**科目名称：电机学**

**一、考试的总体要求**

《电机学》课程是电气工程专业本科生的专业基础课程，要求掌握直流电机、变压器、交流绕组、异步电机和同步电机等基础知识、基本概念，具备一定的综合应用能力。

**二、考试的内容**

1. 电机中的电磁理论

理解电磁理论的基本知识；掌握简单磁路计算的方法。

2. 直流电机

了解直流电机的电枢绕组型式；理解直流电机的磁场和电枢反应；了解直流电机的感应电势和电磁转矩；掌握直流电机的工作特性和机械特性。

3. 变压器

掌握单相变压器的空载运行和负载运行；理解变压器的基本方程式、等值电路和相量图；掌握变压器的参数测定；掌握三相变压器的磁路和连接组；掌握变压器的运行特性和并联运行。

4. 交流电机绕组基本理论

掌握三相对称绕组基本形式和结构、绕组系数；理解交流电机绕组的感应电势，感应电势中的高次谐波及其削弱方法；理解交流绕组的磁势，磁势中的高次谐波及其削弱方法。

5. 异步电机

理解异步电动机工作原理；掌握异步电动机的空载运行和负载运行，基本方程式和等值电路；掌握异步电动机的功率方程和转矩方程；掌握异步电动机的工作特性和参数测定。

6. 同步电机

掌握同步发电机的磁场、电压方程式等效电路和相量图；掌握同步发电机的功率方程和转矩方程；理解同步电机参数的测定；理解同步发电机运行特性和与电网的并联运行。

**三、主要参考教材**

1. 辜承林等．电机学．华中科技大学出版社，第3版．

2. 汤蕴璆等．电机学．机械工业出版社，第3版．