附件3：

2020年全国硕士研究生招生考试

《植物生理学》（科目代码：339）考试大纲

Ⅰ．考试性质

　 　植物生理学是研究植物生命活动规律及其与外界环境相互关系的科学，主要包括细胞生理学、代谢生理学、生长发育生理学、逆境生理学等研究内容。《植物生理学》（科目代码：339）理论考试是为高等院校和科研院所招收硕士研究生而设置的招生考试科目，为了帮助考生更好了解植物生理学课程的主要知识点和复习范围及报考的相关要求，特制定本课程考试大纲。

Ⅱ．考查目标

《植物生理学》课程以考核植物生理学基础知识、基本理论和基本方法、相关领域研究进展为目标，以及运用上述概念、原理和方法解决农业生产中所遇到的实际问题的能力。

Ⅲ．考试形式和试卷结构

**一、试卷满分及考试时间**

　　本试卷满分为50分，考试时间为60分钟。

**二、答题方式**

　　答题方式为闭卷、笔试。

**三、试卷题型结构**

　　名词解释20分（10小题，每小题2分）

　 填空题10分（10空，每空1分）

问答题20分（2小题，每小题10分）

Ⅳ．考查内容

**1植物细胞生理**

生物膜的结构与功能, 细胞质基质与细胞内膜系统，植物细胞的信号转导。

**2植物的水分关系**

水在植物体内的存在形式及其在植物生命活动中的生理作用，水势及植物细胞的渗透吸水，气孔运动机理，合理灌溉的生理基础。

**3植物的矿质营养**

植物必需的矿质元素及确定必需元素的原则，植物吸收矿质元素的特点，影响矿质吸收的环境因素，矿质元素的生理功能及缺乏症，合理施肥的生理学基础。

**4植物的呼吸作用**

植物呼吸作用的生理意义，植物呼吸代谢途径的多样性，呼吸作用与农业生产的关系。

**5植物的光合作用**

叶绿体结构及叶绿体色素的光学和化学性质，光合作用机理，光呼吸的生化途径及生理意义，影响光合作用的内外因素，光合作用与作物产量的关系。

**6植物体内同化物的运输与分配**

同化物运输的形式﹑方向和速率，“源”、“库”概念及二者关系，同化物的分配规律。

**7植物生长物质**

植物激素的种类及其主要生理效应，植物生长物质在农业生产上的应用。

**8植物的生长生理**

种子萌发过程中的生理生化变化，生长大周期和植物生长的相关性，S形曲线在农业生产上的应用。

**9植物的成花生理和生殖生理**

春化作用理论，光周期理论，春化作用和光周期理论在农业生产上的应用。

**10植物的成熟和衰老生理**

种子、果实成熟时的生理生化变化，种子和延存器官休眠的原因以及打破休眠的方法。

**11植物的抗性生理**

植物抗逆的生理基础，植物的抗寒性和抗旱性。