

2024年湖北省普通高等学校招收中等职业学校毕业生技能高考

农学类技能考试大纲

(湖北省技能高考农学类专业委员会制定)

一、考试性质

2024年湖北省普通高等学校招收中等职业学校毕业生技能高考，农学类技能考试（含专业知识、技能操作考试），是由中等职业学校（包括中等专业学校、职业高中、技工学校和成人中专）相关专业毕业生参加的选拔性考试，农学类技能考试的专业知识、技能操作考试，应当具有一定的信度、效度和必要的区分度。

二、考试依据

(一) 依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022年版），人力资源和社会保障部2022年9月27日公布施行，参考《国家职业技能标准》（2020年版）、《国家职业标准》（劳社厅发〔2004〕7号）、（劳社厅发〔2005〕5号）、（人社厅发〔2009〕99号），人力资源（原劳动）和社会保障部，2004年6月15日、2005年5月13日、2009年7月26日公布施行。

1. 职业（工种）名称：种子繁育员

(1) 职业定义：使用农机具和制繁工具，培育、繁育、加工作物种苗的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-01-01-01。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、理解、分析、推理、判断、协调、沟通、计算和表达能力，以及感官辨别能力和动手操作能力。

2. 职业（工种）名称：种苗繁育员

(1) 职业定义：使用农机具和制繁工具，培育、繁育、加工作物种苗的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-01-01-02。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、理解、分析、推理、判断、协调、沟通、计算和表达能力，以及感官辨别能力和动手操作能力。

3. 职业（工种）名称：农艺工

(1) 职业定义：使用耕种、灌溉等农机具，耕整田地、改良土壤、栽培和收获农作物的人员。

(2) 职业等级：国家职业资格初、中级（五、四级），职业编码：5-01-02-01。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习能力、辨别能力、表达能力、美学欣赏能力和实际操作能力，手脚灵活，动作协调，色觉、嗅觉、听觉正常。

4. 职业（工种）名称：园艺工

(1) 职业定义：使用农机具、工具和设施，改良、耕整园地土壤，栽培收获园艺作物的人员。

(2) 职业等级：国家职业资格初、中级（五、四级），职业编码：5-01-02-02。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习能力、辨别能力、表达能力、美学欣赏能力和实际操作能力，手脚灵活，动作协调，色觉、嗅觉、听觉正常。

5. 职业（工种）名称：家畜繁殖员

(1) 职业定义：使用家畜繁殖工具、监测仪器，监测调控繁殖活动，配种和繁育仔畜的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-03-01-01。

(3) 职业能力特征：具有一般智力；表达能力、计算能力和空间感正常；知觉、色觉、嗅觉正常；手指和手臂灵活，动作协调。

6. 职业（工种）名称：家禽繁殖员

(1) 职业定义：使用家禽繁殖工具，进行人工授精和孵化雏禽的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-03-01-01。

(3) 职业能力特征：具有一般智力；表达能力、计算能力和空间感正常；知觉、色觉、嗅觉正常；手指和手臂灵活，动作协调。

7. 职业（工种）名称：家畜饲养员工

(1) 职业定义：操作供料设备和圈养设施，饲喂家畜和收集乳、毛、绒等产出品的人员。

(2) 职业等级：国家职业资格初、中级（五、四级），职业编码：5-03-02-01。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习能力、判断能力和计算能力，手指、手臂灵活，动作协调，嗅觉、色觉正常。

8. 职业（工种）名称：家禽饲养员

(1) 职业定义：使用饲养器具和设施，饲喂家禽、收集蛋品的人员。

(2) 职业等级：国家职业资格初、中级（五、四级），职业编码：5-03-02-02。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习能力、表达能力、计算能力、空间感和实际操作能力，动作协调，视觉、听觉、嗅觉正常。

9. 职业（工种）名称：农业技术员

(1) 职业定义：从事农、林、牧、渔业生产技术推广和服务活动的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-05-01-01。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、理解、分析、推理、判断、协调、沟通、计算和表达能力，以及感官辨别能力和动手操作能力。

10. 职业（工种）名称：农作物植保员

(1) 职业定义：使用检测仪器和设施，调查、检验农作物遭受生物灾害的情况并实施防控措施的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-05-02-01。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、计算、颜色与气味辨别、语言表达和分析判断能力，动作协调。

11. 职业（工种）名称：动物疫病防治员

(1) 职业定义：从事动物疫病预防、控制，患病动物治疗、护理，应急处置动物疫情的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-05-02-03。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、计算和表达能力；身体健康；嗅觉和触觉灵敏；手指、手臂、腿脚灵活，动作协调。

12. 职业（工种）名称：动物检疫检验员

(1) 职业定义：从事动物、动物产品疫病检查，出具检疫检验证明的人员。

(2) 职业等级：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师，职业编码：5-05-02-04。

(3) 职业能力特征：具有一定的学习、计算和表达能力；身体健康；嗅觉、触觉、色觉、听觉正常；手指、手臂、腿脚灵活，动作协调。

(二) 参照中华人民共和国教育部《中等职业学校专业教学标准(试行)》(教职成厅函〔2014〕11号), 2014年公布;《中等职业学校种植专业教学指导方案》, 2001年10月;《中等职业学校畜牧兽医专业教学指导方案》, 2001年8月。

1. 中等职业学校园林技术专业教学标准, 专业代码: 011500
2. 中等职业学校茶叶生产与加工专业教学标准(试行) 010800
3. 中等职业学校园林绿化专业教学标准, 专业代码: 01160
4. 中等职业学校农作物生产技术课程教学大纲;
5. 中等职业学校植物保护技术课程教学大纲;
6. 中等职业学校畜禽解剖生理课程教学大纲;
7. 中等职业学校畜禽营养与饲料课程教学大纲;
8. 中等职业学校动物微生物及检验课程教学大纲;
9. 中等职业学校畜禽生产课程教学大纲;
10. 中等职业学校兽医基础课程教学大纲。

(三) 执行《中华人民共和国标准化法》确定和最新颁布施行的种植、养殖的国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。

三、考试方法

农学类技能考试主要包括专业知识考试、技能操作考试两个组成部分。

技能考试总分 490 分, 其中专业知识考试 150 分, 技能操作考试 340 分。

专业知识考试用计算机辅助进行(简称“机考”), 考试时间 40 分钟。技能操作考试以实际操作方式进行, 考生报名时从种植类、养殖类两个类别中选取 1 个类别参加考试, 种植类考试时间 90 分钟、养殖类考试时间 90 分钟。

四、考试内容与评分方法

以形成的中职毕业生从业能力为立足点, 实现技能考试内容与中职毕业生从业技能的需要相互兼容, 在识记、理解、运用、综合运用各个层面, 充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素, 合理运用专业知识考试、技能操作考试手段, 将专业知识融入技能操作考试内容, 将技能操作融入专业知识考试内容。

第一部分 专业知识考试内容与评分办法

一、考试内容

(一) 种植类

1. 植物基础知识

- (1) 识记并掌握植物细胞的形态与大小，基本结构与功能等。
- (2) 识记并掌握植物细胞的主要分裂方式、发生部位、发生时期、分裂过程中的遗传物质变化及其生物学意义等。
- (3) 识记植物细胞分化与脱分化的含义等。
- (4) 识记植物组织的类型，掌握六大类组织在植物体内分布特点、结构特点与功能等。
- (5) 识记并掌握被子植物根、茎、叶等营养器官的形态、类型、结构与功能等。
- (6) 识记被子植物营养器官变态类型与功能等。
- (7) 识记并掌握被子植物花、果实、种子等生殖器官的形态、类型、结构与功能等。
- (8) 识记并掌握植物播种、扦插、嫁接、分生与压条、组织培养等繁殖方式的特点、繁殖技术要点及影响其繁殖成活率的因素等。
- (9) 识记植物分类基础知识，植物类群及其特征，被子植物中重要科的特征与代表植物。包括木兰科、毛茛科、胡桃科、壳斗科、蓼科、山茶科、猕猴桃科、锦葵科、葫芦科、十字花科、蔷薇科、豆科、葡萄科、芸香科、伞形科、柿树科、茄科、旋花科、唇形科、菊科、天南星科、莎草科、禾本科、百合科、兰科等。
- (10) 熟练运用光学显微镜观察植物细胞、组织和器官的结构，掌握徒手切片、临时制片与根尖压片等技术。

2. 植物生长与环境

(1) 植物的生长发育

识记植物生长发育的概念和植物的生长发育规律；掌握植物成花的过程与影响植物成花的因素、种子的萌发与环境、植物的营养生长和生殖生长与环境、控制植物生长发育的途径、合理利用环境资源等；能学会运用种子生活力的测定方法。

（2）植物生长与土壤

识记土壤的基本组成和基本性质；理解土壤资源的开发与保护、学会运用土壤含水量测定、土壤样品的采集与制备和土壤酸碱度的测定等方法。

（3）植物生长与水分代谢

识记植物对水分吸收和运输、植物对水分的利用和散失，理解植物生产与合理灌溉、提高水分利用率的途径，学会运用植物水势的测定和蒸腾强度的测定。

（4）植物生长与温度调控

识记植物生产的温度环境，掌握植物生长发育与温度调控的关系，学会运用土壤温度、空气温度的测定等方法。

（5）植物生长与光能利用

识记植物的光合作用和呼吸作用概念和意义，掌握光合作用和呼吸作用的主要过程、影响光合作用和呼吸作用的因素、呼吸作用在植物生产上的应用、提高植物光能利用率的途径，学会运用叶绿体色素的提取与测量方法。

（6）植物生长与合理施肥

识记植物生长发育所需的营养元素，理解化学肥料种类与合理施用，有机肥料种类与合理施用，学会运用化学肥料定性鉴定的方法。

（7）植物生长与农业气象

识记农业气象要素和气候及我国的气候特点，理解农业气候资源及其利用、农业气象灾害及其防御。

3. 大田作物栽培

（1）大田作物栽培基础

识记农作物和农作物生产概念、农作物的起源与分类，识记作物品种混杂退化的原因及防杂保纯方法，识记农作物常规品种及杂交种生产技术，识记农作物引种和驯化概念和意义。理解耕作制度、种植制度的含义及其在生产中的应用，理解小麦、水稻等农作物引种的规律及其在生产中应用。学会小麦等农作物的种子检验技术。

（2）小麦生产技术

了解小麦的栽培状况，识记小麦器官形态特征、小麦的生育期与生育时期、小麦的生长发育特点，识记小麦高产的途径、模式及肥水促控方法。理解小麦的阶段发育理论及其在生产中的应用，理解小麦的产量形成及其在生产中应用；学会小麦播种、田间管理、收获与贮藏等生产技术，学会小麦种子生活力的测定技术。

（3）水稻生产技术

了解水稻的栽培状况，识记我国水稻分区、水稻的类型和品种、水稻器官形态特征、生育时期及水稻生长发育特点。理解水稻三性及其在生产上的应用，理解水稻的产量形成及其在生产中的应用；熟知水稻高产高效栽培模式，学会常规稻及杂交稻浸种催芽、育秧、移栽、田间管理、收获与贮藏等生产技术。

（4）玉米生产技术

了解玉米的栽培状况，识记玉米类型、器官形态特征、生育期及生长发育特点。理解玉米的产量形成及其在生产中的应用。熟知玉米高产高效栽培模式，学会不同类型玉米播种、田间管理、收获与贮藏等生产技术，学会玉米种子生活力的测定技术。

（5）油菜生产技术

了解油菜的栽培概况，识记油菜的类型及其特点、油菜的形态特征、生育期及生长发育特点。理解油菜的阶段发育及其在生产中应用，理解油菜的产量形成及其在生产中应用。熟知油菜高产高效栽培模式，学会油菜播种与育苗、田间管理、收获与贮藏等生产技术。

（6）马铃薯生产技术

了解马铃薯栽培概况，识记马铃薯的类型及特点，识记马铃薯的器官形态特征、生育期及生长发育条件和特点，识记马铃薯脱毒种薯繁殖程序及分级。理解马铃薯产量形成及其在生产中应用，理解马铃薯脱毒种薯及其对生产的意义。熟知马铃薯高产高效栽培模式，学会马铃薯种薯选择、种薯处理、播种、田间管理、收获与贮藏等生产技术。

4. 茶树生产技术

了解茶树栽培概况，识记茶叶分类及特点，识记茶树的器官形态特征、生育期和生育特性、茶树的生长发育条件及特点，识记茶叶的等级与质量要求。理解优质茶叶产量形成规律及优质高产合理管理措施，理解影响茶树生长的因素。熟知茶树高产高效有机栽培模式，学会绿茶机械制作、品鉴欣赏等生产技术。

5. 植物保护

- (1) 了解农业昆虫的基本特性（外部形态、口器类型、变态和习性）。
- (2) 掌握植物病害的主要病原物种类、传播方式、危害特征和流行的基本条件。
- (3) 了解植物病虫害调查的方法（基本内容、取样方式）和病虫害预测预报的主要内容。
- (4) 掌握植物病虫害综合防治技术（植物检疫、农业防治、物理防治、生物防治和化学防治）的基本内容。
- (5) 了解农药的主要类型（杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂）、主要施用方法和合理使用技术。
- (6) 掌握小麦条锈病、赤霉病，水稻螟虫（二化螟、三化螟、大螟）、纹枯病、稻飞虱，玉米螟虫、大（小）斑病，油菜菌核病、病毒病等病虫害危害基本特征、发生规律和主要防治措施。
- (7) 识记大田作物田间常见杂草种类，掌握综合防除方法。

6. 现代农业技术

掌握常用的现代农业技术（设施农业、植物组织培养等）基本概念、主要技术环节。

（二）养殖类

1. 畜禽解剖生理

- (1) 识记畜禽体的基本构造。
- (2) 识记组成畜禽体的十大系统，掌握各系统的功能。
- (3) 识记畜禽体各系统主要器官的形态、位置、结构，掌握各器官的功能。
- (4) 掌握畜禽体温、呼吸、脉搏等主要生理指标及测定方法。

2. 畜禽营养与饲料

- (1) 识记畜禽对水分、粗灰分、粗蛋白、粗脂肪、粗纤维、无氮浸出物六大类营养物质消化、吸收与利用的营养特性及营养物质含量的测定方法。
- (2) 掌握畜禽营养需要、饲养标准的概念以及饲料配方设计的步骤。
- (3) 掌握国际分类法中八大类饲料的营养特点。

- (4) 识记主要饲料原料品质鉴别要点。
- (5) 掌握饲料常用加工和调制方法。
- (6) 掌握畜禽维生素、矿物质、氨基酸缺乏及过量的危害。

3. 动物微生物及检验

- (1) 识记常见细菌、支原体、螺旋体、病毒、真菌的基本特性。
- (2) 掌握细菌的培养与鉴别方法。
- (3) 掌握常见病原微生物的致病性。
- (4) 熟练运用病原微生物的常用检验方法。
- (5) 识记免疫学基本知识。

4. 畜禽生产

- (1) 识记猪、禽、牛、羊的主要品种，掌握猪、禽品种的杂交利用。
- (2) 识记猪、禽、牛、羊的生物学特性。
- (3) 掌握猪、牛、羊的发情鉴定、配种、妊娠诊断、接产助产等繁殖技术。
- (4) 熟练运用禽类的繁育技术及禽蛋的人工孵化。
- (5) 掌握猪、禽、牛、羊在不同生理时期的饲养与生产管理技术。
- (6) 掌握畜禽养殖场规划与建设要点。

5. 兽医基础

- (1) 识记畜禽基本病理变化特征。
- (2) 掌握常用兽药的分类及应用。
- (3) 掌握动物接近与保定方法、一般诊断和治疗方法。
- (4) 熟练运用畜禽血液、粪便、尿液、乳汁的检验技术。
- (5) 掌握畜禽常见普通病的诊断及治疗。
- (6) 掌握畜禽常见传染病和寄生虫病的流行特点、诊断（临床诊断、血清学诊断）及防控措施。

二、试卷结构、答题要求、评分办法

(一) 种植类

1. 专业知识考试命题知识点及分值分布

考核内容 \ 分数值	识记	理解	应用	综合运用	分值合计
植物基础	15	14	7	4	40
植物生长与环境	15	12	6	2	35
大田作物栽培	12	9	5	4	30
茶树生产技术	4	6	—	—	10
植物保护	9	8	5	3	25
现代农业技术	4	6	—	—	10
分值合计	59	55	23	13	150

2. 题型及分值比例

题型	题量	分值
单项选择题	30	90分
多项选择题	5	20分
判断题	20	40分
合计	55	150分

(二) 养殖类

2. 专业知识考试命题知识点及分值分布

考核内容 \ 分数值	识记	理解	应用	综合运用	分值合计
畜禽解剖生理	8	6	2	4	20
畜禽营养与饲料	10	10	4	4	28
动物微生物及检验	10	10	4	4	28
畜禽生产	16	11	6	4	37
兽医基础	16	11	6	4	37
分值合计	60	48	22	20	150

2. 题型及分值比例

题 型	题 量	分 值
单项选择题	30	90 分
多项选择题	5	20 分
判断题	20	40 分
合 计	55	150 分

三、考试样卷（详见附件1、附件2）

第二部分 技能操作考试内容与评分办法

一、种植类

(一) 技能操作考试内容

项目类型	考试项目内容	考试时间	分值
必考项目	一、嫁接（T型芽接）技术	30分钟	120分
	二、土壤中水解性总酸度的测定	30分钟	100分
	三、植物幼茎临时制片与结构观察	30分钟	120分
合计		90分钟	340分

(二) 操作设置、技能要求与评分办法

1. 操作设置

24工位的标准考场

2. 技能要求

①嫁接（T形芽接）技术：能正确选择嫁接用砧木和接穗；能熟练进行嫁接前砧木和接穗的处理；能正确将接芽插入砧木并绑缚，完成嫁接过程。能遵守操作规程，保持操作现场整洁。

②土壤中水解性总酸度的测定：能正确取用浸出液，并能正确使用移液管；能正确使用滴定管，并能正确地计算；能遵守操作规程，保持操作现场整洁。

③植物幼茎（时令植物）临时制片与结构观察：能正确熟练进行植物幼茎徒手切片操作；能正确熟练进行植物临时制片操作；能正确熟练进行显微观察操作；能遵守操作规程，保持操作现场整洁。

3. 评分办法

按1:4的比例配备专业考核员，但每考室不得少于9名考核员。考核员依据各项目评分标准对考生进行现场评分。评分标准见下表。

必考项目一：嫁接（T形芽接）评分参考

项目	考核内容	评分参考	分值	得分
过程考核	砧穗选择	砧木选择苗干光滑、健壮（5分），粗度直径达到0.6厘米以上（5分）。接穗选择充实健壮、芽眼饱满的一年生营养枝（5分），接芽应选择接穗中部饱满芽（5分）。	20	
	接芽处理	剪去接穗的叶片，只保留叶柄（5分）。在芽上方0.5~1厘米处横切一刀，深达木质部（5分），在芽的下方1~1.5厘米处下刀斜切（5分），自下而上由浅入深向上推削到横刀口，深达木质部约1/3~1/2（5分）。切好后轻捏芽片，横向掰取，防止芽片受伤（5分）。形成削长约2.5厘米、宽5~6毫米芽片（5分），木质部未脱落则再自上而下轻轻剥去木质部（5分）。	35	
	砧木处理	在砧木自地表向上约5~6厘米处切一横口（5分），从横口中央向下切长约3厘米直立切口，使成T字形（5分），轻轻向两侧将表皮剥开（5分）。	15	
	接合固定	将砧木两边皮层撬开将芽片慢慢插入接口皮下，使接芽上端与砧木横切口对齐（5分），用拇指轻轻按一下，使砧、芽密实接触（5分）。用宽1.5厘米的塑料条从下往上绑好（5分），仅露出接芽的叶柄和芽眼（5分）。嫁接后不剪砧（5分）。	25	
结果考核	外观整体效果	接芽位置合适，芽正立，形成层对齐（5分），绑扎整齐牢固，仅接芽的叶柄和芽眼外露（5分）。	10	
	技术熟练度	30分钟完成任务，操作规范、熟练完成5株（每有效接芽2分，满分10分）。	10	
	场地清理	清场干净，整理过程有条不紊、整齐有序（5分）。	5	
合 计			120	
<p>注意事项：</p> <p>（1）考生要填写好姓名、准考证号及工位号；（2）时间到必须停止操作。</p>				

必考项目二：土壤中水解性总酸度的测定评分参考

项目	考核内容	评分参考	分值	得分
过程考核	准备	检查、整理、清洁、操作器材（5分），正确标记（5分）。	10	
	吸取土壤浸出液	程序：吸取25.00ml 土壤浸出液,置于150ml锥形瓶中，加入2滴酚酞指示液，混匀。做两个平行样。 技能评分点：浸出液正确取用（烧杯润洗、浸出液倒入烧杯中）（4分）；移液管使用正确（润洗、吸取量正确、移液管垂直、无吸空、有停靠等）（8分）；指示剂使用量正确（2分）。	14	
	试样滴定	程序：用给定的氢氧化钠标准溶液滴定土壤浸出液,边滴加边振摇锥形瓶,直到颜色至明显微红色。记录消耗的氢氧化钠标准溶液用量V（每次滴定终点读数时均需举手示意）。 技能评分点：正确使用滴定管（检漏、润洗、装液、排气泡、调零操作正确）（10分），滴定操作正确（锥形瓶、滴定管操作正确，手法规范；半滴操作正确；终点判断准确；读数方法正确；滴定操作熟练）（20分）。	30	
	空白实验	程序：用等体积的空白试剂做空白实验,按试样滴定程序操作，读取耗用氢氧化钠标准溶液的毫升数(V_0)。 技能评分点：空白试剂取用正确（5分）；滴定操作正确（5分）。	10	
	场地清理	清场干净，废物废液倒指定位置处理，无设备器材损坏，整理过程有条不紊、整齐有序。	3	
	熟练度	30分钟完成任务，操作规范、熟练。	3	
结果考核	结果表述	数据记录及时规范整洁、有效数字准确（10分）。 结果计算公式、单位正确，计算结果正确（结果保留小数点后两位）（10分）。	20	

	结果 精确度	<p>精密度计算公式正确（2分）；</p> <p>计算结果正确（结果保留小数点后面两位）（3分）；</p> <p>精密度结果（总分：5分）</p> <p> 精密度结果≤ 0.1， 5分；</p> <p> $0.1 < \text{精密度结果} \leq 0.5$， 4分；</p> <p> $0.5 < \text{精密度结果} \leq 1$， 3分；</p> <p> $1 < \text{精密度结果} \leq 2$， 2分；</p> <p> $2 < \text{精密度结果} \leq 3$， 1分；</p> <p> 精密度结果> 3， 0分。</p>	10	
合计			100	
<p>注意事项：</p> <p>（1）本项目将风干土样换算成烘干土样的水分换算系数（K2）由主考单位统一提供。</p> <p>（2）结果应写在答题纸上，考生要填写好姓名、准考证号及工号。</p> <p>（3）时间到必须停止操作。</p>				

必考项目三：植物幼茎临时制片与结构观察评分参考

项目	项目内容	评分参考	分值	得分
过程考核	徒手切片	徒手切片前准备充分（4分）；材料夹持方法正确（4分）；刀片拿持方法正确（4分）；带水切片（4分）；切片时用力方式正确（4分）。	20	
	临时制片	清洁载玻片与盖玻片方法正确（5分）；材料选择与处理适宜（5分）；材料放置位置与方法正确（5分）；加盖盖玻片方法正确（5分）；其它处理正确，如制片中若有气泡，则赶气泡方法正确等（5分）。	25	
	显微镜使用与结构观察	取镜操作方法正确，放置位置恰当，清洁显微镜机械与光学部分操作方法正确（7分）；使用低倍镜对光操作方法正确，视野明亮（7分）；低倍镜观察操作方法正确，观察部位居视野中央，物像清晰（7分）；使用高倍镜操作方法正确，观察部位居视野中央，物像清晰（7分）；显微镜复位操作方法正确（7分）。	35	
结果考核	徒手切片整体效果	切片薄而透明，平整而均匀，组织结构完整	6	
	临时制片整体效果	材料大小适中，平展，薄而匀，组织结构完整，染色均匀；材料位于载玻片位置适当；盖玻片与载玻片密接；片中无气泡、整洁。	10	
	显微观察整体效果	观察部位居视野中央，物像清晰。	8	
	场地清理	清场干净，整理过程有条不紊、整齐有序。	6	
	熟练程度	30分钟完成任务，操作规范、熟练，结果正确。	10	
合计			120	
<p>注意事项：</p> <p>(1) 所有结果应写在答题纸上，考生要填写好姓名、准考证号及工号。</p> <p>(2) 时间到必须停止操作。</p>				

二、养殖类

(一) 技能操作考试内容

项目类型	考试项目内容	考试时间	分值
必考项目	一、细菌革兰氏染色与观察	30 分钟	120 分
	二、动物白细胞计数	30 分钟	120 分
	三、牛奶滴定酸度测定	30 分钟	100 分
合 计		90 分钟	340 分

(二) 操作设置、技能要求与评分办法

1. 操作设置

24 工位的标准考场。

2. 技能要求

(1) 细菌革兰氏染色与观察:会细菌涂片染色,能使用普通光学显微镜,具备无菌操作能力,能对常见细菌形态进行判断和描述。能遵守操作规程,保持操作现场整洁。

(2) 动物白细胞计数:会准确吸取稀释液,正确稀释血液,能规范进行血液充室,能使用普通光学显微镜找出计数室、观察白细胞,能正确计数并计算每毫升血样中白细胞总数。能遵守操作规程,保持操作现场整洁。

(3) 牛奶滴定酸度测定:会正确使用量筒和刻度吸量管制备参比溶液,能正确使用电子天平准确称量试样,能正确使用滴定管进行酸碱滴定。能遵守操作规程,保持操作现场整洁。

3. 评分办法

按 1:4 的比例配备专业考核员,但每考场不得少于9名考核员。考核员依据各项目评分标准对考生进行现场评分。评分标准参考下表。

必考项目一：细菌革兰氏染色与观察评分参考

项目	考核内容	评分参考	分值	得分
过程考核	用具及材料的准备	检查、整理、清洁操作环境与器材（10分）。	10	
	制片	正确滴加生理盐水在载玻片上（1分）；正确取菌种（10分）；正确涂片（8分）；正确干燥、固定（6分）。	25	
	染色	正确染色（19分）；正确水洗（4分）；正确干燥（2分）。	25	
	镜检	正确取用、放置显微镜（7分）；正确调节光强（5分）；正确使用标本夹和移动器（2分）；显微镜观察：程序正确、物象清晰（15分）；正确进行显微镜的维护（6分）。	35	
结果考核	结果	涂片均匀、染色均匀（5分）；结果报告正确、简洁、规范（10分）。	15	
	文明操作	现场整理，“三废”处理，无设备器材损坏（7分）。	7	
	熟练度	30分钟内完成，不得延时（3分）。	3	
合 计			120	
<p>注意事项：</p> <p>（1）所有结果应写在答题纸上，考生要填写好姓名、准考证号及工号。</p> <p>（2）时间到必须停止操作。</p>				

必考项目二：动物白细胞计数评分参考

项目	考核内容	评分参考	分值	得分
过程 考 核	器材准备	准备好所需器材并能按使用顺序摆放在操作台（5分）。	5	
	稀释液的吸取	使用 1ml 移液管移取 0.38ml 白细胞稀释液于 5ml 试管中（5分）；准确取液（5分）。	10	
	血样的稀释	准确使用血红蛋白吸管吸取 20 μ l 血液（10分）；用脱脂棉把血红蛋白吸管外壁擦拭干净（5分）；将血红蛋白吸管伸入小试管底部缓慢挤出血液（5分）；使用正确的方法将血样于试管中混合均匀（5分）。	25	
	血样充室	取准备好的血细胞计数板，放置于操作台上，将盖玻片的一边与计数室的纵线末端接触，然后缓慢放下，取用盖玻片操作正确（5分）；盖玻片位置放置正确（5分）；用胶头滴管吸取适量稀释后的白细胞悬浮液并靠近盖玻片的边缘滴出，利用毛细管作用将白细胞悬浮液充入计数室内（5分）；将血细胞计数板在室温中平放 3~5 分钟（5分）。	20	
	显微镜观察	正确、熟练使用显微镜（2分）；将血细胞计数板放置在显微镜载物台上，正确使用标本夹和移液器（5分）；调试显微镜，在 10 或 40 倍物镜下观察到清晰的物象（8分）。	15	
	白细胞计数	正确选择血细胞计数板上的白细胞计数格（5分）；正确选择用来进行白细胞计数的四个四角大方格（10分）；正确计数（5分）。	20	
结 果	文明操作	任务完成后，复原显微镜（2分）；正确洗涤实验器材，将实验材料归放原位，操作台清理干净（3分）。	5	
考 核	操作结果	在 30 分钟内能完成实验操作（5分），正确计算出每毫升血样中白细胞的总数，结果在正确范围内（15分），结果超出正确范围 20%以内（10分），结果超出正确范围 20%以外（5分），没能观察到白细胞（0分）。	20	
合 计			120	
<p>注意事项：</p> <p>(1) 所有结果要写在答题纸上，考生要填写好姓名、准考证号。</p> <p>(2) 时间到必须停止操作。</p>				

必考项目三： 牛奶滴定酸度测定评分参考

项目	考核内容	评分参考	分值	得分
过程考核	准备	检查、整理、清洁、操作器材（5分），正确标记（5分）。	10	
	试样称量制备	程序： 称取 10.00±0.1 克试样,置于 150mL 锥形瓶中,加 20mL 水,混匀,加入 5 滴酚酞指示液,混匀。做两个平行样。 技能评分点： 正确使用电子天平（5分），直接法称量操作正确（5分）；正确使用量筒，混匀操作规范（5分）。	15	
	试样滴定	程序： 用给定的氢氧化钠标准溶液滴定样品液,边滴加边转动锥形瓶,直到颜色与参比溶液的颜色相似（微红色）,且 5s 内不消退。记录消耗的氢氧化钠标准滴定溶液毫升数V（每次滴定终点读数时均需举手示意）。 技能评分点： 正确使用滴定管（检漏、润洗、装液、排气泡、调零操作正确）（10分），滴定操作正确（锥形瓶、滴定管操作正确，手法规范；半滴操作正确；终点判断准确；读数方法正确；滴定操作熟练）（20分）。	30	
	空白滴定	程序： 用等量的水做空白实验,按试样滴定程序操作，读取耗用氢氧化钠标准溶液的毫升数(V ₀)。 技能评分点： 空白液制备正确（5分）；滴定操作正确（5分）。	10	
	场地清理	清场干净，废物废液倒指定位置处理，无设备器材损坏，整理过程有条不紊、整齐有序。	5	
结果考核	结果表述	数据记录及时规范整洁、有效数字准确（10分）；结果计算公式、单位正确，计算结果正确（保留三位有效数字）（8分）。	18	
	结果精确度	精密度计算公式正确（2分）； 计算结果正确（2分）； 精密度结果（总分：8分） 精密度结果≤1.00%， 8分； 1.00%<精密度结果≤2.00%， 7分； 2.00%<精密度结果≤4.00%， 5分； 4.00%<精密度结果≤6.00%， 3分； 6.00%<精密度结果≤10.0%， 1分； 精密度结果>10.0%， 0分。	12	
		合计	100	
<p>注意事项：</p> <p>（1）本项目参比溶液由主办方统一提供。</p> <p>（2）所有结果应写在答题纸上，考生要填写好姓名、准考证号及工号。</p> <p>（3）时间到必须停止操作。</p>				

三、技能操作考试样题（详见附件3、附件4）

四、技能考试仪器设备或工具（详见附件5、附件6）

附件1.种植类专业知识考试样题

2.养殖类专业知识考试样题

3.种植类技能操作考试样题

4.养殖类技能操作考试样题

5.种植类技能考试仪器设备或工具

6.养殖类技能考试仪器设备或工具

7.技能操作考试主要仪器设备或工具图示

附件 1 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考

农学类技能考试

种植类专业知识考试样题

1. 请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、考号和所在学校或单位的名称。
2. 请仔细阅读各种题目的回答要求，在规定的位置填写您的答案。
3. 本卷总分 150 分，考试时间：40 分钟。

一、单项选择题（每道考题下面有 A、B、C、D 四个备选答案，请从中选择一个最佳答案，

每小题 3 分，共计 90 分）

1. 输导水分和无机盐的结构为（ ）。
A. 导管 B. 筛管 C. 伴胞 D. 筛胞
2. 扦插繁殖可分为根插、茎（枝）插、叶插与叶芽插四类，其中应用最广泛的是（ ）。
A. 根插 B. 茎（枝）插 C. 叶插 D. 叶芽插
3. 气孔分布的部位在（ ）。
A. 幼根表皮 B. 老根表皮 C. 幼茎、叶表皮 D. 老茎表皮
4. 自花传粉现象在自然界得以保存，是因为它（ ）。
A. 比异化传粉进化 B. 能增强后代生活力
C. 能保持种系特征的稳定 D. 是对环境条件的适应
5. 不属于肥料三要素的是（ ）。
A. 氮 B. 磷 C. 钾 D. 铁

.....

二、多项选择题（每道考题下面有 A、B、C、D 四个备选答案，请从中选择正确的答案，

每小题 4 分，共计 20 分）

1. 在生产实践中，经常采用的人工营养繁殖方法有（ ）。
A. 扦插繁殖 B. 分生繁殖 C. 播种繁殖 D. 嫁接繁殖
2. 种子的结构一般包括（ ）。
A. 胚 B. 胚乳 C. 种皮 D. 胚囊

.....

三、判断题（正确答案划“√” 错误答案打“×”，每小题 2 分，共计 40 分）

1. () 细胞核是细胞遗传与代谢的控制中心，由核膜和核质组成。
2. () 叶表皮上的气孔是叶与外界进行气体交换的通道，不具有吸收的功能。
3. () 基本组织在植物体内分布最广，是进行各种代谢活动的主要组织，并具有潜在的分生能力。
4. () 根瘤是由真菌与植物根系共生而形成的瘤状体，主要功能是固氮。
5. () 植物根表皮上有根毛，根毛属于保护组织。

.....

附件 2 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考
农学类技能考试
养殖类专业知识考试样题

1. 请首先按要求在试卷的标封处填写您的姓名、考号和所在学校或单位的名称。
2. 请仔细阅读各种题目的回答要求，在规定的位置填写您的答案。
3. 本卷总分 150 分，考试时间：40 分钟。

一、单项选择题（每道考题下面有 A、B、C、D 四个备选答案，请从中选择一个最佳答案，每
小题 3 分，共 90 分）

1. 动物的脂肪主要沉积于（ ）。
A. 表皮 B. 真皮 C. 皮下组织 D. 肌肉
2. 下列属于关节辅助结构的是（ ）。
A. 韧带 B. 关节面 C. 关节囊 D. 关节腔
3. 在稀释猪精液时，精液和稀释液的最适温度为（ ）。
A. 10~15℃ B. 20~25℃ C. 30~35℃ D. 40℃ 以上
4. 家禽贮存精子的主要场所为（ ）。
A. 睾丸 B. 附睾 C. 输精管 D. 输精管壶腹部
5. 牛冷冻精液解冻液中柠檬酸钠的含量应为（ ）。
A. 0.9% B. 1.9% C. 2.9% D. 3.9%
-

二、多项选择题（每道考题下面有 A、B、C、D 四个备选答案，请从中选择正确的答案，
每小题 4 分，共 20 分）

1. 下列属于动物消化腺的有（ ）。
A. 唾液腺 B. 脾脏 C. 肠腺 D. 胰腺
2. 下列可用于皮肤消毒的药物有（ ）。
A. 5%NaOH 溶液 B. 75%酒精溶液
C. 5%碘酊溶液 D. 0.1%新洁尔灭溶液

.....

三、判断题（正确答案划“√” 错误答案打“×”，每小题 2 分，共计 40 分）

- () 1. 骨骼肌和心肌都受意识支配，属随意肌。
- () 2. 常温保存精液的温度为 15~25℃。
- () 3. 副性腺发达的公畜射精量就大。
- () 4. 必需氨基酸是指在家畜生长发育所必须的氨基酸。
- () 5. 脂肪是畜禽贮存能量的最好方式。

.....

附件3 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考农学类技能考试

种植类技能操作考试样题

必考项目一：嫁接（T形芽接）技术

一、操作任务

30分钟内完成5株以上（含5株）嫁接（T形芽接）任务。

二、操作要求

1. 正确选取砧木与接穗；
2. 正确处理接芽，能按标准规范熟练操作；
3. 正确处理砧木，按照标准能规范操作；
4. 熟练正确地插接芽，要求方法正确，形成层对齐；
5. 正确绑缚接芽，操作正确熟练；
6. 能在规定时间内完成相应数量的嫁接任务；
7. 操作完毕整理台面。

附件4 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考农学类技能考试
养殖类技能操作考试样题

必考项目一：细菌革兰氏染色与观察

一、操作任务

现有一支细菌斜面物样品，由于标签破损，需进行鉴别。请你 30 分钟内
在不污染样品的前提下进行染色、镜检观察，并鉴别其细菌种类。

二、操作要求

1. 无菌操作正确合理，样品无污染；
2. 菌涂片的制作正确，操作规范；
3. 染色步骤正确无误；
4. 正确使用显微镜观察染色结果；
5. 显微镜下观察到染色结果后，立即举手提交裁判员观察，要求：视野均匀，明暗合适，对比度合适，染色结果正确清晰；
6. 染色报告（原始记录单）简明准确；
7. 操作完毕整理台面。

附件5 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考农学类技能考试

种植类耗材、仪器或工具

项目	仪器设备名称	规格	数量	备注
必考项目一 嫁接（T形芽接）技术	嫁接刀	把	1	芽接刀，单刃刀，刀长 18cm, 刀柄长 11.3cm, 刀刃长 6.5cm。
	枝剪	把	1	
	砧木固定设备	套	1	
	绑条	个	1	
必考项目二 土壤水解性总酸度测定	标准滴定台	白色大理石底座，带蝴蝶夹	1	
	单标胖肚移液管	25ml	2	
	酸碱通用滴定管	10mL，四氟乙烯旋塞	1	分度0.05 mL
	超净锥形瓶	150mL	3	
	记号笔	小号双头	1	
	抹布	市售	1	
	滤纸片		若干	
	玻璃烧杯	100mL	1	装土壤浸出液
	玻璃烧杯	50mL	1	装空白试剂
	洗瓶	500mL	1	装蒸馏水
	废物杯	1000 mL	1	
	废液杯	1000 mL	1	
	氢氧化钠标准溶液	0.02000mol/L左右	1	
	酚酞溶液	0. 10%	1	用滴瓶装
	洗耳球	中号	1	
	试剂瓶	100ml或250ml	2	装土壤浸出液和空白试剂
移液管架		1		
必考项目三 植物幼茎临时制片与结构观察	普通生物显微镜	台	1	双目显微镜、自带光源、推进器
	载玻片	盒	1	长宽： 75mm× 25mm，厚度： 1

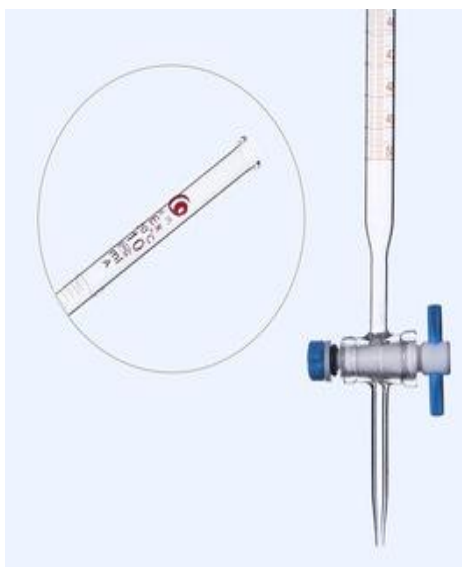
必考项目三 植物幼茎临时制片与结构观察				-1.5mm
	盖玻片	盒	1	长宽：18mm ×18mm，厚度： 0.16-0.18mm
	擦镜纸	本	1	常规
	培养皿	包	1	直径×高度： 100mm×16mm
必考项目三 植物幼茎临时制片与结构观察	刀片	个	1	长宽：38mm× 19mm 单面刀片 或双面刀片
	胶头滴管	个	1	长度：100mm
	不锈钢镊子	把	1	长： 120-150mm
	解剖直剪	把	1	长：120-150mm
	解剖针	把	1	金属材质，长： 120-150mm
	吹尘球	个	1	
	吸水纸（或滤纸条）	张	3	直径：110mm
	超细纤维清洁布	片	2	100×310mm
	器具盒	个	1	常规
	染色剂	瓶	1	1%番红水溶液； 50ml带滴管滴 瓶装
	镜头清洁液	瓶	1	无水乙醇，50ml 带滴管滴瓶装
	蒸馏水	瓶	1	50ml带滴管滴 瓶装
新鲜蚕豆幼苗 （或其它植物幼 茎）	盘	2	株高： 100-150mm（穴 盘苗）（或 50-100mm茎段）	

附件 6 湖北省普通高等学校招收中职毕业生技能高考农学类技能考试
养殖类耗材、仪器或工具

项目	仪器设备名称	规格	数量	备注
必考项目一 细菌革兰氏染色 与观察	结晶紫染液	瓶	1	
	无菌生理盐水	瓶	1	
	香柏油	瓶	1	
	二甲苯	瓶	1	
	碘染液	瓶	1	
	95%酒精	瓶	1	
	蕃红染液	瓶	1	
	细菌斜面培养物	支	1	大肠杆菌或葡萄球菌
	普通光学显微镜	台	1	双目显微镜、自带光源、带推进器
	接种环	个	1	
	酒精灯	个	1	
	1000mL 烧杯	个	1	
	擦镜纸	包	1	
	载玻片	盒	1	
	洗瓶	个	1	蒸馏水
	吸水纸	包	1	
	镊子	个	1	
	打火机	个	1	
	玻片夹	个	1	
染色缸	个	1		
必考项目二 动物白细胞计数	蒸馏水	瓶	1	500ml
	75%酒精	瓶	1	500ml
	动物血液	瓶	1	20ml
	抗凝剂	瓶	1	肝素钠
	1%醋酸溶液	瓶	1	500ml
	1%亚甲蓝溶液	瓶	1	50ml
	显微镜	台	1	双目显微镜、自带光源、带推进器
	盖玻片	个	2	
	血细胞计数板	个	1	
	5ml 试管	个	1	
	血红蛋白吸管	个	1	
	1ml 移液管	个	1	
	吸耳球	个	1	
	胶头滴管	个	1	
	脱脂棉	个	3	
滤纸	张	3		

必考项目三 牛奶滴定酸度测定	标准尺寸白色大理石铁架台	台	1	带蝴蝶夹
	电子天平	台	1	0.01g, 量程300-500g
	碱式通用滴定管	支	1	无色, 10mL, 最小刻度0.05mL
	超净锥形瓶	个	3	大理石底座, 带蝴蝶夹
	记号笔	个	1	玻璃材质, 150mL
	抹布	个	1	
	玻璃量筒	个	1	玻璃材质, 50mL
	一次性塑料滴管	个	2	3mL, 长度>15cm
	滤纸片	片	若干	100mL
	玻璃烧杯	个	1	50mL
	玻璃烧杯	个	1	25mL
	玻璃烧杯	个	1	500mL, 装蒸馏水
	洗瓶	个	1	1000ml 塑料杯
	废物杯	个	1	1000 mL
	废液杯	个	1	1000 mL
	蒸馏水瓶	个	1	500mL/瓶
	氢氧化钠标准溶液	个	1	0.1mol/L, 有证
	七水硫酸钴参比溶液	瓶	1	50mL
	酚酞溶液	瓶	1	0.50%, 滴瓶
	纯(鲜)牛奶	盒	1	小号、双头、油性黑色
剪刀	把	1	长15cm、宽7cm	

附件 7 技能考试主要仪器设备或工具图示



种植类土壤中水解性总酸度的测定项目中所使用的酸碱通用滴定管



种植类土壤中水解性总酸度的测定项目中所使用的标准滴定台



种植类土壤中水解性总酸度的测定项目中所使用的胖肚移液管



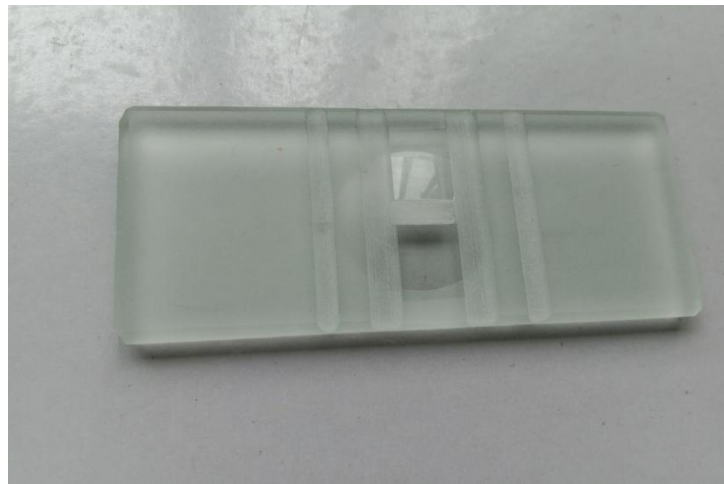
种植类嫁接技术项目中所使用的枝剪



种植类嫁接技术项目中所使用的芽接刀



技能操作考试各项目中使用显微镜



养殖类动物白细胞计数项目中的血细胞计数板



养殖类牛奶酸度测定项目中的碱式滴定管