

804 《植物生理学》考试大纲

参考书目：《植物生理学》，第八版，王小菁主编，高等教育出版社，2019年。

一、植物的水分生理

1. 水分在植物生命活动中的作用
2. 水势与植物细胞对水分的吸收
3. 根系对水分的吸收
4. 植物的蒸腾作用
5. 水分在植物体内的运输
6. 植物的节水生物学

二、植物的矿质营养

1. 植物的必需元素及生理作用
2. 植物细胞对矿质元素的吸收
3. 植物根系对矿质元素的吸收
4. 矿质元素在植物体内的运输与分配
5. 植物对氮素的同化——硝酸盐还原
6. 合理施肥的生理基础

三、植物的呼吸作用

1. 呼吸作用的概念和意义
2. 呼吸代谢途径
3. 呼吸作用的调控
4. 影响呼吸作用的因子
5. 呼吸作用与农业生产

四、植物的光合作用

1. 叶绿体和光合色素
2. 光合作用的机理
3. C₃、C₄、CAM 植物的比较
4. 影响光合作用的因素
5. 作物的光能利用率

五、植物同化物的运输与分配

1. 同化物的运输与分配概况
2. 韧皮部运输的机理
3. 同化物的分配与调控

六、植物的生长物质

1. 植物生长物质的概述
2. 生长素的发现、分布、运输、代谢及生理作用
3. 赤霉素的发现、分布、运输、代谢及生理作用
4. 细胞分裂素类发现、分布、运输、代谢及生理作用
5. 脱落酸发现、分布、运输、代谢及生理作用
6. 乙烯发现、分布、运输、代谢及生理作用
7. 其它植物生长物质的种类及生理作用
8. 植物生长物质的应用

七、植物的信号转导

1. 植物信号的种类
2. 信号受体的概念及类型
3. 跨膜信号转换
4. 胞内信号转导

八、植物的生长与运动

1. 植物细胞生长与分化
2. 植物的组织培养
3. 种子的萌发的条件及生理生化变化
4. 植物的生长的规律及相关性
5. 植物的光形态建成
6. 植物的休眠
7. 植物的运动
8. 生物钟的概念及生理作用

九、植物的生殖与成花

1. 生殖器官的形成与性别分化
2. 春化作用
3. 光周期现象

十、植物成熟与衰老

1. 种子的发育
2. 果实的发育
3. 植物的休眠
4. 植物的衰老
5. 植物的器官脱落

十一、植物逆境生理

1. 植物逆境生理概述
2. 干旱胁迫与植物的抗旱性
3. 寒害与植物的抗寒性
4. 盐害与植物的抗盐性