

电7年级电机学期末试题

发信人: anximilan (anximilan), 信区: DEEAET.THU

标 题: 电7年级电机学期末试题

发信站: 水木社区 (Sat Jun 20 10:12:42 2009), 站内

填空题

1. 直流电机

4极单叠绕组，每条并联支路的导体数为150，转速 $n=1000\text{r/min}$ ，每极磁通量 0.001Wb ，端电压为 110V 。问电枢上的铜耗，以及输出功率。

2. 直流电机

他励直流电动机，恒转矩负载，不计空载转矩，问 I_f 减小之后转速、输出功率以及输入功率怎么变。

3. 异步电机

异步电机带他励直流电机做负载，问调小直流机的 I_f 之后，异步电机的转差率怎么变，定子电流怎么变，定子侧的功率因数怎么变。

4. 异步电机 题目忘了，好像也是转子转速变化，问之后的电磁关系。

5. 异步电机

6. 同步电机

并联在无限大电网的同步电机，将有功功率调小，保持功率因数 \cos 不变，问怎么调节，功角怎么变。

7. 同步电机

凸极同步电机几个电抗的关系，再问不加励磁电流时候，能稳定运行的最大功角。

8. 同步电机

凸极同步发电机， $X_{ad}=0.9$ ， $X_{aq}=0.6$ ， $X_\sigma=0.2$ ， $R=0$ ，空载时励磁电流为 I_f 得到 U_n ，保持 I_f 不变，在 $1/3$ 同步转速下做短路试验，问 I_k 标么值。

9. 同步电机

电动机惯例下，给出 E_0 与 F_a 的图，判断是电动机还是发电机状态，发出什么性质的无功功率。

10. 同步电机

下列说法正确的是，有三个选项，只记得俩了。

单机运行功率因数不变， I_a 下降， I_f 也下降。（
短路试验的时候，保持 I_a 不变，调节 I_f ，说 U 是成比例变化。

计算题

电7年级电机学期末试题

1. 异步电机

异步电机输出转矩和电磁转矩之比为96%，告知定转子铜耗相等，告知铁耗2300w， $n_N=1440\text{r/min}$ (转差率 $s_N=0.04$)。

求：(1) 运行时电磁功率、机械功率以及机械损耗。

(2) 求空载损耗。

2. 异步电机

$R_1=0.1\Omega$ ， $X_{11}=0.1\Omega$ ， $X_{22}=0.1\Omega$ ，Y接。空载的时候定子侧电压380V，集电环上面的电压190V（求 K_e K_i ），短路时候转子侧电流204A。（等效电路图求 R_2 约0.0978...）

求：(1) $s=0.05$ 时候的转子电压。

(2) 转子串0.2欧姆电阻，求此时的转子电压以及输出功率。

3. 同步电机

并联在无限大电网的同步电机， $P_N=600\text{MW}$ ， $U_N=20\text{kV}$ ，额定功率因数0.9，同步电抗标么值1.2，漏电抗标么值0.2。 F_{f1} 领先 F_a 120° ， $F_{f1}=2F_a$ 。

求：(1) 画出时空相矢图，明确标出 F_{f1} F_a F_{f1} E_o E_{f1} 位置。

(2) 求功角 E_o I

(3) 调节有功为2倍，功角为 30° ，求此时 I_f （标么值）

4. 直流电机

并励直流电动机， $U_N=110\text{V}$ ， $R_f=110\Omega$ ， $R_a=0.15\Omega$ ， $I_N=29\text{A}$ ， $n_N=1500\text{r/min}$ ，不计空载转矩。

求：(1) 端电压原来0.8倍，转矩原来0.5倍时的转速。

(2) 改成发电机，输出功率为0时候的转速。

--

$\text{anximilan}=\text{anxi}+\text{milan}$

※ 来源:水木社区 newsmth.net·[FROM: 59.66.192.*]