

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

**英语/高等数学预备班：**英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

**基础学习班：**依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

**真题串讲班：**教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

**习题班：**自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

**自考实验班：**针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

## 浙江省 2009 年 4 月高等教育自学考试 电器与电机试题 课程代码：01640

### 一、填空题(本大题共 11 小题，每空 1 分，共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 直流电机的定子主要由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和机座组成；该定子直流电机中的作用可以描述为\_\_\_\_\_。
2. 变压器是利用\_\_\_\_\_原理制作而成的设备，它可以将一个等级的\_\_\_\_\_电压和电流变换成\_\_\_\_\_相同的另一个等级的电压和电流的\_\_\_\_\_电气设备。
3. 确定单相变压器的连接组别时首先要规定高低绕组的相电动势的正方向都是\_\_\_\_\_，然后根据\_\_\_\_\_法来确定连接组别。
4. 仪用互感器使用的目的是：（1）使测量回路与高压\_\_\_\_\_，以确保测量人员和仪表安全；（2）可以扩大仪表的\_\_\_\_\_，便于仪表的标准化；（3）还可用于各种继电保护装置的测量系统。
5. 三相异步电动机与直流电机一样都是根据电磁感应原理制成的，然而直流电机利用的是静止磁场，而三相异步电动机利用的是\_\_\_\_\_。
6. 一台 Y2-160M-4 三相异步电动机的额定转速为 1450r/min，则该电机的额定转差率为\_\_\_\_\_。
7. 单相电容分相启动异步电动机是利用启动绕组上的\_\_\_\_\_来完成启动工作的。
8. 交流伺服电机的控制方式中，最廉价和常见的控制方式是\_\_\_\_\_。

9. 步进电机按工作原理可分为\_\_\_\_\_、永磁式和永磁感应式三种。
10. 空气阻尼式继电器是利用\_\_\_\_\_而达到延时的目的。
11. 三相鼠笼式异步电动机的启动控制方式有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

## 二、判断题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

判断下列各题, 正确的在题后括号内打“√”, 错的打“×”。

1. 一台并励直流电动机, 若改变电源极性, 则电机转向也改变。( )
2. 直流电动机的电磁转矩是驱动性质的, 因此稳定运行时, 大的电磁转矩对应的转速就高。( )
3. 变压器的漏抗是个常数, 而其励磁电抗却随磁路的饱和而减少。( )
4. 自耦变压器由于存在传导功率, 因此其设计容量不小于铭牌的额定容量。( )
5. 使用电压互感器时其二次侧不允许短路, 而使用电流互感器时二次侧则不允许开路。( )
6. 通常三相笼型异步电动机定子绕组和转子绕组的相数相等, 而三相绕线转子异步电动机的定子、转子相数则不相等。( )
7. 当三相异步电动机转子不动时, 转子绕组电流的频率与定子电流的频率相同。( )
8. 改变极距和电源频率, 均可改变直线异步电动机次级的移动速度。( )
9. 磁滞式同步电动机的总转矩包括磁滞转矩和涡流转矩。( )
10. 改变电流相序, 可以改变三相旋转磁动势的转向。( )

## 三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

1. 电动机的理想空载转速与实际空载转速有何区别?
2. 请简述电流互感器的使用注意事项。
3. 异步电机的转差率  $s_N$  是如何定义的? 有一台 4 极 50Hz 的三相异步电动机, 其额定转差率  $s_N=0.03$ , 试问该电机启动时转子电流的频率是多少?
4. 简述交流伺服电动机的基本结构和工作原理。
5. 什么是低压电器? 它可以分为哪两大类? 常用的低压电器有哪些?
6. 热继电器是利用什么原理来制作的? 主要应用的工业场合是什么?

## 四、计算题(本大题共 2 小题, 共 25 分)

1. 一台 4 极他励直流电机, 电枢为单叠绕组, 电枢总导体数  $N=152$  根, 每极磁通  $\phi_N=3.5 \times 10^{-2} \text{Wb}$ , (1) 当  $n=1200 \text{r/min}$  时, 电枢感应电动势  $E_a$  为多少? (2) 若保持每条支路电流  $i_a=50 \text{A}$ , 求单叠合单波绕组时的电磁转矩  $T$  为多少? (10 分)
2. 有一台单相变压器, 额定容量为 5kVA, 高、低压绕组均由两个线圈组成, 高压侧每个线圈的额定电压为 1100V, 低压侧每个线圈的额定电压为 110V, 现将它们进行不同的方式连接。试问: 可得几种不同的变化? 每种连接时, 高、

低压侧的额定电流是多少？（15 分）

### 五、设计题(本大题 15 分)

根据下述要求为一台三相鼠笼式异步电动机设计控制电路，并分析工作原理：

（1）能正、反转；（2）使用如按钮、接触器等能完成正反转电气机械双重互锁控制功能；（3）有短路、过载和失压欠压保护。

（要求：画出控制电路原理图，并分析整个电路的工作原理）

自考 365  
www.zikao365.com

