي ٤٠ وصل الملف الابتدائي إلى منبع جهد قيمه ٣٠٠٠ فولت، احسب -تيار الملف الابتدائي –تيار الملف الثانوي عند الحمل الكامل -القوة الدافعة الكهربية في الثانوي -أقصى تدفق في الدائرة المغناطيسية .

**الحل** $KVA=٢٥$ $N_{١}=٥٠٠$ $N_{٢}=٤٠$ $V_{١}=٣٠٠٠V$

$$\frac{V_1}{V_2}=\frac{N_1}{N_2}=\frac{500}{40}=12.5$$

$$V_2=\frac{3000}{12.5}=240V$$

$$I_1=\frac{KVA}{V_1}=\frac{25*10^3}{3000}=8.33A$$

$$I_2=\frac{KVA}{V_2}=\frac{N_2}{N_1}I_1=\frac{500}{40}*8.33=104.13A$$

$$E_1=4.44\,f\phi N_1$$