

浙江省2010年1月高等教育自学考试控制电机试题自考 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/648/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B5\\_99\\_E6\\_B1\\_9F\\_E7\\_9C\\_812\\_c67\\_648142.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/648/2021_2022__E6_B5_99_E6_B1_9F_E7_9C_812_c67_648142.htm) 浙江省2010年1月高等教育

自学考试控制电机试题课程代码：02614一、单项选择题(

本大题共10小题，每小题2分，共20分)在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题

后的括号内。错选、多选或未选均无分。1．原边有一个绕组

，副边有两个绕组的变压器叫\_\_\_\_\_变压器。( )A．单绕

组B.双绕组C.三绕组D.自耦2．目前广泛应用的是\_\_\_\_\_形

转子交流伺服电动机。( )A．磁性杯B.非磁性杯C.鼠笼D.圆

盘3．把机械能转换成电能的是( )A．变压器B.发电机C.电动

机D.力矩电机4．直线步进电机主要可分为反应式和\_\_\_\_\_

两种。( )A．电磁式B.永磁式C.磁滞式D.磁阻式5．有一台八

极交流伺服电动机，旋转磁场的转速为6000r/min，则其电源

频率为( )A．100HzB.200HzC.300HzD.400Hz6．采用双拍制的

步进电动机步距角与采用单拍制相比( )A．减小一半B.相同C.

增大一半D.增大一倍7．反应式同步电动机往往不能自己启动

，需要在转子上另外装设\_\_\_\_\_才能启动。( )A．启动磁

极B.启动铁心C.启动电阻D.启动绕组8．交流伺服电动机定子

两相绕组加上额定电压，转速等于\_\_\_\_\_时流经励磁绕组的

电流称为堵转励磁电流。( )A．0B.同步速C.额定转速D.平

均转速9．步进电动机是数字控制系统中的一种执行元件，其

功用是将\_\_\_\_\_变换为相应的角位移或直线位移。( )A．直

流电信号B.交流电信号C.计算机信号D.脉冲电信号10．旋转变

压器的原、副边绕组分别装在\_\_\_\_\_上。( )A．定子、换向

器B.集电环、转子C.定子、电刷D.定子、转子二、判断题（本大题共15小题，每小题1分，共15分）判断下列各题，正确的在题后括号内打“”，错的打“”。

1. 控制式自整角机适用于精度较低、负载较小的伺服系统。 ()
2. 工艺性自转多半发生在大功率的交流伺服电动机中，由于电机的转子惯性极大，在很小的椭圆形旋转磁场作用下就能转动。 ()
3. 直线感应电动机的机械特性、调节特性都与交流伺服电动机相似。 ()
4. 直流电机的定子由定子铁心、励磁绕组、机壳、端盖和电刷装置等组成。 ()
5. 改变两相交流伺服电动机运行的不对称程度是无法达到控制目的的。 ()
6. 在自动控制系统中常用的变压器有小功率电源变压器和作为信号传递的信号变压器。 ()
7. 无刷直流电动机的转子由非磁性材料制成，并带有鼠笼绕组或其它启动装置。 ()
8. 转子电阻大有利于交流伺服电动机消除自转现象。 ()
9. 旋转变压器主要用来进行坐标变换、三角函数计算和数据传输、将旋转角度转换成信号电压等。 ()
10. 由于感应同步器输出阻抗低，输出电压很大，所以不需在输出端接前置放大器。 ()
11. 交流伺服电动机的机械特性、调节特性、堵转特性的非线性度越小，特性曲线越接近直线，系统的动态误差就越小，工作就越准确。 ()
12. 同步电动机的转速随负载和电压的变化而变化。 ()
13. 用直线电机驱动时，由于存在中间传动机构的惯量和阻力矩的影响，因而加速和减速时间长，只能实现慢速启动和正反向运行。 ()
14. 交流伺服电动机励磁绕组的电压太低，电机的性能将变坏，如输出功率会明显增加，加速时间缩短。 ()
15. 对五相步进电机来说，增加通电相数可以提高转矩。 ()

三、填空题(本大题共7小题，每小题2分，共14分)请在每小题的空

格中填上正确答案。错填、不填均无分。1. 线性旋转变压器正常工作时，其输出电压与转子转角在一定转角范围内成\_\_\_\_\_。2. 一个圆形旋转磁场可以用两个等幅脉振磁场来表示，这两个等幅脉振磁场在时间上彼此有\_\_\_\_\_的相位差。3. 变压器是一种\_\_\_\_\_电机，它可将一种型式的电信号转换成另一种型式的电信号。4. 控制式自整角机的比电压大，就是失调同样的角度所获得的信号电压大，系统的灵敏度就\_\_\_\_\_。5. 平板型直线感应电机的运动方式可以是固定初级，让次级运动，此称为\_\_\_\_\_。6. 交流伺服电动机堵转转矩与励磁电压平方成\_\_\_\_\_。7. 无刷直流电动机转子的一种结构是磁钢插入转子铁心的沟槽中，称为内嵌式或\_\_\_\_\_式。

四、简答题(本大题共4小题，每小题5分，共20分)1. 与交流异步测速发电机相比，直流测速发电机有何优点？2. 磁滞同步电动机转子铁心采用什么材料？磁滞同步电动机的主要优点有哪些？3. 为什么力矩电动机需要做成圆盘状？4. 异步测速发电机如何实现测速的目的？

五、分析计算题(本大题共3小题，其中第1小题9分，第2小题10分，第3小题12分，共31分)1. 有一台单相变压器，额定电流 $I_{1n}/I_{2n}=5.774\text{A}/18.33\text{A}$ ，二次额定电压 $U_{2n}=31.5\text{V}$ ，若不考虑变压器效率问题，试求该变压器的额定容量 $S_n$ 、变比 $k$ 和一次额定电压 $U_{1n}$ 。2. 一台三相反应式步进电动机，采用三相六拍运行方式，在脉冲频率 $f$ 为 $400\text{Hz}$ 时，其转速 $n$ 为 $100\text{r}/\text{min}$ ，试计算其转子齿数 $Z_R$ 和步距角 $\alpha$ 。若脉冲频率不变，采用三相三拍运行方式，其转速 $n_1$ 和步距角 $\alpha_1$ 又为多少？3. 有一台直流电动机，其电机端电压 $U_a=110\text{V}$ ，电枢电阻 $R_a=60$ ，空载时的电枢电流 $I_{a0}=0.06\text{A}$ ，负载后，当电枢电

流 $I_a=0.5A$ 时其转速 $n=3000r/min$ 。若励磁回路断开后剩磁下降为正常磁通的 $0.05$ ，试计算该电动机在励磁回路断开后的空载转速，并据此分析励磁回路断开将会产生的后果。百考试题收集整理更多信息请访问:百考试题自考论坛，百考试题自考网校，百考试题在线题库 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)