$E_a=V_L+I_aR_a=٢٤٠+٣٥٤,٣٦*٠,٠٢=٢٤٧,١$ V

مثال ٢ -٦ مولد تيار مستمر التوازي ملفوف لفا انطباقيا وعدد موصلات المنتج ٥٠٠ موصل، مقاومة ملفات المنتج ٠,٠١ أوم ومقاومة ملفات المجال ٩٥أوم، يغذى ٢٠٠ لمبة قدرة كل منها ٦٠ وات عند جهد ١٢٠ فولت. أوجد سرعة دوران المولد إذا كان الفيض المغناطيسي لكل قطب ٠,٠٢ ويبر.

الحل

٢p=٢a [lap winding] $Z_a=٥٠٠$ $R_a=٠,٠١\Omega$ $R_f=٩٥\Omega$ $P_{out}=٢٠٠*٦٠=١٢٠٠٠W$ $V_L=١٢٠$ V $\Phi=٠,٠٢$ wb/pole

$P_{out}=V_L*I_L$

$$I_L=\frac{P_{out}}{V_L}=\frac{200*60}{120}=100\ A$$

$$I_f=\frac{V_f}{R_f}=\frac{120}{95}=1.26\ A$$

$I_a=I_L+I_f=١٠٠+١,٢٦=١٠١,٢٦$ A

$E_a=V_L+I_aR_a=١٢٠+١٠١,٢٦*٠,٠١=١٢١,٠١$ V

$$E_a=\frac{2p}{2a}\phi Z_a n/60$$

$$121.01=\frac{2p}{2p}*0.02*500*n/60$$

$n=١٢١,٠١*٦٠/(٠,٠٢*٥٠٠)=٧٢٦$ rpm

٢ -٤ -٢ -٣ مولدات التغذية المركبة (Compound excited generators)

تحتوي المولدات ذات التغذية المركبة على ملفات التوالي وملفات التوازي معا، وتوصل ملفات التوالي مع المنتج بحيث إن تعطى إما قوة دافعة مغناطيسية في نفس اتجاه القوة الدافعة المغناطيسية المتولدة من ملفات التوازي، وتسمى طريقة التوصيل في هذه الحالة بالتوصيل التراكمي (cumulative compound) أو توصل بحيث تنتج قوة دافعة مغناطيسية مضادة للمتولدة من ملفات التوازي، وتسمى طريقة التوصيل في هذه الحالة بالتوصيل الفرقى (differential compound).

في الآلات المركبة، توصل ملفات التوازي إما مباشرة مع أطراف المنتج وتسمى طريقة التوصيل بالتوصيل التوازي القصير (short-shunt)، أو توصل ملفات التوازي عبر الأطراف للدائرة الخارجية (المنتج مع ملفات التوالي) وتسمى طريقة التوصيل بالتوصيل التوازي الطويل (long-shunt)، والطريقة الأولى