

沈阳农业大学 2013 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：341 农业知识综合三（设施农业栽培学部分） 共 1 页

分 值：50 分

适用专业：设施农业

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

一、名词解释（10 分）

1. 温室效应 2. 合理屋面角 3. 温室跨度 4. 栽培补光 5. 棚温逆转现象

二、填空题（20 分，每空 1 分）

1. 使用电热温床时，多根电热线之间采用（ ）连接，而不能采用（ ）连接，布线时要防止（ ）。
2. 根据设施内热收支平衡，降温途径和措施应重点考虑增加（ ）、（ ）和（ ）。
3. 设施内通风的主要作用有（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。
4. 塑料大棚根据建造的材料不同，分为（ ）结构大棚、（ ）结构大棚以及（ ）结构大棚，合理的方位为（ ）方向延长。
5. 设施内补充二氧化碳的方法主要有（ ）、（ ）和（ ）。
6. 韭菜根系寿命较长，除具有吸收机能外，还有一定的（ ）功能，韭菜根系逐年上移的现象叫做（ ），若每年收 4~5 刀，其上移高度每年约为（ ）cm。

三、简答题（20 分，每题 5 分）

1. 简述设施内光照环境的主要特点。
2. 简述设施内菜豆落花落荚的发生原因和防止措施。
3. 简述采取哪些措施可以提高黄瓜嫁接的成活率。
4. 茄子种子皮有蜡质，不易透水透气，发芽较慢，采取哪些措施可促进种子发芽并有效抑制病害？

沈阳农业大学 2013 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：341 农业知识综合三（设施农业环境工程学部分） 共 1 页

分 值：50 分

适用专业：设施农业

注 意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

- 一、 温室中人工补充 CO₂ 的常用方法有哪几种？（5 分）
- 二、 我国北方地区使用日光温室的时候应采用什么措施改善光照条件？（12 分）
- 三、 园艺设施生产中应如何防止土传病虫害？（8 分）
- 四、 目前温室内采取的适用于蔬菜生产的主要节水灌溉方式有哪些？哪几种可以用于冬季蔬菜生产？（7 分）
- 五、 举例说明降低设施内空气湿度的主要方法有哪几类？（8 分）
- 六、 温室降温调控措施有哪些？（10 分）

沈阳农业大学 2013 年硕士研究生入学初试试题

考试科目：341 农业知识综合三（土壤肥料学部分） 共 2 页

分 值：50 分

适用专业：设施农业

注意：答案必须写在答题纸上，写在题签上无效。

一、名词解释题（每小题 2 分，共 10 分）

1. 土壤肥力
2. 土壤质地
3. 土壤阳离子交换量
4. 拮抗作用
5. 硝化作用

二、选择题（每小题 1 分，共 10 分）

1. 土壤胶体表面吸附有多种离子，若 Ca^{2+} 是 K^+ 的陪补离子， K^+ 的有效性将受到 Ca^{2+} 的_____。
A. 促进作用 B. 抑制作用 C. 无任何作用
2. 玉米苗期出现的“白苗病”，水稻出现的“矮缩病”，果树出现的“小叶病”，主要是缺（ ）元素的症状。
A. Zn B. Fe C. B D. Cu
3. 土壤有效含水量范围（%）为 _____。
A. 田间持水量—凋萎系数 B. 田间持水量—吸湿系数
C. 饱和含水量—凋萎系数 D. 饱和含水量—吸湿系数
4. 下面哪一种氮肥不能在烟草作物上施用_____。
A. 硫酸铵 B. 氯化铵 C. 尿素 D. 硝酸铵
5. 旱地耕层土壤适于作物生长发育的土壤孔隙度为 _____。
A. 10%-20% B. 30%-50% C. 50%-60% D. 60%-80%
6. 测土施肥应测定土壤中哪种形态的养分 _____。
A. 全量养分 B. 缓效态养分 C. 难溶态养分 D. 有效态养分
7. 影响阳离子交换能力大小的因素主要有_____。
A. 离子价 B. 离子的半径及水化半径 C. 离子的运动速度 D. 离子的浓度
8. 要做到肥料的合理分配，必须要根据_____进行合理分配。
A. 土壤条件 B. 作物营养特性 C. 降雨与灌水条件 D. 根据肥料本身特性
9. 施肥的基本原理包括_____。
A. 养分归还学说 B. 矿质营养学说 C. 最小养分律 D. 报酬递减律
10. 影响土壤肥力水平高低的因素主要有_____。
A. 土壤养分状况 B. 土壤水分状况
C. 土壤通气和温度状况 D. 土壤有机质的来源

三、判断题（对的打“√”，错的打“×”）（每小题 1 分，共 10 分）

1. 土壤水分运动方向一定是从含水量高处向低处运动。（ ）
2. 草木灰在农村是一项重要的钾肥肥源，如果和人粪尿混合贮存，两者的肥效会互相促

进。()

3. 微中量元素与大量元素一样，对植物生长发育而言是同等重要，不可替代的，所以在农业生产中，一定要缺什么补什么。()
4. 硫酸铵是一种生理酸性肥料，长期施用会使土壤“变酸”、“变板结”。()
5. 土壤热容量的大小主要取决于土壤含水量。土壤含水量愈高时，土壤热容量愈小；反之，则愈大。()
6. 水田中施用铵态氮肥的效果要好于硝态氮肥。()
7. 土壤腐殖酸含有许多含氧功能团，其解离后可使土壤腐殖质带有电荷，通常以带负电为主。因此，土壤中增施有机质，可以提高土壤的保肥性能。()
8. 植物根系吸收养分有两种方式，主动吸收受植物代谢调控，是需要消耗能量的，而被动吸收则相反。()
9. 土壤通气良好，温度低时，有利于土壤有机质进行矿质化作用，C/N 比过低时，有机质分解缓慢，土壤微生物会与作物幼苗争夺氮素。()
10. 土壤有机质的矿化过程和腐殖化过程是相互独立的两个过程。()

四、简答题（共 15 分）

1. 简述土壤团粒结构对土壤肥力上的作用。（4 分）
2. 农业生产中采用哪些途径或技术措施可以提高氮肥利用率？。（5 分）
3. 阐述农业生产中有机肥与无机肥配合施用的理论依据。（6 分）

五、计算题（共 5 分）

1. 某时测得耕层土壤含水量为 220g/kg。该土壤耕层土壤田间持水量为 300g/kg，土壤耕层容重为 1.325g/cm^3 。请根据上述条件计算下列问题，并说明依据。
 - (1) 此时耕层土壤孔隙度？（2 分）
 - (2) 此时耕层土壤相对含水量？（1 分）
 - (3) 此时耕层土壤固相：液相：气相的比值？（2 分）