

**现代农业技术专业**

**技能考核标准与题库**

**怀化职业技术学院教务处**

**2019年7月**

**目 录**

1. 技能考核标准 ..........................................................................4
2. 专业技能考核题库....................................................................15
3. 模块一：植物生长与环境...................................................................15

试题编号1：显微镜的构造、使用及保 ........................................15

1. 试题编号2：茎的初生结构的观察 ...........................................17
2. 试题编号3：植物叶、叶序的识别...................................................19
3. 试题编号4：花的组成及花序的识别................................................20
4. 试题编号5：果实和种子的识别....................................................22
5. 试题编号6：植物光合色素的提取与叶绿素含量的测定..............24
6. 试题编号7：高等植物检索表及高等植物图鉴的使用....................26
7. 试题编号8：常见种子植物的识别（1）..........................................27
8. 试题编号9：常见种子植物的识别（2）..........................................29
9. 试题编号10 常见种子植物的识别（3）..........................................31
10. 试题编号11 常见种子植物的识别（4）..........................................33
11. 试题编号12 植物施基肥、追肥的施用..........................................35
12. 试题编号13 植物的叶面施肥应用 ..................................................36
13. 试题编号14 铵态氮肥硫酸铵中氮含量的测定(甲醛法) ............38
14. 试题编号15 水样铵态氮测定............................................................40
15. 试题编号16 土壤pH值测定 ............................................................43
16. 试题编号17 土壤速效钾测定 ..........................................................45
17. 试题编号18 土壤速效磷测定 .... .................................................. 47
18. 试题编号19 氢氧化钠标准溶液标定. .........................................49
19. 试题编号20 盐酸标准溶液标定 ..................................................52
20. 模块二： 植物保护技术 ............ ..............................................56

试题编号1：农作物病虫害种类识别 ..........................................56

1. 试题编号2：农作物病虫害、储粮害虫及地下害虫种类识别 ......57
2. 试题编号3：果蔬病虫害种类识别 ..................................................58
3. 试题编号4：果树病虫害种类、地下害虫及天敌种类识别............59
4. 试题编号5： 植物检疫对象种类识别...............................................60
5. 试题编号6： 利用体视显微镜观察昆虫外部形态..........................61
6. 试题编号7：马铃薯培养基的制作....................................................63
7. 试题编号8： 植物病原菌的分离接种 ............................................65
8. 试题编号9： 农药的保存..................................................................67
9. 试题编号10：可湿性粉剂农药的稀释..............................................69
10. 试题编号11： 乳油农药的稀释 ..................................................71
11. 试题编号12：波尔多液的配制 ....................................................... 73
12. 试题编号13：农药喷雾防治..............................................................75
13. 试题编号14：水稻害虫田间调查......................................................77
14. 试题编号15：水稻病害田间调查......................................................79
15. 试题编号16： 水稻稻螟的综合防治................................................81
16. 试题编号17：水稻稻瘟病的综合防治 ..............................................82
17. 试题编号18：油菜菌核病的发生与防治 ............................................83
18. 试题编号19：棉花枯、黄萎病的综合防治 ........................................84
19. 试题编号20：柑橘大实蝇的综合防治 ..............................................85

41. 模块三：农产品贮藏与加工 ..................................................................86

试题编号1：小麦、玉米中水分含量测定 ..........................................86

42. 试题编号2: 果蔬呼吸强度测定 ......................................................88

43. 试题编号3： 油脂酸价测定 ........ ............................................... 90

44. 试题编号4 果蔬催熟 .......... ..........................................................92

45. 试题编号5：小麦面粉面筋含量测定 .................................................93

46. 试题编号6：面包的制作 .............................................................95

47. 试题编号7：蔬菜干制与复水 .........................................................97

48. 试题编号8: 泡菜的制作 ..................................................................99

49. 试题编号9： 凝固性酸奶制作..............................................................100

50. 试题编号10：肉干的加工 ..................................................................101

51. 模块四：作物生产技术 .........................................................................102

试题编号1：作物LAD、NAR的测定 ...................................................102

1. 试题编号2：水稻形态特征及类型的识别............................................104
2. 试题编号3：食用豆类作物的识别........................................................106
3. 试题编号4：玉米类型的识别 ....................................................108

55. 试题编号5：棉花果枝与叶枝及栽培种的识别....................................110

56. 试题编号6：油菜主要类型的识别 ....................................................112

57. 试题编号7：花生类型的识别 ..............................................................114

58. 试题编号8：水稻幼穗分化时期的划分................................................116

59. 试题编号9：水稻根系活力的测定........................................................118

60. 试题编号10：玉米估产和室内考种 ....................................................120

61. 模块五：种子生产与经营 .................................................................. 122

试题编号1**：**种子生活力的生化（四唑）测定...................................122

1. 试题编号2：水稻种子净度测定 ..........................................................124
2. 试题编号3： 水稻种子发芽率的测定 ................................................127
3. 试题编号4： 玉米种子发芽率的测定 ................................................129
4. 试题编号5： 种子水分测定 -高温法 ..............................................131
5. 试题编号6：种子水分测定 -低温法 ...................................................133
6. 试题编号7：种子水分测定-电阻法 ..................................................135
7. 试题编号8：种子水分测定-电容法 ..................................................137
8. 试题编号9：水稻千粒重的测定-百粒法...............................................139
9. 试题编号10：水稻千粒重的测定-千粒法.............................................141

**怀化职业技术学院**

**现代农业技术专业学生技能考核标准**

1. **专业名称及适用对象**

1．专业名称

现代农业技术（专业代码：510104）。

2．适用对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

**二、考核目标**

高等职业教育专业技能学习是学生形成良好职业素养、一定的技术思维和能具有高超的技术技能和精湛技艺的关键时期，对学生未来职业技能的持续成长起作基础性作用。

为了适应现代农业发展对多层次现代农业人才的基本需求，高等职业教育现代农业技术专业技能教学定位于农作物生产与管理岗位基本技能的培养，通过有针对性的实训教学，使学生具备胜任农作物生产、种子生产与经营、经济作物生产与经营、农作物病虫害防治、农产品贮藏加工与营销等一线岗位工作和发展的技术技能，为其进入农业行业就业或进入高等职业教育继续学习奠定良好的基础。

具体教学目标为：

1.能够熟悉农业行业企业相关岗位工作特点和工作内容，熟悉农业行业生产技术规范和技术标准，能及时了解农业行业新品种、新装备、新技术和新模式。

2.根据生产计划和规范化流程，能进行农作物良种生产与繁育。

3.能根据生产计划和相关规范化流程，进行农作物、经济作物的生产与管理。

4.能识别本地区农业生产中常见病虫草害，并能运用综合防治的理念，进行病虫草害的绿色防控。

5.能适应市场和产业发展，抓住现代农业发展趋势，创新发展思维，形成规范化、标准化、信息化、机械化的产业化发展思路。

6.具有爱岗敬业、勇担责任的职业信念，养成善于思考、专注务实、团结合作、精益求精的职业素养，养成安全生产、绿色生产、节能环保的工作习惯和终身学习理念。

**三、考核内容**

以学生综合职业能力发展为主线，遵循技术技能型人才成长规律，注重技能学习的通用性、专业性、发展性，将技能考核内容划分为通用技能、专项技能、岗位实践三个部分。

（一）技能考核

1.通用技能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技能学习领域** | **主要教学内容与要求** |
| 1 | 土壤检测与施肥 | **土壤检测**  （1）会土壤样品“五点式”采样。能根据要求检测需要，会“四分法”去除多余土壤样品，制备18目和60目土壤样品；  （2）会用酒精燃烧法测定土壤含水量。能在30分钟内，对3份土壤样品进行含水量测定，检测误差小于5%；  （3）会利用环刀进行土壤取样，能在30分钟内测定3份土壤样品的容重，并能计算出土壤孔隙度，误差小于5%；  （4）会用土壤养分速测仪进行土壤速效氮、磷和钾的测。能在60分钟内，对2～3份土壤样品进行土壤养分（N、P、K等）含量测定，检测误差在5%以内；  （5）会利用酸度计测定土壤的酸碱度。能在30分钟内，用酸度计测定2～3份土壤样品酸碱度测定，检测误差小于0.1，并能根据检测结果判断土壤的酸碱度。  **肥料鉴别与使用**  （1）会常用化学肥料的定性鉴定。能在30分钟内，对尿素、碳铵、过磷酸钙、氯化钾、硫酸钾等常用化学肥料进行定性鉴定，准确率达80%以上；  （2）能准确识读化学肥料（包括复合肥料）的标签；能根据肥料特性和生产要求，会计算出施肥量和正确选用施用方式（如基肥、种肥和追肥等）；  （3）能准确识别商品有机肥料（包括氨基酸肥、生物菌肥）的标签；能根据要求，正确选用有机肥料品种；能根据土地面积准确计算出肥料施用量。 |
| 2 | 常见农作物病虫草害的识别 | （1）能识别农作物害虫。能借助实物、标本、图片等，在10分种内，识别20种以上本地区常见的农作物害虫，并会准确写出害虫科名和属名。  常见农作物害虫：蛴螬（金龟子）、蝼蛄、金针虫、小地老虎，菜粉蝶、小菜蛾、甘蓝夜蛾、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、黄曲条跳甲、蚜虫、二十八星瓢虫、棉铃虫、红铃虫、烟青虫、白粉虱、玉米螟、红蜘蛛、粘虫、稻飞虱、三化螟、二化螟、大螟、稻纵卷叶螟、叶蝉等。  （2）能识别农作物病害。能借助实物、标本、图片等，在10分种内，能识别15种以上本地区常见的农作物病害，并会准确写出病害名称。  常见农作物病害：立枯病、猝倒病、灰霉病、油菜霜霉病、油菜软腐病、油菜菌核病、油菜病毒病、小麦赤霉病、白粉病、小麦锈病、稻瘟病、水稻纹枯病、稻曲病、干尖线虫病、水稻白叶枯病、玉米大斑病、玉米小斑病、玉米黑粉病、棉花炭疽病、棉花枯萎病、棉花黄萎病、棉花细菌性角斑病等。  （3）能识别田间杂草。能借助实物、标本、图片等，在10分种内，能识别10种以上本地区常见的杂草，并会准确写出杂草名称。  常见农田杂草：野燕麦、看麦娘、早熟禾、婆婆纳、猪殃殃、田旋花、野苋菜、空心莲子草、蒲公英、菟丝子。  （4）能进行植物病原物显微镜检测  ①能正确挑取白粉菌、灰霉菌、霜霉菌、黑粉菌和锈菌等病原菌的孢子；  ②会制作病原物检查临时玻片，要求临时玻片无明显气泡；  ③会进行显微镜的外观、电路和光路等使用前的常规检查；  ④会使用显微镜进行临时病原物检查，并能在40倍物镜下，20分钟内完成一个病原菌临时玻片制作（无明显气泡）、会正确使用双目显微镜、能通过显微镜进行病原物检验和绘出病原物典型特征。 |
| 3 | 常见农作物识别 | （1）能借助实物、标本和图片，在10分钟内，识别本地区常见粮食作物种类10种，并写出作物类别和主要用途：  ①禾谷类作物：小麦、水稻、大麦、玉米、高粱、燕麦、荞麦等。  ②豆类作物：大豆、豌豆、绿豆、蚕豆、菜豆、赤豆等。  ③薯类作物：甘薯、马铃薯、山药、菊芋等。  （2）能借助实物、标本和图片，在10分钟内，识别本地区常见经济作物10种，并写出作物类别和主要用途：  ①纤维作物：棉花、黄麻、红麻、亚麻、苎麻、芦苇等。  ②油料作物：花生、油菜、芝麻、向日葵、蓖麻等。  ③糖料作物：甘蔗、甜菜、甜叶菊等。  ④药用作物：人参、当归、枸杞、黄连等  ⑤其他作物：烟草、茶叶、薄荷、咖啡等。  （3）能借助实物、标本和图片，在5分钟内，识别本地区常见饲料及绿肥作物5种，并写出作物类别和主要用途：  饲料及绿肥作物：苜蓿、紫云英、苕子、田菁、三叶草、水花生、水葫芦、水浮莲、绿萍、草木樨、黑麦草、苏丹草等。 |
| 4 | 主要农作物育苗 | （1）营养土（基质）配制  ①能识别配制营养土（基质）的常见原料，如田土、园土、腐叶土、蛭石、珍珠岩、草炭土等；  ②根据营养土（基质）配方比例要求，准确量取各种原料，并按比例混合均匀；  ③能选择适当药剂或其他方法，对营养土（基质）进行消毒处理；  ④能根据生产具体应用，会用肥、水、药剂等调节好营养土的理化性能。  （2）营养液配制  ①能根据给定营养液的配方，选择原料种类，并能计算出各种原料的用量；  ②会正确使用万分之一和百分之一的电子天平，称取微量元素和大量元素，误差分别小于5%和2%以内；  ③根据营养液的配方，会配制营养液母液，能正确使用1000ml、500ml或100ml容量瓶为母液定容；  ④会使用10ml、5ml及2ml吸量管,并能根据工作液配制需要准确量取三种不同母液。  （3）水稻育苗  ①种子处理：会配兑出比重为1.08～1.12的泥水溶液，能用泥水选种法正确选好种子；会配兑出1%石灰水溶液，能用正确使用石灰水浸种；会根据生产应用选择合适的消毒药剂，能配兑合适浓度的溶液，并能正确的药剂浸种；会选择适宜种衣剂，能正确进行种子包衣处理；能正确使用温汤浸种。  ②育秧技术：会水稻露地湿润育秧，能正确操作水稻湿润育秧的田间施肥、耕地耙地、整地做畦、计算播种量、播种及播后管理等基本技能；会水稻肥床旱育秧，能正确操作水稻肥床旱育秧苗床培肥、播前土壤处理，播种及播后管理关键技术；会水稻塑盘育秧，能正确操作水稻塑盘旱育秧和塑盘湿润育秧的苗床准备、选用育苗盘、配置营养土、播种、苗床管理等基本技能；会水稻机械化育秧，能正确操作水稻机械化育秧的稻田机械化耕整地、床土配制、种子处理、播种及播后育苗管理等基本技能。  （4）棉花育苗  ①营养钵育苗：会棉花营养钵育苗，能正确操作苗床选择、钵土配制、制钵排钵、适时播种、立架盖膜及苗床管理等基本技能。  ②营养块育苗技术：会棉花营养块育苗，能正确操作苗床选择、营养土培肥、整地做畦、压实抹平、营养块划分、适时播种、立架盖膜及苗床管理等基本技能。  （5）油菜育苗  会油菜育苗，能正确操作油菜育苗的苗床选择、整地施肥、土壤处理、精细整地、种子处理、播种、播后管理等基本技能。（6）甘薯育苗  会甘薯育苗，能正确操作甘薯育苗的苗床选择、苗床建造、种薯选择、种薯处理、排种浇水、覆土盖膜及苗床管理等基本技能。 |

2.专项技能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技能学习领域** | **主要教学内容与要求** |
| 1 | 农作物生产 | **作物布局及土壤耕作**  （1）会熟练进行常见农作物分类；能根据当地气候条件、土壤状况、茬口布局、市场需求、产业结构调整及发展趋势，选择合理的作物种类与品种类型。  （2）会分析当地产业结构是否合理并提出调整意见，能结合当地实际提出比较合理的作物布局规划。  （3）会进行翻耕、耙耢、中耕、耖田、开沟作畦、镇压、起垄等土壤耕作，能结合当地实际提出合理的土壤耕作制度。  **播种育苗移栽**  （1）作物播种前的准备  ①种子处理：能根据提供种子的现状进行种子精选、分级、晒种、药剂拌种、药剂浸种、浸种催芽等种子处理，方法恰当、操作熟练、动作标准、准确到位。  ②播种期确定：能根据生产壮苗标准和要求确定播种期；能根据温度指标确定播种期；能根据品种特性和生育时期确定播种期；能根据生产茬口安排和品种特性确定播种期等。  ③播种量计算：能根据产量目标、品种特性、播种方法、播种时期确定田间基本苗数，能根据基本苗数、生产条件及田间出苗率来计算播种量。  （2）旱地作物的露地播种  会旱地作物露地播种，能正确操作旱地作物的土壤处理、整地施肥、开沟作畦、种子处理、播种、播后管理等基本技能。  （3）农作物的育苗移栽和壮苗鉴别  ①准备材料与用具：能够准确选用用具与材料，并说明其用途，至少说出6项。  ②选择苗床：能根据土壤质地、肥力、地势及管理要求，会选择合适的苗床，苗床与大田的面积比要适中，苗床长宽适宜。  ③施肥与整地：会合理施用有机肥与无机肥；能进行土壤消毒处理；能根据生产要求精细整地，达到“平、细、匀、实、透、净”。  ④播种：会选择适宜高产品种；能选用合适的方法进行播前种子处理；能确定适宜播种时期、播种量适宜、播种方法正确、播种质量高。  ⑤播后管理：能在播后结合生产进行合理的间苗、定苗、施肥、浇水、除草、病虫害防治及其它苗床管理。  ⑥移栽：会施好“起身肥”；能确定移栽苗龄与时期、确定合理密度；能做好移栽前的整地与施肥；会选用适宜的移栽方法，提高移栽质量。  ⑦壮苗鉴别：会根据主要农作物（水稻、油菜、棉花）的育苗移栽壮苗标准，能准确判断弱苗、壮苗和旺苗，并能说出弱苗和旺苗的田间调控措施与方法。  （4）农作物的地膜覆盖栽培。  ①材料及用具准备：能根据生产用地选配适量的肥料、地膜等材料，会合理准备锹、钉耙、锄、细绳、米尺、喷雾器等用具，并能说出其用途。  ②种子准备：会选择适宜的品种，能根据田间面积和产量需要计算出用种量，并能按要求准备充足种子；能进行种子处理（选种、晒种、浸种、药剂拌种等）。  ③播种期确定：能根据品种、茬口及生产实际确定播种时期。  ④整地、施肥：整地能达到“平、细、实、透、匀”即耕深适宜、土块细碎均匀、畦面平整、土层上虚下实，三沟配套，畦向南北，会选择和搭配肥料，达到种类齐全、量比适中。  ⑤播种或定植：能根据不同作物类型及栽培情况选择覆盖方式（先盖膜后播种或定植、先播种后盖膜）。会选择一定的播种或定植方式、深度和密度等。  ⑥盖膜：先盖膜后播种——在足墒整地后及时除草盖膜；  先播种后盖膜——播种后喷施除草剂并及时盖膜，能达到播一畦、喷一畦、盖膜一畦。  ⑦放苗：能正确掌握放苗时间、会熟练进行破口、接苗和覆盖。  **田间管理**  （1）能进行主要农作物的水肥管理。  能识别生产常用肥料的种类、性质、类型，会根据不同土壤类型选择合适的肥料；能根据高产栽培要求及苗情长相判断主要农作物在不同时期的需肥量和施肥量；能根据测士配方选配合适的肥料种类及数量，并能科学施肥；会土壤深施、表土撒施、叶面喷施及药肥混施等方法；能根据不同时期需水量、生长势、天气与土壤状况及栽培要求进行科学用水。  （2）会进行主要农作物秧苗素质考查、能进行田间看苗诊断，提出合理管理措施。  ①材料与用具准备：能够正确选用材料与用具。  ②生育时期划分与确定：能正确划分主要农作物（小麦、水稻、玉米）一生的生育时期，并能在产实际中正确确认生育时期。  ③选点和取样：会根据生产实际情况选择五点取样法合理选择样点，能根据不同作物与苗情正确取样。  ④田间考查：能正确判断农作物（小麦、水稻、玉米）的群体整齐度、正确调查并计算基本苗、调查并计算每亩茎蘖总数或分枝数、准确判断叶色、准确判断倒伏性、调查并计算田间病虫株率等。  ⑤室内苗情考查：能正确逐株考查株高、单株分蘖数、分蘖苗率、叶面积指数、单株根数、苗基粗度、叶龄与单株绿叶数、鲜干重、节间长度及穗分化状况等。  ⑥苗情诊断：会根据主要农作物（小麦、水稻、玉米）田间调查结果和田间苗情长势，结合生产各期栽培要求，能提出合理的田间管理措施，并进行田间管理。  **产量预测及种子质量检测**  （1）能进行田间农作物成熟期的产量预测和性状分析。  ①材料与用具准备：能正确选用材料与用具。  ②产量构成因素：能正确的说出各类作物的产量构成因素，知晓各因素的形成过程。  ③测产：会选择合适的测产时间、测产方法；能进行间接取样测产和直接取样测产；会科学统计测产数据。  ④计算：会列出各类作物产量计算公式，能根据测产数据正确计算出产量结果。  ⑤性状考查：会根据作物类型，说出后期的性状考查内容及标准；能根据标准逐项考查，做到方法、标准、做法准确、科学。  ⑥结果分析：会根据测产结果、生产实际，能综合分析该产量形成的主要原因，提出生产改进措施。  （2）能熟练进行种子质量检测（以小麦为例）。  ①生活力快速检测：会用红墨水染色法快速测定种子生活力。能做到取样方法正确、切位正确、操作熟练规范、判断准确、计数正确。  ②小麦千粒重测定：能正确采用四分法进行检验样品的分取，分取方法正确，操作规范、熟练，分取试样重量符合规定要求。能正确并准确数取种子，对样品进行编号，操作熟练。会使用天平称重，操作规范、熟练，读数准确。会写出计算公式，能准确计算出结果。  ③小麦种子净度检验：能正确采用四分法进行检验样品的分取，分取方法正确，操作规范、熟练，分取试样重量符合规定要求。能准确分离净种子、其他植物种子和杂质，保留各部分并编号，操作熟练。会使用天平称重，操作规范、熟练，读数准确。会写出计算公式，能准确计算出结果。  （4）能在农作物生产过程中，会查苗补缺、间苗定苗、中耕培土、灌溉排水等生产操作，  **收获与贮藏**  （1）收获  ①能根据不同的栽培目的，确定适宜的产品收获时期。  ②能根据不同作物种类及产品要求，会选择合适的收获方法。（2）贮藏  ①能根据不同农作物产品的用途，会选择合适的贮藏方法。  ②在贮藏前，能对收获的农产品进行合理的晒干、扬净、分类等处理。  ③在贮藏过程能，会调节和控制贮藏环境。 |
| 2 | 经济作物生产 | （1）能根据生产需要或市场行情，会选择适合本地种植高产、高效的经济作物种类及品种。  （2）能根据生产计划，做好生产前的准备工作。  （3）能根据经济作物种类及生产需要，会选用适合的育苗方式；能根据大田种植面积确定苗床面积，并会合理选择苗床；能建立标准苗圃，并进行苗期管理，培育壮苗。(壮苗率达到90%以上)；  （4）能根据经济作物产品特性或设施特点，确定合理定植密度，并能进行正确栽植；成活率达95%以上。  （5）能根据经济作物生育时期及长势，会科学肥水管理，在保证产品质量的前提下提高产量。  （6）会对经济作物进行病虫草害绿色综合防治，能够利用杀虫灯、色板、性诱剂、杀菌灯和生物天敌等绿色防控手段，在生产中减少化学农药的使用量和使用频率；病虫害发生率控制10%以下，农药使用在国家标准范围内，严禁使用高毒、剧毒农药。  （7）会依据不同经济作物商品特点确定采收时期、采收标准，并能及时采收和分级。  （8）能对经济作物收获产品进行不同的保鲜、包装、加工、贮运等处理，提高商品经济价值和保鲜期。 |
| 3 | 农作物常见病虫害防治 | （1）农业防治  ①能因地制宜选择抗性或耐性农作物品种；  ②能根据病虫害的发生规律合理安排轮作。  （2）物理防治  ①会安装频振式杀虫灯下；  ②会进行温汤浸种；  ③会利用不同色板进行害虫的防治；  ④会使用防虫网进行防虫栽培。  （3）生物防治  ①能识别常见天敌昆虫5种以上；  ②能根据病虫草害的种类和发生状况，会选择适合的生物农药。  （4）化学防治  ①能借助农药标签标识线（红色为杀虫剂、黑色为杀菌剂、绿色为除草剂）正确区分农药类别，在10分钟内区分常用农药30种（杀虫剂、杀菌剂和除草剂各10种以上），并会写出农药的类别。  ②能够根据病虫草害和作物类别的特点，在10分钟内,会针对10种典型病虫害选择适合的农药品种。如刺吸式口器害虫选择具有内吸性的杀虫剂、咀嚼式口器害虫选择具有胃毒作用杀虫剂等；如根据病害的病原物的类型选择不同类型杀菌剂（真菌性杀菌剂、细菌性杀菌剂和杀线虫剂等）。  ③能根据农药使用说明书和使用面积，在15分钟内正确计算出所需农药的使用量（液体用体积表示、固体用质量表示）；并能根据计算结果、利用量具（天平或量杯等）对固态或液态农药准确量取所需要农药使用量，误差小于5%。会配制农药。对于稀释浓度大于500倍以上农药需要进行两次或三次分级稀释；在农药配制过程中，会正确使用防护工具（口罩、面具、工作服等），严禁用手或身体某个部位直接接触农药。  ④能正确使用常用植保器械（电动喷雾器、弥雾机和药罐机等）；在农药施用过程中，会正确使用防护工具（口罩、面具、工作服等），严禁未穿戴防护工具进行施用农药，严禁逆风施药；施药结束后，能正确处理残留药液，妥善处理农药包装袋或包装，不能造成二次污染。会对植保器械（电动喷雾器、弥雾机和药罐机等），进行简单维护与保养（如清洗、喷头的拆装等）。 |
| 4 | 农业机具使用与维护 | （1）能理解柴油机、小型汽油机、拖拉机、农用电动机等各类常用动力机械的工作原理；  （2）能对整地机具、种植机具、排灌机具、植保机具、谷物收获机等常用农机具进行简易维护；  （3）会操作常用农机具；  （4）会对田间作业质量进行检查；  （5）会对农机具进行常规的保养。 |

1. 岗位实践

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位** | **岗位实践内容与要求** |
| 1 | 种子生产与经营 | （1）了解相关企业种子生产岗位的工作环境及管理要求，熟悉和正确使用企业相关设施、设备和工具，能做到安全生产、文明生产和绿色生产；  （2）能对种子进行处理，会对种子生产进行常规田间管理；  能对种子生产过程中的生物学混杂与机械混杂进行有效防控；  （3）会区分种子包装材料的种类和性质，能正确选择包装材料和容器；  （4）能熟练进行种苗分类、分级，掌握种苗运输前的包装处理；  （5）能对农产品或农业生产物资的市场信息进行分析、筛选和判断；  （6）具备对种子等生产资料的营销进行商务谈判的能力；能合理、合法签订合作协议；  （7）在实际工作过程中，学会与人交流沟通和团队合作，树立正确的职业观和就业观。 |
| 2 | 作物病虫草害综合防治 | （1）能识别当地主要病虫草害和天敌；  （2）能对病虫草害进行预测预报，会制订病虫害绿色防控预案；  （3）会对相关数据进行分析与整理，能适时、适度、合理的提出病虫害防治措施；  （4）能根据当地生产实际情况，合理制订病虫草害综合防治计划。  （5）能够合理、正确的选择和使用农药，熟练掌握各种农药机械的使用；  （6）会对农药中毒进行有效预防，并能及时对中毒现象进行有效急救处理。 |
| 3 | 农产品营销 | （1）会采集农产品及其市场信息，并能有效分析信息；  （2）能与客户进行有效沟通，并会签订双方合作的协议书；  （3）能对农产品进行鉴别及等级评定；会做好农产品储运工作；  （4）能简单的进行成本核算和营利计算。 |
| 4 | 其它相关岗位 | 依据企业岗位规范和技术标准，规定实践内容与要求。 |

**四、评价标准**

评价内容包括训练态度、团队合作、环境意识、安全操作、实训技能等，还包括实训操作、熟练程度、规范程度、完成时间等。

参考样表如下：

表1 技能考评表

工位号： 成绩：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** |  | | **任务名称** | | |  | | | | | | | | |
| **评价项目** | **考核评价内容** | | **自评** | | | **互评** | | | **师评** | | | **总评** | | |
| **优秀** | **良好** | **加油** | **优秀** | **良好** | **加油** | **优秀** | **良好** | **加油** | **优秀** | **良好** | **加油** |
| 训练态度  10分 | 任务目标明确，能认真对待、积极参与 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 团队合作  10分 | 组员分工协作，团结合作配合默契 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实训技能  60分 | 方法正确、操作规范、结果准确 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 安全操作  10分 | 严格遵守安全操作规程，操作结束后及时关闭、电、气等 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 环境意识  10分 | 实训完成及时打扫卫生，保持实训场所整洁 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合评价 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 改进建议 | |  | | | | | | | | | | | | |

表2 技能考评表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **操作环节与要求** | **评分标准** | | **得分** | **考核方法** | **熟练程度** | **时限** |
| **分值** | **扣分依据** |
| 操作步骤1 | 10分 |  |  | 单人或小组考核 | 熟练掌握 | 整个操作时间规定多少分钟 |
| 操作步骤2 | 10分 |  |  |
| 操作步骤3 | 20分 |  |  |
| …… | 30分 |  |  |
| 规范程度 | 10分 |  |  |
| 完成时间 | 20分 |  |  |
| 综合评价 |  | | |

**五、抽考方式**

根据专业技能基本要求、本专业技能抽查设计了植物生长与环境、作物生产技术、植物保护技术、农产品贮藏与加工、种子生产与经营等五个模块，每个模块下设若干操作试题。抽查时，要求学生能按照相关操作规范独立完成给定任务，并体现良好的职业精神与职业素养。

本专业技能抽查方式采取随机抽查方式（生产类的题目，根据考核季节选定题目，根据选定题目再进行随机抽），首先统一抽出一个模块，然后每个考生抽取顺序号，再在该模块下每个考生随机抽取试题，最后按顺序进行考核。

**六、附录**

**专业技能考核题库**

# 模块一 植物生长与环境

**试题编号：01 光学显微镜的构造、使用及保养**

1 任务

1.1.掌握光学显微镜的构造和各部分的作用

1.2.掌握光学显微镜的使用方法。

1.3了解保养措施。

2 要求。

2.1掌握光学显微镜的规范使用方法。

2.2请填写1份光学显微镜的使用报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意规范操作。

2.5考试时间为90分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容  及要求 | 评分细则 |
| \光学显微镜的的构造、使用及保养  （80%） | 光学显微镜的构造 | 20 | 1.机械部分：镜座、镜柱、镜臂、载物台、通光孔、调焦螺旋、转换盘、镜筒。  2.光学部分：反光镜、聚光器、接物镜、接目镜。  3.各部分功能。 | 识别各部分构造每部分记1分，掌握每部分功能记1分。 |
| 光学显微镜的使用方法 | 45 | 1. 取镜。一手托镜座，一手握镜臂。放置位置距实训台边缘10-15cm.  2、对光。放光镜凹面，低倍镜对准通光孔。  3、放片：放置永久切片。  4、低倍镜使用：低倍接物镜对准通光孔，转动粗调，从一侧注视镜筒下降到接物镜接近切片。再双目观察，上升镜筒，到物像出现。再调微调到物像清晰。  5高倍镜使用：在低倍镜前提下使用高倍镜，先将物像移至视野中央。用高倍镜对准通光孔；调微调，从一侧注视镜筒下降到高倍镜轻轻接触到切片，再双目注视视野，上升镜筒到物像出现，调微调到清晰。  6还镜。调粗调上升镜筒，转动转换盘，用低倍镜对准通光孔。 | 第1步记5分。  第2步记5分。  第3步记5分。  第4步记15分。  第5步记10分。  第6步记5分。 |
| 保养措施 | 15 | 1各配件不要随意拆卸。  2接物镜、接目镜不要随意用手指或粗布擦。 | 第1步记7分。  第2步记8分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好使用前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合使用显微镜的基本素养要求。 | 事前不检查仪器、用具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未操作正确的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 光学显微镜 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 永久切片、 |  | 3片 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 培养皿 |  | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 擦镜纸、二甲苯 |  | 若干 | 1人使用 |

5 报告

光学显微镜的构造、使用及保养报告

一、光学显微镜的构造

二、光学显微镜的使用

三、光学显微镜的保养

**试题编号：02 茎的初生结构的观察**

**1 任务**

通过显微观察，掌握观察双、单子叶植物茎的解剖结构。

**2 要求**

2.1规范制作双子叶植物茎横切片的临时切片并用显微镜观察，识别双子叶植物茎的内部结构。通过显微镜观察，识别单子叶植物茎的解剖结构。

2.2请填写1份显微镜观察茎的初生结报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 茎的初生结构的观察  简（80%） | 双子叶植物茎结构观察 | 50 | 1取棉花幼茎，徒手切片临时制片。镜检。  2镜检，识别表皮、皮层、维管柱。  3识别皮层的机械组织和基本组织及内皮层。  4识别 维管束、髓及髓射线。 | 第1、2步各记12分，每步的各个细节不对各扣1分。  第3、4步各记13分，每步的各个细节不对各扣1分。 |
| 单子叶植物茎结构观察 | 30 | 取水稻幼茎横切片永久切片，镜检，识别表皮、机械组织和薄壁组织，维管束。 | 使用显微镜观察不对每步扣10分，不能识别结构扣20分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合显微镜观察各部分结构的基本素养要求。 | 事前不检查操作工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 规范完成各项操作，养成良好的工作习惯。 | 未正确进行规范操作第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 显微镜 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 材料 | 棉花幼茎新鲜材料 |  | 若干 | 1人使用 |
| 水稻幼茎永久切片 |  | 3片 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 载盖玻片 |  | 4套 | 1人使用 |
| 镊子 | 12cm | 1把 | 1人使用 |
| 4 | 器皿 | 培养皿 |  | 1个 | 1人使用 |
| 5 | 耗材 | 擦镜纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 碘液 |  | 1瓶 | 1人使用 |
| 报告单 |  | 1张 | 1人使用 |

**5 报告**

茎的初生结构的观察报告

一、选材

二、双子叶植物茎的初生结构的观察

三、单子叶植物茎的初生结构的观察

**试题编号：03 植物叶、叶序的识别**

**1 任务**

双子叶（或禾本科）植物叶的组成、叶序的识别。这次考核叶的形态识别，请你将所给定的考核材料的叶的组成及叶序分别记录在答题纸上，并注明是否是完全叶或是不完全叶。请在指定的时间内根据要求和实施内容独立完成并记录其结果。

**2 要求**

2.1认真观察，仔细辨别。

2.2熟练掌握叶的形态特征，熟悉并能准确区别完全叶与不完全叶。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4请填写1份答题报告。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 穿戴工作服及手套。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 清查给定的材料、用具是否齐全，做好考核前准备。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 不得损坏植物标本。  熟练操作过程。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、用具的清洗及还原归位。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 植物名称  叶的组成 | 30 | 正确写出给定的考核植物中文学名及其叶的组成。 | 每错1项扣5分。 |
| 植物名称  叶序 | 30 | 正确写出给定的考核植物中文学名及其叶序。 | 每错1项扣5分。 |
| 考核报告 | 20 | 认真完成一份书写工整的考核报告，并说明完全叶与不完全叶的区别。 | 每错1项扣5分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训室 | 校内实训室或实训基地中能容纳30名考生实训操作。 |  |  | 30人共享 |
| 2 | 用具 | 镊子 | 平嘴小号 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 放大镜 | 5～10倍 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 答题纸 | A4纸 | 张 | 30 | 每人1张 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 耗材 | 植物标本 | 具有健康叶的完整枝条 |  | 若干 | 30人共享 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：04花的组成及花序的识别**

**1 任务**

1.1识别双子叶植物花的组成及各个花部。

1.2识别单子叶植物花的组成。

1.3识别各种类型的花序。

**2 要求**

2.1正确识别双、单子叶植物花的组成及各种类型的花序。

2.2填写1份识别报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 花花的组成及花序的识别  （80%） | 双子叶植物花的组成 | 40 | 1. 双子叶植物一朵典型的花由花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊几部分组成。要求能识别各个花部。  2.识别离萼和合萼；离瓣花冠、合瓣花冠的各种类型。  3.识别雄蕊的组成部分，离生雄蕊、合生雄蕊的各种类型。  4.识别雌蕊的组成部分，单雌蕊、离生单雌蕊、合生雌蕊的具体特点。  5.识别上位子房、下位子房、半下位  子房的具体特点。 | 每步识别不对扣8分，每步中的一个细节不对扣1分。 |
| 单子叶植物花的组成 | 20 | 1单子叶植物一朵花由颖片、浆片、内外俘片、雄蕊、雌蕊组成。用放大镜识别各个花部。  2识别水稻雄蕊、雌蕊的形态特征。  3识别小麦雄蕊、雌蕊的形态特征。 | 第1步识别不对扣7分，第2步识别不对扣7分，第3步识别不对扣6分.每步中的一个细节不对扣1分。 |
| 花序的识别 | 20 | 1识别无限花序和有限花序的特点，如开花顺序。  2识别无限花序的各种类型。  3识别有限花序的各种类型。 | 第1步识别不对扣7分，第2步识别不对扣7分，第3步识别不对扣6分.每步中的一个细节不对扣1分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合识别植物形态的基本素养要求。 | 事前不检查操作工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 规范完成各项操作，养成良好的工作习惯。 | 未正确进行规范操作第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 放大镜 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 材料 | 各种花和花序新鲜材料 |  | 若干 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 解剖针 |  | 1个 | 1人使用 |
| 镊子 | 12cm | 1把 | 1人使用 |
| 4 |  | 刀片 |  | 1个 | 1人使用 |

**5 报告**

花的组成及花序的识别报告

一、双子叶植物花的组成的识别

二、单子叶植物花的组成的识别

三、花序的识别

**试题编号：05 果实和种子的识别**

**1 任务**

1.1识别单果的内部结构。

1.2识别各种果实的类型。

1.3识别种子的外形及内部结构。

1.4识别种子的类型。

**2 要求**

2.1通过动手操作，完成4个任务，操作规范，识别准确。

2.2请填写1份识别报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 果果实  和种  子的  识别  **（80**  **%）** | 识别单果的内部结构. | 10 | 1取桃、苹果作为材料，观察其外形。  2用刀子剖开，观察其内部结构且识别其构造。 | 第1步记3分，第2步记7分。 |
| 识别各种果实的类型。 | 30 | 1识别真果、假果。  2识别单果、聚合果和复果。  3识别单果的各种类型。 | 每步各记10分。 |
| 识别种子的外形及内部结构。 | 30 | 1识别双子叶植物种子的外部形态。  2识别单子叶植物种子的外部形态。  3识别双子叶植物种子的内部结构。  4识别单子叶植物种子的内部结构。 | 1、2步各记5分，3、4步各记10分。  每步各个细节错误扣1分。 |
| 识别种子的类型. | 10 | 识别有胚乳种子和无胚乳种子2大类型。 | 每个细节不对扣1分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合识别植物形态结构的基本素养要求。 | 事前不检查操作工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 规范完成各项操作，养成良好的工作习惯。 | 未正确进行规范操作第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 放大镜 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 水果刀 |  | 1把 | 1人使用 |
| 镊子 | 12cm | 1把 | 1人使用 |
| 双面刀片 |  | 1片 | 1人使用 |
| 2 | 器皿 | 培养皿 |  | 1个 | 1人使用 |
|  | 耗材 | 各种果实 |  | 若干 | 1人使用 |
| 各种种子 |  | 若干 | 1人使用 |
| 报告单 |  | 1张 | 1人使用 |

**5 报告**

果实和种子的识别报告

一、识别单果的内部结构。

二、识别果实的类型。

三、识别种子的外形及内部结构。

四、识别种子的类型。

**试题编号：06 植物光合色素的提取与叶绿素含量的测定**

**1 任务**

植物叶片的厚度、绿色深㳀（与叶绿素含量有关）直接影响到作物的产量和嫩枝扦插繁殖的成活率。请你测量某一木本或木质藤本植物成长叶片叶绿素的含量。看是否达到目标要求。这次考核中，只是对经济林果植物成长的叶片进行叶绿素含量的测定。请在指定的植株上采取叶片，根据要求和实施步骤独立完成其测定工作。

**2 要求**

2.1采取样品叶要有代表性。

2.2熟练使用752B型分光光度计测出叶绿素的含量，熟悉并独立完成叶绿素测定的整个流程。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4计算叶绿素总含量，并说明为什么测定叶绿素含量要选用成年叶。请填写1份检测报告。

2.5考试时间为180分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 穿戴工作服及手套。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 清查给定的材料、仪器、用具是否齐全，做好检测前准备。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 不得损坏仪器、用具。  熟练操作过程（含仪器、用具的使用）。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、用具的清洗及仪器的还原归位。 | 不按要求的错1项扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 取样 | 5 | 将按要求采集来的植物叶片集中起来，混合均匀，随机取样。 | 每错1项扣2分。 |
| 光合色素的提取 | 30 | （1）称样。用天平准确称取鲜待测叶0.1g，剪碎放入研钵中。（10分）  （2）研磨。在研钵中加入少许碳酸钙，研磨至糊状，再加入少许80%丙酮再磨过滤，反复磨至组织变白为止。（10分）  （3）过滤，反复冲洗，定容至50ml。（10分） | 每错1项扣5分。 |
| 比色 | 30 | 1. 比色：记录吸光度。熟练正确使用752B型分光光度计测定该植物叶绿素的含量（①开启电源，预热30分钟；②正确选取波长；③放比皿溶液0～3号；④调0和over；⑤拉比色皿盒杆1档，使0号溶液对准光路，按功能键100%，显示0；⑥拉比色皿盒杆2档，使黑色挡板对准光路，按功能键0%，显示over；⑦重复2～3次稳定；⑧拉比色皿盒杆到1档，使0号溶液（即空白溶液）对准光路，读数为A0=0；⑨拉比色皿盒杆到2档，使黑色柱体（挡板）对准光路，不读数；⑩拉比色皿盒杆到3档，使1号溶液对准光路，读数A1= ）。 | 每错1项扣3分。 |
| 结果计算 | 15 | 计算结果：  叶绿素含量（mg/克鲜重）=  C（mg/升）×提取液总量（ml）/  1000×样品鲜重（g） | 每错1项扣5分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训室 | 校内实训室中能容纳30名考生实训操作。 |  |  | 30人共享 |
| 2 | 仪器 | 分光光度计 |  | 台 | 2 |  |
| 工具 | 研钵、雷锤 | 定量分析研钵中号 | 套 | 30 | 每人1套 |
| 定量滤纸 | 直径9cm | 张 | 30 | 每人1张 |
| 剪刀 | 小号 | 把 | 30 | 每人1把 |
| 漏斗 | 中号 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 玻棒 |  | 根 | 30 | 每人1根 |
| 容量瓶 | 50ml | 个 | 30 | 每人1个 |
| 烧杯 | 500ml | 个 | 1 | 30人共享 |
| 擦镜纸 |  | 本 | 1 | 30人共享 |
| 吸水纸 |  | 包 | 1 | 30人共享 |
| 报告纸 | A4报告纸 | 张 | 30 | 每人1张 |
| 3 | 器皿 | 比色皿 |  | 个 | 2 | 30人共享 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 耗材 | 植物鲜叶 | 成长的绿叶 |  | 若干 | 30人共享 |
| 丙酮 | 500g | 瓶 | 1 | 30人共享 |
| 碳酸钙 | 500g | 瓶 | 1 | 30人共享 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：07 高等植物检索表及高等植物图鉴的使用**

**1 任务**

高等植物检索表及高等植物图鉴的使用，本次考核是学会使用工具书检索、鉴定常见种子植物。并用形态术语准确描述常见种子植物的形态特征。

**2 要求**

2.1能熟练准确使用高等植物检索表将所给定的植物检索到科名。

2.2根据检索到植物的科名，借助高等植物图鉴能快速地查找到该种植物的种名。

2.3要求所查得的植物形态描述要与标本一致。

2.4考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

| 评价内容 | | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职业素养  （10分） | | | 5 | 穿戴工作服及手套。 | 没按规定的，每错一项扣2分。 |
| 5 | 清查给定的资料、工具、材料是否齐全，做好工作前准备。不得损坏标本、用具。 | 没按规定的，每错一项扣1分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （90分） | 实施准备（20分） | 供实材料 | 10 | 供实材料准备不充分或有误。 | 每错一项扣2分。 |
| 工具 | 10 | 实训材料、工具及工具书使用前的检查准备，不充分或有误。 | 每错一项扣2分。 |
| 操作过程（50分） | 植物标本 | 10 | 供实材料；根、茎、叶、花、果、种子等的形态描述要正确。 | 不规范的，每错一项扣2分。 |
| 植物鉴定操作过程 | 30 | 借助高等植物检索表及高等植物图鉴检索出来的植物科名、种名的形态描述要与植物标本一致。 | 没达到规定的，每错一项扣5分。 |
| 工具使用 | 10 | 熟练使用高等植物检索表及高等植物图鉴。 | 每错一项扣2分。 |
| 施工后期（20分） | 清理现场 | 10 | 考核完成后，现场卫生、施用工具进行及时整理与清洁。 | 没达到规定的，每错一项扣2分。 |
| 实训报告 | 10 | 正确描述植物标本的形态特征，并正确记录检索过程。 | 没达到规定的，每错一项扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 场地 | 校内外实习基地中能容纳30名考生进行施工操作、面积较大的开阔场地。 | 场地适宜30人操作。 | 50m2 | 30人共享 |
| 2 | 材料 | 新鲜种子植物标本 | 有根、茎、叶、花、果、种子。 | 30种 | 30人共享 |
| 3 | 工具 | 高等植物图鉴 |  | 15套 | 每2人1套 |
| 高等植物检索表 |  | 30本 | 每人1本 |
| A4报告纸 |  | 30张 | 每人1张 |
| 放大镜 | 5～10倍 | 30个 | 每人1个 |
| 双面刀片 |  | 30个 | 每人1个 |
|  |  | 镊子 | 小号 | 30把 | 每人1把 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林工程施工与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | 必备 |

**试题编号：08 常见种子植物的识别（1）**

**1 任务**

请考生在规定的时间内能正确识别出当地常见的种子植物20种，并写出其中文科名、种名及其主要观赏特征、用途及杂草的危害。

**2 要求**

2.1能根据该植物的形态特征准确写出其中文科名、种名。

2.2每个考生要独立完成20种植物的中文科名、种名、主要观赏特征及主要用途描述并写在报告纸上。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 遵守考场纪律与否。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 答题书写规范、整洁。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 不得损坏标本、用具。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、标本及时整理归位。 | 不按要求的扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 植物名称 | 20 | 识别、写出雪松、天门冬等20种园艺植物的中文科名、学名。 | 每错1种扣1分。 |
| 观赏特征 | 30 | 写出雪松、天门冬等20种园艺植物的主要观赏特征。 | 每错1种扣1分。 |
| 园林用途 | 30 | 写出雪松、天门冬等20种园艺植物在园林园艺中的主要用途。 | 每错1种扣1分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训基地 | 校内（外）实习基地中能容纳30名考生同时进行园艺植物识别考核。 | m2 | 800 | 30人共享 |
| 2 | 材料 | 植物标本 | 园艺观赏植物、主要农作物及觉杂草20个科：1.苏铁科-苏铁，2.银杏科-银杏，3.柏科-侧柏，4.松科-雪松、五针松，5.杉科-柳杉、杉木，6.菊科-金盏菊、大丽花、万寿菊、百日草、瓜叶菊、马兰、黄花蒿、苍耳、飞蓬，7.百合科-吊兰、文竹、朱蕉、一叶兰、万年青、天门冬、麦冬、葱、蒜、洋葱，8.堇菜科-三色堇、长萼堇菜、犁头草，9.十字花科-羽衣甘蓝、油菜、大白菜、萝卜、花椰菜、球茎甘蓝、芥菜，10.葡萄科-爬山虎、乌敛莓、葡萄，11.大戟科-一品红、猩猩草、虎刺梅、铁苋菜，12.茄科-鸳鸯茉莉、矮牵牛、冬珊瑚、龙葵，13.景天科-石莲花、长寿花、玉树、佛甲草、景天，14.棕榈科-棕竹、袖珍椰子、散尾葵、夏威夷竹，15.天南星科-绿萝、海芋、龟背竹、半夏，16.五加科-鹅掌柴、八角金盘、常春藤，17.豆科-紫荆、紫藤、大豆、鸡眼草，18.鸢尾科-鸢尾，藜科-菠菜、地肤、小藜，19.苋科-千日红、鸡冠花、苋菜、牛膝、水花生（空心莲子草、革命草），20.葫芦科-南瓜、苦瓜、丝瓜。由组考老师考前在实训基地标本园区采集。 | 份 | 30 | 常见植物20个科，根据季节各任选1种。  每人1份 |
| 答题纸 | A4答题纸 | 张 | 150 | 每人5张 |
| 3 | 工具 | 放大镜 | 5-10倍 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录板 |  | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：09 常见种子植物的识别（2）**

**1 任务**

请考生在规定的时间内能正确识别出当地常见的种子植物20种，并写出其中文科名、种名及其主要观赏特征和用途。

**2 要求**

2.1能根据该植物的形态特征准确写出其中文科名、种名。

2.2每个考生要独立完成20种植物的中文科名、种名、主要观赏特征及主要用途描述并写在报告纸上。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 遵守考场纪律与否。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 答题书写规范、整洁。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 不得损坏标本、用具。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、标本及时整理归位。 | 不按要求的扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 植物名称 | 20 | 识别并写出文竹、石莲花等20种园艺植物的中文科名、学名。 | 每错1种扣1分。 |
| 观赏特征 | 30 | 写出文竹、石莲花等20种园艺植物的主要观赏特征。 | 每错1种扣1分。 |
| 园林用途 | 30 | 写出文竹、石莲花等20种园艺植物在园林园艺中的主要用途。 | 每错1种扣1分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训基地 | 校内（外）实习基地中能容纳30名考生同时进行园艺植物识别考核。 | m2 | 800 | 30人共享 |
| 2 | 材料 | 植物标本 | 园艺观赏植物、主要农作物及觉杂草20个科：1.锦葵科-木槿、木芙蓉、棉花、苘麻，2.木兰科-广玉兰、含笑、深山含笑、白兰花，3.忍冬科-法国冬青（珊瑚树），金银花，4.金缕梅科-红花檵木、蚊母，冬青科-凹叶冬青，5.菊科-金盏菊、大丽花、万寿菊、百日草、瓜叶菊、马兰、黄花蒿、苍耳、飞蓬，6.百合科-吊兰、文竹、朱蕉、一叶兰、万年青、天门冬、麦冬、葱、蒜、洋葱，7.木樨科-桂花树、小叶女贞，8.十字花科-羽衣甘蓝、油菜、大白菜、萝卜、花椰菜、球茎甘蓝、芥菜，9.葡萄科-爬山虎、葡萄，10.大戟科-一品红、猩猩草、虎刺梅、铁苋菜，11.茄科-鸳鸯茉莉、矮牵牛、冬珊瑚、龙葵，12.景天科-石莲花、长寿花、玉树、佛甲草、景天，13.棕榈科-棕竹、袖珍椰子、散尾葵、夏威夷竹，14.天南星科-绿萝、海芋、龟背竹、半夏，15.五加科-鹅掌柴、八角金盘、常春藤，16.豆科-紫荆、紫藤、大豆、鸡眼草，17.仙人掌科-仙人掌、仙人球、金虎，18.藜科-菠菜、地肤、小藜，19.苋科-千日红、鸡冠花、苋菜、牛膝、水花生（空心莲子草、革命草），20.旋花科-番薯、空心菜、莬丝子、牵牛花。由组考老师考前在实训基地标本园区采集。 | 份 | 30 | 常见植物20个科，根据季节各任选1种。  每人1份 |
| 答题纸 | A4答题纸 | 张 | 150 | 每人5张 |
| 3 | 工具 | 放大镜 | 5-10倍 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录板 |  | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：10 常见种子植物的识别（3）**

**1 任务**

请考生在规定的时间内能正确识别出当地常见的种子植物20种，并写出其中文科名、种名及其主要观赏特征和用途。

**2 要求**

2.1能根据该植物的形态特征准确写出其中文科名、种名。

2.2每个考生要独立完成20种植物的中文科名、种名、主要观赏特征及主要用途描述并写在报告纸上。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 遵守考场纪律与否。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 答题书写规范、整洁。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 不得损坏标本、用具。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、标本及时整理归位。 | 不按要求的扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 植物名称 | 20 | 识别、写出瓜叶黄杨、瓜叶菊等20种园艺植物、农作物、杂草的中文科名、学名。 | 每错1种扣1分。 |
| 观赏特征 | 30 | 写出瓜叶黄杨、瓜叶菊等20种园艺植物的主要观赏特征、应用价值、危害程度。 | 每错1种扣1分。 |
| 园林用途 | 30 | 写出瓜叶黄杨、瓜叶菊等20种园艺植物、农作物、杂草在园艺中的主要用途、应用价值、危害。 | 每错1种扣1分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训基地 | 校内（外）实习基地中能容纳30名考生同时进行园艺植物识别考核。 | m2 | 800 | 30人共享 |
| 2 | 材料 | 植物标本 | 园艺观赏植物、主要农作物及觉杂草20个科：1.海桐花科-海桐，2.卫矛科-卫矛冬青，3.黄杨科-瓜叶黄杨、雀舌黄杨，4.桑科-无花果、桑、榕树、印度橡皮树，5.杨柳科-垂柳、加拿大杨（又称杨树），6.菊科-金盏菊、大丽花、万寿菊、百日草、瓜叶菊、马兰、黄花蒿、苍耳、飞蓬、胜红蓟，7.百合科-吊兰、文竹、朱蕉、一叶兰、万年青、天门冬、麦冬、葱、蒜、洋葱，8.樟科-香樟、天竺桂（又名大叶天竺桂、竺香，山肉桂、土肉桂、土桂、山玉桂），9.十字花科-羽衣甘蓝、油菜、大白菜、萝卜、花椰菜、球茎甘蓝、芥菜，10.葡萄科-爬山虎、葡萄，11.大戟科-一品红、猩猩草、虎刺梅、铁苋菜，12.茄科-鸳鸯茉莉、矮牵牛、冬珊瑚、龙葵，13.景天科-石莲花、长寿花、玉树、佛甲草、景天，14.棕榈科-棕竹、袖珍椰子、散尾葵、夏威夷竹，15.天南星科-绿萝、海芋、龟背竹、半夏，16.五加科-鹅掌柴、八角金盘、常春藤，17.豆科-紫荆、紫藤、大豆、鸡眼草，18.蓼科-竹节蓼、荞麦三七、辣蓼、何首乌，19.虎耳草科-绣球花、虎耳草，20.苋科-千日红、鸡冠花、苋菜、牛膝、水花生（空心莲子草、革命草）。由组考老师考前在实训基地标本园区采集。 | 份 | 30 | 常见植物20个科，根据季节各任选1种。  每人1份 |
| 答题纸 | A4答题纸 | 张 | 150 | 每人5张 |
| 3 | 工具 | 放大镜 | 5-10倍 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录板 |  | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：11 常见种子植物的识别（4）**

**1 任务**

请考生在规定的时间内能正确识别出当地常见的种子植物20种，并写出其中文科名、种名及其主要观赏特征和用途。

**2 要求**

2.1能根据该植物的形态特征准确写出其中文科名、种名。

2.2每个考生要独立完成20种植物的中文科名、种名、主要观赏特征及主要用途描述并写在报告纸上。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 职业素养  与  操作规范  （20分） | | 5 | 遵守考场纪律与否。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 答题书写规范、整洁。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 不得损坏标本、用具。 | 不按要求的扣2分。 |
| 5 | 考试完成后对现场进行清扫、标本及时整理归位。 | 不按要求的扣2分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （80分） | 植物名称 | 20 | 识别、写出雪松、冬珊瑚等20种园艺植物、农作物、杂草的中文科名、学名。 | 每错1种扣1分。 |
| 观赏特征 | 30 | 写出雪松、冬珊瑚等20种园艺植物、农作物、杂草的主要观赏特征、应用价值、危害程度。 | 每错1种扣1分。 |
| 园林用途 | 30 | 写出雪松、冬珊瑚等20种园艺植物、农作物、杂草在园艺中的主要用途、应用价值、危害。 | 每错1种扣1分。 |

**4 考场主要条件**

| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 场地 | 实训基地 | 校内（外）实习基地中能容纳30名考生同时进行园艺植物识别考核。 | m2 | 800 | 30人共享 |
| 2 | 材料 | 植物标本 | 园艺观赏植物、主要农作物及觉杂草20个科：1.蔷薇科-枇杷、桃、月季，2.银杏科-银杏，3.茜草科-桅子花，4.杜鹃花科-杜鹃，5.芸香科-花椒、佛手、九里香、金柑、柚、橙，6.菊科-金盏菊、大丽花、万寿菊、百日草、瓜叶菊、马兰、黄花蒿、苍耳、飞蓬，7.百合科-吊兰、文竹、朱蕉、一叶兰、万年青、天门冬、麦冬、葱、蒜、洋葱，8.鸭跖草科-紫鸭跖草、鸭跖草，9.石竹科-锦团石竹、繁缕，葡萄科-爬山虎、葡萄，10.紫茉莉科-紫茉莉、叶子花，11.茄科-鸳鸯茉莉、矮牵牛、冬珊瑚、龙葵，12.景天科-石莲花、长寿花、玉树、佛甲草、景天，13.棕榈科-棕竹、袖珍椰子、散尾葵、夏威夷竹，14.天南星科-绿萝、海芋、龟背竹、半夏，15.五加科-鹅掌柴、八角金盘、常春藤，16.豆科-紫荆、紫藤、大豆、鸡眼草，17.藜科-菠菜、地肤、小藜，18.苋科-千日红、鸡冠花、苋菜、牛膝、水花生（空心莲子草、革命草），19.禾本科-水稻、小麦、玉米、早熟禾、狗牙根、马尼拉草、荩草、马唐、牛筋草、狗尾草，20.莎草科-香附子、水蜈蚣。由组考老师考前在实训基地标本园区采集。 | 份 | 30 | 常见植物20个科，根据季节各任选1种。  每人1份 |
| 答题纸 | A4答题纸 | 张 | 150 | 每人5张 |
| 3 | 工具 | 放大镜 | 5-10倍 | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录板 |  | 个 | 30 | 每人1个 |
| 记录笔 | 水笔 | 支 | 30 | 每人1支 |
| 工作服 |  | 套 | 30 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林植物栽培养护与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | | 必备 |

**试题编号：12 植物施基肥、追肥的施用**

**1 任务**

对栽植3~5年内经济林果木或孤植乔木、花灌木等观赏植物进行施基肥、追肥(土壤施肥)。这次考核中，只是对栽植存活了的单株经济林果木进行地面施肥。请在指定的树木根据要求和实施步骤独立完成施肥工作。

**2 要求**

2.1根据树木的大小来确定开挖环形沟的宽度、深度、离主杆的距离。

2.2根据植物生长的时期及长势长相来合理选用肥料的种类和比例。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

| 评价内容 | | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （90分） | 施工准备（20分） | 准备肥料 | 10 | 尿素、过磷酸钙（Ca（H2PO4）2·H2O）、K2SO4；或硝硫基复合肥；有机肥、饼肥。根据提供的植物材料正确选择肥料种类，合理配比肥料，准备不充分或有误。 | 每错一项扣2分。 |
| 工具 | 10 | 大铁铲、锄头、簸箕和扁担、电子称、水桶、穿戴工作服及手套，施工工具准备充分。 | 每错一项扣2分。 |
| 施工过程（60分） | 开挖沟壕 | 25 | 单株施肥开挖沟壕，沟壕开挖位置和大小要适宜，开沟不合要求。 | 每错一项扣5分。 |
| 施肥 | 25 | 能正确操作施肥过程（施肥量：化肥或复合肥2.5kg/株左右，有机肥5～10kg/株），施肥要均匀。 | 没达到规定的，每错一项扣5分。 |
| 工具使用 | 10 | 熟练和安全使用常用的施工工具的。 | 每错一项扣2分。 |
| 施工后期（20分） | 覆盖埋土 | 10 | 将单株施肥沟壕埋平，覆土过程土壤的填埋步骤要正确。 | 没达到规定的，每错一项扣3分。 |
| 清理现场 | 10 | 完工后，地面平整美观，施工工具进行及时整理与清洁。 | 没达到规定的，每错一项扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 场地 | 校内外实习基地中能容纳30名考生进行施肥操作的，地域开阔已完成栽植的场地。 | 地段内具有新栽3~8年的单株果木 | 30株 | 每人1株 |
| 2 | 材料 | 已栽成行的果树 | 行道树或孤植树胸径2-5cm | 30株 | 每人1株 |
| 1. 肥料：尿素、过磷酸钙（Ca（H2PO4）2·H2O）、K2SO4；或硝硫基复合肥；有机肥、饼肥。 |  | 若干 | 满足施肥树木的需要 |
| 3 | 工具 | 大铁铲 | 工用 | 30 | 每人1把 |
| 锄头 | 工用 | 30 | 每人1把 |
| 簸箕和扁担 | 工用 | 30 | 每人1套 |
| 电子称 |  | 30 | 每人1台 |
| 量杯 | 1L | 30 | 每人1只 |
| 水桶 | 10～15L | 30 | 每人1个 |
| 工作服和手套、安全帽 |  | 40 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林工程施工与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | 必备 |

**试题编号：13 植物的叶面施肥应用**

**1 任务**

对农作物或观赏植物进行叶面施肥，本次考核是指肥料的选定、浓度确定及配置、叶面喷肥等过程。本次考核的是给一定面积的农作物（30m2）或一定面积的观赏植物（30m2）叶面施肥。请在指定的施工场地根据要求和施工步骤独立完成植物叶面施肥全过程。

**2 要求**

2.1能熟练使用并操作喷雾器。

2.2根据植物生长的时期及长势长相来合理选用肥料的种类和比例。

2.3要求正确的配制浓度。

2.4考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.5注意安全操作。

2.6考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

| 评价内容 | | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 职业素养  （10分） | | | 5 | 穿戴工作服及手套。 | 没按规定的，每错一项扣2分。 |
| 5 | 清查给定的资料、工具、材料是否齐全，做好工作前准备。 | 没按规定的，每错一项扣1分。 |
| 操作过程与结果（或完成效果）  （90分） | 施工准备（20分） | 肥料 | 10 | 施用肥料准备不充分或有误。 | 每错一项扣2分。 |
| 工具 | 10 | 喷雾器使用前的检查准备，不充分或有误。 | 每错一项扣2分。 |
| 施工过程（50分） | 肥液配置 | 10 | 浓度、配置方法、搅拌至完全溶解。 | 不规范的，每错一项扣2分。 |
| 叶面喷肥操作过程 | 30 | 喷雾大小、喷雾均匀程度、喷雾次数。 | 没达到规定的，每错一项扣5分。 |
| 工具使用 | 10 | 熟练和安全使用喷雾器。 | 每错一项扣2分。 |
| 施工后期（20分） | 清理现场 | 10 | 竣工后，现场卫生、施工工具进行及时整理与清洁。 | 没达到规定的，每错一项扣2分。 |
| 实训报告 | 10 | 简述叶面施肥注意事项。 | 没达到规定的，每错一项扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 场地 | 校内外实习基地中能容纳30名考生进行施工操作、面积大的开阔场地。 | 场地土质适宜园林植物生长内有绿篱和模纹花坛 | 1200m2 | 30人共享 |
| 2 | 肥料 | 尿素 | 25kg/袋 | 1袋 | 30人共享 |
| 磷酸二氢钾 | 500g/瓶 | 1瓶 | 30人共享 |
| 3 | 工具 | 喷雾器 | 背负式手动喷雾器M316118 | 30个 | 每人1个 |
| 电子称 |  | 30台 | 每人1台 |
| 量杯 | 1L | 30只 | 每人1只 |
| 玻棒 |  | 30个 | 每人1个 |
| 工作服、口罩和手套 |  | 30套 | 每人1套 |
| 4 | 测评  专家 | 每10名考生配备一名考评员，考评员要求具备至少1年以上园林企业从事园林工程施工与管理经历，具有中级以上的职称或国家职业资格考评员资格。 | | | 必备 |

**试题编号：14 铵态氮肥硫酸铵中氮含量的测定(甲醛法)**

**1 任务**

采用甲醛法，铵态氮NH4-在中性溶液中与甲醛络合反应生成六次甲基四胺[(CH)6N4]和与NH4-等量的酸，用标准碱滴定生成的酸，然后计算肥料的氮含量。要求每个抽查的学生在90分钟的时间内独立完成任务，最终提交测定结果。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份硫酸铵的含氮量测定结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 称量 | 10 | 先检查天平的使用登记记录，了解天平是否处于可用状态。并检查与调节使天平处于水平状态。用软毛刷将天平盘上的灰尘轻刷干净，然后调好零点。然后进行规范称样。 | 1.不检查天平使用登记，扣1分；  不检查和调节水平，扣2分，不轻刷灰尘，扣1分。 |
| 滴定 | 50 | 1. 滴定管的洗涤与试漏；  2.润洗与装液；  3..排空气与调零调零；  4. 加指示剂操与滴定姿势正确；  5. 滴定速度控制得当；摇瓶操作规范，瓶口不能接触滴定管，手不能离开旋塞让液体自行流下；  6. 锥形瓶洗涤符合要求；  7. 滴定后补加溶液规范；  8..确保最后 一滴指示剂变色，30秒颜色不消失；  9. 读数规范；数据记录正确； | 1. 洗涤不合要求，扣1分；没有试漏，扣1分； 2. 没有润洗，扣2分；装液操作不正确，扣2分； 3. 未排空气，扣2分；没有调零，扣2分； 4. 加指示剂操作不当，扣2分；滴定姿势不正确，扣1 分； 5. 滴定速度控制不当，扣2分；摇瓶操作不正确，扣1 分； 6. 锥形瓶洗涤不合要求，扣2分； 7. 滴定后补加溶液操作不当，扣1分； 8.终点判断不准确， 扣2分； 9. 读数操作不正确，扣2分；数据记录不正确，扣1分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于0.6%，10分。其他6分  2 相对标准差小于0.6%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 碱式滴定管 | 50mL | 1支/人 | 1人使用 |
| 量筒 | 50mL | 1只/人 | 1人使用 |
| 分析天平 | 精度0.0001g | 一台 | 公用 |
| 锥形瓶 | 250ml | 3只 | 1人使用 |
| 烧杯 | 250ml | 1只 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具及洗涤剂 |  | 公用 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 氢氧化钠标准溶液 | 约0.1mol/L | 250 mL | 1人使用 |
| 肥料硫酸铵试样 | 普通肥料 | 10g | 1人使用 |
| 甲醛溶液 | 18%甲醛溶液 | 200ml | 1人使用 |
| 酚酞指示剂 | 0.1g/L | 100ml | 公用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

铵态氮肥硫酸铵中氮含量的测定报告

一、操作步骤记录

称 取 lg 试 样 ， 精 确 至 O.OOlg, 置 于 250mL 锥 形 瓶 中 ， 加 100mL-120mL 水 溶 解 ， 加 15mL 甲 醛 溶 液 至 试 样 溶 液 中 ， 混 匀 ， 放 置 5 m i n , 再 加 入 3 滴 酚 酞 指 示 液 ， 用 氢 氧 化 钠 标 准 滴 定 溶液滴定至酸酞的红色褪去(pH 8.5),记下体积V。

二、原始数据记录

数据记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1 | 2 | 3 |
| 称样前称量瓶加样品的质量(g) |  |  |  |
| 称样后称量瓶加样品的质量(g) |  |  |  |
| 样品的质量(g) |  |  |  |
| 滴定消耗氢氧化钠的体积(mL) |  |  |  |
| 氢氧化钠标准溶液的浓度c (mol/L) |  | | |
| 铵态氮肥硫酸铵中氮的含量(％) |  |  |  |
| 铵态氮肥硫酸铵中氮的平均含量(％) |  | | |

三、结果分析与计算

氨态氮含量w(%)按下式计算

w= c\*V\*14.01/m/1000\*100

式 中 ： V--- 滴 定 试 样 用 去 氢 氧 化 钠 标 准 滴 定 溶 液 的 体 积 ， m L ；

m---试样的质量，g;

c ---氢氧化納标准滴定溶液的浓度，mol/L；

14.01---氮的摩尔质量，g/mol；

四、测定结果

**试题编号：15**  **水样铵态氮测定**

**1 任务**

采 用 可见 分 光光 度 法， 完 成水 质氨氮的测定，提交分析检验报结果。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份水样铵态氮测定结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 操作 | 60 | 定容要规范 | 不规范，扣2分； |
| 移液管使用规范 | 不规范，扣2分； |
| 吸光度测定准确 | 不准确，扣2分； |
| 器皿洗涤要干净 | 不干净，扣2分； |
| 测量波长的选择 | 最大波长选择不正确扣1分，最多扣1分； |
| 正确配制标准系列溶液  （5个点，包含零点） | 标准系列溶液个数不足5个，扣3分； |
| 五个点分布要合理 | 不合理，扣3分； |
| 标准系列溶液的吸光度 | 大部分吸光度在0.2-0.8之间（24个点）， 否则扣3分； |
| 未知溶液的稀释方法 | 不正确，扣4分； |
| 试液吸光度处于  工作曲线范围内 | 吸光度超出工作曲线范围，扣3分； |
| 工作曲线线性 | 相关系数＞0.999,不扣分; |
| 0.999＞相关系数＞0.99,扣5分； |
| 相关系数＜0.99,扣10分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于4.0%，10分。其他6分  2 相对标准差小于3.0%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 可见分光光度计 | 721分光光度计 | 1台从 | 1人使用 |
| 比色管 | 50mL | 8只/人 | 1人使用 |
| 比色皿 | 2 cm | 2个/人 | 1人使用 |
| 移液管 | 5mL | 2支/人 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500mL | 1个/人 | 1人使用 |
| 容量瓶 | 1000mL | 1个/人 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具 及其洗涤用试剂 | ― | 公用 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 铵态氮标准溶液 | 浓度1000ug/ml | 1000 | 1人使用 |
| 轻质氧化镁-无氨水 | 固体 | 100g | 1人使用 |
| 盐酸 | p= 1.18 g/mL | 100ml | 1人使用 |
| 碘化汞-碘化钾  -氢氧化钠 （HgI2-KI-NaOH）溶液 | 纳氏试剂 | 500ml | 1人使用 |
| 酒石酸钾钠溶液 | p= 500 g/L | 500ml | 1人使用 |
| 考核试样 | 测试水样 | 300mL | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

水质铵态氮测定报告

一、操作步骤记录

1.工作曲线绘制

在 6 个 5 0mL 比 色 管 中 ， 分 别 加 入 0 .00 、 2.00 、 4.00 、 6.00 、 8.00 、 10.00mL 氨 氮 标准溶液， 加 水 至 刻 度 .加 入 1.0mL 酒 石 酸 钾 钠 溶 液 ， 摇 匀 ， 再 加 入 纳 氏 试 剂11.0mL,摇 匀 。放 置10min, 在 波 长 4 20nm 下 ， 用 1 cm 比 色杯 ， 以 空 白 作 参 比 ， 测 量 吸 光 度 。 以 吸光度做横坐标，与其对应的氨氮含量（g）为横坐标，绘制工作曲线。

2.样品测定

直接取50mL考核用水样，按与工作曲线相同的步骤测量吸光度。

二、原始数据记录

氨氮标准溶液工作曲线数据表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 容量瓶编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 标准溶液体积/mL |  |  |  |  |  |  |
| 50m溶液氨氮质量/mg |  |  |  |  |  |  |
| 吸光度A |  |  |  |  |  |  |

水中氨氮含量分析结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测定次数 | 1 | 2 | 3 |
| 试样质量m（g） |  |  |  |
| 试样吸光度A |  |  |  |
| 氨氮含量（mg/L） |  |  |  |
| 测定结果（平均值） |  | | |

三、结果分析与计算

X=m/V

X---试样中铵态氮的含量，（mg/L）

m---工作曲线查到的铵态氮量，mg

V---试样的体积

四、测定结果

**试题编号：16**  **土壤pH值测定**

**1 任务**

采 用pH计 法，测定土壤的pH值，提交分析检验报结果。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份土壤pH值测定结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
|  | 操作 | 60 | 烧杯要润洗 | 烧杯未润洗，扣3分 |
| 电极清洗正确 | 电极清洗不正确扣3分； |
| 玻璃仪器洗涤要干净 | 不干净，扣2分； |
| 正确地进行仪器校正 | 仪器校正不正确扣5分； |
| 正确地操作酸度计 | 酸度计操作错误，扣5分； |
| 计算中必须进行温度校 | 若计算中未进行温度校正，扣6分； |
| 数据中有效位数规范正确 | 数据中有效位数不对或修约错误每处扣1分 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于4.0%，10分。其他6分  2 相对标准差小于3.0%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | pH/mV 计 |  | 1台/人 | 1人使用 |
| 玻璃电极 |  | 1支/人 | 1人使用 |
| 甘汞电极 |  | 1支/人 | 1人使用 |
| 或复合pH电极 |  | 1支/人 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤 及其洗涤用试 |  |  | 公用 |
| 洗瓶 | 500mL | 1只/人 | 1人使用 |
| 烧杯 | 50mL | 6只/人 | 1人使用 |
| 废液杯 | 500mL | 1只/人 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | KCl溶液 | 1mol/L | 1000ml | 1人使用 |
| 苯二甲酸氢钾标准缓冲溶液 | 25°C 时，pH 为 4.03 | 500ml | 1人使用 |
| 磷酸盐标准缓冲溶液 | 25°C 时，pH 为 6.86 | 500ml | 1人使用 |
| 考核供试土 | 20目土壤样品 | 100g | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

土壤pH值测定报告

一、操作步骤记录

称取供试土10g，放入50ml的烧杯中，加入1mol/LKCl溶液25ml，间歇搅拌或摇动30分钟，放置30分钟后用酸度计测定。

二、原始数据记录

水中氨氮含量分析结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测定重复 | 1 | 2 | 3 |
| 测定结果 |  |  |  |
| 测定结果（平均值） |  | | |

三、结果分析与计算

四、测定结果

**试题编号：17**  **土壤速效钾测定**

**1 任务**

采用火焰分光光度法测定待测土壤样品的速效钾含量，提交分析检验报结果。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份土壤速效钾测定结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 操作 | 60 | 定容要规范 | 不规范，扣2分； |
| 移液管使用规范 | 不规范，扣2分； |
| 读数操作规范 | 不准确，扣2分； |
| 器皿洗涤要干净 | 不干净，扣2分； |
| 正确配制标准系列溶液 | 标准系列溶液个数不足5个，扣3分； |
| 五个点分布要合理 | 不合理，扣3分； |
| 测试试液读数必须处于工作曲线范围内 | 吸光度超出工作曲线范围，扣3分； |
| 工作曲线线性 | 相关系数＞0.999,不扣分; |
| 0.999＞相关系数＞0.99,扣5分； |
| 相关系数＜0.99,扣10分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于4.0%，10分。其他6分  2 相对标准差小于3.0%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 火焰光度计 |  | 1台/人 | 1人使用 |
| 天平 | 0.01g | 1 台/人 | 1人使用 |
| 振荡机三角瓶(250ml,100ml)、漏斗(60ml)、滤纸、坐标纸、角匙、吸耳球、移液管(50ml) | 2 cm | 2个/人 | 1人使用 |
| 移液管 | 50mL | 1支/人 | 1人使用 |
| 移液管 | 10mL | 1支/人 | 1人使用 |
| 三角瓶 | 150mL | 3个/人 | 1人使用 |
| 滤纸 | 定量 | 1盒/人 | 1人使用 |
| 容量瓶 | 50mL | 10个/人 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具 及其洗涤用试剂 | ― | 公用 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 中性溶液 | 1.0mol/LNH4OAc | 500ml | 1人使用 |
| 钾标准溶液 | 100mg/L | 500ml | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

土壤有效钾含量测定报告

一、操作步骤记录

1 土壤速效钾的浸提。称取风干土样(1mm孔径)5.00g于150ml三角瓶中，加1mol/LNH4OAc溶液50.0ml(土液比为1：10)，用橡皮塞塞紧，在20—25℃下振荡30分钟用干滤纸过滤，滤液与钾标准系列溶液一起在火焰光度计上进行测定，在方格纸上绘制成曲线，根据待测液的读数值查出相对应的mg/L数，并计算出土壤中速效钾的含量。

2 工作曲线绘制。分别吸取此100mg/LK标准液0，2，5，10，20，40ml放入100ml容量瓶中，用1mol/LNH4OAc定容，即得0，2，5，10，20，40mg/LK标准系列溶液。

二、原始数据记录

水中氨氮含量分析结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测定重复 | 1 | 2 | 3 |
| 测定结果 |  |  |  |
| 测定结果（平均值） |  | | |

三、结果分析与计算

通过制作标准曲线，根据样品的读数查到该样品的钾含量。

四、测定结果

**试题编号：18**  **土壤速效磷测定**

**1 任务**

采用分光光度法测定待测土壤样品的速效磷含量，提交分析检验报结果。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份土壤速效磷测定结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 操作 | 60 | 定容要规范 | 不规范，扣2分； |
| 移液管使用规范 | 不规范，扣2分； |
| 吸光度测定准确 | 不准确，扣2分； |
| 器皿洗涤要干净 | 不干净，扣2分； |
| 测量波长的选择正确 | 最大波长选择不正确扣1分，最多扣1分； |
| 正确配制标准系列溶液 | 标准系列溶液个数不足5个，扣3分； |
| 五个点分布要合理 | 不合理，扣3分； |
| 标准系列溶液的吸光度 | 大部分吸光度在0.2-0.8之间（24个点）， 否则扣3分； |
| 未知溶液的稀释方法 | 不正确，扣4分； |
| 试液吸光度处于工作曲线范围内 | 吸光度超出工作曲线范围，扣3分； |
| 工作曲线线性 | 相关系数＞0.999,不扣分; |
| 0.999＞相关系数＞0.99,扣5分； |
| 相关系数＜0.99,扣10分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于4.0%，10分。其他6分  2 相对标准差小于3.0%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 可见分光光度计 | 721分光光度计 | 1台/人 | 1人使用 |
| 比色管 | 50mL | 10只/人 | 1人使用 |
| 比色皿 | 2 cm | 2个/人 | 1人使用 |
| 移液管 | 100mL | 1支/人 | 1人使用 |
| 移液管 | 10mL | 1支/人 | 1人使用 |
| 锥形瓶 | 250mL | 4个/人 | 1人使用 |
| 震荡机 |  | 1台/人 | 1人使用 |
| 烧杯 | 50mL | 4只/人 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具 及其洗涤用试剂 | ― | 公用 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 磷标准溶液 | 5.000mg/L | 100ml | 1人使用 |
| NaHCO3浸提液 | 0.5mol/L | 500lml | 1人使用 |
| 活性炭 | 无磷活性炭 | 10g | 1人使用 |
| 硫酸钼锑贮存液 | 酸度为6.5mol/L | 500ml | 1人使用 |
| 抗坏血酸 | 左旋，旋光度+21～+22，分析纯 | 50g | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

土壤速效磷含量测定报告

一、操作步骤记录

1.待测液的制备 称取待测土样5.00g置于250ml三角瓶中，加入一小勺无磷活性炭和0.5mol/L的NaHCO3浸提液100ml，塞紧瓶塞，在震荡机上震荡30min，取出后立即用干燥漏斗和无磷滤纸过滤，滤液用另一只三角瓶盛接。同时作空白试验。

2. 测定 吸取滤液10ml（对含P2O51%以下的样品吸取10ml，含磷高的可改为5ml或2ml，但必须用0.5mol/L的NaHCO3补足至10ml），于50ml容量瓶中，加钼锑抗混合显色剂5ml，小心摇动。30min后，在721或722型分光光度计上用波长660nm（光电比色计用红色滤光片）比色，以空白液的吸收值为0，读出待测的吸光度值。

二、原始数据记录

水中氨氮含量分析结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测定重复 | 1 | 2 | 3 |
| 测定吸光度 |  |  |  |
| 查标准曲线浓度 |  |  |  |
| 土壤的速效磷含量 |  |  |  |
| 测定结果（平均值） |  | | |

三、结果分析与计算

土壤速效磷含量=从标准曲线上查得待测液浓度\*分取倍数

四、测定结果

**试题编号：19**  **氢氧化钠标准溶液标定 （应用化学）**

**1 任务**

采用滴定法完成0.lmol/L氢氧化钠标准滴定溶液的标定，提交分析检测报告。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1氢氧化钠浓度标定的结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 称量 | 10 | 先检查天平的使用登记记录，了解天平是否处于可用状态。并检查与调节使天平处于水平状态。用软毛刷将天平盘上的灰尘轻刷干净，然后调好零点。然后进行规范称样。 | 1.不检查天平使用登记，扣1分；  不检查和调节水平，扣2分，不轻刷灰尘，扣1分。 |
| 滴定 | 50 | 1. 滴定管的洗涤与试漏；  2.润洗与装液；  3..排空气与调零调零；  4. 加指示剂操与滴定姿势正确；  5. 滴定速度控制得当；摇瓶操作规范，瓶口不能接触滴定管，手不能离开旋塞让液体自行流下；  6. 锥形瓶洗涤符合要求；  7. 滴定后补加溶液规范；  8..确保最后 一滴指示剂变色，30秒颜色不消失；  9. 读数规范；数据记录正确； | 1. 洗涤不合要求，扣1分；没有试漏，扣1分； 2. 没有润洗，扣2分；装液操作不正确，扣2分； 3. 未排空气，扣2分；没有调零，扣2分； 4. 加指示剂操作不当，扣2分；滴定姿势不正确，扣1 分； 5. 滴定速度控制不当，扣2分；摇瓶操作不正确，扣1 分； 6. 锥形瓶洗涤不合要求，扣2分； 7. 滴定后补加溶液操作不当，扣1分； 8.终点判断不准确， 扣2分； 9. 读数操作不正确，扣2分；数据记录不正确，扣1分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于0.6%，10分。其他6分  2 相对标准差小于0.6%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 碱式滴定管 | 50ml | 1支 | 1人使用 |
| 量筒 | 50ml | 1只 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具及洗涤剂 | ™ | 公用 | 1人使用 |
| 锥形瓶 | 250ml | 3只 | 1人使用 |
| 洗瓶 | 500ml | 1只 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 氢氧化钠溶液 | 约 O.lmol/L | 250ml | 1人使用 |
| 邻苯二甲酸氢钾 | 电烘箱中于 105°C~110°C 干燥至恒重 | 5g | 1人使用 |
| 无CO2水 |  | 500ml | 1人使用 |
| 酚酞指示剂 | 10g/L | 公用 | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

氢氧化钠标准溶液的标定报告

一、操作步骤记录

用差减称量法准确称取基准试剂邻苯二甲酸氢钾1.0g（准确至0.0002g）于250mL锥形瓶中，加入80～100mL蒸馏水，溶解后，加入2滴酚酞指示剂，用待标定的氢氧化钠溶液滴定至溶液呈微红色，并保持30s不褪色即为终点，平行标定三次。

二、原始数据记录

数据记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1 | 2 | 3 |
| 称量瓶和基准物的质量(第一次读数)(g) |  |  |  |
| 称量瓶和基准物的质量(第二次读数)(g) |  |  |  |
| 基准物的质量m(g) |  |  |  |
| 标定消耗氢氧化钠标准溶液的体积(mL) |  |  |  |
| 氢氧化钠溶液的浓度c (mol/L) |  |  |  |
| 氢氧化钠溶液浓度c的平均值(mol/L) |  | | |

三、结果分析与计算

结果计算

C(NaOH )= m x1000 /V/M

式中：m\_ 邻苯二甲酸氢钾的质量，g；

V---- 标定消耗氢氧化钠溶液的体积，mL；

M----- 邻苯二甲酸氢钾的摩尔质量[204.22 g/mol]o 0)

四、标定结果

**试题编号：20**  **盐酸标准溶液标定 （应用化学）**

**1 任务**

采用滴定法完成0.lmol/L盐酸标准滴定溶液的标定，提交分析检验报告。

**2 要求**

2.1正确规范操作，完成考核任务。

2.2请填写1份盐酸浓度标定的结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容**  **及要求** | **评分细则** |
| 规范操作与结果计算 | 称量 | 10 | 先检查天平的使用登记记录，了解天平是否处于可用状态。并检查与调节使天平处于水平状态。用软毛刷将天平盘上的灰尘轻刷干净，然后调好零点。然后进行规范称样。 | 1.不检查天平使用登记，扣1分；  不检查和调节水平，扣2分，不轻刷灰尘，扣1分。 |
| 滴定 | 50 | 1. 滴定管的洗涤与试漏；  2.润洗与装液；  3..排空气与调零调零；  4. 加指示剂操与滴定姿势正确；  5. 滴定速度控制得当；摇瓶操作规范，瓶口不能接触滴定管，手不能离开旋塞让液体自行流下；  6. 锥形瓶洗涤符合要求；  7. 滴定后补加溶液规范；  8..确保最后 一滴指示剂变色，30秒颜色不消失；  9. 读数规范；数据记录正确； | 1. 洗涤不合要求，扣1分；没有试漏，扣1分； 2. 没有润洗，扣2分；装液操作不正确，扣2分； 3. 未排空气，扣2分；没有调零，扣2分； 4. 加指示剂操作不当，扣2分；滴定姿势不正确，扣1 分； 5. 滴定速度控制不当，扣2分；摇瓶操作不正确，扣1 分； 6. 锥形瓶洗涤不合要求，扣2分； 7. 滴定后补加溶液操作不当，扣1分； 8.终点判断不准确， 扣2分； 9. 读数操作不正确，扣2分；数据记录不正确，扣1分。 |
| 结果 | 20 | 1相对误差  2 相对标准差 | 1 相对误差小于0.6%，10分。其他6分  2 相对标准差小于0.6%，10分。其他6分 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好测定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 操作环境整洁、有序，及时记录鉴定原始数据，具有良好的工作习惯。 | 工作台凌乱扣1分，不及时记录测定原始数据的扣2分，工作习惯差的扣1分。 |
| 5 | 正确操作仪器、设备和使用药品试剂 | 不正确的使用仪器设备与药品试剂的扣2分，造成仪器设备损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 轻拿轻放，文明操作，遇事不惊，服从安排 | 鲁莽操作扣1分，不能良好处理意外事件扣1分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 酸式滴定管 | 50ml | 1支/人 | 1人使用 |
| 量筒 | 50ml | 1只 | 1人使用 |
| 玻璃仪器洗涤用具及洗涤剂 | ™ | 公用 | 1人使用 |
| 锥形瓶 | 250ml | 3只 | 1人使用 |
| 洗瓶 | 500ml | 1只 | 1人使用 |
| 酒精灯 |  | 2个 | 1人使用 |
| 2 | 试剂 | 盐酸标准溶液 | 约 0.lmol/L | 250ml | 1人使用 |
| 无水碳酸钠 | 高温炉中于  270 °C-300 °C 灼烧 至恒重 | 5g | 1人使用 |
| 无CO2水 |  | 500ml | 1人使用 |
| 溴甲酚绿-甲基红指示剂 | 10g/L | 公用 | 1人使用 |

备注：未注明要求时，试剂均为AR，水为国家规定的实验室三级用水规格

**5 报告**

盐酸标准溶液的标定报告

一、操作步骤记录

准确称取在电烤箱中于270°C~300°C灼烧至恒重并于干燥器中冷却至室温的基准试剂 碳酸钠0.2g,并精确到0.0001g, 置于250mL锥形瓶中，加50mL去离子水溶解，加10滴 溴甲酚绿-甲基红指示液，用待标定的盐酸溶液滴定至溶液由绿色变为暗红色，煮沸2min, 冷却后继续滴定至溶液再呈暗红色。平行测定三次。

二、原始数据记录

数据记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 1 | 2 | 3 |
| 称量瓶和基准物的质量(第一次读数)(g) |  |  |  |
| 称量瓶和基准物的质量(第二次读数)(g) |  |  |  |
| 基准物的质量m(g) |  |  |  |
| 标定消耗盐酸标准溶液的体积(mL) |  |  |  |
| 盐酸标准溶液的浓度c (mol/L) |  |  |  |
| 盐酸溶液浓度c的平均值(mol/L) |  | | |

三、结果分析与计算

结果计算

C(HCl )= m x1000 /V/M

式中：m-无水碳酸钠的质量，g；

V- 标定消耗盐酸溶液的体积，mL；

M-1/2无水碳酸钠的摩尔质量g/mol[M(l/2Na2CO3 )=52.994]

四、标定结果

# 模块二 植物保护技术

植物保护技术技能抽查试题1

农作物病虫害种类识别

1. **任务**

正确识别农业生产中主要农作物水稻、麦类、玉米、马铃薯、油菜、棉花等作物常见病虫害种类。

1. **要求**

2.1请根据考核标本作出判定。

2.2考试方式：口试或笔试，采取其中一种方式进行，口试是一对一进行，考评专家从50个考核标本中，随机抽取20个进行；笔试将现场考核的50个标本名称写在答题纸上。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人，笔试25分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水稻病虫害 | 30 | 二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟、稻蓟马、稻水象甲、稻眼蝶、稻绿蝽、稻弄蝶、稻瘟病、稻曲病、稻白叶枯病、纹枯病、恶苗病、黑条矮缩病、稻粒黑粉病 | 1.口试中，说错一个扣5分  2.笔试中写错一个扣2分。 |
| 麦类病虫害 | 10 | 麦类赤霉病、麦类白粉病、麦类锈病、麦类散黑穗病、麦类腥黑穗病 |
| 玉米病虫害 | 15 | 玉米螟、蝗虫、黏虫、玉米大斑病、小斑病、锈病、瘤黑粉病、丝黑穗病 |
| 马铃薯病虫害 | 15 | 马铃薯甲虫、马铃薯块茎蛾、马铃薯瓢虫、马铃薯早疫病、马铃薯晚疫病、马铃薯粉痂病、马铃薯癌肿病、马铃薯环腐病、马铃薯病毒病 |
| 油菜病虫害 | 10 | 菜粉蝶、油菜潜叶蝇、油菜病毒病、油菜菌核病、油菜霜霉病、油菜白锈病 |
| 棉花病虫害 | 20 | 棉红铃虫、棉铃虫、棉叶螨、棉叶蝉、棉盲蝽、棉蚜、棉花枯萎病、棉花黄萎病、棉铃黑果病、棉炭疽病、棉红腐病、棉疫病 |

1. **考场主要条件**

提供50个考核标本，笔试时提供答题纸。

植物保护技术技能抽查试题2

农作物病虫害、储粮害虫及地下害虫种类识别

1. **任务**

正确识别农业生产中主要农作物水稻、麦类、玉米、马铃薯、油菜等作物常见病虫害种类；储粮害虫和地下害虫种类。

1. **要求**

2.1请根据考核标本作出判定。

2.2考试方式：口试或笔试，采取其中一种方式进行，口试的方式是一对一进行，考评专家从50个考核标本中，随机抽取20个进行；笔试是将现场考核的50个标本名称写在答题纸上。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人，笔试25分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水稻病虫害 | 30 | 二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟、稻蓟马、稻水象甲、稻眼蝶、稻绿蝽、稻弄蝶、稻瘟病、稻曲病、稻白叶枯病、纹枯病、恶苗病、黑条矮缩病、稻粒黑粉病 | 1.口试中，说错一个扣5分  2.笔试中写错一个扣2分。 |
| 麦类病虫害 | 10 | 麦类赤霉病、麦类白粉病、麦类锈病、麦类散黑穗病、麦类腥黑穗病 |
| 玉米病虫害 | 15 | 玉米螟、蝗虫、黏虫、玉米大斑病、小斑病、锈病、瘤黑粉病、丝黑穗病 |
| 马铃薯病虫害 | 15 | 马铃薯甲虫、马铃薯块茎蛾、马铃薯瓢虫、马铃薯早疫病、马铃薯晚疫病、马铃薯粉痂病、马铃薯癌肿病、马铃薯环腐病、马铃薯病毒病 |
| 油菜病虫害 | 10 | 菜粉蝶、油菜潜叶蝇、油菜病毒病、油菜菌核病、油菜霜霉病、油菜白锈病 |
| 地下害虫 | 10 | 蝼蛄、蟋蟀、小地老虎、蛴螬、金针虫、白蚁 |
| 储粮害虫 | 10 | 玉米象、印度谷螟、绿豆象、麦蛾、锯谷盗 |

1. **考场主要条件**

提供50个考核标本，笔试时提供答题纸。

植物保护技术技能抽查试题3

果蔬病虫害种类识别

**1、任务**

正确识别农业生产中主要果树柑橘、梨树、桃树、葡萄、蔬菜等植物常见病虫害种类。

**2、要求**

2.1请根据考核标本作出判定。

2.2考试方式：口试或笔试，采取其中一种方式进行，口试的方式是一对一进行，考评专家从50个考核标本中，随机抽取20个进行；笔试是将现场考核的50个标本名称写在答题纸上。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人，笔试25分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 柑橘病虫害 | 30 | 锈螨、柑橘全爪螨、星天牛、褐天牛、柑橘大实蝇、矢尖蚧、潜叶蛾、花蕾蛆、红蜡蚧、吹绵蚧、溃疡病、黄龙病、炭疽病、树脂病、疮痂病、青霉病、绿霉病 | 1.口试中，说错一个扣5分  2.笔试中写错一个扣2分。 |
| 梨树病虫害 | 10 | 梨虎、梨眼天牛、梨网蝽、梨星毛虫、梨小食心虫、梨锈病、梨轮纹病 |
| 桃树病虫害 | 15 | 桃蛀螟、桑白盾介、桃红颈天牛、桃小绿叶蝉、桃褐腐病、桃疮痂病、桃叶穿孔病、桃流胶病 |
| 葡萄病虫害 | 15 | 葡萄天蛾、葡萄十星叶甲、葡萄透翅蛾、葡萄黒痘病、葡萄白腐病、葡萄霜霉病、葡萄白粉病、葡萄褐斑病 |
| 蔬菜病虫害 | 30 | 菜粉蝶、菜青虫、小地老虎、斜纹夜蛾、二十八星瓢虫、茶黄螨、黄曲条跳甲、黄守瓜、黑守瓜、白粉虱、白菜霜霉病、白菜软腐病、白菜病毒病、辣椒疫病、番茄青枯病、黄瓜霜霉病，黄瓜枯萎病，茄子绵腐病、西瓜病毒病 |

1. **考场主要条件**

提供50个考核标本，笔试时提供答题纸。

植物保护技术技能抽查试题4

果树病虫害种类、地下害虫及天敌种类识别

**1、任务**

正确识别农业生产中主要果树柑橘、梨树、桃树、葡萄等植物常见病虫害种类、地下害虫种类及天敌种类。

**2、要求**

2.1请根据考核标本作出判定。

2.2考试方式：口试或笔试，采取其中一种方式进行，口试的方式是一对一进行，考评专家从50个考核标本中，随机抽取20个进行；笔试是将现场考核的50个标本名称写在答题纸上。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人，笔试25分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 柑橘病虫害 | 30 | 锈螨、柑橘全爪螨、星天牛、褐天牛、柑橘大实蝇、矢尖蚧、潜叶蛾、花蕾蛆、红蜡蚧、吹绵蚧、溃疡病、黄龙病、炭疽病、树脂病、疮痂病、青霉病、绿霉病 | 1.口试中，说错一个扣5分  2.笔试中写错一个扣2分。 |
| 梨树病虫害 | 10 | 梨虎、梨眼天牛、梨网蝽、梨星毛虫、梨小食心虫、梨锈病、梨轮纹病 |
| 桃树病虫害 | 15 | 桃蛀螟、桑白盾介、桃红颈天牛、桃小绿叶蝉、桃褐腐病、桃疮痂病、桃叶穿孔病、桃流胶病 |
| 葡萄病虫害 | 15 | 葡萄天蛾、葡萄十星叶甲、葡萄透翅蛾、葡萄黒痘病、葡萄白腐病、葡萄霜霉病、葡萄白粉病、葡萄褐斑病 |
| 地下害虫 | 10 | 蝼蛄、蟋蟀、小地老虎、蛴螬、金针虫、金龟甲 |
| 天敌种类 | 20 | 草蛉、虎甲、七星瓢虫、螳螂、寄蝇、赤眼蜂、蜻蜓、猎蝽、食蚜蝇、姬蜂、茧蜂 |

1. **考场主要条件**

提供50个考核标本，笔试时提供答题纸。

植物保护技术技能抽查试题5

植物检疫对象种类识别

1. **任务**

正确识别植物检疫对象中病、虫、草害种类。

1. **要求**

2.1请根据考核标本作出判定。

2.2考试方式：口试或笔试，采取其中一种方式进行，口试的方式是一对一进行，考评专家从50个考核标本中，随机抽取20个进行；笔试是将现场考核的50个标本名称写在答题纸上。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人，笔试20分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 植物检疫昆虫 | 40 | 地中海实蝇、枣实蝇、巴西豆象、四纹豆象、菜豆象、稻水象甲、红棕象甲、 马铃薯甲虫、红火蚁、桃白圆盾蚧、美国白蛾、苹果蠹蛾、苹果绵蚜、蔗扁蛾、葡萄根瘤蚜、椰心叶甲、扶桑绵粉蚧、柑橘大实蝇、蜜柑大实蝇、白带长角天牛 | 1.口试中，说错一个扣5分  2.笔试中写错一个扣2分。 |
| 植物检疫微生物 | 46 | 大豆疫病、番茄溃疡病、番茄细菌性叶斑病、柑橘黄龙病、柑橘溃疡病、黄瓜黑星病、黄瓜绿斑花叶病毒、香蕉镰刀枯萎病、菊花滑刃线虫病、兰花褐斑病、马铃薯癌肿病、马铃薯环腐病、马铃薯纺锤块茎类病毒病、水稻细菌性条斑病、水稻白叶枯病、棉花黄萎病、棉花枯萎病、向日葵白锈病、花生黑腐病、十字花科蔬菜黑胫病、亚洲梨火疫病、松材线虫病、洋葱腐烂病 |
| 植物检疫杂草 | 14 | 毒麦、法国野燕麦、假高粱、豚草、菟丝子、列当、紫茎泽兰、节节麦。 |

1. **考场主要条件**

提供50个考核标本，笔试时提供答题纸。

植物保护技术技能抽查试题6

利用体视显微镜观察昆虫外部形态

1. **任务**

正确使用体视显微镜观察所指定的昆虫部位。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确操作体视显微镜。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 体视显微镜镜操作步骤（80%） | 80 | 1.取下体视显微镜罩，插上电源，打开开关。（5分）  2.根据观察物体颜色选择载物台面（有黑白两面），是观察物衬托清晰并将观察物放在载物台中心，裸露标本或浸渍标本，应先放在培养皿中，然后放在载物台上。（20分）  3.根据观察需要确定放大倍数，然后松开紧固螺丝，用手稳住升降支架或托住镜身，慢慢拉开或压入升降支架，调节工作距离，至初步看到观察物时，再扭紧紧固螺丝，固定镜身。一般放大倍数在80～100×时，工作距离为70～100mm，放大160×（加用2倍大物镜）时，工作距离为25～35mm，因体视显微镜规格而异。（20分）  4. 先用低倍目镜和物镜观察，转动调焦螺旋，使左眼看清物象，然后转动右镜丝环（折光度环）至两眼同时看到具体有立体感的清晰物象时，即可观察。必要时还可调节两个大镜筒，改变目镜间距离，适合双目观察，并举手示意，请老师来观察。调焦螺旋升降有一定的范围，当拧不动时，不能强拧，以免损坏阻隔螺丝和齿轮齿。（20分）  5.改用高倍镜进行观察时将观察部分移至视野中心，再拨动转盘，按照读数圈上的指示更换放大倍数（10分）。  6.观察完毕，体视显微镜还原。（5分） | 1.操作不规范扣5分。  2.裸露标本直接放在载物台上扣10分。  3.体视显微镜位置摆放不正确扣2分。  4.观察完后体视显微镜后未复原扣5分。  5. 本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 标本 | 成虫 | 实物标本 | 若干 |  |
| 幼虫 | 浸渍标本 | 若干 |  |
| 2 | 仪器 | 体视显微镜 |  | 1台 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 昆虫针 |  | 若干 | 1人使用 |
| 镊子 |  | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 器皿 | 培养皿 |  | 2个 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |

植物保护技术技能抽查试题7

马铃薯培养基的制作

1. **任务**

在农业生产中，田间发生了某病害，当症状不能确诊时，就需要进行分离培养，而马铃薯培养基，就是用于培养植物病原菌的。我们的任务就是要正确制作马铃薯培养基500ml。分装到试管和三角瓶中。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确制作马铃薯培养基。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：120分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 马铃薯培养基操作步骤（80%） | 80 | 1.选取原材料，正确称量。（10分）  2.将马铃薯洗净，去皮，切片，称量，放入锅中，量取600ml水，倒入锅中煮沸后计时30分钟，要适当搅拌，以免粘锅煮糊。4层纱布过滤，到有刻度的搪瓷杯中，加入称好的其它原料，加水定量到500ml，继续加热将杯内物质全部溶解，测量PH值。（40分）  3.将配制好的马铃薯培养基趁热分装到试管、三角瓶中，将5～6试管集中，用报纸将塞部包好，写好标签，将空皿5个一起包好，放置到规定的地方以备消毒灭菌。（25分）  4.将用过器皿用具清洗干净，归位。（5分） | 1.操作不规范扣5分。  2.称量错误扣5分  3.操作时每少一步骤扣2分。  4.分装不规范扣5分。  5.操作完成后物品未归位扣5分。  6.本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 原材料 | 马铃薯 |  | 1斤 |  |
| 白糖 |  | 1瓶 |  |
| 琼脂 |  | 1瓶 |  |
| 2 | 仪器 | 电子天平 |  | 1台 | 2人一组 |
| 电磁炉 |  | 1台 | 2人一组 |
| 3 | 工具 | 试管架 |  | 1个 | 2人一组 |
| 钢中锅 |  | 若干 | 2人一组 |
| 药匙 |  | 1个 | 2人一组 |
| 搪瓷杯 | 1000ml | 1个 | 2人一组 |
| 铁架 |  | 1个 | 2人一组 |
| 玻棒 |  | 1个 | 2人一组 |
| 黑色水笔 |  | 1个 | 2人一组 |
| 4 | 器皿 | 烧杯 | 500～1000ml | 1个 | 2人一组 |
| 三角瓶 | 500ml | 2个 | 2人一组 |
| 培养皿 |  | 5个 | 2人一组 |
| 试管 |  | 6个 | 2人一组 |
| 漏斗 |  | 2个 | 2人一组 |
| 5 | 耗材 | 称量纸 |  | 若干 | 2人一组 |
| 报纸 |  | 若干 | 2人一组 |
| 棉塞 |  | 若干 | 2人一组 |
| 线团 |  | 1个 | 2人一组 |
| 封口膜 |  | 若干 | 2人一组 |
| 纱布 |  | 1个 | 2人一组 |
| 答题纸 |  | 2张 | 2人一组 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 2人一组 |
| 手套 |  | 1双 | 2人一组 |

**5、 报告**

马铃薯培养基的制作报告

一、操作步骤记录

植物保护技术技能抽查试题8

植物病原菌的分离接种

1. **任务**

在农业生产中，田间发生了某病害，当症状不能确诊时，就需要对植物病害进行分离培养。我们的任务就是要将植物症状上的病原菌分离、接种到培养基上。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确分离接种植物病害。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：120分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 植物病原菌分离接种操作步骤（80%） | 80 | 1.将手用酒精表面消毒、然后将培养皿或试管培养基、灭菌水、75%酒精、0.1%升汞、500ml烧杯1只、20ml烧杯5只、酒精灯表面消毒放入超净工作台上，将镊子、接种针或接种铲、接种架、灭菌器等放入超净工作台上，然后开紫外灯灭菌20分钟。人离开该场地。灭好菌后，关闭紫外灯，开启送风装置。（20分）  2.将植物病害症状清洗干净，剪取病健交界处长5mm×宽5mm大小的方块若干于培养皿中。（10分）  3.将放有剪好的病组织材料的培养皿表面消毒后放入超净工作台上，准备对病组织进行消毒，先入75%酒精30秒→0.1%升汞3～5分钟→灭菌水清洗3次，准备接种。（25分）  4.接种，将试管口在表面消毒后，取下试管塞，用镊子将病组织一片放入试管斜面培养基表面的中部，然后将试管塞灭菌后盖好试管，写好标签。接种到培养皿中时，皿盖不能完全打开，均匀放置3～4片，盖好后在皿底部贴好标签（20分）  5.将接种好培养皿和试管放到指定的地方，用过器皿清洗干净，归位。（5分） | 1.操作不规范扣5分。  2.操作时每少一环节扣2分  3.接种不规范扣5分。  4.操作完成后物品未归位扣5分。  5.本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 原材料及药品 | 植物病害症状 | 实物标本 | 1斤 |  |
| 75%酒精 | 500ml | 2瓶 |  |
| 0.1%升汞 | 500ml | 1瓶 |  |
| 灭菌水 | 500ml | 1瓶 |  |
| 2 | 仪器 | 超净工作台 |  | 1台 | 1人使用 |
| 灭菌器 |  | 1台 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 试管架 |  | 1个 | 1人使用 |
| 镊子 |  | 3个 | 1人使用 |
| 接种针 |  | 1个 | 1人使用 |
| 接种铲 |  | 1个 | 1人使用 |
| 接种架 |  | 1个 | 1人使用 |
| 剪刀 |  | 1把 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 器皿 | 烧杯 | 20ml | 6个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 培养皿 |  | 2个 | 1人使用 |
| 有培养基的培养皿 |  | 3个 | 1人使用 |
| 斜面培养基试管 |  | 3个 | 1人使用 |
| 5 | 耗材 | 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |

**5、 报告**

植物病原菌的分离接种报告

1. 操作步骤记录

植物保护技术技能抽查试题9

农药的保存

**1、任务**

农药使用后，未用完的农药装瓶保存，看是否符合农药安全保存要求。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，妥善保存农药。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 农药保存操作步骤（80%） | 80 | 1.打开棕色试剂瓶，滤纸做成漏斗状放在棕色试剂瓶口。（5分）  2.将农药倒入棕色瓶中，盖上瓶盖，将滤纸倒入专门的农药垃圾处理桶中，后检查密封情况。（20分）  3.将写好的标签（标签包含药品名、有效成分、剂型、生产日期）贴在棕色试剂瓶瓶身上。（15分）  4.后将棕色试剂瓶放入农药存放盒，并在旁边放上干燥剂，锁好农药存放盒。（15分）  5.将用红色油性记号笔写好的“农药有毒”贴在存放盒醒目处（15分），6.贴好封条并标明封存时间，将存放盒放在规定的地方。（10分） | 1.操作不规范扣3分。  2.有农药洒出扣10分。  3.填写标签不正确每少一样扣2分。  4.未放干燥剂扣5分。  5.未写农药有毒扣5分。  6.未写封存时间扣5分。  7.本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 农药 | 多菌灵 | 可湿性粉剂 | 1包 | 1人使用 |
| 代森锰锌 | 可湿性粉剂 | 1包 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 农药存放盒 |  | 1个 | 1人使用 |
| 红色油性记号笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 黑色油性记号笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 干燥剂 |  | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 棕色试剂瓶 |  | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 滤纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 封条 |  | 1张 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 一次性口罩 |  | 1个 | 1人使用 |

植物保护技术技能抽查试题10

可湿性粉剂农药的稀释

1. **任务**

在生产中，利用农药来防治作物病虫害，使用最多的方法是喷雾。就是农药要加水稀释后才能进行喷雾防治。现在田里发生了病害，需要用杀菌剂进行防治，请你根据项目要求，进行可湿性粉剂药剂的稀释。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，稀释农药。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 可湿性粉剂农药的稀释步骤（80%） | 80 | 1. 选择农药。（5分）  2. 按药瓶上的配制浓度，计算出需要称量的药剂用量和水的用量。（30分）  3. 用电子天平称量药品，将称好的农药倒至烧杯中，量取所需要的水倒入烧杯，玻棒搅拌均匀。（30分）  4. 将稀释好的药剂倒入广口瓶中，盖好盖，贴上标签。（10分）  5. 将使用过的用具清洗干净归位。（5分）。 | 1. 操作不规范扣5分。  2. 计算公式错误的扣10分。  3. 电子天平使用错误扣5分。  4. 搅拌有撞击声扣2分。  5. 药剂、药水洒在台面扣10分。  6. 未贴标签扣5分。  7. 使用过的用具未清洗扣3分。  8. 本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 农药 | 多菌灵 | 可湿性粉剂 | 1瓶 |  |
| 辛硫磷 | 粉剂 | 1瓶 |  |
| 阿维菌素 | 乳油 | 1瓶 |  |
| 2 | 仪器 | 电子天平 |  | 1台 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 药匙 |  | 1个 | 1人使用 |
| 玻棒 |  | 1根 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 4 | 器皿 | 广口瓶 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 2个 | 1人使用 |
| 量筒 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 5 | 耗材 | 称量纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 6 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 一次性口罩 |  | 1个 | 1人使用 |

**5、报告**

可湿性粉剂农药的稀释报告

一、操作步骤记录

二、农药稀释计算

植物保护技术技能抽查试题11

乳油农药的稀释

1. **任务**

在农业生产中，防治田间害虫大多数杀虫剂是乳油农药，请你根据项目要求，进行乳油药剂稀释。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，稀释农药。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 乳油农药的稀释步骤（80%） | 80 | 1. 选择农药。（5分）  2. 按药瓶上的配制浓度，计算出需要量取的药剂用量和水的用量。（30分）  3. 用量筒量取药液，然后倒至烧杯中，量取所需要的水先少倒一些水入烧杯，溶解药液，玻棒搅拌，再将剩余的水都倒入搅拌均匀。（30分）  4. 将稀释好的药剂倒入广口瓶中，盖好盖，贴上标签。（10分）  5. 将使用过的用具清洗干净归位。（5分）。 | 1. 操作不规范扣5分。  2. 计算公式错误的扣10分。  3. 量取药液错误扣5分。  4. 搅拌有撞击声扣2分。  5. 药液洒在台面上扣10分。  6. 未贴标签扣5分。  7. 使用过的用具未清洗扣3分。  8. 本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 农药 | 吡虫啉 | 可湿性粉剂 | 1瓶 |  |
| 辛硫磷 | 粉剂 | 1瓶 |  |
| 阿维菌素 | 乳油 | 1瓶 |  |
| 农达 | 乳油 | 1瓶 |  |
| 2 | 工具 | 玻棒 |  | 1根 | 1人使用 |
| 移液管 | 5 ml | 1根 | 1人使用 |
| 吸耳球 |  | 1个 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 广口瓶 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 2个 | 1人使用 |
| 量筒 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 量筒 | 10ml | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 一次性口罩 |  | 1个 | 1人使用 |

**5、 报告**

乳油农药稀释报告

一、操作步骤记录

二、农药稀释计算

植物保护技术技能抽查试题12

波尔多液的配制

1. **任务**

波尔多液在果树、蔬菜病害防治中使用广泛，现配制1%等量式波尔多液，用水量200ml。请根据项目要求进行正确操作。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，配制1%等量式波尔多液。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 波尔多液的配制步骤（80%） | 80 | 1. 选择硫酸铜、生石灰分别碾碎，各称取所需的剂量。（10分）  2. 用容量瓶加1/5的水溶解生石灰搅拌均匀，另一个容量瓶加4/5的水溶解硫酸铜，然后将硫酸铜液倒入到石灰乳中，边倒边搅拌，呈天蓝色悬浮液，用ph试纸测试酸碱度。（40分）  3. 静止60分钟后，计算波尔多液的悬浮率。（25分）  4. 将使用过的用具清洗干净归位。（5分）。 | 1. 操作不规范扣5分。  2. 选错药剂扣5分。  3. 称量药剂错误扣5分。  4. 搅拌有撞击声扣2分。  5. 石灰乳倒入硫酸铜液中扣10分。  6. 药液洒在台面上扣10分。  7. 计算公式错误扣10分。  8. 使用过的用具未清洗扣3分。  9. 本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备（工具）的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 农药 | 硫酸铜 |  | 1瓶 |  |
| 生石灰 |  | 1瓶 |  |
| 硫磺 |  | 1瓶 |  |
| 2 | 仪器 | 电子天平 |  | 1台 | 1人使用 |
| 3 | 工具 | 药匙 |  | 1个 | 1人使用 |
| 玻棒 |  | 1根 | 1人使用 |
| 计时器 |  | 1台 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 4 | 器皿 | 容量瓶 | 250ml | 3个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 量筒 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 量筒 | 10ml | 1个 | 1人使用 |
| 5 | 耗材 | 称量纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| ph试纸 | 1-14 | 1本 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 6 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 一次性口罩 |  | 1个 | 1人使用 |

**5、报告**

波尔多液配制报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

植物保护技术技能抽查试题13

农药喷雾防治

1. **任务**

在农业生产中，当稻田中发生了大量的稻飞虱，需要用喷雾器进行药剂防治。请你根据项目要求，正确使用喷雾器。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确使用喷雾器。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：90分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 农药、喷雾器使用操作规范（80%） | 80 | 1.检查喷雾器是否能正确使用。（10）  2.选择正确的农药。（10分）  3.按说明书配制药液。（10分）  4.正确使用喷雾器。（40分）  5.将使用过后清洗干净归位。（10分）。 | 1.未检查喷雾器扣5分。  2.选错药剂扣10分。  3.量取药液计算错误扣5分。  4.药液洒在地面上扣5分。  5.使用喷雾器不规范扣10分。  6.使用过的用具未清洗扣5分。  7.本项扣完80分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂、带口罩、手套，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的少一样扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的药品、工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 农药 | 多菌灵 | 可湿性粉剂 | 1瓶 |  |
| 辛硫磷 | 粉剂 | 1瓶 |  |
| 吡虫啉 | 乳油 | 1瓶 |  |
| 农达 | 乳油 | 1瓶 |  |
| 2 | 工具 | 喷雾器 |  | 1台 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 量杯 | 1000ml | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 量筒 | 100ml | 1个 | 1人使用 |
| 量筒 | 10ml | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 一次性口罩 |  | 1个 | 1人使用 |

**5、 报告**

农药喷雾防治报告

一、操作步骤记录

二、农药稀释计算

植物保护技术技能抽查试题14

水稻害虫田间调查

1. **任务**

在农业生产中，要了解稻田中是否发生了稻纵卷叶螟，是否需要喷药防治，这就需要进行田间调查，获得原始资料，进行统计分析。请你根据项目要求，采用正确的调查方法，设计调查表格。当调查200蔸禾苗时，被害稻蔸82，被害叶片240叶，幼虫186只，一亩插2万株，一穴一株，请计算虫口密度和被害率。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，采用正确调查方法和计算方法。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：120分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 植物病虫害田间调查取样规范（80%） | 80 | 1.选择正确的调查取样方法。（15分）  2.设计正确的调查表格。（15分）  3.统计、计算方法、结果正确。（50分） | 1.选错取样方法扣5分。  2.调查表格设计不全面扣5分。  3.计算公式错误扣10分。  4.未留保护行扣5分。  5.操作不规范扣5分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 带好调查记载工具，不损坏田间作物。 | 损坏田间作物的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 调查场地 | 水稻试验田 |  | 1块 |  |
| 或模拟场地 |  | 1块 |  |
| 2 | 工具 | 调查记载板 |  | 1台 | 1人使用 |
| 夹子 |  | 1只 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 镊子 |  | 1把 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 试管 |  | 1只 | 1人使用 |
| 广口瓶 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 记载纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 棉塞 |  | 1只 | 1人使用 |
| 5 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 套鞋 |  | 1双 | 1人使用 |

**5、 报告**

水稻害虫田间调查报告

一、调查方法原始数据记录

二、调查表格数据统计计算

三、调查结果分析

植物保护技术技能抽查试题15

水稻病害田间调查

1. **任务**

在农业生产中，要了解稻田中是否发生了稻瘟病，是否需要喷药防治，这就需要进行田间调查，获得原始资料，进行统计分析。请你根据项目要求，采用正确的调查方法，设计调查表格。分级标准为4级。当调查200蔸禾苗时，发病稻蔸78蔸，调查500叶，发病叶片180叶，其中1级有120片；2级56片；3级24片；4级0片，一亩插2万株，一穴一株，请计算发病蔸率、发病叶率和病情指数。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，采用正确调查方法和计算方法。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：120分钟。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 植物病虫害田间调查取样规范（80%） | 80 | 1.选择正确的调查取样方法。（15分）  2.设计正确的调查表格。（15分）  3.统计、计算方法、结果正确。（50分） | 1.选错取样方法扣5分。  2.调查表格设计不全面扣5分。  3.计算公式错误扣10分。  4.未留保护行扣5分。  5.操作不规范扣5分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | 10 | 正确着装，穿好白大褂，做好考前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 带好调查记载工具，不损坏田间作物。 | 损坏田间作物的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，将台面整理干净，物品放回原处。 | 使用过的工具不及时归位的扣2分。 |

1. **考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 调查场地 | 水稻试验田 |  | 1块 |  |
| 或模拟场地 |  | 1块 |  |
| 2 | 工具 | 调查记载板 |  | 1台 | 1人使用 |
| 夹子 |  | 1只 | 1人使用 |
| 黑色水笔 |  | 1只 | 1人使用 |
| 3 | 耗材 | 记载纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 答题纸 |  | 2张 | 1人使用 |
| 4 | 其他 | 白大褂 |  | 1件 | 1人使用 |
| 套鞋 |  | 1双 | 1人使用 |

**5、 报告**

水稻病害田间调查报告

一、调查方法原始数据记录

二、调查表格数据统计计算

三、调查结果分析

植物保护技术技能抽查试题16

水稻稻螟的综合防治

1. **任务**

在农业生产中，稻田中发生了稻螟危害，造成水稻枯心团。请你根据项目要求，采用综合防治，以减少稻螟危害，保证粮食安全生产，减少粮食损失。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，采用正确的防治方法。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 农业防治 | 15 | | 田间管理，水肥管理，清除杂草等 | 1.口述条理不清扣5分。  2.无具体方法每少一样扣5分。 |
| 物理机械防治 | 25 | | 灯光诱杀、信息素诱杀。 |
| 生物防治 | 35 | | 保护田间天敌、田间释放天敌（寄生蜂、蜘蛛、蛙类）、稻田养鸭、养鱼等。 |
| 化学防治 | | 25 | 生物农药、选择性农药、非杀生性农药。 |

1. **考场主要条件**

无

植物保护技术技能抽查试题17

水稻稻瘟病的综合防治

1. **任务**

在农业生产中，稻瘟病是稻田中发生的主要病害，怎样防治稻瘟病，确保粮食丰产。请你根据项目要求，采用综合防治，以减少稻瘟病的发生，保证粮食安全生产。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，采用正确的防治方法。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 农业防治 | 25 | 选用抗病品种，适时播种，处理病稻草，清除杂草，田间管理，水肥管理等 | 1.口述条理不清扣5分。  2.无具体方法每少一样扣5分。  3.农药讲出三种，每少一样扣5分 |
| 种子消毒 | 25 | 强氯精、多菌灵、戊唑醇、咯菌腈、等浸种。 |
| 施药保护 | 50 | 秧田施药预防。大田施药保护。使用的药剂有：三环唑、稻瘟灵、吡唑醚菌酯、枯草芽孢杆菌、肟菌·戊唑醇、春雷·噻唑锌、春雷·三环唑等 |

1. **考场主要条件**

**无**

植物保护技术技能抽查试题18

油菜菌核病的发生与防治

1. **任务**

油菜菌核病是油菜生产中的主要病害，在田间是怎样发生的，如何采用有效措施进行防治。请你根据项目要求，口述发生规律和综合防治。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确讲述油菜菌核病的发生规律和综合防治。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 发生规律 | 50 | 1、越冬越夏场所及形态（15分）  2、春季菌核萌发产生子囊盘喷出子囊孢子（15）  3、子囊孢子产生侵入丝侵染花瓣和老叶引起油菜发病，然后菌丝侵染到主茎，荚果，形成菌核开始越夏越冬。（20分） | 1.口述条理不清扣5分。  2.无具体方法每少一样扣5分。 |
| 综合防治 | 50 | 1、农业防治：选用抗病品种，水旱轮作，汰选种子，适时播种，清除杂草，田间管理，摘除老叶病叶，通风透光降低湿度。（25分）  2、药剂防治：多菌灵、速克灵、扑海因、咪鲜胺、甲基硫菌灵、腐霉·福美双（25分） |

1. **考场主要条件**

无

植物保护技术技能抽查试题19

棉花枯、黄萎病的综合防治

1. **任务**

棉花枯、黄萎病是棉花生产中的主要病害，是植物检疫对象。如何在无病区、轻病区采用有效措施进行防治。请你根据项目要求，口述无病区和轻病区的综合防治。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，正确讲述棉花枯、黄萎病的综合防治。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 无病区 | 45 | 1、严禁从病区调运种子和棉饼（15分）  2、引进种子必须严格消毒，在隔离区试种（15）  3、自己建立种子繁育基地。（15分） | 1.口述条理不清扣5分。  2.无具体方法每少一样扣5分。 |
| 轻病区 | 55 | 1、严格检疫：严禁病区种子和棉饼外调或留种。（10分）  2、农业防治：选用抗病品种，水旱轮作，病残体集中销毁，建立无病留种田，单收、单晒、单藏、单播。田间肥水管理。（20分）  2、药剂防治：种子处理用多菌灵；土壤处理用棉隆；药剂喷雾用多菌灵，代森锰锌、强氯精等。（25分） |

1. **考场主要条件**

无

植物保护技术技能抽查试题20

柑橘大实蝇的综合防治

**1、任务**

柑橘大实蝇是检疫对象，一旦在果园中发生危害十分严重，导致柑橘不能食用。请你根据项目要求，采用综合防治，以减少柑橘大实蝇的危害，保证柑橘丰产。

1. **要求**

2.1请根据项目要求，采用正确的防治方法。

2.2操作流程要规范，注意安全。

2.3 考试结束时，考生应立即停止作答，经考评专家允许后离开考场。

2.4考试时间：口试10分钟/人。

2.5考试分值：100分。

1. **评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 植物检疫 | 20 | 1、做好植物检疫工作。（10分）  2、严禁从疫区调运果实、种子和带土苗木。（10分） |  |
| 农业防治 | 25 | 1、砍树断代、摘除蛆果，集中处理。（10分）  2、摘除青果，断绝虫源。（5分）  3、冬季清园翻耕，消灭越冬蛹。（10分） | 1.口述条理不清扣5分。  2.无具体方法每少一样扣5分。 |
| 物理机械防治 | 35 | 灯光诱杀、信息素诱杀、诱蝇球、化学药剂挂罐诱杀。 |
| 化学防治 | 20 | 喷药诱杀成虫。只喷果园1/3 树。每树喷1/3 树冠，5～7天/次，共4～5次，与5月中下旬到6月下旬成虫盛发期进行。药剂有敌百虫、氰戊菊酯、毒死蜱、阿维菌素等。 |

1. **考场主要条件**

无

**模块三 农产品贮藏与加工**

**农产品贮藏与加工技能抽查试题1**

小麦、玉米中水分含量测定

**1 任务**

根据GB 5009.3-2016方法对提供的待测材料进行水分含量测定，并将结果填入表中。

**2 要求**

2.1掌握采用常压干燥法测定水分含量。

2.2掌握分析天平使用方法，并明确造成误差的主要原因。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为300分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水分含量测定（80%） | 操作步骤 | 50 | 1.天平的使用与操作。（10分）  2.称量的操作手法。（10分）  3.烘箱与干燥器的安全使用。（20分）  4.试剂的定容操作。（10分） | 天平使用方法不正确的扣10分。 |
| 称量操作手法错误的扣10分。 |
| 干燥器使用错误的扣10分。 |
| 烘箱使用错误的扣10分。 |
| 待测样品转移操作错误的扣5分。有样品洒出的扣5分。 |
| 计算与结果 | 30 | 1.采用正确计算公式。  2.能熟练的完成计算。  3.计算结果正确。 | 计算公式错误的扣5分。 |
| 计算不熟练的扣5分。 |
| 计算错误每空扣5分。 |
| 本项扣完30分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 电热恒温烘箱 |  | 1台 | 4人使用 |
| 分析天平 | 感量0.0001g | 1台 | 2人使用 |
| 铝制扁形称量瓶 | 内径60-70mm；高35mm | 3个 | 1人使用 |
| 2 | 耗材 | 小麦 |  | 500g | 多人使用 |
| 玉米 |  | 500g | 多人使用 |
| GB 5009.3-2016 |  | 1份 | 1人使用 |
| 称量纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 标签纸 |  | 6 张 | 1人使用 |

**5 报告**

在规定时间内，将计算结果填入表1并提交。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品 | M1（g） | M2（g） | M3（g） | X |
| 小麦 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 玉米 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

表 1小麦、玉米中水分含量测定

M1—M2

**X= ×100%**

M1—M3

X为样品中水分含量；M1为称量瓶和样品的质量，g；M2为称量瓶和样品干燥后的质量。g；M3为称量瓶的质量，g。

**农产品贮藏与加工技能抽查试题2**

果蔬呼吸强度测定

**1 任务**

采用定量碱液吸收果蔬在一定时间内呼吸所释放出来的CO2，再用酸滴定剩余的碱，即可计算出呼吸所释放出的CO2量，求出其呼吸强度。其单位为每公斤每小时释放出CO2毫克数。

**2 要求**

2.1理解呼吸强度的意义，掌握果蔬呼吸强度测定基本方法与原理。

2.2将计算结果分析后填入表格。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 果蔬呼吸强度测定（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.呼吸室（干燥器）正确安装。（20分）  2.移液管的操作。（10分）  3.酸碱中和滴定。（20分） | 干燥器使用不正确的扣20分。 |
| 移液管操作不正确的，每次扣2分，本项扣完10分止。 |
| 滴定操作不正确的扣10分；滴定终点不准确扣10分。 |
| 计算  与结  果 | 30 | 1.采用正确计算公式。  2.能熟练的完成计算。  3.计算结果正确。 | 计算公式错误的扣5分。 |
| 计算不熟练的扣5分。 |
| 计算错误每空扣5分。 |
| 本项扣完30分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 真空干燥器 | 直径≥25cm | 2台 | 1人使用 |
| 滴定管架 |  | 1个 | 1人使用 |
| 铁夹 |  | 1个 | 1人使用 |
| 台秤 |  | 1台 | 1人使用 |
| 计时器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 器皿 | 滴定管 | 酸式滴定管25ml | 1个 | 1人使用 |
| 三角瓶 | 150ml | 1个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 培养皿 | 直径8cm | 1个 | 1人使用 |
| 小漏斗 |  | 1个 | 1人使用 |
| 移液管 | 10ml | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 耗材 | 苹果、香蕉、番茄等果蔬。 |  | 1斤 | 1人使用 |
| NaOH | 0.4mol/L | 1瓶 | 多人使用 |
| 蒸馏水 |  | 1瓶 | 1人使用 |
| BaCl2 | 饱和试剂 | 1瓶 | 多人使用 |
| 酚酞指示剂 |  | 1瓶 | 多人使用 |
| H2C2O4（草酸） | 0.1mol/L | 1瓶 | 多人使用 |

**5 报告**

在规定时间内，填写好表2并上交。

表2 果蔬呼吸强度测定

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品重m（kg） | 测定时间t（h） | NaOH用量（ml） | H2C2O4用量（ml） | | 滴定差（V1-V2）（ml） | 呼吸强度[mg/(kg·h)] | 测定温度（℃） |
| 空白（V1） | 测定（V2） |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**农产品贮藏与加工技能抽查试题**3

油脂酸价测定

**1 任务**

采用GB 5009.229-2016法测定油脂酸价。

**2 要求**

2.1请根据国家标准规范测定油脂酸价值。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 油脂酸价测定（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.分析天平的使用。（10分）  2.移液管的操作。（10分）  3.滴定操作规范以及滴定终点准确。（30分） | 分析天平使用不正确的扣10分。 |
| 移液管操作不正确的，每次扣2分，本项扣完10分止。 |
| 滴定操作不正确的扣20分；滴定终点不准确扣10分。 |
| 计算  与结  果 | 30 | 1.采用正确计算公式。  2.能熟练的完成计算。  3.计算结果正确。 | 计算公式错误的扣5分。 |
| 计算不熟练的扣5分。 |
| 计算错误每空扣5分。 |
| 本项扣完30分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 分析天平 | 感量0.0001g | 1台 | 2人使用 |
| 滴定管架 |  | 1个 | 1人使用 |
| 铁夹 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 器皿 | 滴定管 | 碱式滴定管25ml | 1个 | 1人使用 |
| 三角瓶 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 烧杯 | 500ml | 1个 | 1人使用 |
| 称量瓶 |  | 1个 | 1人使用 |
| 移液管 | 50ml | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 耗材 | 待测样品 |  | 20g | 2人使用 |
| KOH标准溶液 | 0.1mol/L | 1瓶 | 多人使用 |
| 蒸馏水 |  | 1瓶 | 1人使用 |
| 中性乙醚—乙醇（2:1）混合溶液 | 临用前用0.1 mol/L碱液滴定至中性。 | 1瓶 | 多人使用 |
| 指示剂 | 1%酚酞乙醇 | 1瓶 | 多人使用 |

**5 报告**

在规定时间内，填写好表3并上交。

表3 油脂酸价值测定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样品重m（g） | KOH摩尔浓度c（mol/L） | 滴定差V（ml） | 酸价（KOH mg/g） |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| V×c×56.1 |  |  |  |

酸价 **= ×100**

m

**农产品贮藏与加工技能抽查试题**4

果蔬催熟

**1 任务**

采取人工措施，并配合适宜的温湿度，增强果蔬的呼吸作用，促进其成熟。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料完成催熟处理。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 果蔬催熟（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.温度控制及密封处理。（20分）  2.实验设计操作。（20分）  3.催熟操作规范。（10分） | 未密封处理的扣20分。 |
| 空白对照设计不完善的扣20分。 |
| 处理过程操作不正确的扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.结果观察记录详尽。  2.处理组与对照组对比清晰。  3.达到催熟效果。 | 结果观察记录不完整的扣10分。 |
| 无对照组记录的扣10分。 |
| 未达到催熟效果的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 台秤 |  | 1台 | 2人使用 |
| 干燥器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 恒温箱 |  | 1个 | 2人使用 |
| 温湿度计 |  | 1个 | 1人使用 |
| 2 | 器皿 | 密封箱 | 50cm×45cm×30cm | 1个 | 1人使用 |
| 容量瓶 | 250ml | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 耗材 | 番茄 | 由绿转白 | 5kg | 1人使用 |
| 聚乙烯薄膜袋 | 0.05mm | 1个 | 1人使用 |

**5 报告**

在规定时间内，完成催熟处理，并详细记录。

**农产品贮藏与加工技能抽查试题5**

小麦面粉面筋含量测定

**1 任务**

参照GB/T 5506.1-2008方法测定样品面筋含量。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料完成不同等级面粉面筋含量测定。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为90分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 小麦面粉面筋含量测定（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.不同等级面粉称样及和面处理。（20分）  2.洗涤操作规范。（10分）  3.干湿面筋测定操作。（20分） | 称样不准确或和面不均匀扣20分。 |
| 测定步骤混乱的扣20分。 |
| 处理过程操作不正确的扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.结果观察记录详尽。  2.不同类型面粉测定组对比清晰。  3.评定测定结果。 | 结果观察记录不完整的扣10分。 |
| 无对照组记录的扣10分。 |
| 未对结果进行评定的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 电子天平 | 0.01g | 1台 | 2人使用 |
| 电热水壶 |  | 1个 | 2人使用 |
| 温度计 |  | 1个 | 2人使用 |
| 玻璃缸 |  | 1个 | 1人使用 |
| 玻璃板 | 16cm×9cm×5cm | 2块 | 1人使用 |
| 电热烘箱 |  | 1台 | 多人使用 |
| 2 | 器皿 | 搪瓷碗 |  | 1个 | 1人使用 |
| 玻璃棒 |  | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 耗材 | 清水 |  | 1瓶 | 1人使用 |
| 滤纸 |  | 4张 | 1人使用 |

**5 报告**

将测定结果填入下表，并进行比较分析和评定。

W1➖W0

**湿面筋含量 = ×100%**

W

W：面粉式样重量（g）；W0滤纸重量（g）；W1：排水后称得总重（g）。

W2➖W0

**干面筋含量 = ×100%**

W

W：面粉式样重量（g）；W0滤纸重量（g）；W2：干面筋和滤纸重量（g）。

表4 不同类型面粉面筋含量测定结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 湿面筋含量% | 干面筋含量% |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**农产品贮藏与加工技能抽查试题6**

面包的制作

**1 任务**

采用二次发酵法制作面包。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料和配方制作面包。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为300分钟。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 面包的制作（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.按配方均匀调粉。（10分）  2.第一次发酵。（10分）  3.二次发酵。（10分）  4.整形醒发。（10分）  5.烘烤冷却。（10分） | 调粉不匀扣10分。 |
| 发酵不充分或温度超过33℃的扣10分。 |
| 二次发酵不充分的扣10分。 |
| 整形不匀整醒发不充分扣10分。 |
| 烘烤底火面火控制不当扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.感官检验。  2.成品展示。 | 感官审评不达标的扣20分。 |
| 成品展示不合格的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 和面机 |  | 1台 | 2人使用 |
| 分割机 |  | 1台 | 2人使用 |
| 揉圆机 |  | 1台 | 2人使用 |
| 醒发柜 |  | 1台 | 2人使用 |
| 烤炉 |  | 1台 | 2人使用 |
| 不锈钢切刀 |  | 1把 | 1人使用 |
| 台秤 |  | 1台 | 多人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 多人使用 |
| 2 | 耗材 | 特制粉 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 标准粉 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 酵母 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 盐 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 油 | 食用植物油 | 1桶 | 多人使用 |
| 鲜鸡蛋 |  | 1打 | 2人使用 |
| 糖 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 面粉改良剂 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 奶粉 |  | 1袋 | 多人使用 |

**5 报告**

展示加工产品，并记录感官审评结果。

**农产品贮藏与加工技能抽查试题7**

蔬菜干制与复水

**1 任务**

对所提供的原料进行清洗、去皮、切分、烫漂、护色、干燥、复水等一系列处理，并计算其干燥比绘制复水曲线。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料制成干制产品，并对其进行复水处理。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为4小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 蔬菜干制与复水（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.原料用100℃清水烫漂2min。（10分）  2.冷却沥干水分。（10分）  3.均匀摆放于60~75℃的烘箱中干燥直至水分符合要求。（10分）  4.干制品的复水。（20分） | 烫漂不充分的扣10分。 |
| 冷却不及时，未均匀摆放的扣10分。 |
| 干燥水分不达标的扣10分。 |
| 复水操作错误的扣20分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.计算干燥比。  2.绘制复水曲线。 | 干燥率计算错误的扣10分。 |
| 未绘制复水曲线的扣20分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 热风干燥箱 |  | 1台 | 2人使用 |
| 电磁炉 |  | 1台 | 2人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 2人使用 |
| 2 | 耗材 | 胡萝卜 |  | 500g | 1人使用 |
| 亚硫酸氢钠 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 柠檬酸 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 焦磷酸钠 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 半胱氨酸 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 半胱氨酸盐酸盐 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 维生素C |  | 1袋 | 多人使用 |
| 3 | 器皿 | 不锈钢刀 |  | 1把 | 1人使用 |
| 盆 |  | 1个 | 1人使用 |
| 砧板 |  | 1个 | 1人使用 |
| 竹筛 |  | 1个 | 1人使用 |

**5 报告**

展示干制产品，并记录测定结果于下表，并绘制复水曲线。

胡萝卜干制品成品率及干燥比

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原料 | 原料重（g） | 切分后重（g） | 干制品重（g） | 成品率（%） | 干燥比 |
| 胡萝卜 |  |  |  |  |  |

**农产品贮藏与加工技能抽查试题8**

泡菜的制作

**1 任务**

利用泡菜坛造成坛内缺氧状态，配制适宜乳酸菌发酵低浓度盐水对新鲜蔬菜进行腌制。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料制成泡菜腌制产品。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为3小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 泡菜的制作（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.原料处理。（10分）  2.盐水配制。（20分）  3.入坛水封。（20分） | 原料未清洗晾干的扣10分。 |
| 盐水配制比例不正确的扣10分，未煮沸冷却的扣10分。 |
| 泡菜坛未清洗的扣5分，盐水未浸没原料的扣5分，未用冷开水封坛的扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.感官检验。  2.成品展示。 | 感官审评不达标的扣20分。 |
| 成品展示不合格的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 电磁炉 |  | 1台 | 2人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 2人使用 |
| 2 | 耗材 | 萝卜 |  | 1kg | 1人使用 |
| 青椒 |  | 500g | 1人使用 |
| 生姜 |  | 500g | 1人使用 |
| 氯化钙 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 盐 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 白砂糖 |  | 1袋 | 多人使用 |
| 纯净水 |  | 5升 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 泡菜坛 |  | 1个 | 1人使用 |
| 不锈钢刀 |  | 1把 | 1人使用 |
| 盆 |  | 1个 | 1人使用 |
| 砧板 |  | 1个 | 1人使用 |

**5 报告**

展示加工产品，对已制成的产品进行感官审评并记录审评结果。

**农产品贮藏与加工技能抽查试题9**

凝固性酸奶制作

**1 任务**

利用乳酸菌在适当的条件下发酵产生乳酸，使乳pH值的降低，导致蛋白质变性发生乳凝固而形成酸奶。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料制成酸奶产品。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为2小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 凝固性酸奶制作（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.灭菌处理。（10分）  2.接种处理。（20分）  3.42℃发酵。（20分） | 原料灭菌处理不恰当的扣10分。 |
| 均质不充分的扣10分，接种量不适宜的扣10分。 |
| 发酵温度不适宜的扣10分，发酵终点判断不准确的扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.感官检验。  2.成品展示。 | 感官审评不达标的扣20分。 |
| 成品展示不合格的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 恒温培养箱 |  | 1台 | 2人使用 |
| 灭菌锅 |  | 1台 | 2人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 2人使用 |
| 2 | 耗材 | 鲜牛奶 |  | 1000ml | 1人使用 |
| 发酵剂1 | 保加利亚乳杆菌 | 50g | 1人使用 |
| 发酵剂2 | 嗜热链球菌 | 50g | 1人使用 |
| 糖 |  | 500g | 多人使用 |
| 3 | 器皿 | 三角瓶 |  | 1个 | 1人使用 |
| 移液管 |  | 1根 | 1人使用 |
| 电炉 |  | 1个 | 1人使用 |
| 冰箱 |  | 1台 | 多人使用 |
| 量筒 |  | 1个 | 1人使用 |
| 烧杯 |  | 1个 | 1人使用 |

**5 报告**

展示加工产品，对已制成的产品进行感官审评并记录审评结果。

**农产品贮藏与加工技能抽查试题10**

肉干的加工

**1 任务**

以新鲜的畜禽瘦肉为原料，经熟制后再经脱水干制而制成产品。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料制成肉干产品。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为4小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 肉干的加工（80%） | 操作  步骤 | 50 | 1.原料切分水煮。（10分）  2.配料复煮。（20分）  3.50℃烘烤。（20分） | 原料切分不匀或水煮不透彻的扣10分。 |
| 配料比例不正确的扣10分，复煮不充分或过度的扣10分。 |
| 烘烤不匀出现烤焦现象扣20分。 |
| 结果记录 | 30 | 1.感官检验。  2.计算成品率。 | 感官审评不达标的扣20分。 |
| 成品率计算不正确的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 烘烤箱 |  | 1台 | 2人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 2人使用 |
| 2 | 耗材 | 猪肉 |  | 1kg | 1人使用 |
| 食盐 |  | 500g | 多人使用 |
| 酱油 |  | 一瓶 | 多人使用 |
| 黄酒 |  | 一瓶 | 多人使用 |
| 生姜 |  | 500g | 多人使用 |
| 五香粉 |  | 一袋 | 多人使用 |
| 葱 |  | 500g | 多人使用 |
| 白砂糖 |  | 500g | 多人使用 |
| 3 | 器皿 | 锅 |  | 1个 | 1人使用 |
| 锅铲 |  | 1个 | 1人使用 |
| 电磁炉 |  | 1个 | 1人使用 |
| 砧板 |  | 1个 | 多人使用 |

**5 报告**

展示加工产品，对已制成的产品进行感官审评并记录审评结果。

**模块四 作物生产技术**

**作物生产技术技能抽查试题1**

作物LAD、NAR的测定

**1 任务**

以玉米为材料，测定LAD、NAR值。

**2 要求**

2.1请根据所提供的材料测定玉米的叶面积指数、光合势和净同化率。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为2小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 作物LAD、NAR的测定  （80%） | 操作  步骤 | 50 | 1、取样（10分）  2、测量株高，数可见叶、展开叶、根条数。（10分）  3、测量单株叶片长、宽（10分）  4、样品杀青（10分）  5、烘干（10分） | 采用五点取样，玉米株高以cm表示。展开叶数 露出叶环的叶片数 |
| 取样不正确的扣10分 |
| 操作失误一项扣10分。 |
| 结果记录 | 30 | 1、叶面积指数（LAI）2.计算成品率  2、光合势(LAD)  3、净同化率（NAR） | 不会计算一项扣10分。 |
| 计算不正确的扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 仪器 | 钢卷尺 |  | 40把 | 多人使用 |
| 电子天平 |  | 1台 | 多人使用 |
| 2 | 耗材 | 玉米植株 |  | 100株 | 多人使用 |
| 牛皮纸袋 |  | 一打 | 多人使用 |
| 3 | 器皿 | 真空干燥器 |  | 1台 | 多人使用 |
| 牛皮纸袋 |  | 1打 | 多人使用 |
| 剪刀 |  | 20把 | 多人使用 |
| 干燥箱 |  | 1台 | 多人使用 |

**5 报告**

先计算单株叶面积，换算成叶面积指数，再计算干物质积累量。根据两次实验的结果计算光合势、净同化率、群体生长率等。

**内容说明**

1、叶面积指数（LAI）

叶面积指数是指作物群体总绿色叶面积与该群体所占土地面积的比值。即叶面积指数＝总绿叶面积/土地面积。

单叶叶面积=叶长×叶宽×0.75

单株叶面积=各绿叶叶面积的和

叶面积指数=平均单株叶面积/平均单株土地面积=平均单株叶面积/（株距×行距）

2、光合势(LAD)

光合势是指在某一生育时期或整个生育时期内群体绿叶面积的逐日累积，光合势的单位以万m2·d/hm2来表示。计算某一时期内的光合势的方法，一般是以这一时期内单位土地上的日平均叶面积乘以这一时期延续的天数。在群体生长正常的条件下，群体干物质积累数量与光合势呈正相关。

假设在t1-t2时间内，平均有l/2（L1十L2）的叶面积进行光合生产，这一期间的阶段光合势为：

LAD=1/2（L2+L1）（t2—t1）

全生育期总光合势为：

LAD=∑LADi

L2、L1分别是t2、t1时的叶面积。

表1-2为1999年夏玉米三次取样数据，根据表2可计算7月9日-7月19日和7月19日-7月29日这两个阶段三个处理的光合势、净同化率、群体生长率等。

3、净同化率（NAR）

净同化率是在群体条件下衡量作物叶片净光合生产效率的指标，它是指单位叶面积在单位时间内所积累的干物质数量。假设在t2—t1时间内，平均有l/2（L1十L2）的叶面积进行光合生产，净积累W2一W1重量的干物质，这一期间的净同化率为：



或 

式中：L2、L1分别是t2、t1时的叶面积。净同化率单位是g/（m2·d）。净同化率因作物、品种及栽培条件而变，通常变化在3-4至10-12g/（m2·d）范围内。

**作物生产技术技能抽查试题2**

水稻形态特征及类型的识别

**1 任务**

为水稻品种进行的5级分类，区分籼、粳稻； 非糯稻与糯稻；稗草和水稻。

2.1请根据所提供的材料区分籼、粳稻； 非糯稻与糯稻；稗草和水稻 。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水稻品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.区分籼稻与粳稻（20分）  2.区分非糯稻和糯稻的种子、幼苗和完整植株（30分）  3.区分水稻、稗草的分蘖期幼苗。  （20分） | 不能正确区分每项扣20分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：籼稻和粳稻、非糯稻和糯稻的种子、幼苗和完整植株；水稻、稗草的分蘖期幼苗。

（2）用具：瓷盆、二重皿、滴瓶、解剖器、手持放大镜、碘液（KI 0.1%）。

**5.附录**

水稻的5级分类

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类级别 | 亚种 | 群 | 型 | 变种 | 栽培品种 |
| 影响因素 | 温度 | 光照 | 水分 | 淀粉特性 |  |
| 基本型 | 籼稻 | 晚稻 | 水稻 | 非糯稻 |  |
| 变异型 | 粳稻 | 早、中稻 | 陆稻 | 糯稻 |  |

籼、粳稻的主要形态区别

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 籼稻 | 粳稻 |
| 叶的形态、色泽 | 叶片较宽、色较浅 | 叶片较窄、色较深 |
| 顶叶开度 | 小 | 大 |
| 叶毛 | 一般多 | 一般少，甚至无 |
| 茎杆 | 较粗，茎壁较薄 | 较细，茎壁较厚 |
| 谷粒形态 | 细长而较扁平 | 宽厚而短，横切面近圆形 |
| 落粒性 | 易落粒 | 不易脱粒 |
| 米质 | 黏性小，胀性大 | 黏性大，胀性小 |
| 颖毛 | 毛稀而短，散生颖面 | 毛密而长，集生颖棱上 |

非糯稻与糯稻的区别

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 非糯稻 | 糯稻 |
| 胚乳成分 | 含20%-30%的直链淀粉，70-80%的支链淀粉 | 只含支链淀粉，不含直链淀粉或含量极少 |
| 饭的黏性 | 小 | 大 |
| 胚乳颜色 | 白色透明 | 不透明的蜡白色 |
| 对碘化钾液的反应 | 吸碘性大，深蓝色 | 吸碘性小，紫红色 |

稗草和水稻幼苗的区别

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 稻 | 稗 |
| 叶耳、叶舌 | 有 | 无 |
| 中脉 | 不明显，色淡绿 | 宽而明显，色较白 |
| 叶形 | 短窄厚 | 长宽薄 |
| 叶色 | 黄绿 | 浓绿 |
| 茸毛 | 有 | 无 |
| 叶片着生角度 | 斜直，角度小 | 斜平，角度大 |

**作物生产技术技能抽查试题3**

# 食用豆类作物的识别

**1 任务**

根据豆类作物的成株，幼苗，观察根、茎、叶、花、荚果、种子的异同，从而识别各种各类豆科作物。

2.1请根据所提供的材料区分各种各类作物 。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 豆科品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.辩识蚕豆（20分）  2..辩识豌豆、绿豆、小豆、豇豆  （40分）  3.区分长豇豆与普通豇豆 | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：主要食用豆类作物的花期及成熟期新鲜植株或蜡叶标本及浸制标本；刚出土幼苗和具有2-3片真叶的幼苗；各种豆类作物的种子（浸泡的、干的均需）。

（2）用具：手持扩大镜、镊子、剪刀、米尺、瓷盘。

**5.附录**

（1）蚕豆(vicia faba L．)的形态：根为直根系，茎呈四方形，表面无毛。中空、自子叶节以上的几个节都可发生分枝。蚕豆出苗时子叶不出土，初生叶为两片互生的不完全叶；其上各节着生由2-8片小叶构成的羽状复叶。下部小叶互生，顶部的对生，小叶全缘，卵形或椭圆形；叶面：光滑无卷须，托叶呈箭头状，着生子茎及叶柄交界之两侧；叶面绿色，背面灰绿色。常有一紫色小斑点似的蜜腺。花为自叶腋间生出短花轴聪状花序。上生2-6朵花。但成荚的只有l-3个；花为白色或淡紫色；花萼为淡绿色或带浅紫包，翼瓣上有—个明显的大黑斑；花柱与子房几乎成直角。柱头上有明显的茸毛。果荚大而皮厚，嫩色为绿色，成熟时墨黑色，每荚结籽2-7粒；小粒种百粒重60g以下，大粒种百粒重在100g以上。

（2）豌豆（Pisum spp.）根系发育较蚕豆为弱，茎圆长，中空而脆，色浅绿，表面光滑，多被有白色蜡粉，蔓生。茎基部各节均可出生分枝；豌豆出苗时子叶不出土，初生叶两片，互生，复叶为羽状，每个复叶有l-3对小叶，小叶呈卵形或椭圆形，全缘或小部分有锯齿，先端的l-3个小叶常变为卷须，叶柄基部有心脏形大托叶，其大小常与小叶同或略大，托叶的下邵边缘有锯齿，花序为总状花序，腋生，从第三叶起到第十二叶，由各叶腋间生出花梗，每花梗上2-3朵花，也有多至5-6朵花的，花未开花而花药已裂开，为典型的自花授粉作物，荚果内有种子2-10粒，种子球形，光滑或皱缩，百粒重为40-250g。

（3）绿豆（Pheseolus aureus）：直根系，主根入士浅，侧根多而细；茎呈多棱形，直立或先端分枝呈攀援状，茎上披上褐色长茸毛。子叶出士，子叶上位第—对单叶呈披针形，三出复叶的小叶为卵形或心脏形，全缘，叶柄长．托叶小形似椭圆，小托叶线形，叶和叶柄密被茸毛，花为总状花序，腋生，花轴上着生l0-25采花，花具有明显的长椭圆形舸花外蜜腺，花黄色。花柱很长，向花内弯曲呈“之”字形。柱头两侧密生茸毛。荚果细长，呈圆筒形，长经8-12cm，内有4-18粒种子，成熟荚果为褪色或黑色，荚上有布满茸毛。种子较小，近圆形或短柱形，绿色或黄绿，种皮被有蜡质，脐白色，短而凸出，千粒重30-50g。

（4）小豆（Phaseolus angularis）：又名赤豆，原产我国。小豆的形态与绿豆的主要区别是：小豆茎上无毛或疏生毛，托叶披针形，花淡黄色或灰银色；荚上无毛，含种子较少，子粒较大。千粒重50-210g，通常红色，短圆形，种脐不凸出，脐长大于子实长的一半。

（5）豇豆（Vigna spp.）：豇豆有强固的直根入土很深；茎直立或蔓生；叶为三小叶组成的复叶，叶柄长，无色，叶柄基部有托叶一对。花的总状花序，白色到淡紫色，有短花梗，着生于叶腋。普通一花梗上2-3朵花，花的基部有3个苞叶。萼片上无毛，裂片小，呈三角形而尖锐；英圆筒形，稍弯曲，顶端厚而钝，下垂或直立，一般为黄色白色，有也紫色的。种子大小差异很大，十粒重约100g左右。

主要栽培豇豆有两种：即长豇豆，茎蔓生，荚果长，下垂，柔软，膨大，栽培目的以采收荚果作疏菜；普通豇豆中，茎直立或半蔓生，果荚下垂，青绿色坚硬，栽培目的以收获种子作粮食或作糕、饼、点心、豆沙原料。

**作物生产技术技能抽查试题4**

# 玉米的类型识别

**1 任务**

根据籽粒的谷壳性，即裸粒的或带浮的；籽粒的外部形态，即籽粒的形状及表面特征；籽粒的内部构造，即粉质胚乳和角质胚乳的着生情况等三个方面的性状，将玉米划分为八个类型。

2.1请根据所提供的材料区分各种玉米类型 。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 玉米品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.区分硬粒型、马齿型、半马齿型、蜡质型、粉质型、甜质型、爆裂型、  有浮型玉米。（80） | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：玉米植株（包括有雄穗与雌穗），各种玉米类型的果穗，玉米叶片维管束切片（示范镜）。

（2）用具：解剖刀、镊子、扩大镜。

**5.附录**

玉米各类型的主要特征

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型名称 | 稃的  有无 | 子粒外部形态 | 子粒胚乳的结构、分布及其它 |
| 硬粒型 | 无 | 方圆形，光滑，坚硬，有光泽。 | 粒顶部及四周为角质淀粉，中部为粉质淀粉。 |
| 马齿型 | 无 | 扁长形，顶部下陷，似马齿。 | 粒两侧为角质淀粉，粒顶及中部为粉质淀粉。 |
| 半马齿型 | 无 | 粒形复杂，顶部具浅凹或仅呈白色斑点状。 | 粒顶部粉质淀粉较硬粒型多，较马齿型少。 |
| 蜡质型 | 无 | 粒表似有蜡质，暗淡无光泽。 | 胚乳全为角质淀粉，并有支链淀粉组成，遇碘呈红褐色。 |
| 爆裂型 | 无 | 粒形小，坚硬有光泽，粒顶部变得尖突。 | 仅粒心有少许粉质淀粉，余下为角质淀粉，遇热爆裂性强。 |
| 粉质型 | 无 | 方圆形，无光泽。 | 一般全为粉质淀粉，组织松软，容重小。 |
| 甜质型 | 无 | 粒面皱缩，呈半透明状。 | 粉质淀粉极少，角质淀粉半透明状，含有大量糊精。 |
| 甜粉型 | 无 | 顶部微尖而皱缩。 | 上半部为角质，下半部为粉质。 |
| 有稃型 | 有 | 较长圆，颖壳紧包籽粒。 | 不定。 |

**作物生产技术技能抽查试题5**

# 棉花 棉花果枝与叶枝及栽培种的识别

1 任务

观察比较四个栽培棉种的主要形态特征，区分棉花果枝与叶枝的区别，识别陆地棉、海岛棉、中棉和草棉

2.1请根据所提供的材料区分 陆地棉、海岛棉、中棉和草棉 。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 棉花品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.区分棉花果枝与叶枝。（30）  2.区分 陆地棉、海岛棉、中棉和草棉 （50分） | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：陆地棉，海岛稻、中棉、草棉的植株、叶、花、铃、种子和纤维标本。

（2）仪器用具：放大镜、低倍显微镜、解剖针、镊子、刀片、盖玻片和载玻片。

**5.附录**

棉花果枝与叶枝的区别

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分析类型  项 目 | 叶枝 | 果枝 |
| 分枝类型 | 单轴枝 | 多轴枝 |
| 枝条长相 | 斜向上生长，与主茎所成角度小 | 近水平方向曲折向外生长，与主茎所成角度大 |
| 枝条断面 | 略呈五边形 | 近似三角形 |
| 发生节位 | 主茎下部 | 主茎中，上部 |
| 顶端生长锥分化 | 只分化中和腋芽 | 分化出三片叶后，发育成花芽 |
| 先出叶与真叶的分布 | 第一叶为先出叶，以后各吉为真叶 | 各果节第一、二叶分别为先出叶、真叶 |
| 节间伸长特点 | 第一节间不伸长，其余节间均可伸长 | 奇数节间不伸长，有偶数节间伸长 |
| 叶序 | 呈螺旋形互生 | 左右对生 |
| 蕾铃着生方式 | 间结现蕾，开花结铃，由叶枝的叶腋先出果枝再由果枝现芮，开花、结铃 | 直接现芮，开花，结铃 |

四大棉种各生育期的主要区别

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 棉种 | | 陆地棉 | 海岛棉 | 中棉 | 草棉 |
| 单元染色体数 | | 26 | 26 | 13 | 13 |
| 苗蕾期 | 出苗时子叶 | 子叶近半圆形或椭圆形，叶片较大，较厚，绿色 | 子叶半圆形，叶片大而肥厚，浓绿色 | 子叶肾形，叶片较小而薄，淡绿色 | 子叶肾形，叶片小而薄，色嫩绿 |
| 片主茎中部叶 | 中裂片宽三角形，裂口深度大小1/2，叶片中等大，有长茸毛 | 中裂片长而渐尖，裂口深度大于1/2，叶片最大最厚，无茸毛 | 中裂片矛头形，裂深度1/2-2/3，叶片较小，有短茸毛，叶片长大于宽 | 中裂片短矛头形，裂口深度1/2，叶片小，宽大于长。 |
| 花铃期 | 苞叶 | 苞叶基部分离，有苞外 | 苞叶基部分离，有苞外蜜腺 | 苞叶基部联合，无苞外蜜腺 | 苞叶基部联合，向外反卷，无苞外蜜腺 |
| 花 | 花瓣乳白色，多数品种无红斑，花中等大 | 花瓣黄色，基部有许多红心花很大 | 花瓣鲜黄色，基部红心明显，花较小（少数花瓣白、红色） | 花瓣黄色，有红斑，花小 |
| 铃 | | 铃面平滑，油腺不很明显，铃红艳艳，呈卵圆形 | 铃面有凹点，油腺明显，铃中等大，较尖长 | 铃面小凹点，油腺明显，小蕾，较尖长，有肩 | 铃面光滑，油腺不明显小铃，圆或扁圆形，有肩 |
| 种子 | | 大，毛子 | 大，光子或端毛 | 小，毛子或光子 | 小，毛子或光子 |
| 纤维 | | 较细长 | 细长 | 短而粗 | 短而细 |

四个裁培棉种的主要性状检索表如下：

A. 苞叶基部联合，铃柄下垂，植株纤细、叶、铃、种子较小……旧世界棉。

B. 苞叶紧围花外，长大于宽，铃面有凹点……中棉（G. arboretum. L）

B B. 苞叶向外散开甚大，宽大于长、铃回光滑…… 棉（G. arboretum. L）

A A. 苞叶基部分离，铃柄向上，植株粗状，叶、花、铃和子均较大……新世界棉

B. 茎有茸毛，叶面无油光，叶基部有红点，花乳白色，铃形圆或椭圆，铃面光滑……陆地棉（G. hirsutum. L.）。

B B. 茎叶光滑、叶面有油光，叶基部无红点，花金黄色，铃形长，铃面有凹点……海岛棉（G. barbadense. L.）。

**作物生产技术技能抽查试题**06

油菜主要类型的识别

1 任务

观察当地主要油菜品种的植株，区分甘兰型油菜主茎三个茎段；分枝类型。

区分白菜型，芥菜型、甘兰型油菜。

2.1请根据所提供的材料区分 白菜型，芥菜型、甘兰型油菜 。

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 油菜品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.区分甘兰型油菜主茎三个茎段。（10）  2.区分分枝类型（10）  3.区分 白菜型，芥菜型、甘兰型油菜（60分） | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

1. 材料：白菜型，芥菜型、甘兰型油菜的植株标本，根、叶、花，角果和种子的压制或浸渍标本及挂图。分期播种的具3-4真叶和8-10真叶的油菜苗。当地推广的主要品种植株。

（2）仪器用具：米尺、镊子、扩大镜。

**5.附录**

生产上种植的甘兰型油菜主茎可分为三个茎段。

（1）缩茎段：位于植株基部，圆平无棱，节间短缩出集，节上着生长柄叶。

（2）伸长茎段，位于主茎中部，显现棱形，节间由短而长再趋短。节上着生短柄叶。

（3）苔茎段：位于主茎上部，顶端与主轴果穗相近，棱形显著，节产依次缩短，节上着生无柄叶。

根据分枝在不同部位的分布情况，可分为三种分枝类型：

（1）下生分枝型：下部分枝性很强，主茎生长弱，株型丛生。呈筒形。

（2）匀生分枝型：主茎上分枝分布均匀，且主茎生长较强，植株似扇形。

（3）上生分枝型：分枝多集中于植株上部，主茎生长强，植株呈扫帚形。

主要类型的识别

（1）南方白油菜：（B. chinenziz L.）也称矮油菜、甜油菜。此类油菜支根多，较发达，主根入土较浅，呈半木质化，抗旱抗寒力较弱，植株较矮，分枝部位较低，分枝数较多，分枝与主茎角度较大，叶片较薄且宽大，淡绿色，中脉明显，叶上蜡粉少或无，叶呈卵圆形，长披针形或戟形，全缘或波浪形浅锯齿，全株叶片一般无叶柄，茎生叶呈戟形，叶翼发达，往往抱茎或半抱茎而生。花较大，淡黄色，花瓣圆形，开花时花瓣两侧重迭，角果肥大，角果与果柄着生方向不一致。种子较大一般黄色较多，也有黑、红褐、黄褐等色。

（2）北方小油菜：（B. Campeztniz L.）茎生叶不发达叶片暗绿色，幼苗葡伏生长。叶具明显羽状缺刻，叶端长椭圆形，叶片密被茸毛，植株矮小，茎杆纤细，分枝数少，角果种子均小。

（3）芥菜类型：（B. juncea cozz ）通称高油菜，苦油菜。辣油菜或大油菜等。此类型主根发达，入土较深，支根较少。主根木质化而坚硬，抗旱、抗寒力较强，适于高山地区种植，植株高大，分枝部位较高，分枝与主茎角度小，分枝数少而细。茎杆纤维多而坚硬。叶片较薄，叶色深绿或油绿。叶上有刺毛或无。基部片具明显的长叶柄，叶片较大，叶缘具明显的羽状缺刻。少数品种的叶全缘或微波形。上部叶片的叶柄极短，叶呈披针形，花矮小，鲜黄色或深黄，花瓣稍长，开花时花瓣之间完全分离。果实瘦小，细短。圆柱形，果柄与果轴夹角小，每果内种子数目较多，种子小，红褐色，黄色等。

（4）甘兰型：（B. napuz L.）欧洲油菜，如川油五号、甘油一号、湘油二号、宁油七号等。此类主根和支根都很发达。植株中等高，分枝部位及分枝数介于芥菜类型与白菜型之间，茎上有蜡粉，叶片厚，有绿色、紫绿色、兰绿色或暗绿色。叶上具有蜡粉，缩茎叶叶缘石琴状缺刻、叶柄长、伸长茎叶为短柄叶，叶柄基部有叶翼，呈戟形，苔茎叶无叶柄，呈披针形。花大、黄色，花瓣圆形，开花时花瓣两侧重迭，角果果柄与果轴呈直角着生，角果上有蜡粉，种子大、黑色、褐色等。

**作物生产技术技能抽查试题7**

**花生类型的识别**

**1 任务**

观察当地主要品种的植株，区分蔓生型、直生型和半蔓生型花生。根据花生的综合性状分成四种类型，即普通型、珍珠豆型、多粒型、龙生型。

**2.1请根据所提供的材料区分普通型、珍珠豆型、多粒型、龙生型花生。**

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 花生品种的分类（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1. 区分蔓生型、直生型和半蔓生型花生（40）  2.区分普通型、珍珠豆型、多粒型、龙生型花生（40） | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：花生的新鲜植株和腊叶、浸制标本及有关挂图，花生三大类型的植株或干标本。

（2）仪器用具： 扩大镜、解剖针等

**5.附录**

蔓生型、直生型和半蔓生型花生的形态区别

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型  项目 | 蔓生型 | 直立型 | 半蔓生型 |
| 株型 | 匍匐 | 直立 | 半直立 |
| 一级分枝与主茎所呈角度 | 900，仅前端向上隆起 | 小于450 | 600，株呈盆状 |
| 分枝性 | 分枝性强，侧枝多。有三级分枝 | 分枝性弱，侧会少很少有三级分枝 | 分枝性中等，侧枝多有三级分枝 |
| 分枝形 | 交替分枝 | 连续分枝，交替分枝 | 交替分枝 |
| 叶  形色 | 倒卵形  绿或深绿 | 倒卵形或椭圆  浅绿或绿 | 倒卵形或椭圆  绿 |
| 夹果着生状况 | 分散 | 集中 | 较分散 |
| 果形 | 普通形，曲棍形 | 普通形、葫芦形、串珠形 | 普通型 |

普通型、珍珠豆型、多粒型、龙生型花生的形态区别

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型项目 | | 普通型 | | | 珍珠豆型 | 多粒型 | 龙生型 |
| 直立 | 半蔓 | 蔓生 |
| 株形 | | 直立 | 半直立 | 匍匐 | 直立 | 直立 | 匍匐 |
| 生枝性 | | 侧枝多有第三次侧枝 | 侧枝多有第三次侧枝 | 侧支多有第三次侧枝 | 侧根较少第三次侧枝很少 | 侧枝最少一般没有第三次侧枝 | 侧枝多有第三镒侧枝 |
| 分枝习性 | | 交替 | 交替 | 交替 | 连续 | 连续 | 交替或部连续 |
| 叶 | 形 | 倒卵圆 | 倒卵圆 | 倒卵圆 | 椭圆形 | 椭圆形 | 倒卵形 |
| 色 | 绿 | 绿 | 绿或深绿 | 绿或淡绿 | 绿 | 灰绿 |
| 大小 | 中 | 中 | 中 | 大 | 大 | 大或水上 |
| 花 | 色谢 | 黄早 | 黄早 | 黄早 | 黄晚 | 黄晚 | 黄早 |
| 结实性 | 集中 | 较集中 | 分散 | 集中 | 集中 | 分散 |
| 形 | 普通性 | 普通性 | 普通性 | 型 | 串珠型 | 曲型 |
| 夹果 | 壳 | 厚 | 厚 | 较厚 | 薄 | 稍厚 | 薄有龙骨 |
| 网纹 | 较平滑 | 较平滑 | 较平滑 | 细而浅 | 平滑 | 细而深 |
| 果嘴 | 不明显 | 不明显 | 明显或不明显 | 明显或不明显 | 不明显 | 明显 |
| 种子 | 形状 | 椭圆 | 随圆 | 椭圆 | 圆锥或  桃形 | 三角形 | 圆锥或  三角形 |
| 表面 | 光滑 | 光滑 | 光滑 | 有光泽  光滑 | 有光泽  光滑 | 褐色斑点无光泽 |
| 休眠期 | 长 | 长 | 长 | 短 | 短 | 褐色斑点无光泽 |
| 皮色 | 红、深红褐 | 红褐 | 红、深红褐 | 淡红或深红 | 淡红或深红 | 暗红 |
| 抗早性 | |  |  |  |  |  |  |
| 耐性 | |  |  |  |  |  |  |

# 作物生产技术技能抽查试题8

# 水稻幼穗分化时期的划分

**1 任务**

观察水稻幼穗，根据丁颖法划分水稻幼穗发育时期。

**2.1请根据所提供的材料区分水稻幼穗不同发育时期。**

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水稻幼穗发育时期的划分（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1. 区分水稻幼穗发育时期 （40）  2. 区分水稻花粉发育时期（40） | 不能正确区分每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：不同幼穗分化时期稻株。

（2）仪器用具：双目解剖镜或低倍显微镜，镊子、剪刀、解剖针、幼穗分化挂图。

**5.附录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 丁颖划分法 | 主要特征 | 简易特征 |
| 1第一苞分化期 | 出现第一苞原基 | 一期看不见 |
| 2第一次枝梗原基分化期 | 肉眼可见大量苞毛 | 二期苞毛现 |
| 3第二次枝梗原基和小穗原基分化期 | 幼穗长1mm | 三期毛丛丛 |
| 4雌雄蕊形成期 | 幼穗长0.5-1cm | 四期粒粒现 |
| 5花粉母细胞形成期 | 幼穗长1.5-5cm | 五期颖壳分 |
| 6花粉母细胞减数分裂期 | 幼穗长5-10cm | 六期叶枕平 |
| 7花粉内容物充实期 | 幼穗接近全长,稃壳未绿 | 七期穗定型 |
| 8花粉完成期 | 花药变成黄色,小穗变绿 | 八期穗将伸 |

**作物生产技术技能抽查试题9**

**水稻根系活力的测定-α-萘胺法**

**1 任务**

根据提供的鲜根，测定水稻根系的活力

**2.1请根据所提供的材料测定水稻根系的活力。**

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 水稻根系的活力的测定（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1. 绘制α-萘胺标准曲线（10）  2.材料准备（10）  3.取样（10）  4.测定（30）  5.计算（20） | 不能正确测定每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：水稻鲜根

（2）仪器用具：分光光度计（光电比色计）、烘箱培养皿、三角瓶、量筒、吸管、天平、剪刀、吸水纸。

（3）药品：40ppm α-萘胺溶液、0.1m磷酸氢二钠，0.1m磷酸二氢钾，1%对氨基苯磺酸，100ppm亚硝酸钠溶液，1%TTC溶液，药品如下配制：

（1）α-萘胺溶液：称10mgα-萘胺，然后加水到250ml，成40ppm溶液。

（2）0.1m磷酸缓冲液（PH7.0）

① 称磷酸氢二钠（Na2HPO2:12H2O）35.82g溶于1000ml水中成为0.1M的磷酸氢二钠溶液。

② 称磷酸二氢钾（KH2PO2）13.61g于1000ml水中成0.10.1M的磷酸二氢钾溶液。上述二液①6：②4比例混合，即得PH7.0的磷酸缓冲液。

（3）1%对氨基苯磺酸：将1g氨基苯磺酸溶于30%的醋酸溶液100ml中。

（4）亚硝酸钠溶液：称10mg亚硝酸钠溶于100ml水中。

**5. 附录**

α-萘胺法测定步骤

（1）绘制α-萘胺标准曲线：用40ppm的α-萘胺液配制好40，30，20，10，5ppm的标准液，另取20ml刻度试管6支并编号。1-5管各加入不同浓度的α-萘胺溶液1ml，磷酸缓冲液1ml，第6管加蒸馏水1ml，缓冲液1ml作为参比管。然后于每管中加入10ml蒸馏水，1%对氨基苯磺酸1ml和100ppm的亚硝酸钠溶液1ml，摇匀后置20-25℃温度下5min使之显色。然后加入蒸馏水，使整个容积为20ml。将溶液摇匀，在20-60min内用510毫微米波长的滤光片在光电比色计（分光光度计）下比色，以参比管为0读取光密度，以α-萘胺含量作横坐标，光密度作纵坐标绘制标准曲线。

（2）材料准备：称取吸干水的稻极1-2g，加入100ml的三角瓶中，再加入浓度为40ppm的α-萘胺溶液和磷酸缓冲液等量混合液50ml轻轻摇动。

（3）取样：上述溶液静置5-10min后，根的吸收业已完毕，即可取样测定。

（4）测定方法：在上述所取的2ml测定液中，分别加入10ml蒸馏水，混匀后再加入1%对胺基苯磺酸1ml和100ppm亚硝酸钠溶液1ml，摇匀后置室温下5min使之显色，然后加入蒸馏水到20ml，在20-60min内用510毫微米波长的滤光片在光电比色计或（分光光度度）下比色，读取光密度，由标准曲线查出α-萘胺含量。

（5）计算方法

氧化总量（μg）＝[第一次取液测定值（μg/ml）-第二次取液测定值（μg/ml）\*] ×24ml\*

α-萘胺自动氧化值（μg）＝[空白第一次测定值（μg/ml）-空白第二次测定值（μg/ml）] ×24ml

α—萘胺的生物氧化强度（g/gfw\*h）= ［（C1’ －C1］－(C2’ －C2)］×48mL/2mL×W×1h

式中：C1、C2 分别表示1h、5min后测对照组OD值查标曲得α—萘胺浓度

C1’、C2’分别表示1h、5min后测实验组OD值查标曲得α—萘胺浓度

W ——植物鲜重（ g ）

**作物生产技术技能抽查试题10**

# 玉米室内考种和估产

**1 任务**

根据大田不同产量水平下的玉米植株及不同栽培措施处理下的植株，进行玉米室内考种和估产

**2.1请根据所提供的材料测定玉米的产量。**

2.2考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场。

2.3注意安全操作。

2.4考试时间为1小时。

**3 评分标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | | **配分** | **考核内容及要求** | **评分细则** |
| 玉米室内考种与估产测定（80%） | 操作  步骤 | 80 | 1.取样（10）  2.求行、株距（10）  3.计算穗粒数（10）  4.测定百粒重（30）  5.计算产量（20） | 不能正确测定每项扣10分，扣完为止 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 10 | 正确着装，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 10 | 遵守实验室管理要求。 | 使用过的器皿、仪器设备不及时清理、归位的扣2分。 |

**4 考场主要条件**

（1）材料：大田不同产量水平下的玉米植株及不同栽培措施处理下的植株。

（2）仪器用具：钢卷尺、皮卷尺、卡尺、1/10天平、瓷盘、剪刀等。

1. **附录**

玉米（Zea mays L.）估产一般在蜡熟期进行。估产时，先在一块地（或处理）选取代表性的样点3-5点，然后在每点进行下列项目调查记载并估产。

（1）每点连续选取50或100株，调查空株率、折断株率、双穗株率、单株果穗率和黑粉病株率。

（2）求行、株距：量21行的距离除以20求出行距，量51株的距离除以50求出株距，根据行距和株距求出每公顷株数。

（3）从样点内连续选取20个果穗，除去苞叶，调查籽粒行数和每行粒数，计算穗粒数。

（4）玉米估产分初测和实测两种。初测可以在田间植株上进行测定，其每公顷株数、单株果穗数和每穗粒数依上述步骤求出，千粒重依测定品种的常年平均值及人为主观经验预测；实测时千粒重要实际测出，需要把所测定的果穗晒干、脱粒，然后称取千粒重。

最后，根据下述公式，计算出每公顷产量。



**成熟期玉米植株性状的考察**

从大田选取的具有代表性的样点内，连续选取10-20株植株，进行下述性状的考察。

（1）株高：自地面至雄穗顶端的高度（cm）。

（2）双穗率：单株双穗（指结实10粒以上的果穗）的植株占全部样本植株的%。

（3）空株率：不结实果穗或有穗结实不足10粒的植株占全部样本植株的%。

（4） 果穗长度：穗基部（不包括穗柄）至顶端的长度（cm）。

（5）果穗粗度：距果穗基部1/3处的直径（cm）。

（6）秃顶率：秃顶长度占果穗长度的%。

（7）粒行数：果穗中部籽粒行数。

（8）穗粒数：一果穗籽粒的总数。

（9）百粒重：自脱粒风干的种子中随机取出100粒称重（g），精确到0.1 g，重复2次。如2次的差值超过2次的平均重量的5%，需再做一次，取2次重量相近的值加以平均。

**模块五 种子生产与经营**

**种子生产与经营技能抽查试题1**

**种子生活力的生化（四唑）测定**

1 任务

某种子公司库存的水稻种子，现需进入市场销售，请你应用TTC法对该批种子的生活力进行测定，看是否符合种子质量要求。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子活力的测定结果（80%） | 操作步骤 | 50 | 1. 0.1%TTC溶液的配置。（10分） | 配置方法不正确的扣5分。 |
| 2.. 取吸胀水稻种子100粒，剥去种皮，沿胚纵切，取一半（带胚的一半）种子置于培养皿中，培养皿贴上标签。（10分） | 取不带胚种子扣10分，无三次重复扣10分。 |
| 3. 在培养皿中加入0.1%的TTC溶液，浸没种子。（10分） | 未浸没种子，扣10分。 |
| 4. 置培养皿于37——40℃的恒温箱或恒温水溶锅中约60分钟。（10分） | 恒温箱或恒温水溶锅温度不达标，扣10分。 |
| 5. 检查种子胚部是否染成红色，计数有生活力的种子数。（10分） | 不能正确计数有生活力的种子数，扣10分。 |
|  | 本项扣完50分止。 |
| 计算与结果 | 30 | 1采用正确计算公式。 | 计算公式错误的扣5分。 |
| 2.能熟练的完成计算。 | 计算不熟练的扣5分。 |
| 3.鉴定的各项目正确。 | 本项扣完30分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 恒温箱或水浴锅 |  | 1把 | 1人使用 |
| 粗天平 | 感量0.1g | 1台 | 1人使用 |
| 电炉 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 温度计 |  | 1个 | 1人使用 |
| 刀片 |  | 1个 | 1人使用 |
| 小镊子 | AK75 | 4把 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 培养皿 |  | 3个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 滤纸 |  | 若干 | 1人使用 |
| 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5 报告

种子生活力测定报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

**种子生产与经营技能抽查试题02**

**种子净度测定**

1 任务

某公司往检测中心发送一份水稻种子样品，请你按规范对该样品进行净度分析，并检验是否存在稗草种子。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为90分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子净度分析（80%） | 操作步骤 | 50 | 1. 挑出送验样品中重型混杂物并称重，再将重型混杂物分离为其他植物种子和杂质。（5分） | 未进行重型混杂物检查扣5分。 |
| 2.采用有限检验法找出试验样品中是否含有稗草种子（5分） | 未进行其它植物种子数目测定，记0分。 |
| 2..从送验样品中分取至少含有2500个种子单位的重量的试验样品（1份试样或两份半试样）并称重，称重精确度保留4位有效数字。（5分） | 称重精确度不够扣5分。 |
| 3. 将试样分离成净种子、其他植物种子和杂质三种成分。（10分） | 成分分离有明显错误，记0分。 |
| 4.对各组分分别称重，称重精确度保留4位有效数字。（5分） | 称重精确度不够扣5分。 |
| 5.将分析后的各种成分重量之和与原始重量比较，核对分析期间物质有无增失。（5分） | 未核查分析过程的重量增失，记0分。 |
| 6.计算各成分的重量百分率（5分） | 百分率根据试验样品的原始重量计算，记0分。 |
| 7.检查重复间的误差（5分） | 未检查重复间的误差，记0分。 |
| 8.重型混杂物结果换算（5分） | 有重型混杂物为进行结果换算的，记0分。 |
| 9.填写结果报告 |  |
| 计算与结果 | 30 | 1采用正确计算公式。（10分） | 计算公式错误的扣5分。 |
| 2.能熟练的完成计算。（10分） | 计算不熟练的扣5分。 |
| 3.鉴定的各项目正确。（10分） | 本项扣完30分止。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电子天平 | 感量为0.1，0.01，0.001g和0.1mg各1台。 | 4台 | 1人使用 |
| 净度分析台 |  | 1张 | 1人使用 |
| 钟鼎式分样器 | 中型 | 1个 | 1人使用 |
| 电动筛 | 配套筛1套 | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 小镊子 | AK75 | 1把 | 1人使用 |
| 手持放大镜 |  | 1个 | 1人使用 |
| 计算器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 小刷子 |  | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 盛样器 |  | 4个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 种子样品袋 |  | 若干 | 1人使用 |
| 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5.报告

净度分析操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

种子净度检验结果单

检验编号 作物： No：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 送验样品（g）M | | 重型混杂物（g）m | 重型其他植物种（g）m1 | | | 重型杂质（g）m2 | | 重型混杂物（%） | | 仪器名称及编号 | |
|  |  | |  |  | | |  | |  | |  | |
| 净种子P2% | |  | | 其他植物种子OS2（%） | | |  | | 杂质I2（%） | |  | |
| 试样份 | 试样重 | 净种子 | | 其他植物种子 | | | 杂质 | | 其他植物种子数目测定 | | | |
| g | g | % | g | % | | g | % |  | | | |
| 1 | 2 | P1 | 3 | 0S1 | | 4 | I1 | 学名 | 试样重粒数 | | 折合每千克（粒） |
| ① |  |  |  |  | |  |  |  |  | | | |
| ② |  |  |  |  | |  |  |  | 方法：完全/有限/简化 | | | |
| 平均 |  |  |  |  | |  |  |  |

检测定负责人： 校核人： 检验员： 年 月 日

**种子生产与经营技能抽查试题03**

**水稻种子发芽率的测定**

1 任务

某种子公司新入库一批水稻种子，现需进入市场销售，请你应用标准发芽试验方法对该批种子的发芽率进行测定，看是否符合种子质量要求。。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为45分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子发芽（80%） | 操作步骤 | 50 | 1 数取试验样品（10分） | 试样数取有差错扣10分。 |
| 2.选用发芽床（5分） | 发芽床选用不当，扣0分。 |
| 3.置床培养。（10分） | 种子之间距离不足，扣5分。 |
| 4 控制发芽条件。（10分） | 发芽条件设置不当，扣10分。 |
| 5.检查管理（5分） | 调查记载不及时、不准确，扣10分 |
| 6.幼苗鉴定（10分） | 未能正确区分正常与不正常幼苗，扣0分。 |
| 计算与结果 | 30 | 1结果计算表示正确。（10分） | 结果未正确修约，扣10分。 |
| 2.结果误差在容许范围内。（10分） | 结果误差超过容许范围，扣5分。 |
| 3.各项目结果填报正确。（10分） | 结果填报有错填，漏填，不规范填报，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 数粒仪 |  | 1人使用 | 1台 |
| 光照培养箱 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 小镊子 | AK75 | 1把 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 发芽皿 |  | 4个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 发芽纸 | 与发芽皿配套 | 若干 | 1人使用 |
| 干净沙子 |  | 若干 | 1人使用 |
| 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5.报告

发芽试验操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

种子发芽试验记录表

样品编号： 作物名称： 发芽芽温度

置床日期：（ 年 月 日 时） 发芽床： 处理方法： No：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 箱号 | 重复 | 月 日 | | | | | | | 月 日 | | | | | | | | | 月 日 | | 合计 |
|  |  | 发芽种子数 | | 霉烂种子数 | | | 未发芽种子数 | | 正常幼苗数 | | 不正常幼苗数 | 死种子数 | | | 新鲜发芽种子 | | 硬实种子 |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
| 平均 | |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
| 检验结果 | 正常幼苗（%） | | | |  | | | | | 不正常幼苗（%） | | |  | | 新鲜发芽种子（%） | | |  | | |
| 硬实种子（%） | | | | 死种子（%） | | |
| 正常幼苗重复间的最大差距 | | | | | |  | | 最大容许差距 | | | | | |  | | 差距判定 | | |  | |
| 备注 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |

检测员： 年 月 日

**种子生产与经营技能抽查试题04**

**玉米种子发芽试验**

1 任务

某种子公司新入库一批玉米种子，现需进入市场销售，请你应用标准发芽试验方法对该批种子的发芽率进行测定，看是否符合种子质量要求。。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为45分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 玉米种子发芽（80%） | 操作步骤 | 50 | 1 数取试验样品（10分） | 试样数取有差错扣10分。 |
| 2.选用发芽床（5分） | 发芽床选用不当，扣0分。 |
| 3.置床培养。（10分） | 种子之间距离不足，扣5分。 |
| 4 控制发芽条件。（10分） | 发芽条件设置不当，扣10分。 |
| 5.检查管理（5分） | 调查记载不及时、不准确，扣10分 |
| 6.幼苗鉴定（10分） | 未能正确区分正常与不正常幼苗，扣0分。 |
| 计算与结果 | 30 | 1结果计算表示正确。（10分） | 结果未正确修约，扣10分。 |
| 2.结果误差在容许范围内。（10分） | 结果误差超过容许范围，扣5分。 |
| 3.各项目结果填报正确。（10分） | 结果填报有错填，漏填，不规范填报，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 数粒仪 |  | 1人使用 | 1台 |
| 光照培养箱 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 小镊子 | AK75 | 1把 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 发芽皿 |  | 4个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 发芽纸 | 与发芽皿配套 | 若干 | 1人使用 |
| 干净沙子 |  | 若干 | 1人使用 |
| 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5.报告

发芽试验操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

种子发芽试验记录表

样品编号： 作物名称： 发芽芽温度

置床日期：（ 年 月 日 时） 发芽床： 处理方法： No：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 箱号 | 重复 | 月 日 | | | | | | | 月 日 | | | | | | | | | 月 日 | | 合计 |
|  |  | 发芽种子数 | | 霉烂种子数 | | | 未发芽种子数 | | 正常幼苗数 | | 不正常幼苗数 | 死种子数 | | | 新鲜发芽种子 | | 硬实种子 |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
|  |  |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
| 平均 | |  | |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |  |  | |  |
| 检验结果 | 正常幼苗（%） | | | |  | | | | | 不正常幼苗（%） | | |  | | 新鲜发芽种子（%） | | |  | | |
| 硬实种子（%） | | | | 死种子（%） | | |
| 正常幼苗重复间的最大差距 | | | | | |  | | 最大容许差距 | | | | | |  | | 差距判定 | | |  | |
| 备注 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |

检测员： 年 月 日

**种子生产与经营技能抽查试题05**

**种子水分测定（高温法）**

1 任务

某种子经营商对其代理的某公司水稻种子含水量是否达标存在异议，导致双方合作产生问题，请你应用标准水分测定方法对该批种子的含水量进行测定，看是否符合种子质量要求。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为120分钟。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子含水量测定（80%） | 操作步骤 | 50 | 1 干燥箱预热（10分） | 干燥箱温度过低扣10分。 |
| 2.检查样品盒：样品盒需预先烘干至恒重，并放置于干燥器中保存。（10分） | 样品盒没有预先烘干至恒重，，且盒体与盒盖编号不一致，扣10分。 |
| 3.样品制备：将密封容器内的样品混匀，取出20～30g，按规定磨碎，立即装入磨口瓶中备用。。（10分） | 样品粉碎时间超过2min，扣10分。 |
| 4 称样：取2份样品，分别放入预先烘至恒重的烘盒内，在感量0.001g的天平上称取4.500～5.000g样品，分别记录盒号、盒重和样品的重量，摊平样品。（10分） | 称重不精确，扣10分，耗时过长，扣5分。未登记盒号。扣10分。 |
| 5.样品烘干：将样品在130～133℃下烘1h（10分） | 温度时间控制不当，记0分。 |
| 6.称重：将烘干后的样品及时从干燥箱中转移至干燥器，冷却至室温后进行称重。（10分） | 样品转移时间过长，扣5分，操作不注意安全。记0分。 |
| 计算与结果 | 30 | 1结果计算表示正确。（10分） | 结果未正确修约，扣10分。 |
| 2.结果误差在容许范围内。（10分） | 结果误差超过容许范围，扣5分。 |
| 3.各项目结果填报正确。（10分） | 结果填报有错填，漏填，不规范填报，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电热干燥箱 |  | 1台 | 1人使用 |
| 干燥器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量万分之一 | 1台 | 1人使用 |
| 样品粉碎机 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 小镊子 | AK75 | 1把 | 1人使用 |
| 小勺子 |  | 1把 | 1人使用 |
| 坩埚钳 |  | 1把 | 1人使用 |
| 石棉手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 样品铝盒 |  | 若干 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5.报告

标准水分测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

种 子 水 分 测 定 结 果 报 告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品登记号 | 作物名称 | 烘干步骤 | 测定方法 | 盒号 | 盒重/g | 试样重/g | （盒+样）重 | | 失重/g | 水分/% | 重复间差异/% | 水分/% | 水分/% |
|  |  | 烘前/g | 烘后/g |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 检测依据 | | |  | | | | | | | | | | |
| 主要仪器及编号 | | |  | | | | | | | | | | |
| 说明：1、环境条件：温度———————℃，相对湿度—————————% | | | | | | | | | | | | | |
| 2、烘干步骤一栏用于填写高水分预先烘干法的两次烘干 | | | | | | | | | | | | | |

检验员： 日期： 校核人： 日期： 审核人： 日期：

**种子生产与经营技能抽查试题06**

**种子水分测定（低温法）**

1 任务

某种子经营商对其代理的某公司油菜种子含水量是否达标存在异议，导致双方合作产生问题，请你应用标准水分测定方法对该批种子的含水量进行测定，看是否符合种子质量要求。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子作出鉴定结论。

2.2请填写1份鉴定报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为9h。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子含水量测定（80%） | 操作步骤 | 50 | 1 干燥箱预热（10分） | 干燥箱温度过低扣10分。 |
| 2.检查样品盒：样品盒需预先烘干至恒重，并放置于干燥器中保存。（10分） | 样品盒没有预先烘干至恒重，，且盒体与盒盖编号不一致，扣10分。 |
| 3.样品制备：将密封容器内的样品混匀，取出20～30g，按规定磨碎，立即装入磨口瓶中备用。。（10分） | 样品粉碎时间超过2min，扣10分。 |
| 4 称样：取2份样品，分别放入预先烘至恒重的烘盒内，在感量0.001g的天平上称取4.500～5.000g样品，分别记录盒号、盒重和样品的重量，摊平样品。（10分） | 称重不精确，扣10分，耗时过长，扣5分。未登记盒号。扣10分。 |
| 5.样品烘干：将样品在103±2℃下烘8h（10分） | 温度时间控制不当，记0分。 |
| 6.称重：将烘干后的样品及时从干燥箱中转移至干燥器，冷却至室温后进行称重。（10分） | 样品转移时间过长，扣5分，操作不注意安全。记0分。 |
| 计算与结果 | 30 | 1结果计算表示正确。（10分） | 结果未正确修约，扣10分。 |
| 2.结果误差在容许范围内。（10分） | 结果误差超过容许范围，扣5分。 |
| 3.各项目结果填报正确。（10分） | 结果填报有错填，漏填，不规范填报，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电热干燥箱 |  | 1台 | 1人使用 |
| 干燥器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量万分之一 | 1台 | 1人使用 |
| 样品粉碎机 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 小镊子 | AK75 | 1把 | 1人使用 |
| 小勺子 |  | 1把 | 1人使用 |
| 坩埚钳 |  | 1把 | 1人使用 |
| 石棉手套 |  | 1双 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 样品铝盒 |  | 若干 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 报告单 | 见附件 | 1张 | 1人使用 |

5.报告

标准水分测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

种 子 水 分 测 定 结 果 报 告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品登记号 | 作物名称 | 烘干步骤 | 测定方法 | 盒号 | 盒重/g | 试样重/g | （盒+样）重 | | 失重/g | 水分/% | 重复间差异/% | 水分/% | 水分/% |
|  |  | 烘前/g | 烘后/g |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 检测依据 | | |  | | | | | | | | | | |
| 主要仪器及编号 | | |  | | | | | | | | | | |
| 说明：1、环境条件：温度———————℃，相对湿度—————————% | | | | | | | | | | | | | |
| 2、烘干步骤一栏用于填写高水分预先烘干法的两次烘干 | | | | | | | | | | | | | |

检验员： 日期： 校核人： 日期： 审核人： 日期：

**种子生产与经营技能抽查试题07**

**种子水分快速测定（电阻法）**

1 任务

某公司要新收购一批水稻种子，请你应用粮食水分测定仪对即将收购含水量进行快速测定，看是否符合种子收购要求。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子水分进行快速测定。

2.2请正确进行结果读数。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为5min。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子含水量快速测定（80%） | 操作步骤 | 50 | 1 仪器的开机与校零（20分） | 未校零扣10分。 |
| 2.样品的粉碎（10分） | 身体直接接触样品，扣10分。 |
| 3.样品检测。（20分） | 读数错误，扣10分。 |
| 4 读取校正值。（20分） | 未读取校正值，记0分。 |
| 5.结合检测值与校正值，报出最终值（10分） | 结果不正确，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 粮食水分测定仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 种子样品袋 | 若干 | 1人使用 | 若干 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |

5.报告

快速水分测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

**种子生产与经营技能抽查试题08**

**种子水分快速测定（电容法）**

1 任务

某公司要新收购一批水稻种子，请你应用电容式电子水分测定仪对即将收购含水量进行快速测定，看是否符合种子收购要求。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子水分进行快速测定。

2.2请正确进行结果读数。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为5min。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子含水量快速测定（80%） | 操作步骤 | 50 | 1.检查仪器内外是否清洁。（10分） | 未清洁仪器，扣5分 |
| 2 仪器的安放、开机与自检。（10分） | 未完成自检，扣10分。 |
| 3.选择正确的种子类别（20分） | 种子类别选择错误，记0分。 |
| 4.样品准备（10分） | 样品数量过少，扣10分 |
| 5.样品检测。（20分） | 未能顺利得出读数，扣10分。 |
| 6结果报告。（10分） | 未正确报告结果，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电容式水分测定仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 种子样品袋 | 若干 | 1人使用 | 若干 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |

5.报告

快速水分测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

**种子生产与经营技能抽查试题09**

**种子重量测定（百粒法）**

1 任务

某公司有一批库存水稻种子，请你应用百粒法测定其重量，为判断其用种量和健康状况提供参考。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子重量进行测定。

2.2请正确进行结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为5min。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子重量测定（80%） | 操作步骤 | 80 | 1.快速测定样品含水量（10分） | 未测水分，扣10分 |
| 2.数取试验样品。（10分） | 样本数目及重复不符要求，扣10分。 |
| 3分别称重。（10分） | 称重不规范，读数不准确，扣10分。 |
| 4.计算所有重复的平均重量、标准差及变异系数（20分） | 计算错误，记0分。 |
| 5.检验变异系数是否超标（10分） | 未检验变异系数，扣10分 |
| 6.折算成规定水分下的种子含水量。（10分） | 未折算规定水分，扣10分。 |
| 7结果报告。（10分） | 未正确报告结果，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 衣冠不整扣1分；未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电子水分测定仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量0.1g | 1台 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量0.01g | 1台 | 1人使用 |
| 数粒仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 数粒板 |  | 1个 | 1人使用 |
| 计算器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 发芽盒 |  | 10个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |

5.报告

种子重量测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果

附：报告单参考样式

**种子生产与经营技能抽查试题10**

**种子重量测定（千粒法）**

1 任务

某公司有一批库存水稻种子，请你应用千粒法测定其重量，为判断其用种量和健康状况提供参考。

2 要求

2.1请依据项目测定方法对种子重量进行测定。

2.2请正确进行结果报告。

2.3考试结束时，考生应立即停止操作，经考评专家允许后离开考场

2.4注意安全操作。

2.5考试时间为45min。

3 评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价内容 | | 配分 | 考核内容及要求 | 评分细则 |
| 种子重量测定（80%） | 操作步骤 | 80 | 1.快速测定样品含水量（10分） | 未测水分，扣10分 |
| 2.数取试验样品。（10分） | 样本数目及重复不符要求，扣10分。 |
| 3分别称重。（10分） | 称重不规范，读数不准确，扣10分。 |
| 4.计算重复之间的差数及平均重量（20分） | 计算错误，记0分。 |
| 5.检验差数与平均数之比是否超标（10分） | 未检验差数比，扣10分 |
| 6.折算成规定水分下的种子含水量。（10分） | 未折算规定水分，扣10分。 |
| 7结果报告。（10分） | 未正确报告结果，扣10分。 |
| 职业素养与操作规范（20%） | | 5 | 正确着装，做好鉴定前准备，遵守考场纪律。 | 未穿工作服的扣2分，不按指定工位操作的扣2分；不服从考评专家安排的该项计0分。 |
| 5 | 遵守实验室管理要求，符合种子检验工的基本素养要求。 | 事前不检查调试测量工具扣1分，使用过的工具不及时归位的扣1分。 |
| 5 | 正确使用仪器设备（工具）。 | 不正确的使用仪器设备的扣2分。造成仪器设备（工具）损坏的扣3分，造成安全事故的本大项记0分。 |
| 5 | 正确进行项目鉴定操作，并及时记录鉴定原始数据，良好的工作习惯。 | 未正确进行项目鉴定操作，并不及时记录鉴定原始数据的第1次扣1分，第2次扣2分，鉴定完成后，设备未归位的扣1分。 |

4 考场主要条件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 仪器 | 电子水分测定仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量0.1g | 1台 | 1人使用 |
| 电子天平 | 感量0.01g | 1台 | 1人使用 |
| 数粒仪 |  | 1台 | 1人使用 |
| 2 | 工具 | 数粒板 |  | 1个 | 1人使用 |
| 计算器 |  | 1个 | 1人使用 |
| 3 | 器皿 | 发芽盒 |  | 10个 | 1人使用 |
| 4 | 耗材 | 记录纸 | A4纸 | 2张 | 1人使用 |
| 标签纸 |  | 若干 | 1人使用 |

5.报告

种子重量测定操作报告

一、操作步骤记录

二、原始数据记录

三、结果分析与计算

四、鉴定结果