

## 927 电机学考试大纲

### 一、考试内容

#### 1、直流电机

直流电机的工作原理、结构、励磁方式；直流电机的电枢绕组、直流电机的空载运行、负载运行；电枢绕组的感应电动势、电磁转矩和电磁功率；直流电机的基本方程式；直流发电机的运行特性；直流电动机的运行特性；直流电动机的起动、调速和制动。

#### 2、变压器

变压器的结构、空载运行和负载运行；变压器的数学模型；变压器的基本特性运行特性；三相变压器的磁路、电路和电动势波形；三相变压器的连接组别和并联运行。

#### 3、交流绕组

交流电机的电枢绕组（单层绕组、双层绕组）；正弦磁场下交流绕组的感应电动势；非正弦磁场下交流绕组的感应电动势；单相绕组的脉振磁动势；三相绕组的旋转磁动势。

#### 4、感应电机

感应电机的结构和运行状态；感应电动机的空载运行、负载运行；感应电动机的数学模型；感应电动机的功率和转矩；感应电动机的笼型转子；感应电动机的空载特性、短路特性、工作特性、转矩—转差率特性；感应电动机的起动、调速和制动。

#### 5、同步电机

同步电机的基本结构、运行状态和励磁方式；同步发电机的空载运行；同步发电机对称负载时的电枢反应；隐极同步发电机的数学模型；凸极同步发电机的数学模型；同步发电机的功率和转矩；同步发电机的基本特性和运行特性；同步发电机的参数测定；同步发电机并网运行的条件和方法；同步发电机的功角特性；有功功率的调节和静态稳定；无功功率的调节；同步电动机的运行原理和运行特性；同步电动机的起动方法。

#### 6、不对称稳态运行

对称分量法；变压器的不对称运行、感应电动机的不对称运行；同步发电机的不对称运行。

### 二、考试题型

判断题

选择题

问答题

综合计算题