# 高职院校单独招生考试农学类判断题库（100 题）

## 一、农学类基础知识（30 题）

1. 大豆属于禾本科作物，具有须根系和平行脉。（ ）

答案：×

解析：大豆属于豆科作物，具有直根系和网状脉；禾本科作物（如小麦、玉米）才具有须根系和平行脉。

1. 植物细胞中的线粒体是光合作用的主要场所，能将光能转化为化学能。（ ）

答案：×

解析：线粒体是有氧呼吸的主要场所，负责将有机物中的化学能转化为 ATP；光合作用的场所是叶绿体，能将光能转化为化学能。

1. 土壤 pH 值在 6.5-7.5 之间时，多数作物生长良好，属于中性土壤。（ ）

答案：√

解析：中性土壤的 pH 值范围为 6.5-7.5，此区间内土壤养分有效性高，能满足多数作物的生长需求。

1. 光照强度是影响植物蒸腾作用的最主要气象因素，光照越强，蒸腾作用越强。（ ）

答案：√

解析：光照强度直接影响气孔开闭，光照越强，气孔开放程度越大，蒸腾作用越强，因此是影响蒸腾作用的最主要气象因素。

1. 马铃薯块茎繁殖属于有性繁殖，因为它需要经过两性生殖细胞结合。（ ）

答案：×

解析：马铃薯块茎繁殖不经过两性生殖细胞结合，由母体块茎直接产生新个体，属于无性繁殖；有性繁殖需经过雌雄配子结合形成种子。

1. 棉花能在一定盐碱度的土壤中生长，属于耐盐碱作物。（ ）

答案：√

解析：棉花对盐碱度的耐受性较强，能在含盐量 0.3% 以下的土壤中正常生长，是典型的耐盐碱作物之一。

1. 土壤有机质在低温、潮湿、缺氧的环境条件下分解速度最快。（ ）

答案：×

解析：高温、潮湿、有氧的环境能提高微生物活性，加速土壤有机质分解；低温、干燥、缺氧会抑制微生物活动，减缓有机质分解速度。

1. 植物体内的筛管主要负责运输水分和无机盐，导管主要负责运输有机物。（ ）

答案：×

解析：植物体内的导管主要运输水分和无机盐，筛管主要运输叶片光合作用产生的有机物，二者功能相反。

1. 磷酸二氢钾含有磷和钾两种营养元素，属于复合肥。（ ）

答案：√

解析：复合肥是指含有两种或两种以上营养元素的化学肥料，磷酸二氢钾（KH₂PO₄）含磷（P）和钾（K），符合复合肥的定义。

1. 我国南方主要的油料作物是油菜，北方主要的油料作物是花生。（ ）

答案：√

解析：油菜喜温暖湿润气候，是我国南方冬油菜区的主要油料作物；花生在南北均有种植，但北方花生种植面积更大，是北方主要油料作物之一。

1. 植物呼吸作用的产物是二氧化碳和水，且只在有氧条件下进行。（ ）

答案：×

解析：植物有氧呼吸的产物是二氧化碳和水，但在无氧条件下可进行无氧呼吸，产物为酒精和二氧化碳（如水稻）或乳酸（如马铃薯块茎）。

1. 油菜耐寒性较强，适宜在温凉环境中生长，属于喜凉作物。（ ）

答案：√

解析：油菜能耐受短期霜冻，种子萌发和幼苗生长的适宜温度为 10-20℃，属于典型的喜凉作物，适合在我国南方冬季和北方春季种植。

1. 土壤中的氮素主要以有机态氮的形式存在，占土壤总氮量的 90% 以上。（ ）

答案：√

解析：土壤中的氮素分为有机态氮和无机态氮，有机态氮主要来源于动植物残体和微生物，占土壤总氮量的 90% 以上，需经微生物分解后才能被作物吸收。

1. 植物光合作用的暗反应阶段需要光的直接参与，否则无法进行。（ ）

答案：×

解析：光合作用的暗反应阶段（卡尔文循环）不需要光的直接参与，只要有光反应阶段产生的 ATP 和 NADPH，即可在光下或暗处进行。

1. 甘薯属于粮食作物中的薯类作物，其主要收获器官是块根。（ ）

答案：√

解析：粮食作物分为禾谷类、薯类和豆类，甘薯以块根为主要收获器官，富含淀粉，属于薯类粮食作物。

1. 砂土颗粒大，孔隙大，通气透水性好，但保水保肥能力弱。（ ）

答案：√

解析：砂土的土壤颗粒直径较大，颗粒间孔隙以非毛管孔隙为主，通气透水性强，但土壤胶体含量少，吸附养分和水分的能力弱，保水保肥能力差。

1. 铁属于植物生长所需的大量元素，在植物体内含量较高，对光合作用至关重要。（ ）

答案：×

解析：铁属于植物生长所需的微量元素，在植物体内含量较少，但它是叶绿素合成的必需元素，对光合作用有重要影响；大量元素包括氮、磷、钾等。

1. 种子萌发时，胚根首先突破种皮，发育成主根，为种子萌发吸收水分和无机盐。（ ）

答案：√

解析：种子萌发的过程中，胚根先突破种皮向下生长形成主根，随后胚轴伸长，将胚芽和子叶推出土面，胚芽发育成茎和叶。

1. 甘蔗和甜菜是我国主要的糖料作物，甘蔗主要分布在南方，甜菜主要分布在北方。（ ）

答案：√

解析：甘蔗喜高温多雨，适合在我国南方热带、亚热带地区种植；甜菜喜凉爽气候，耐盐碱，主要分布在北方温带地区，二者共同构成我国糖料作物的主体。

1. 植物叶片的上表皮气孔数量通常多于下表皮，以利于更好地进行蒸腾作用。（ ）

答案：×

解析：多数植物叶片的下表皮气孔数量多于上表皮，这样的结构可减少叶片正面受强光照射时的水分蒸发，降低蒸腾作用强度，适应环境。

1. 有机肥料养分全面，肥效持久，能改善土壤结构，但养分含量低于化学肥料。（ ）

答案：√

解析：有机肥料（如堆肥、厩肥）含有氮、磷、钾及中微量元素，养分全面，肥效释放缓慢且持久，还能促进土壤团粒结构形成；但与化学肥料相比，其养分含量较低，见效较慢。

1. 植物光合作用释放的氧气来源于二氧化碳，而非水。（ ）

答案：×

解析：通过同位素标记实验证明，植物光合作用释放的氧气来源于光反应阶段水的分解，二氧化碳则在暗反应阶段被固定并还原为有机物。

1. 土壤容重越大，说明土壤越疏松，通气透水性越好。（ ）

答案：×

解析：土壤容重是单位体积土壤的烘干重量，容重越大，表明土壤颗粒排列越紧密，孔隙度越小，通气透水性越差；容重越小，土壤越疏松，通气透水性越好。

1. 棉花属于纤维作物，其主要收获对象是种子上的棉纤维，可用于纺织工业。（ ）

答案：√

解析：棉花是我国最主要的纤维作物，其种子表皮生长的棉纤维具有良好的柔韧性和透气性，是纺织工业的重要原料，种子还可用于榨油。

1. 植物生长发育的 “三基点温度” 是指最低温度、最适温度和平均温度。（ ）

答案：×

解析：植物生长发育的 “三基点温度” 是最低温度（开始生长的温度）、最适温度（生长最快的温度）和最高温度（停止生长的温度），平均温度不是 “三基点温度” 之一。

1. 土壤有机质的主要组成元素是碳、氢、氧、氮，其中碳是最主要的元素。（ ）

答案：√

解析：土壤有机质是一类含碳有机化合物的总称，主要由碳、氢、氧、氮等元素组成，碳元素含量占有机质总量的 50% 左右，是最主要的组成元素。

1. 植物根系的成熟区（根毛区）是吸收水分和无机盐的主要部位，因为该区域有大量根毛，增加了吸收面积。（ ）

答案：√

解析：成熟区的表皮细胞向外突出形成根毛，根毛的存在使根的吸收面积增加数十倍，且该区域的导管已发育成熟，能及时运输吸收的水分和无机盐，因此是根系吸收的主要部位。

1. 番茄属于短日照作物，只有在日照时间短于临界值时才能开花结果。（ ）

答案：×

解析：番茄属于日中性作物，其开花结果不受日照时间长短的影响，在不同日照条件下均能正常开花；短日照作物（如水稻、大豆）需在日照时间短于临界值时开花。

1. 土壤中的毛管水是作物最容易吸收利用的水分，属于有效水。（ ）

答案：√

解析：毛管水存在于土壤毛管孔隙中，受毛管力作用保持在土壤中，既能被作物根系吸收，又能在土壤中移动，是作物吸收水分的主要来源，属于有效水。

1. 种子的基本结构包括种皮和胚，胚是种子的主要部分，能发育成新的植物体。（ ）

答案：√

解析：无论单子叶植物还是双子叶植物的种子，其基本结构均包括种皮和胚，种皮起保护作用，胚由胚根、胚轴、胚芽和子叶组成，是新植物的原始体，能发育成完整的植株。

## 二、专业理论知识（40 题）

1. 杂交育种的原理是基因重组，能将不同品种的优良性状集中在同一个体上。（ ）

答案：√

解析：杂交育种通过将两个或多个具有优良性状的品种进行杂交，使控制不同优良性状的基因重新组合，从而获得同时具有多种优良性状的后代，其核心原理是基因重组。

1. 白菜软腐病是由真菌引起的病害，发病时病部会出现霉层。（ ）

答案：×

解析：白菜软腐病是由欧文氏菌等细菌引起的细菌性病害，发病时病部组织软化腐烂，有恶臭味，无霉层；真菌性病害（如小麦锈病）发病时病部常出现霉层。

1. 作物的生育期是指作物从播种到收获的整个过程所需的时间，受品种和环境条件共同影响。（ ）

答案：√

解析：作物生育期的长短首先由品种的遗传特性决定，同时也受温度、光照、水分等环境条件的影响，例如同一品种在高温地区生育期会缩短，在低温地区生育期会延长。

1. 多菌灵是一种广谱杀菌剂，主要通过触杀作用防治真菌性病害。（ ）

答案：×

解析：多菌灵属于内吸性杀菌剂，能被作物根、叶吸收并在体内传导，对已侵入作物体内的真菌有抑制或杀死作用；触杀作用是保护性杀菌剂（如波尔多液）的主要作用方式。

1. 土壤肥力的高低仅取决于土壤中氮、磷、钾的含量，含量越高，肥力越强。（ ）

答案：×

解析：土壤肥力是土壤供应和协调作物生长所需水、肥、气、热的能力，不仅取决于氮、磷、钾的含量，还与土壤质地、结构、通气性、保水性等多种因素有关，是综合属性。

1. 作物光合作用的光反应阶段发生在叶绿体基质中，暗反应阶段发生在叶绿体类囊体薄膜上。（ ）

答案：×

解析：光合作用的光反应阶段需要光和色素，发生在叶绿体类囊体薄膜上；暗反应阶段不需要光的直接参与，发生在叶绿体基质中，二者场所相反。

1. 单倍体育种能快速获得纯合子，显著缩短育种周期，其原理是染色体数目变异。（ ）

答案：√

解析：单倍体育种通过花药离体培养获得单倍体幼苗，再用秋水仙素处理使染色体数目加倍，可在 1-2 年内获得纯合子，避免了多代自交筛选的过程，原理是染色体数目变异。

1. 水稻的有效分蘖是指能正常抽穗结实的分蘖，无效分蘖则不能抽穗结实，会消耗养分。（ ）

答案：√

解析：水稻分蘖中，早期发生的分蘖通常能形成足够的营养体，正常抽穗结实，称为有效分蘖；后期发生的分蘖生长较弱，无法抽穗结实，会消耗植株养分，称为无效分蘖。

1. 蚜虫属于咀嚼式口器害虫，主要通过啃食作物叶片造成危害。（ ）

答案：×

解析：蚜虫属于刺吸式口器害虫，其口器呈针状，能刺入作物叶片或嫩茎表皮，吸食汁液，导致叶片失绿、卷曲；咀嚼式口器害虫（如菜青虫）通过啃食叶片造成危害。

1. 土壤孔隙度与土壤容重呈正相关关系，孔隙度越大，容重越大。（ ）

答案：×

解析：土壤孔隙度是土壤孔隙体积占总体积的百分比，容重是单位体积土壤的重量，二者呈负相关关系：孔隙度越大，土壤颗粒排列越疏松，容重越小；反之，孔隙度越小，容重越大。

1. 作物的经济产量是指作物一生中积累的总干物质重量，包括根、茎、叶、花、果实等。（ ）

答案：×

解析：作物的生物产量是指总干物质重量，经济产量是指栽培目的所需要的产品（如小麦的籽粒、棉花的纤维）的重量，经济产量是生物产量的一部分，通常小于生物产量。

1. 波尔多液是一种保护性杀菌剂，需在病害发生前使用，能在作物表面形成保护膜。（ ）

答案：√

解析：波尔多液由硫酸铜和石灰乳混合而成，喷施后能在作物表面形成一层蓝色保护膜，阻止病菌侵入，属于保护性杀菌剂，需在病害发生前或初期使用，发病后使用效果较差。

1. 长日照作物从南方引种到北方，由于北方日照时间长，通常会延迟开花。（ ）

答案：×

解析：长日照作物需要在日照时间长于临界值时开花，南方日照时间短于北方，从南方引种到北方后，日照时间满足开花需求，通常会提前开花；短日照作物从北方引种到南方会延迟开花。

1. 根瘤菌能与豆科作物共生，将空气中的氮气转化为氨，供作物吸收利用，属于自生固氮微生物。（ ）

答案：×

解析：根瘤菌与豆科作物形成共生关系，在根瘤内进行固氮，属于共生固氮微生物；自生固氮微生物（如圆褐固氮菌）不与作物共生，能独立在土壤中固氮。

1. 多倍体育种可获得果实大、抗逆性强的品种，如三倍体无子西瓜，其原理是染色体结构变异。（ ）

答案：×

解析：多倍体育种的原理是染色体数目变异，通过秋水仙素等药剂诱导染色体数目加倍，获得多倍体植株；三倍体无子西瓜是二倍体与四倍体杂交获得的，属于染色体数目变异，而非结构变异。

1. 水稻的孕穗期是指从稻穗开始分化到抽穗的时期，此阶段是决定穗粒数的关键时期。（ ）

答案：√

解析：水稻孕穗期是生殖生长的核心阶段，稻穗的大小、枝梗数和粒数均在此阶段形成，直接影响最终产量，因此是决定穗粒数的关键时期，需保证充足的养分和水分供应。

1. 玉米螟属于钻蛀性害虫，幼虫能蛀入玉米茎秆、果穗和籽粒，造成折秆、穗腐等危害。（ ）

答案：√

解析：玉米螟幼虫孵化后先取食叶片，随后蛀入茎秆、雄穗或雌穗，破坏输导组织，导致植株折秆、雄穗折断或果穗腐烂，是玉米生产中的主要钻蛀性害虫。

1. 土壤阳离子交换量越高，说明土壤吸附和保存养分的能力越强，保肥能力越弱。（ ）

答案：×

解析：土壤阳离子交换量是土壤吸附交换性阳离子（如钾、钙、镁等）的总量，交换量越高，土壤吸附养分的能力越强，保肥能力越强，能为作物持续提供养分。

1. 在一定范围内，温度越高，作物的光合作用速率和呼吸作用速率均会提高，但呼吸作用速率提高更快。（ ）

答案：√

解析：在最适温度以下，温度升高会提高酶的活性，使光合作用和呼吸作用速率均上升；但呼吸作用的最适温度（35-40℃）高于光合作用的最适温度（25-30℃），因此温度过高时，呼吸作用速率提高更快，净光合速率会下降。

1. 草甘膦是一种选择性除草剂，能有效防除禾本科杂草，对阔叶作物安全。（ ）

答案：×

解析：草甘膦属于灭生性除草剂，对禾本科杂草和阔叶杂草均有杀伤作用，无选择性，使用时需避免接触作物；选择性除草剂（如精喹禾灵）仅对特定类型杂草有效。

1. 选择育种是利用作物自然变异，通过人工选择培育新品种的方法，其原理是遗传变异。（ ）

答案：√

解析：选择育种的核心是从现有品种或变异群体中，根据育种目标选择具有优良性状的个体，通过繁殖和鉴定培育新品种，其基础是作物在自然条件下产生的遗传变异。

1. 小麦白粉病的病原菌主要通过雨水传播，在高湿环境下易流行。（ ）

答案：×

解析：小麦白粉病的病原菌（白粉菌）产生的分生孢子轻小，主要通过气流传播，在温暖（15-20℃）、高湿的环境下易萌发侵入，雨水传播不是其主要传播途径。

1. 作物的需水临界期是指作物一生中需水量最多的时期，此时缺水对产量影响最大。（ ）

答案：×

解析：作物的需水临界期是指作物对水分最敏感的时期，此时即使缺水时间短、缺水量少，也会严重影响生长发育和产量；需水量最多的时期是需水高峰期，与临界期不一定重合。

1. 土壤有机质的矿化作用是指有机质在微生物作用下分解为简单无机物的过程，能为作物提供养分。（ ）

答案：√

解析：矿化作用是土壤有机质分解的主要过程，微生物将复杂的有机化合物（如蛋白质、纤维素）分解为二氧化碳、水、氨、磷、钾等简单无机物，这些无机物可被作物直接吸收利用，是土壤养分的重要来源。

1. C4 作物（如玉米、甘蔗）的光合作用效率高于 C3 作物（如小麦、水稻），因为其光呼吸作用较弱。（ ）

答案：√

解析：C4 作物具有特殊的 “花环状” 结构，能将二氧化碳高效集中到维管束鞘细胞中，抑制光呼吸作用，减少有机物流失，因此光合作用效率高于光呼吸较强的 C3 作物。

1. 物理防治病虫害的优点是对环境无污染、不伤害天敌，但防治效果持久，操作复杂。（ ）

答案：×

解析：物理防治（如灯光诱杀、人工捕捉）对环境无污染、不伤害天敌，操作相对简单；但其缺点是防治效果不持久，对隐蔽性强的病虫害防治效果较差，需多次进行。

1. 水稻纹枯病主要危害水稻的叶片，发病初期叶片上出现水渍状暗绿色斑点，随后扩大为云纹状病斑。（ ）

答案：×

解析：水稻纹枯病主要危害水稻的叶鞘，其次是叶片和茎秆，发病初期在叶鞘近水面处出现水渍状暗绿色斑点，而非直接危害叶片，严重时病斑会蔓延至叶片和茎秆。

1. 土壤 pH 值降低（酸性增强）时，磷元素的有效性会提高，因为此时磷不易与其他元素结合。（ ）

答案：×

解析：土壤 pH 值降低（酸性增强）时，磷元素易与土壤中的铁、铝离子结合，形成难溶性的磷酸铁、磷酸铝，导致磷的有效性降低；在中性土壤中，磷的有效性最高。

1. 作物的净光合速率为正值时，说明光合作用产生的有机物总量大于呼吸作用消耗的有机物总量，作物能积累有机物。（ ）

答案：√

解析：净光合速率 = 光合速率 - 呼吸速率，当净光合速率为正值时，光合速率大于呼吸速率，作物光合作用制造的有机物多于呼吸作用消耗的有机物，多余的有机物可用于生长发育和产量形成。

1. 基因工程育种能定向改造作物性状，打破物种界限，将一种生物的基因导入另一种生物体内。（ ）

答案：√

解析：基因工程育种通过体外 DNA 重组技术，将控制特定性状的基因（如抗虫基因、抗病基因）导入受体作物细胞，使作物获得目标性状，实现了性状的定向改造，且不受物种生殖隔离的限制。

1. 玉米的拔节期是指玉米基部节间开始伸长，且伸长长度达到 2-3 厘米的时期，标志着玉米从营养生长向生殖生长过渡。（ ）

答案：√

解析：玉米拔节期的典型特征是基部第一节间开始伸长，此时玉米植株从以根、茎、叶生长为主的营养生长阶段，逐渐转向以穗分化为主的生殖生长阶段，是生长发育的重要转折点。

1. 菜青虫是菜粉蝶的幼虫，属于刺吸式口器害虫，主要危害十字花科作物的叶片。（ ）

答案：×

解析：菜青虫属于咀嚼式口器害虫，其口器能啃食作物叶片，造成缺刻或孔洞；刺吸式口器害虫（如蚜虫）通过吸食汁液危害作物，二者口器类型和危害方式不同。

1. 土壤结构对土壤肥力的影响主要体现在影响土壤的通气性和保水性，团粒结构是最理想的土壤结构。（ ）

答案：√

解析：不同土壤结构（如块状、片状、团粒状）的孔隙分布不同，团粒结构土壤既有毛管孔隙（保水保肥），又有非毛管孔隙（通气透水），孔隙分布合理，能协调水、肥、气、热关系，是最有利于作物生长的土壤结构。

1. 作物的光补偿点是指光合作用强度等于呼吸作用强度时的光照强度，此时作物不积累有机物，也不消耗有机物。（ ）

答案：√

解析：在光补偿点时，作物光合作用产生的有机物刚好被呼吸作用消耗，净光合速率为零，作物既没有有机物积累，也没有额外的有机物消耗，生长处于停滞状态。

1. 甲基托布津是一种内吸性杀菌剂，能被作物吸收并在体内传导，对已发生的真菌性病害有治疗作用。（ ）

答案：√

解析：甲基托布津属于苯并咪唑类内吸性杀菌剂，喷施后能被作物根、茎、叶吸收，通过输导组织传导到植株各个部位，抑制病菌菌丝生长和孢子萌发，对已侵入的病菌有治疗效果。

1. 耐阴作物的光饱和点较高，能在强光环境下生长良好；喜阳作物的光饱和点较低，适合在弱光环境下生长。（ ）

答案：×

解析：耐阴作物的光饱和点较低，只需较弱的光照就能达到最大光合速率，适合在弱光环境下生长；喜阳作物的光饱和点较高，需要较强的光照才能充分发挥光合作用，适合在强光环境下生长。

1. 土壤微生物在氮素循环中仅起到固氮作用，将空气中的氮气转化为氨。（ ）

答案：×

解析：土壤微生物在氮素循环中发挥多种作用，除固氮作用（固氮菌）外，还包括氨化作用（将有机氮分解为氨）、硝化作用（将氨转化为硝态氮）和反硝化作用（将硝态氮转化为氮气），共同推动氮素在土壤中的转化和循环。

1. 水稻是喜湿作物，整个生育期都需要保持深水层，不能缺水。（ ）

答案：×

解析：水稻虽喜湿，但不同生育期对水分的需求不同：分蘖期需浅水层（3-5 厘米）促进分蘖，分蘖末期需晒田控制无效分蘖，孕穗期需深水层保护幼穗，灌浆期需保持湿润，并非整个生育期都需深水层。

1. 生物防治病虫害的缺点是防治效果受环境因素影响大、防治速度慢，但对环境友好，不易产生抗药性。（ ）

答案：√

解析：生物防治（如利用天敌、微生物）的效果受温度、湿度等环境因素影响显著，且天敌或微生物发挥作用需要一定时间，防治速度慢；但其优点是对环境无污染，不会使害虫产生抗药性，符合绿色农业发展需求。

1. 土壤有效水含量是指土壤田间持水量与凋萎系数之间的差值，此范围内的水分能被作物吸收利用。（ ）

答案：√

解析：田间持水量是土壤所能保持的最大毛管水量，凋萎系数是作物永久凋萎时的土壤含水量，两者之间的水分既能被作物吸收，又能在土壤中保持，属于有效水；低于凋萎系数的水分作物无法吸收，高于田间持水量的水分会转化为重力水流失。

## 三、专业技能知识（30 题）

1. 小麦播种时，播种量应根据品种分蘖力、土壤肥力和播种期综合确定，分蘖力强的品种可适当减少播种量。（ ）

答案：√

解析：小麦播种量的确定需考虑品种特性（分蘖力强的品种单株成穗多，可稀植）、土壤肥力（肥力高的田块植株生长旺盛，可减少播种量）和播种期（播种早的田块分蘖多，可减少播种量），确保群体结构合理。

1. 水稻插秧时，插秧深度一般控制在 3-4 厘米，过浅易倒伏，过深会影响分蘖。（ ）

答案：×

解析：水稻插秧深度以 1-2 厘米为宜，过深会导致秧苗缓苗慢，分蘖延迟；过浅容易使秧苗漂浮或倒伏，影响生长；插秧深度需根据秧苗大小和土壤质地适当调整。

1. 玉米播种后，覆盖土壤的厚度一般为 3-5 厘米，覆盖过浅易导致种子裸露，影响发芽；覆盖过深会阻碍种子出苗。（ ）

答案：√

解析：玉米种子萌发需要适宜的温度、水分和氧气，覆盖 3-5 厘米厚的土壤能为种子提供稳定的环境，保持水分且利于通气；覆盖过浅（<3 厘米）种子易受干旱和鸟类危害，覆盖过深（>5 厘米）会增加出苗阻力，导致苗弱或不出苗。

1. 棉花播种前，种子处理的主要目的是提高种子发芽率和发芽势，防治种子带菌和地下害虫。（ ）

答案：√

解析：棉花播种前的种子处理（如选种、晒种、浸种、拌种）能去除劣种，提高发芽率和发芽势；药剂拌种还能杀死种子表面的病原菌和土壤中的地下害虫，为种子萌发和幼苗生长提供保障。

1. 作物施肥时，基肥应在作物播种后或移栽后施入，主要作用是满足作物苗期生长对养分的需求。（ ）

答案：×

解析：基肥是在作物播种前或移栽前施入土壤中的肥料，主要作用是为作物整个生育期提供基本养分，改善土壤结构；种肥（而非基肥）在播种时施入，主要满足作物苗期对养分的需求。

1. 水稻晒田应在分蘖末期至拔节初期进行，目的是控制无效分蘖，促进根系生长，改善土壤通气性。（ ）

答案：√

解析：水稻分蘖末期至拔节初期，田间分蘖数已达到预期目标，此时晒田能抑制无效分蘖的生长，减少养分消耗；同时，晒田能增加土壤氧气含量，促进根系发育，增强根系活力，还能降低田间湿度，减少病虫害发生。

1. 小麦灌浆期叶面喷施尿素能促进光合产物向籽粒运输，增加粒重，提高小麦产量和品质。（ ）

答案：×

解析：小麦灌浆期叶面喷施磷酸二氢钾（含磷和钾）能促进光合产物向籽粒运输，增加粒重；尿素主要补充氮素，灌浆期过量喷施尿素会导致植株贪青晚熟，反而影响籽粒灌浆，降低品质。

1. 玉米人工授粉的最佳时间是上午 8-10 时，此时玉米雄穗开花盛期，花粉活力强，授粉效果好。（ ）

答案：√

解析：玉米雄穗在上午 8-10 时开花最旺盛，花粉数量

# 高职院校单独招生考试农学类判断题库（补充 100 题）

## 一、农学类基础知识（30 题）

1. 小麦属于单子叶植物，其种子萌发时的营养物质主要由胚乳提供。（ ）

答案：√

解析：小麦是单子叶植物，种子结构包括种皮、胚和胚乳，胚乳储存大量淀粉，种子萌发时为胚提供营养；双子叶植物（如大豆）的营养物质主要由子叶提供。

1. 植物细胞中的叶绿体含有叶绿素，只能吸收红光和蓝紫光，不能吸收绿光。（ ）

答案：×

解析：叶绿体中的叶绿素（叶绿素 a 和叶绿素 b）主要吸收红光和蓝紫光，但并非完全不吸收绿光，只是吸收效率较低，未被吸收的绿光反射出来，使植物叶片呈现绿色。

1. 碱性土壤的 pH 值大于 7.5，改良碱性土壤可通过施用硫酸亚铁等酸性物质降低 pH 值。（ ）

答案：√

解析：碱性土壤的 pH 值大于 7.5，硫酸亚铁（FeSO₄）溶于水后呈酸性，能中和土壤中的碱性物质，降低土壤 pH 值，是改良碱性土壤的常用措施之一。

1. 植物蒸腾作用产生的拉力是根系吸收水分和运输水分的主要动力之一。（ ）

答案：√

解析：植物叶片通过蒸腾作用散失水分，形成蒸腾拉力，这种拉力能促使根系从土壤中吸收水分，并推动水分沿导管向上运输，是水分运输的重要动力。

1. 向日葵种子繁殖属于无性繁殖，因为它不需要人工干预就能完成繁殖过程。（ ）

答案：×

解析：向日葵种子繁殖需经过雌雄配子结合形成种子，属于有性繁殖；无性繁殖不经过两性生殖细胞结合，如马铃薯块茎繁殖，与是否需要人工干预无关。

1. 高粱根系发达，叶片蒸腾系数小，是典型的耐旱作物，适合在干旱半干旱地区种植。（ ）

答案：√

解析：高粱的根系深入土壤深层，能吸收深层水分，且叶片角质层厚，蒸腾作用弱（蒸腾系数小），耐旱能力强，是干旱半干旱地区的主要粮食作物之一。

1. 土壤有机质含量越高，土壤的保水保肥能力越强，土壤肥力也一定越高。（ ）

答案：×

解析：土壤有机质能提高保水保肥能力，但土壤肥力是水、肥、气、热的综合体现，若有机质含量高但土壤通气性差、温度不适，土壤肥力也会受影响，并非有机质含量高肥力就一定高。

1. 植物体内的形成层属于分生组织，能不断分裂产生新细胞，使茎和根不断加粗生长。（ ）

答案：√

解析：形成层位于木质部和韧皮部之间，细胞具有强烈的分裂能力，向外分裂产生韧皮部，向内分裂产生木质部，从而使双子叶植物的茎和根不断加粗；单子叶植物无形成层，一般不能加粗生长。

1. 尿素是一种速效氮肥，施入土壤后能直接被作物吸收利用，无需转化。（ ）

答案：×

解析：尿素（CO (NH₂)₂）施入土壤后，需在土壤微生物分泌的脲酶作用下，分解为铵态氮（NH₄⁺）后才能被作物吸收利用，并非直接被吸收，转化过程通常需要 3-5 天。

1. 我国北方主要的粮食作物是小麦和玉米，南方主要的粮食作物是水稻和油菜。（ ）

答案：×

解析：我国北方主要粮食作物是小麦和玉米，南方主要粮食作物是水稻；油菜属于油料作物，并非粮食作物，南方主要油料作物是油菜，北方主要是花生和大豆。

1. 植物有氧呼吸的三个阶段都能产生 ATP，其中第三阶段产生的 ATP 数量最多。（ ）

答案：√

解析：有氧呼吸第一阶段产生少量 ATP，第二阶段产生少量 ATP，第三阶段在线粒体内膜进行，[H] 与氧气结合生成水，同时释放大量能量，产生的 ATP 数量占有氧呼吸总 ATP 的 90% 以上。

1. 棉花是喜温作物，生长适宜温度为 25-30℃，低于 10℃时生长会受到抑制。（ ）

答案：√

解析：棉花原产于热带，喜温暖环境，25-30℃时生长发育最快，低于 10℃时种子萌发困难，幼苗生长停滞，属于典型的喜温作物，需在无霜期较长的地区种植。

1. 土壤中的磷素主要以水溶性磷和枸溶性磷的形式存在，作物能直接吸收利用这两种形态的磷。（ ）

答案：×

解析：土壤中的磷素 95% 以上以难溶性磷（如磷酸钙、磷酸铁）形式存在，水溶性磷和枸溶性磷含量极少，是作物可直接吸收的形态，但并非主要存在形态。

1. 植物光合作用的光反应阶段产生的 ATP 和 NADPH，只能用于暗反应阶段，不能用于其他生命活动。（ ）

答案：√

解析：光反应阶段产生的 ATP 和 NADPH 是 “光反应专用” 物质，其能量和还原力仅用于暗反应阶段三碳化合物的还原，不能用于细胞呼吸、物质合成等其他生命活动，其他生命活动所需 ATP 由呼吸作用提供。

1. 花生属于豆科作物，根部有根瘤菌共生，能固定空气中的氮气，种植花生可提高土壤氮含量。（ ）

答案：√

解析：花生是豆科作物，根瘤菌能侵入其根部形成根瘤，将空气中的氮气转化为氨供花生吸收，收获后根瘤和残体分解还能向土壤释放氮素，起到培肥土壤的作用。

1. 黏土颗粒小，孔隙小，通气透水性差，但保水保肥能力强，适合种植需水量大的作物。（ ）

答案：√

解析：黏土颗粒直径小于 0.001 毫米，颗粒间孔隙以毛管孔隙为主，通气透水性弱，但土壤胶体含量高，吸附水分和养分的能力强，保水保肥能力好，适合水稻等需水量大的作物。

1. 镁是植物叶绿素的组成成分，缺镁会导致叶片发黄，属于微量元素缺乏症。（ ）

答案：×

解析：镁是叶绿素的核心组成元素，缺镁会导致叶绿素合成受阻，叶片发黄，但镁属于植物生长所需的中量元素，并非微量元素，微量元素包括铁、锌、锰等。

1. 种子的休眠期是指种子成熟后，在适宜条件下也不能萌发的时期，所有种子都有休眠期。（ ）

答案：×

解析：多数种子成熟后会进入休眠期，需经过一定条件（如低温、干燥）解除休眠才能萌发，但部分种子（如水稻、小麦）休眠期很短或无休眠期，成熟后在适宜条件下可直接萌发。

1. 茶属于饮料作物，主要分布在我国南方酸性土壤地区，北方因土壤碱性大不宜种植。（ ）

答案：√

解析：茶的嫩叶可加工成茶叶，属于饮料作物，喜酸性土壤（pH 值 4.5-5.5），我国南方多酸性红壤，适合茶树生长；北方土壤多碱性，不利于茶树根系发育，不宜种植。

1. 植物叶片的蒸腾作用主要通过气孔进行，气孔的开闭由保卫细胞控制，与光照无关。（ ）

答案：×

解析：气孔开闭受保卫细胞控制，光照能促进保卫细胞光合作用合成有机物，使细胞渗透压升高，吸水膨胀导致气孔开放；黑暗时保卫细胞失水收缩，气孔关闭，因此光照与气孔开闭密切相关。

1. 堆肥是有机肥料，制作过程中需经过高温腐熟，目的是杀死病原菌和杂草种子，促进养分释放。（ ）

答案：√

解析：堆肥是将作物秸秆、杂草等有机物堆积腐熟而成，高温腐熟（50-60℃）能杀死有机物中的病原菌、虫卵和杂草种子，同时加速有机质分解，使养分转化为易被作物吸收的形态。

1. 植物光合作用的暗反应阶段在有光和无光条件下都能进行，因此暗反应阶段与光照完全无关。（ ）

答案：×

解析：暗反应阶段虽不需要光的直接参与，但需要光反应阶段提供的 ATP 和 NADPH，若长期无光，ATP 和 NADPH 会耗尽，暗反应也会停止，因此暗反应阶段间接依赖光照。

1. 土壤孔隙度是土壤孔隙体积与土壤总体积的百分比，孔隙度越大，土壤通气性和保水性越协调。（ ）

答案：×

解析：孔隙度大的土壤不一定通气性和保水性协调，还需看孔隙类型：若以非毛管孔隙为主，通气性好但保水性差；若以毛管孔隙为主，保水性好但通气性差；只有团粒结构土壤的孔隙分布合理，才能协调通气性和保水性。

1. 亚麻属于韧皮纤维作物，纤维主要来自茎秆的韧皮部，可用于制作亚麻布。（ ）

答案：√

解析：亚麻是典型的韧皮纤维作物，茎秆韧皮部含有大量细长纤维，纤维强度高、柔韧性好，经过加工可制成亚麻布、绳索等，是重要的纺织原料。

1. 植物生长的向光性是指植物向光照强度高的方向生长，主要由生长素分布不均引起。（ ）

答案：√

解析：单侧光照会使植物生长素向背光侧运输，导致背光侧生长素浓度高于向光侧，背光侧细胞生长快，向光侧细胞生长慢，使植物向光照方向弯曲生长，即向光性，其核心原因是生长素分布不均。

1. 土壤形成过程中，生物因素是最活跃的因素，微生物、植物和动物都能影响土壤有机质的积累。（ ）

答案：√

解析：生物因素（微生物、植物、动物）在土壤形成中起主导作用：植物通过光合作用积累有机质，动物通过排泄物和残体增加有机质，微生物分解有机质并转化养分，三者共同推动土壤肥力形成。

1. 植物茎的节间伸长主要发生在伸长区，分生区细胞分裂产生新细胞，不直接导致节间伸长。（ ）

答案：√

解析：植物茎的分生区（如顶端分生组织）主要功能是分裂产生新细胞，增加细胞数量；伸长区细胞通过吸水膨胀和细胞壁伸长，使节间长度增加，直接导致茎的伸长生长。

1. 黄瓜属于短日照作物，在冬季温室种植时，需缩短光照时间才能正常开花结果。（ ）

答案：×

解析：黄瓜属于日中性作物，开花结果不受日照时间长短影响，在冬季温室种植时，只要温度、湿度等条件适宜，无论光照时间长短都能正常开花结果，无需调控光照时间。

1. 土壤中的吸湿水被土壤颗粒紧密吸附，水分子不能自由移动，即使在植物蒸腾作用强烈时，作物也无法吸收利用。（ ）

答案：√

解析：吸湿水是土壤颗粒通过分子引力吸附的空气中的水分，吸附力极强（1000-31 个大气压），水分子呈固态或半固态，不能自由移动，作物根系无法吸收，属于无效水。

1. 种子的发芽率是指在适宜条件下，发芽种子数占供试种子总数的百分比，发芽率达到 80% 以上的种子才可用于播种。（ ）

答案：×

解析：种子发芽率是衡量种子质量的重要指标，不同作物种子的合格发芽率标准不同，如小麦、水稻种子发芽率需达到 85% 以上，玉米种子需达到 80% 以上，并非所有种子 80% 以上即可播种。

## 二、专业理论知识（40 题）

1. 诱变育种通过物理或化学因素诱导基因突变，突变具有不定向性，因此无法定向获得所需性状。（ ）

答案：√

解析：诱变育种的原理是基因突变，突变方向随机（不定向性），可能产生优良性状，也可能产生不良性状，无法像基因工程育种那样定向获得目标性状，需通过大量筛选获得所需品种。

1. 番茄晚疫病是由卵菌引起的真菌性病害，发病时叶片和果实上会出现褐色病斑，潮湿时病斑边缘有白色霉层。（ ）

答案：√

解析：番茄晚疫病由致病疫霉（卵菌门真菌）引起，属于真菌性病害，典型症状为叶片和果实出现褐色水渍状病斑，高湿环境下病斑边缘产生白色霉层，是番茄生产中的毁灭性病害。

1. 作物的生长速率是指单位时间内作物的生长量，在 “S” 型生长曲线的快速增长期，生长速率达到最大值。（ ）

答案：√

解析：“S” 型生长曲线分为缓慢增长期（生长速率低）、快速增长期（生长速率逐渐升高至最大值）、减速增长期（生长速率下降）、停滞期（生长速率为零），快速增长期是生长最旺盛的阶段。

1. 乐果是一种内吸性杀虫剂，能被作物吸收并在体内传导，可用于防治刺吸式口器害虫和咀嚼式口器害虫。（ ）

答案：√

解析：乐果具有内吸、触杀和胃毒作用，能被作物根、叶吸收并传导至各个部位，害虫取食作物组织或接触药液后都会中毒死亡，可防治蚜虫、红蜘蛛（刺吸式）和菜青虫（咀嚼式）等多种害虫。

1. 土壤的物理性质和化学性质相互影响，如土壤质地（物理性质）会影响土壤阳离子交换量（化学性质）。（ ）

答案：√

解析：土壤质地决定土壤颗粒表面积，黏土颗粒细、表面积大，胶体含量高，阳离子交换量高；砂土颗粒粗、表面积小，胶体含量低，阳离子交换量低，体现了物理性质对化学性质的影响。

1. 作物光合作用的暗反应阶段，二氧化碳与五碳化合物结合生成三碳化合物，这一过程称为二氧化碳的固定，需要 ATP 提供能量。（ ）

答案：×

解析：二氧化碳的固定过程是暗反应的第一步，二氧化碳与五碳化合物结合生成三碳化合物，此过程不需要 ATP 提供能量；ATP 和 NADPH 用于后续三碳化合物的还原阶段。

1. 多倍体作物通常表现为植株高大、果实大、产量高，但结实率低，如四倍体西瓜的结实率低于二倍体西瓜。（ ）

答案：√

解析：多倍体作物因染色体数目加倍，细胞体积增大，导致植株高大、果实和种子大，但减数分裂时染色体联会紊乱，配子形成困难，结实率低，如四倍体西瓜的种子数量少于二倍体西瓜。

1. 水稻的分蘖节位于茎基部，是分蘖发生的部位，分蘖节的生长状况直接影响分蘖的数量和质量。（ ）

答案：√

解析：水稻的分蘖节是茎基部未伸长的节间，节上着生腋芽，腋芽萌发形成分蘖，分蘖节储存养分，其生长健壮与否决定腋芽萌发能力，进而影响有效分蘖数量和产量。

1. 红蜘蛛属于蛛形纲动物，不属于昆虫，主要通过刺吸作物叶片汁液造成危害，防治时需选用杀螨剂，而非普通杀虫剂。（ ）

答案：√

解析：红蜘蛛（叶螨）身体分为头胸部和腹部，无翅，有 4 对足，属于蛛形纲；昆虫纲动物（如蚜虫）有 3 对足、2 对翅，身体分三段。普通杀虫剂对红蜘蛛效果差，需使用专性杀螨剂（如阿维菌素）。

1. 土壤容重的大小与土壤质地有关，砂土的容重小于黏土，因为砂土颗粒大，孔隙多。（ ）

答案：×

解析：砂土颗粒大，颗粒间孔隙大但数量少，土壤总体积中固体颗粒占比高，容重较大（1.2-1.8g/cm³）；黏土颗粒小，孔隙数量多，固体颗粒占比低，容重较小（1.0-1.5g/cm³），因此砂土容重大于黏土。

1. 作物的生物产量越高，经济产量也一定越高，因为经济产量是生物产量的一部分。（ ）

答案：×

解析：经济产量 = 生物产量 × 经济系数，生物产量高但经济系数低（如植株徒长，养分向茎叶运输多，向果实运输少），经济产量也会低，只有生物产量和经济系数均高时，经济产量才能达到最大值。

1. 百菌清是一种广谱保护性杀菌剂，对真菌性病害和细菌性病害均有良好的防治效果。（ ）

答案：×

解析：百菌清主要通过在作物表面形成保护膜，阻止真菌孢子萌发和侵入，对真菌性病害（如白粉病、霜霉病）防治效果好；但对细菌性病害（如白菜软腐病）无防治作用，细菌性病害需使用抗生素类杀菌剂。

1. 短日照作物从北方引种到南方，由于南方日照时间短，满足其开花需求，通常会提前开花，生育期缩短。（ ）

答案：√

解析：短日照作物需日照时间短于临界值才能开花，北方日照时间长于南方，引种到南方后，日照时间提前达到开花临界值，开花时间提前，从播种到成熟的生育期相应缩短。

1. 菌根是真菌与植物根系形成的共生体，能扩大根系吸收面积，帮助植物吸收磷、锌等养分，对植物生长有利。（ ）

答案：√

解析：菌根真菌的菌丝能延伸到土壤深处，扩大根系吸收范围，且能分泌有机酸溶解难溶性磷、锌，促进植物吸收，同时植物为真菌提供有机物，二者形成互利共生关系，多数作物（如小麦、玉米）都有菌根。

1. 基因工程育种中，导入的目的基因只能来自同种生物，不能来自不同种生物，否则会导致基因排斥。（ ）

答案：×

解析：基因工程育种的优势之一是打破物种界限，可将细菌、病毒、动物等不同种生物的基因导入作物中，如将细菌的 Bt 基因导入棉花，获得抗虫棉，不存在 “基因排斥” 问题，因为所有生物的基因都由 DNA 构成，遗传密码通用。

1. 水稻的灌浆期是指从开花到籽粒成熟的时期，此阶段籽粒干物质积累量占总干物质的 70% 以上，是决定粒重的关键时期。（ ）

答案：√

解析：水稻灌浆期是籽粒积累淀粉、蛋白质等干物质的主要阶段，开花后 10-30 天是干物质积累最快的时期，最终籽粒干物质的 70%-80% 在此阶段形成，粒重的高低主要由灌浆期的生长状况决定。

1. 棉铃虫是一种多食性害虫，除危害棉花外，还能危害玉米、番茄、大豆等多种作物，属于迁飞性害虫。（ ）

答案：√

解析：棉铃虫食性杂，寄主植物超过 200 种，除棉花外，玉米、番茄、大豆等都是其主要寄主；且棉铃虫具有季节性迁飞习性，每年随季风在南北各地迁移，导致大范围危害。

1. 土壤阳离子交换量的单位是 cmol/kg，表示每千克土壤能吸附的交换性阳离子的厘摩尔数，数值越大，保肥能力越强。（ ）

答案：√

解析：阳离子交换量（CEC）的单位为厘摩尔每千克（cmol/kg），反映土壤吸附阳离子的总量，CEC 值越高，土壤吸附钾、钙、镁等养分的能力越强，保肥能力越突出，是评价土壤肥力的重要指标。

1. 在相同温度条件下，C4 作物的呼吸作用速率低于 C3 作物，因此 C4 作物的净光合速率更高。（ ）

答案：√

解析：C4 作物（如玉米）的光呼吸作用极弱，消耗的有机物少，且呼吸作用的最适温度较高，在常温下呼吸作用速率低于 C3 作物（如小麦）；在相同光合速率下，C4 作物因呼吸消耗少，净光合速率（光合速率 - 呼吸速率）更高。

1. 精喹禾灵是一种选择性除草剂，专门防治阔叶杂草，对禾本科作物（如小麦、玉米）安全。（ ）

答案：×

解析：精喹禾灵是选择性禾本科杂草除草剂，通过抑制杂草的乙酰辅酶 A 羧化酶，杀死禾本科杂草（如稗草、狗尾草）；对阔叶作物（如棉花、大豆）安全，对禾本科作物（小麦、玉米）有药害，不能在禾本科作物田使用。

1. 杂交育种中，F1 代通常表现出杂种优势，生长健壮、产量高，但 F1 代自交产生的 F2 代会出现性状分离，需进行筛选。（ ）

答案：√

解析：F1 代是两个纯合亲本杂交的后代，基因杂合，表现出比亲本更强的生长势和产量（杂种优势）；F1 代自交后，基因重新组合，F2 代会出现高、中、矮等不同性状（性状分离），需从 F2 代开始筛选符合育种目标的单株。

1. 小麦锈病包括条锈病、叶锈病和秆锈病三种，其中条锈病的病原菌主要危害小麦的茎秆，秆锈病主要危害叶片。（ ）

答案：×

解析：小麦条锈病的病原菌主要危害叶片，病斑呈黄色条形；叶锈病主要危害叶片，病斑呈红褐色圆形；秆锈病主要危害茎秆和叶鞘，病斑呈褐色椭圆形，三者危害部位不同，需注意区分。

1. 作物的需肥高峰期是指作物一生中需肥量最多的时期，通常与作物生长最快的时期（快速增长期）一致，此时施肥效果最好。（ ）

答案：√

解析：作物需肥高峰期是营养需求的旺盛阶段，与 “S” 型生长曲线的快速增长期同步，此时作物生长迅速，对养分的吸收能力强，施肥后养分能被快速利用，对产量提升效果显著，如玉米大喇叭口期、棉花花铃期。

1. 土壤有机质的腐殖化系数是指单位重量的有机质经腐殖化作用后形成腐殖质的重量百分比，系数越高，有机质转化为腐殖质的效率越高。（ ）

答案：√

解析：腐殖化系数反映有机质转化为腐殖质的能力，不同有机质的腐殖化系数不同（如秸秆腐殖化系数为 0.2-0.4，粪便为 0.3-0.5），系数越高，说明有机质分解后形成腐殖质的比例越大，土壤有机质积累越快。

1. 植物的光饱和点是指光合作用强度不再随光照强度增加而增加时的光照强度，喜阳作物的光饱和点高于耐阴作物。（ ）

答案：√

解析：喜阳作物（如玉米、棉花）需要较强的光照才能达到光饱和点，光饱和点通常在 10000-20000lux；耐阴作物（如茶叶、人参）在较弱光照下就能达到光饱和点，光饱和点一般在 5000-10000lux，体现了作物对光照的适应差异。

1. 生物防治中，利用苏云金杆菌（Bt）防治菜青虫，属于利用微生物防治害虫，Bt 制剂对人畜安全，不污染环境。（ ）

答案：√

解析：苏云金杆菌能产生伴孢晶体毒素，菜青虫取食后毒素在肠道内释放，导致害虫死亡，Bt 制剂只对鳞翅目害虫（如菜青虫、玉米螟）有效，对人畜、天敌和环境无危害，是常用的生物杀虫剂。

1. 水稻稻飞虱以成虫和若虫刺吸水稻汁液危害，主要危害水稻的基部，严重时导致植株倒伏，称为 “虱烧”。（ ）

答案：√

解析：稻飞虱（如褐飞虱、白背飞虱）聚集在水稻基部茎秆上吸食汁液，导致茎秆组织受损，养分和水分运输受阻，后期植株发黄、倒伏，田间出现大片枯焦区域，俗称 “虱烧”，是水稻后期的主要害虫。

1. 土壤 pH 值升高（碱性增强）时，土壤中的铁、锰、锌等微量元素会转化为可溶性形态，有效性提高，作物不易出现缺素症。（ ）

答案：×

解析：碱性土壤中，铁、锰、锌等微量元素会与氢氧根结合，形成氢氧化铁、氢氧化锌等难溶性化合物，有效性显著降低，作物易出现缺铁黄化、缺锌小叶等缺素症状；酸性土壤中这些微量元素有效性高。

1. 作物的呼吸作用在白天和夜间都能进行，白天呼吸作用强度低于夜间，因为白天光合作用消耗能量，抑制呼吸作用。（ ）

答案：×

解析：作物呼吸作用不受光照影响，白天和夜间均能进行；白天温度高于夜间，且白天作物光合作用产生的有机物能为呼吸作用提供原料，因此白天呼吸作用强度通常高于夜间，并非受光合作用抑制。

1. 分子标记辅助育种是通过与目标性状紧密连锁的分子标记，筛选含有目标性状的植株，能提高育种效率，缩短育种周期。（ ）

答案：√

解析：传统育种需通过性状表现筛选目标植株，周期长；分子标记辅助育种可直接检测与目标性状（如抗病、优质）相关的 DNA 片段，在苗期就能筛选出含目标性状的植株，无需等待性状表达，显著提高筛选效率，缩短育种周期。

1. 玉米的大喇叭口期是指玉米第 11-12 片叶展开，心叶呈喇叭口状的时期，此阶段是玉米需肥需水的临界期，施肥浇水对产量影响最大。（ ）

答案：√

解析：玉米大喇叭口期是雄穗和雌穗分化的关键阶段，对氮、磷、钾的需求占全生育期的 50% 以上，水分不足会导致穗小粒少，因此是需肥需水临界期，此时重施追肥、及时浇水，能显著提高玉米产量。

1. 蚜虫能传播多种病毒病，如小麦黄矮病、黄瓜花叶病毒病，传播病毒病的能力与其刺吸式口器和迁飞习性有关。（ ）

答案：√

解析：蚜虫在吸食病株汁液时会携带病毒，再吸食健康植株时将病毒传播给健康植株，刺吸式口器是传播病毒的工具；且蚜虫具有迁飞习性，能将病毒从一块田传播到另一块田，导致病毒病大面积发生。

1. 土壤改良中的 “客土法” 是指将其他地方的优质土壤（如砂土掺黏土、黏土掺砂土）搬运到劣质地块，改善土壤质地，适合小面积土壤改良。（ ）

答案：√

解析：客土法是改良极端土壤质地的有效措施，如黏土田掺砂土可增加孔隙，改善通气性；砂土田掺黏土可提高保水保肥能力，但客土法成本高、工作量大，仅适合小面积（如苗床、大棚）土壤改良，大面积改良需结合其他措施。

1. 作物的净光合速率在一天中呈 “单峰” 曲线，上午随光照增强而升高，中午达到最大值，下午随光照减弱而降低，无 “光合午休” 现象。（ ）

答案：×

解析：多数作物（如小麦、水稻）的净光合速率在夏季中午会出现 “光合午休” 现象：中午高温强光导致气孔关闭，二氧化碳吸收减少，净光合速率下降，因此一天中净光合速率呈 “双峰” 曲线（上午和下午各一个高峰），而非 “单峰” 曲线。

1. 醚菌酯是一种甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，具有保护、治疗和铲除作用，对多种真菌性病害（如白粉病、霜霉病）有特效。（ ）

答案：√

解析：醚菌酯通过抑制真菌线粒体呼吸作用发挥作用，能在病害发生前保护作物，发病后抑制病菌生长（治疗），甚至杀死已形成的病菌（铲除），杀菌谱广，对担子菌、子囊菌等多种真菌引起的病害均有良好效果。

1. 作物的光补偿点随温度升高而升高，因为温度升高会提高呼吸作用强度，需要更强的光照才能使光合速率等于呼吸速率。（ ）

答案：√

解析：光补偿点是光合速率 = 呼吸速率的光照强度，温度升高会使呼吸作用相关酶活性增强，呼吸速率提高，此时需要更高的光照强度才能使光合速率相应提高，达到与呼吸速率相等的水平，因此光补偿点随温度升高而升高。

1. 土壤氮素的反硝化作用是指在有氧条件下，反硝化细菌将硝态氮转化为氮气的过程，会导致土壤氮素流失，降低土壤肥力。（ ）

答案：×

解析：反硝化作用是在无氧或缺氧条件下进行的，反硝化细菌在缺乏氧气时，将硝态氮（NO₃⁻）还原为一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO₂）和氮气（N₂），氮气释放到大气中，导致土壤氮素流失；有氧条件下反硝化作用无法进行。

1. 作物合理密植的 “合理” 是指在保证单株生长良好的前提下，尽可能增加种植密度，提高单位面积株数，从而提高单位面积产量。（ ）

答案：√

解析：合理密植的核心是协调 “个体” 与 “群体” 的关系：密度过低，单株产量高但总株数少，单位面积产量低；密度过高，个体竞争光照、养分激烈，单株产量大幅下降，总产也会降低；只有密度合理，才能兼顾单株和群体产量，实现高产。

1. 化学防治病虫害时，为提高防治效果，可将不同类型的农药随意混合使用，如杀虫剂与杀菌剂混合、酸性农药与碱性农药混合。（ ）

答案：×

解析：农药混合使用需遵循 “兼容性” 原则：酸性农药（如乐果）与碱性农药（如波尔多液）混合会发生化学反应，降低药效甚至产生有毒物质；部分杀虫剂与杀菌剂混合也可能相互影响。混合前需查阅农药说明书，确认可混合后方能使用，不可随意混合。

1. 土壤有效水的上限是田间持水量，下限是凋萎系数，有效水含量 = 田间持水量 - 凋萎系数，数值越大，土壤供水能力越强。（ ）

答案：√

解析：田间持水量是土壤能保持的最大毛管水量（有效水上限），凋萎系数是作物无法吸收的水分含量（有效水下限），二者差值即为土壤可提供给作物的有效水总量，差值越大，土壤在两次灌溉之间能为作物提供的水分越多，供水能力越强。

# 高职院校单独招生考试农学类判断题库（再补充 100 题）

## 一、农学类基础知识（30 题）

1. 大豆种子属于双子叶无胚乳种子，其萌发时的营养物质主要由子叶提供。（ ）

答案：√

解析：大豆是双子叶植物，种子发育过程中胚乳养分被子叶吸收，形成无胚乳种子，萌发时子叶中的蛋白质、脂肪等营养物质为胚提供能量和原料。

1. 植物细胞的细胞壁主要由纤维素构成，具有支持和保护细胞的作用，且细胞壁具有全透性，允许水分子和小分子物质自由通过。（ ）

答案：√

解析：细胞壁的主要成分是纤维素和果胶，能维持细胞形态、保护细胞内部结构；其结构疏松，无选择透过性，水分子、无机盐、小分子有机物可自由穿过。

1. 酸性土壤的 pH 值小于 6.5，改良酸性土壤最常用的措施是施用碳酸氢铵等酸性肥料。（ ）

答案：×

解析：酸性土壤 pH 值小于 6.5，改良需施用生石灰、草木灰等碱性物质中和酸性；碳酸氢铵呈弱碱性，但主要作用是提供氮素，改良酸性土壤效果微弱，且过量施用会加剧土壤酸化。

1. 植物的蒸腾作用能降低叶片温度，避免叶片因高温灼伤，这是蒸腾作用的重要生理意义之一。（ ）

答案：√

解析：蒸腾作用过程中，水分蒸发会吸收叶片表面热量，使叶片温度低于环境温度，防止叶片在强光高温下被灼伤，同时还能促进水分和养分运输。

1. 草莓通过匍匐茎产生新植株，属于无性繁殖，这种繁殖方式能保持母株的所有优良性状。（ ）

答案：√

解析：草莓匍匐茎繁殖不经过两性生殖细胞结合，新植株由母株营养器官发育而来，遗传物质与母株一致，能完全保留母株的优良性状，且繁殖速度快。

1. 水稻需水量大，整个生育期都需要保持深水层，属于典型的喜水作物，不适宜在干旱地区种植。（ ）

答案：×

解析：水稻虽需水量大，但不同生育期需水不同：分蘖期需浅水（3-5cm）、孕穗期需深水（10-15cm）、灌浆期需湿润，并非全程深水；且通过节水灌溉技术（如旱育稀植），水稻也可在半干旱地区种植。

1. 土壤有机质分解产生的二氧化碳能为植物光合作用提供原料，因此土壤有机质含量越高，植物光合作用效率一定越高。（ ）

答案：×

解析：土壤有机质分解产生的二氧化碳可增加局部二氧化碳浓度，辅助提高光合效率，但光合作用效率还受光照、温度、水分等因素影响，若有机质过高导致土壤通气差，反而会抑制根系呼吸，间接影响光合效率。

1. 植物的表皮组织属于保护组织，不仅能保护内部组织，还能控制气体交换和水分蒸腾，因为表皮上分布有气孔。（ ）

答案：√

解析：表皮组织覆盖植物器官表面，起保护作用；表皮细胞间的气孔由保卫细胞控制开闭，可调节二氧化碳进入和水分散失，实现气体交换和蒸腾作用的调控。

1. 过磷酸钙属于水溶性磷肥，施入土壤后能直接被作物吸收利用，适用于各种土壤类型。（ ）

答案：×

解析：过磷酸钙含有水溶性磷和枸溶性磷，水溶性磷可直接被吸收，但在碱性土壤中，磷易与钙结合形成难溶性磷酸钙，有效性降低，因此更适用于酸性或中性土壤，碱性土壤需配合酸性物质使用。

1. 我国主要的纤维作物中，棉花属于种子纤维，亚麻属于韧皮纤维，剑麻属于叶纤维，三者纤维来源不同。（ ）

答案：√

解析：棉花纤维来自种子表皮（种子纤维），亚麻纤维来自茎秆韧皮部（韧皮纤维），剑麻纤维来自叶片（叶纤维），纤维来源和提取部位存在显著差异，用途也不同。

1. 植物无氧呼吸产生的酒精对细胞有毒害作用，因此长时间无氧环境会导致植物死亡，如水稻淹水时间过长会烂根。（ ）

答案：√

解析：多数植物无氧呼吸产生酒精，酒精积累会破坏细胞膜结构，导致细胞受损；水稻虽耐涝，但长期淹水缺氧，无氧呼吸产生的酒精也会损伤根系，导致烂根、植株死亡。

1. 大麦属于喜温凉作物，耐寒性强，可在冬季低温地区种植，是我国北方冬麦区的主要作物之一。（ ）

答案：√

解析：大麦种子萌发最低温度为 1-2℃，幼苗可耐受 - 6℃短期低温，耐寒性强于小麦，适合在北方冬麦区种植，也可作为青饲料在低温地区早春播种。

1. 土壤中的钾素主要以交换性钾和非交换性钾的形式存在，其中非交换性钾能被作物直接吸收，是土壤钾素的主要有效形态。（ ）

答案：×

解析：土壤中交换性钾吸附在土壤胶体表面，能被作物直接吸收，是主要有效钾形态；非交换性钾存在于黏土矿物晶格中，释放缓慢，作物难以直接吸收，属于缓效钾形态。

1. 植物光合作用的光反应阶段需要叶绿素吸收光能，因此没有叶绿素的植物（如真菌）无法进行光合作用。（ ）

答案：√

解析：光合作用的光反应依赖叶绿素等光合色素吸收光能，真菌不含叶绿素，无法进行光反应，只能通过分解有机物获取能量，属于异养生物，不能进行光合作用。

1. 甘薯的块根和马铃薯的块茎都属于营养器官，均可用于无性繁殖，且二者的形态和功能完全相同。（ ）

答案：×

解析：甘薯块根和马铃薯块茎均为营养器官，可无性繁殖，但形态和功能有差异：块根由不定根膨大形成，主要储存淀粉；块茎由地下茎膨大形成，有节和芽眼，除储存养分外，芽眼可萌发成新植株。

1. 壤土的土壤质地介于砂土和黏土之间，兼具通气透水性好和保水保肥能力强的特点，是最适宜作物生长的土壤类型。（ ）

答案：√

解析：壤土颗粒组成适中，既有砂土的非毛管孔隙（通气透水），又有黏土的毛管孔隙（保水保肥），能协调水、肥、气、热关系，适合绝大多数作物生长，被称为 “理想土壤”。

1. 硼属于植物生长所需的微量元素，虽然需求量少，但对作物开花结果至关重要，缺硼会导致油菜 “花而不实”。（ ）

答案：√

解析：硼参与作物花粉管伸长和受精过程，缺硼会导致花粉发育不良、花粉管无法正常伸长，使作物无法完成受精，出现 “花而不实”（油菜）、“空秆”（玉米）等现象。

1. 种子发芽的过程是：胚根突破种皮→胚轴伸长→胚芽出土→子叶展开，所有种子的发芽顺序均完全一致。（ ）

答案：×

解析：多数种子（如大豆、小麦）发芽顺序为胚根→胚轴→胚芽，但有些种子（如豌豆）发芽时子叶不出土，胚芽直接出土；还有些种子（如玉米）胚乳随胚芽出土，发芽顺序存在细微差异。

1. 橡胶属于热带作物，只能在年均温 20℃以上、无霜冻的地区种植，我国橡胶主要分布在海南、云南等南方热带地区。（ ）

答案：√

解析：橡胶树喜高温高湿，耐寒性极差，气温低于 10℃会受冻害，因此只能在热带地区种植；我国海南、云南南部、雷州半岛等地的气候条件符合橡胶生长需求，是主要产区。

1. 植物叶片的叶肉组织分为栅栏组织和海绵组织，栅栏组织细胞排列紧密，含叶绿体多，主要负责光合作用；海绵组织细胞排列疏松，含叶绿体少，主要负责气体交换。（ ）

答案：√

解析：栅栏组织位于叶片上表皮下方，细胞呈长柱形、排列紧密，叶绿体含量高，是光合作用的主要场所；海绵组织位于栅栏组织下方，细胞形状不规则、排列疏松，形成较多气腔，利于气体交换和水分蒸腾。

1. 绿肥是指直接翻压到土壤中作为肥料的绿色植物，种植绿肥不仅能提供养分，还能改善土壤结构，属于有机肥料的一种。（ ）

答案：√

解析：绿肥（如紫云英、苕子）通过光合作用积累有机质，翻压后在土壤中分解，释放氮、磷、钾等养分，同时增加土壤有机质，促进团粒结构形成，兼具施肥和改良土壤的双重作用。

1. 植物光合作用中，光反应阶段产生的氧气全部释放到空气中，不会被自身呼吸作用利用。（ ）

答案：×

解析：光反应产生的氧气一部分释放到空气中，另一部分会被植物自身呼吸作用消耗，用于分解有机物产生能量，尤其在光照较弱、光合速率较低时，呼吸作用消耗的氧气比例会增加。

1. 土壤沙化主要发生在干旱半干旱地区，过度开垦、过度放牧是导致土壤沙化的主要人为原因，自然因素（如气候干旱）影响较小。（ ）

答案：×

解析：土壤沙化的人为原因（过度开垦、放牧、樵采）是主要驱动力，但自然因素（气候干旱、风力大）是基础条件，二者共同作用导致沙化，在干旱地区，自然因素的影响不可忽视。

1. 薄荷属于药用作物，其叶片可提取薄荷油，用于医药和化妆品行业，同时薄荷也可作为香料作物使用。（ ）

答案：√

解析：薄荷的叶片含有挥发油（薄荷油），具有清凉解暑、消炎镇痛的功效，是常用中药材；薄荷油也是化妆品、食品的重要香料来源，因此薄荷兼具药用和香料作物的属性。

1. 植物生长的向重力性是指根向地生长、茎背地生长，这种现象主要与生长素在重力作用下的分布不均有关。（ ）

答案：√

解析：重力作用使生长素向植物器官的近地侧运输，根对生长素敏感，近地侧生长素浓度高抑制生长，导致根向地生长；茎对生长素不敏感，近地侧生长素浓度高促进生长，导致茎背地生长。

1. 土壤母质是土壤形成的物质基础，不同母质形成的土壤质地和养分含量不同，如花岗岩母质易形成砂土，石灰岩母质易形成黏土。（ ）

答案：√

解析：花岗岩母质主要由石英、长石等颗粒组成，风化后形成的土壤颗粒粗大，多为砂土；石灰岩母质富含碳酸钙，风化后形成的土壤颗粒细小，多为黏土，且土壤 pH 值偏碱性。

1. 植物茎的顶端优势是指顶芽生长抑制侧芽生长的现象，去除顶芽后，侧芽生长素浓度降低，可促进侧芽萌发，这一原理常用于棉花整枝。（ ）

答案：√

解析：顶芽产生的生长素向下运输，积累在侧芽，抑制侧芽生长；去除顶芽后，侧芽生长素来源减少，浓度降低，抑制作用解除，侧芽开始萌发；棉花整枝时打顶就是利用这一原理，促进侧枝生长和棉铃发育。

1. 油菜属于长日照作物，只有在日照时间长于 12 小时的条件下才能开花，因此油菜只能在春季种植。（ ）

答案：×

解析：油菜是长日照作物，但不同品种对日照的敏感性不同，冬油菜（如长江流域品种）秋季播种，冬季通过低温春化，春季日照延长时开花；春油菜（如北方品种）春季播种，夏季长日照条件下开花，并非只能春季种植。

1. 土壤中的膜状水位于吸湿水外层，受土壤颗粒吸附力较弱，部分膜状水可被作物吸收利用，属于有效水的一部分。（ ）

答案：√

解析：膜状水是吸湿水外层的水膜，吸附力（31-6.25 个大气压）小于吸湿水，作物根系可通过渗透作用吸收部分膜状水，因此属于有效水，但有效性低于毛管水。

1. 种子的净度是指种子中纯净种子的重量占供试种子总重量的百分比，净度越高，种子质量越好，播种后出苗率也一定越高。（ ）

答案：×

解析：净度高说明种子中杂质少，是种子质量的重要指标，但出苗率还与种子发芽率、发芽势、播种环境（温度、水分）等因素有关，净度高但发芽率低的种子，出苗率依然会很低。

## 二、专业理论知识（40 题）

1. 杂交育种中，亲本的亲缘关系越远，杂交后代的杂种优势越强，因此选择亲本时应优先选择地理来源差异大、遗传背景不同的品种。（ ）

答案：√

解析：亲缘关系远的亲本遗传差异大，杂交后基因重组产生的变异类型更丰富，更易出现超亲优势（杂种优势）；地理来源远、遗传背景不同的品种通常亲缘关系较远，是杂交育种亲本选择的常用策略。

1. 黄瓜霜霉病是由真菌引起的病害，主要通过气流传播，在高湿环境下易流行，防治时需重点降低田间湿度。（ ）

答案：√

解析：黄瓜霜霉病由霜霉菌（真菌）引起，病原菌孢子轻小，随气流传播；高湿（相对湿度 > 85%）是孢子萌发和侵入的关键条件，因此防治时通过通风、控湿等措施降低田间湿度，可有效抑制病害发生。

1. 作物生长的 “快 - 慢 - 快” 生长节奏符合 “S” 型生长曲线，这种生长节奏是作物对环境条件适应的结果，受遗传因素和环境因素共同调控。（ ）

答案：×

解析：“S” 型生长曲线的节奏是 “慢 - 快 - 慢”，而非 “快 - 慢 - 快”，初期生长慢（适应环境），中期生长快（资源充足），后期生长慢（资源有限、衰老），这种节奏由作物遗传特性和环境（光照、养分）共同决定。

1. 氯菊酯是一种拟除虫菊酯类杀虫剂，具有触杀和胃毒作用，无内吸性，主要用于防治咀嚼式口器害虫，对刺吸式口器害虫无效。（ ）

答案：×

解析：氯菊酯具有触杀和胃毒作用，无内吸性，对咀嚼式口器害虫（如菜青虫）和刺吸式口器害虫（如蚜虫、红蜘蛛）均有防治效果，尤其对鳞翅目害虫效果突出，广泛用于农业和卫生害虫防治。

1. 土壤的阳离子交换量与土壤 pH 值呈正相关关系，pH 值越高，阳离子交换量越大，因为 pH 值升高会增加土壤胶体的负电荷数量。（ ）

答案：√

解析：土壤胶体的负电荷数量随 pH 值升高而增加：酸性土壤中，胶体负电荷少；pH 值升高（碱性增强），胶体表面羟基解离，负电荷增多，阳离子交换量随之增大，因此二者呈正相关。

1. 作物光合作用的暗反应阶段，三碳化合物的还原需要 ATP 提供能量和 NADPH 提供还原剂，同时会消耗二氧化碳。（ ）

答案：×

解析：三碳化合物的还原是暗反应的第二步，需要 ATP（能量）和 NADPH（还原剂），但二氧化碳的消耗发生在暗反应第一步（二氧化碳固定），三碳化合物还原阶段不消耗二氧化碳，而是消耗 ATP 和 NADPH。

1. 单倍体育种获得的单倍体植株高度不育，需用秋水仙素处理使染色体加倍，才能获得可育的纯合子植株，用于生产或育种。（ ）

答案：√

解析：单倍体植株体细胞染色体数为正常植株的一半，减数分裂时染色体联会紊乱，无法形成正常配子，高度不育；秋水仙素能抑制纺锤体形成，使染色体加倍，获得纯合二倍体，恢复可育性，是单倍体育种的关键步骤。

1. 水稻的有效分蘖数越多，产量越高，因此在栽培过程中应尽可能促进分蘖生长，增加分蘖总数。（ ）

答案：×

解析：水稻产量由有效分蘖数、每穗粒数和粒重决定，有效分蘖数过多会导致群体过密，通风透光差，病虫害加重，且后期分蘖易成为无效分蘖，反而降低产量；栽培中需控制分蘖数量，确保有效分蘖比例合理。

1. 地老虎属于地下害虫，以幼虫危害作物幼苗，幼虫夜间出土啃食幼苗茎基部，导致缺苗断垄，防治时需在夜间进行药剂喷雾。（ ）

答案：×

解析：地老虎幼虫白天潜伏在土壤中，夜间出土危害，因此防治时可在傍晚（幼虫出土前）喷施药剂或撒施毒饵，使幼虫取食或接触药剂中毒；夜间喷雾操作不便，且效果不如傍晚施药。

1. 土壤容重可用于判断土壤松紧度，容重越小，土壤越疏松，通气透水性越好，因此土壤容重越小对作物生长越有利。（ ）

答案：×

解析：容重过小（<1.0g/cm³）说明土壤过于疏松，虽然通气透水性好，但保水保肥能力差，且根系易倒伏；适宜的容重范围为 1.1-1.3g/cm³（壤土），既能保证通气，又能兼顾保水保肥，并非越小越好。

1. 作物的经济系数是经济产量与生物产量的比值，经济系数越高，说明作物将光合产物转化为经济产品的能力越强，与作物品种和栽培措施均有关。（ ）

答案：√

解析：经济系数反映生物产量向经济产量的转化效率，不同品种（如矮秆品种经济系数高于高秆品种）的经济系数差异显著；合理施肥、浇水、整枝等栽培措施能提高经济系数，如棉花打顶可增加经济系数。

1. 代森锰锌是一种保护性杀菌剂，主要通过抑制真菌细胞壁的合成发挥作用，对多种真菌性病害有预防效果，发病后使用效果差。（ ）

答案：√

解析：代森锰锌属于二硫代氨基甲酸酯类杀菌剂，作用机理是抑制真菌丙酮酸脱氢酶活性，破坏能量代谢，而非抑制细胞壁合成；它是保护性杀菌剂，需在病害发生前使用，形成保护膜，发病后无法治疗。

1. 长日照作物从北方引种到南方，由于南方日照时间短，无法满足其开花需求，通常会出现不开花或开花延迟的现象，生育期延长。（ ）

答案：√

解析：长日照作物需日照时间长于临界值才能开花，北方日照时间长于南方，引种到南方后，日照时间不足，开花条件无法满足，导致开花延迟，甚至不能开花，从播种到成熟的生育期相应延长。

1. 固氮菌属于自生固氮微生物，能在无作物共生的情况下独立固定空气中的氮气，因此在任何土壤中都能发挥固氮作用。（ ）

答案：×

解析：固氮菌虽为自生固氮微生物，但固氮过程需要适宜的温度（25-30℃）、湿度（田间持水量 60%-80%）和充足的碳源（有机质），在低温、干旱或贫瘠的土壤中，固氮菌活性低，固氮效果差，并非任何土壤都能发挥作用。

1. 多倍体育种中，秋水仙素的作用是抑制细胞分裂时纺锤体的形成，导致染色体不能移向两极，从而使染色体数目加倍，该过程发生在有丝分裂前期。（ ）

答案：√

解析：秋水仙素的作用靶点是纺锤体微管，在细胞有丝分裂前期，纺锤体开始形成时，秋水仙素能阻止微管聚合，使染色体无法分离，细胞分裂停滞，最终导致染色体数目加倍，形成多倍体细胞。

1. 水稻的穗颈瘟是稻瘟病的一种，主要危害水稻的穗颈部，发病后会导致穗颈折断、籽粒灌浆受阻，对产量影响最大，需重点防治。（ ）

答案：√

解析：穗颈瘟发生在水稻穗颈部，病原菌侵染后会破坏穗颈的输导组织，导致养分和水分无法向籽粒运输，出现 “白穗”（空穗），结实率大幅下降，是稻瘟病中对产量影响最严重的类型，需在破口期和齐穗期重点防治。

1. 蛴螬是金龟子的幼虫，属于地下害虫，主要危害作物根系，造成根系残缺、植株萎蔫，防治时需采用土壤处理或毒饵诱杀的方法。（ ）

答案：√

解析：蛴螬生活在土壤中，取食作物种子和根系，导致幼苗缺苗断垄或成株萎蔫；由于其隐蔽性强，叶面喷雾效果差，需通过药剂拌土（土壤处理）或撒施毒饵（如辛硫磷毒饵）进行防治。

1. 土壤的缓冲能力是指土壤抵抗 pH 值剧烈变化的能力，阳离子交换量越高，土壤缓冲能力越强，因为土壤胶体能吸附和释放氢离子。（ ）

答案：√

解析：土壤缓冲能力依赖土壤胶体的离子交换作用，阳离子交换量高的土壤，胶体含量多，能通过吸附氢离子（酸性条件）或释放氢离子（碱性条件），减缓土壤 pH 值的变化，因此缓冲能力更强，更能保持土壤 pH 值稳定。

1. C3 作物的光呼吸作用较强，会消耗光合作用产生的有机物，因此在高温强光环境下，C3 作物的净光合速率低于 C4 作物。（ ）

答案：√

解析：高温强光下，C3 作物的光呼吸作用增强，消耗的有机物比例增加，导致净光合速率（光合速率 - 呼吸速率 - 光呼吸速率）下降；C4 作物光呼吸弱，受高温强光影响小，净光合速率显著高于 C3 作物。

1. 百草枯是一种灭生性除草剂，具有触杀作用，无内吸性，施药后仅能杀死接触药剂的植物部分，杂草根部仍能萌发，需多次施药。（ ）

答案：√

解析：百草枯通过破坏植物叶绿体发挥触杀作用，无法被植物吸收传导，只能杀死地上部分的叶片和茎秆，杂草根部未接触药剂，仍能重新萌发，因此需在杂草萌发后多次施药，才能彻底防除。

1. 选择育种的核心是 “变异 - 选择 - 稳定”，即从自然变异群体中选择优良单株，通过多代自交或无性繁殖，使优良性状稳定遗传，培育新品种。（ ）

答案：√

解析：选择育种的基本流程是：在现有品种或群体中发现自然变异（如矮秆、抗病变异），根据育种目标选择优良单株，通过自交（有性繁殖作物）或扦插（无性繁殖作物）固定优良性状，经过鉴定和推广形成新品种。

1. 小麦白粉病的病原菌能在小麦残体上越冬，因此收获后清除田间病残体，能有效减少次年的初侵染源，降低发病概率。（ ）

答案：√

解析：小麦白粉病病原菌以菌丝体或闭囊壳在病残体上越冬，是次年春季的主要初侵染源；收获后及时清除并烧毁病残体，可减少病原菌数量，从源头降低次年发病风险，是重要的农业防治措施。

1. 作物的需肥临界期通常出现在生育前期，如小麦的分蘖期、玉米的苗期，此时缺肥对作物生长的影响最大，后期施肥无法弥补。（ ）

答案：√

解析：需肥临界期是作物对养分最敏感的时期，多在生育前期（如种子萌发、幼苗生长、器官分化阶段），此时养分不足会影响器官发育（如小麦分蘖数、玉米穗分化），后期即使补充养分，也无法恢复受损的器官功能，对产量的影响不可逆转。

1. 土壤有机质的矿化作用和腐殖化作用是同时进行的，矿化作用释放养分供作物吸收，腐殖化作用积累有机质改善土壤结构，二者相互促进、相互制约。（ ）

答案：√

解析：土壤有机质分解过程中，一部分有机质矿化为无机物（供肥），另一部分转化为腐殖质（培肥），矿化作用强则腐殖化作用弱（有机质消耗多），腐殖化作用强则矿化作用弱（养分释放少），二者在微生物作用下同时进行，处于动态平衡。

1. 植物的光补偿点和光饱和点随环境条件变化而变化，如二氧化碳浓度升高，光补偿点降低，光饱和点升高，有利于提高作物的光能利用率。（ ）

答案：√

解析：二氧化碳浓度升高，暗反应效率提高，较低的光照强度就能使光合速率等于呼吸速率（光补偿点降低），且需要更强的光照才能达到光合速率最大值（光饱和点升高）；光补偿点降低和光饱和点升高，能扩大作物有效利用光照的范围，提高光能利用率。

1. 生物防治中利用赤眼蜂防治玉米螟，属于利用寄生性天敌防治害虫，赤眼蜂将卵产在玉米螟卵内，使玉米螟卵无法孵化，从而控制害虫数量。（ ）

答案：√

解析：赤眼蜂是玉米螟的卵寄生蜂，雌蜂将卵产在玉米螟卵内，赤眼蜂幼虫在玉米螟卵内取食卵黄，导致玉米螟卵死亡，无法孵化出幼虫；这种 “以虫治虫” 的方式属于寄生性天敌防治，是玉米螟生物防治的核心措施。

1. 水稻纹枯病的病原菌能形成菌核，菌核可在土壤中存活多年，因此水稻连作会导致菌核积累，发病逐年加重，轮作能有效减轻病害。（ ）

答案：√

解析：水稻纹枯病病原菌以菌核在土壤中越冬，菌核抗逆性强，可存活 2-3 年；连作时，土壤中菌核数量逐年增加，初侵染源增多，发病加重；与非禾本科作物（如大豆、油菜）轮作，可减少土壤中菌核数量，显著降低发病程度。

1. 土壤 pH 值影响土壤中微生物的活性，中性土壤（pH 值 6.5-7.5）中细菌、真菌、放线菌均能正常生长，微生物多样性最高，土壤肥力也最高。（ ）

答案：√

解析：中性土壤的 pH 值适宜大多数微生物生长：细菌喜中性至微碱性，真菌喜酸性至中性，放线菌喜中性至微碱性，因此中性土壤中微生物种类多、活性高，有机质分解和养分转化效率高，土壤肥力通常最高。

1. 作物的呼吸作用分为有氧呼吸和无氧呼吸，有氧呼吸产生的能量多，是作物生长发育的主要能量来源；无氧呼吸产生的能量少，仅在缺氧时临时进行。（ ）

答案：√

解析：有氧呼吸通过完全分解有机物，产生大量 ATP（每分子葡萄糖产 36-38ATP），满足作物生长、运输、合成等生命活动的能量需求；无氧呼吸分解有机物不彻底，产生能量少（每分子葡萄糖产 2ATP），仅在根系缺氧（如淹水）时临时供能，长期无氧呼吸会导致作物受损。

1. 基因编辑育种是通过 CRISPR-Cas9 等技术对作物基因组进行定点修饰，定向改变目标性状，与基因工程育种相比，基因编辑育种不引入外源基因，更易被接受。（ ）

答案：√

解析：基因编辑育种通过技术手段直接修改作物自身基因（如敲除抗病基因的抑制片段），不导入其他物种的基因，属于 “精准育种”；基因工程育种需导入外源基因，存在 “外源基因安全” 争议，因此基因编辑育种在监管和公众接受度上更具优势。

1. 玉米的吐丝期是指雌穗花丝从苞叶中伸出的时期，通常比雄穗开花期晚 2-3 天，此时若遇到高温干旱，会导致花丝枯萎，授粉不良，结实率下降。（ ）

答案：√

解析：玉米雄穗先开花，雌穗后吐丝，这种 “花期不遇” 是正常现象，但高温干旱会加速花丝失水枯萎，缩短有效授粉时间，导致花粉无法落在花丝上，出现 “花粒”（空粒），结实率降低，因此吐丝期需保证充足水分。

1. 红蜘蛛的繁殖速度快，一年可发生多代，高温干旱环境利于其繁殖，防治时需抓住初发期，采用杀螨剂喷雾，同时注意保护其天敌（如瓢虫、草蛉）。（ ）

答案：√

解析：红蜘蛛在 25-30℃、相对湿度 < 60% 的环境下繁殖最快，10-15 天即可完成一代；初发期种群数量少，防治难度低，使用阿维菌素、螺螨酯等杀螨剂效果好；瓢虫、草蛉是红蜘蛛的天敌，防治时避免使用广谱杀虫剂，保护天敌可实现长期控制。

1. 土壤改良中的 “深耕改土” 是指通过深耕打破犁底层，增加耕作层厚度，改善土壤通气性和透水性，适合所有类型的土壤改良。（ ）

答案：×

解析：深耕改土能打破犁底层，增加耕作层厚度，对黏重土壤（改善通气）和板结土壤效果显著；但对砂土（易导致养分流失）和土层浅薄的土壤（易引发水土流失），深耕反而会破坏土壤结构，需谨慎使用，并非适合所有土壤。

1. 作物的净光合速率在不同生育期存在差异，通常在营养生长旺盛期（如小麦拔节期、玉米大喇叭口期）达到最大值，生殖生长后期（如灌浆期）逐渐下降。（ ）

答案：√

解析：营养生长旺盛期，作物叶片面积大、叶绿素含量高，光合能力强，净光合速率达到峰值；生殖生长后期，叶片逐渐衰老，叶绿素分解，光合能力减弱，净光合速率随之下降，光合产物主要用于籽粒灌浆。

1. 丙二醇是一种新型杀菌剂，具有内吸治疗作用，对细菌性病害和真菌性病害均有防治效果，可用于防治番茄青枯病和黄瓜白粉病。（ ）

答案：×

解析：丙二醇不是杀菌剂，常见的内吸性杀菌剂如噻唑锌（防治细菌性病害）、醚菌酯（防治真菌性病害），番茄青枯病是细菌性病害，黄瓜白粉病是真菌性病害，需分别选用针对性杀菌剂，尚无一种杀菌剂能同时高效防治两类病害。

1. 作物的光补偿点与作物的耐阴性呈负相关关系，耐阴作物的光补偿点低，能在弱光环境下积累有机物，适合与喜光作物间作套种。（ ）

答案：√

解析：耐阴作物（如大豆、生姜）光补偿点低，弱光下就能使光合速率等于呼吸速率，开始积累有机物；喜光作物（如玉米、棉花）光补偿点高，需要强光才能生长；二者间作套种时，耐阴作物利用下层弱光，喜光作物利用上层强光，提高土地利用率。

1. 土壤氮素的硝化作用是指在硝化细菌作用下，将铵态氮转化为硝态氮的过程，该过程需要有氧条件，在通气良好的土壤中硝化作用旺盛。（ ）

答案：√

解析：硝化作用分为两步，第一步由亚硝化细菌将铵态氮（NH₄⁺）转化为亚硝态氮（NO₂⁻），第二步由硝化细菌将亚硝态氮转化为硝态氮（NO₃⁻），两步均需有氧参与；通气良好的土壤中氧气充足，硝化细菌活性高，硝化作用旺盛，硝态氮含量增加。

1. 作物合理密植时，若种植密度过高，会导致田间通风透光差，植株间竞争激烈，不仅会降低单株产量，还会增加病虫害发生风险，最终导致单位面积产量下降。（ ）

答案：√

解析：密度过高时，植株下层叶片光照不足，光合效率降低，单株干物质积累减少，有效分蘖或结铃数下降；同时，田间湿度升高，通风不良，为病虫害（如白粉病、蚜虫）提供适宜环境，进一步加剧产量损失，因此密度需控制在合理范围。

1. 化学防治病虫害时，长期连续使用同一种农药会导致害虫或病原菌产生抗药性，因此需轮换使用不同作用机理的农药，延缓抗药性产生。（ ）

答案：√

解析：长期使用同一种农药，会选择出具有抗药性基因的害虫或病原菌个体，使其种群数量逐渐增加，导致农药效果下降；轮换使用作用机理不同的农药（如杀虫剂轮换使用有机磷类和拟除虫菊酯类），可避免抗药性基因的定向选择，延长农药使用寿命。

1. 土壤有效水的含量与土壤质地密切相关，壤土的有效水含量最高，砂土最低，黏土介于二者之间，因此壤土的灌溉间隔期最长，砂土最短。（ ）

答案：√

解析：壤土的毛管孔隙和非毛管孔隙比例适宜，有效水含量（田间持水量 - 凋萎系数）最高，一次灌溉后能为作物提供更多水分，灌溉间隔期长；砂土有效水含量低，水分易流失，灌溉间隔期短；黏土有效水含量中等，但保水性强，灌溉间隔期长于砂土。

## 三、专业技能知识（30 题）

1. 小麦播种时，若播种过深，会导致种子出苗困难、苗弱，因此播种深度应控制在 1-2 厘米，无论土壤质地如何，均需遵循这一标准。（ ）

答案：×

解析：小麦播种深度一般为 3-5 厘米，砂土保水性差，可适当加深至 4-5 厘米，防止种子落干；黏土透气性差，应适当浅播至 2-3 厘米，避免闷种；播种深度需根据土壤质地调整，并非固定 1-2 厘米。

1. 水稻育秧采用旱育秧技术，能培育壮秧，提高抗逆性，且节省水资源，适合在缺水地区推广应用。（ ）

答案：√

解析：旱育秧在旱地条件下育秧，通过控制水分，促进根系发育，培育的秧苗根系发达、茎秆粗壮，抗寒、抗旱能力强；与水育秧相比，旱育秧可节省 50% 以上的水资源，是缺水地区水稻育秧的优选技术。

1. 玉米播种前进行种子包衣处理，能有效防治地下害虫和苗期病害，提高种子发芽率和幼苗成活率，包衣后的种子无需再进行拌种。（ ）

答案：√

解析：种子包衣剂含有杀虫剂（防地下害虫）、杀菌剂（防苗期病害）和生长调节剂（促壮苗），包衣过程已完成病虫害防治和种子处理，无需再额外拌种；若重复拌种，可能导致药剂过量，产生药害。

1. 棉花蕾期需控制氮肥用量，防止植株徒长，因此蕾期应不施氮肥，仅施磷钾肥，确保营养生长与生殖生长协调。（ ）

答案：×

解析：棉花蕾期是营养生长与生殖生长并进的阶段，需适量氮肥促进果枝生长和花蕾发育，完全不施氮肥会导致植株生长瘦弱，花蕾脱落；应遵循 “轻施氮肥、增施磷钾肥” 的原则，而非不施氮肥。

1. 作物追肥的方式包括沟施、穴施、撒施和叶面喷施，其中叶面喷施适合在作物生长后期（如灌浆期）进行，能快速补充养分，避免土壤固定。（ ）

答案：√

解析：作物生长后期，根系吸收能力下降，叶面喷施可将养分直接输送到叶片，快速被作物吸收，适用于补充微量元素（如硼、锌）和速效养分（如磷酸二氢钾）；沟施、穴施适合在根系活跃期进行，叶面喷施能避免养分被土壤固定（如磷、铁），提高利用率。

1. 水稻晒田应根据田间长势和土壤肥力灵活掌握，长势旺、肥力高的田块应重晒，长势弱、肥力低的田块应轻晒或不晒。（ ）

答案：√

解析：重晒（晒至田面开裂、根系外露）适用于长势旺、分蘖过多的田块，能有效控制无效分蘖；轻晒（晒至田面发白、无积水）适用于长势中等的田块；长势弱、肥力低的田块，分蘖不足，晒田会进一步抑制生长，应轻晒或不晒，以保苗为主。

1. 小麦灌浆期遭遇干热风，会导致叶片早衰、灌浆停止，降低粒重，可通过喷施叶面肥（如磷酸二氢钾）和灌水，减轻干热风危害。（ ）

答案：√

解析：干热风（高温、低湿、大风）会加速叶片蒸腾失水，导致叶片早衰，光合能力下降；喷施磷酸二氢钾可增强叶片抗逆性，延缓衰老；及时灌水可增加田间湿度，降低温度，二者结合能有效减轻干热风对小麦灌浆的影响。

1. 玉米人工授粉时，应选择晴朗无风的上午，将收集的花粉均匀撒在雌穗花丝上，授粉后及时套袋，防止其他花粉混入，保证授粉纯度。（ ）

答案：×

解析：玉米人工授粉主要目的是提高结实率，而非保证纯度，无需套袋；授粉时选择上午 8-10 时，收集雄穗花粉，均匀撒在雌穗花丝上即可；套袋通常用于杂交育种中防止串粉，生产中人工授粉无需此步骤。

1. 棉花打顶的时间应在盛花期结束后进行，打顶过早会导致果枝过少，打顶过晚则会浪费养分，影响棉铃发育。（ ）

答案：×

解析：棉花打顶应在盛花期前（植株保留 18-20 台果枝）进行，此时打顶能抑制顶端生长，促进下部果枝伸长和棉铃发育；盛花期结束后打顶过晚，顶部果枝生长时间短，棉铃无法正常成熟，且浪费养分，导致下部棉铃脱落。

1. 作物病虫害调查时，五点取样法适用于方形或近方形地块，样点应均匀分布在地块的四角和中心，能客观反映病虫害的整体发生情况。（ ）

答案：√

解析：五点取样法是田间调查的常用方法，适用于地块形状规则（方形、长方形）、病虫害分布均匀的情况；样点设置在地块四角和中心，共 5 个样点，通过对样点的调查数据汇总，可估算整个地块的病虫害发生程度，结果具有代表性。

1. 水稻移栽时，秧苗 age 过大（如超过 30 天）会导致缓苗慢、分蘖延迟，因此秧龄应控制在 20 天以内，越小越好。（ ）

答案：×

解析：水稻秧龄需根据品种和育秧方式确定，常规育秧秧龄一般为 30-35 天，机插秧秧龄为 15-20 天；秧龄过小（<15 天），秧苗细弱，抗逆性差，移栽后易受环境胁迫；秧龄过大（>40 天），秧苗老化，缓苗慢，因此需控制在适宜范围，并非越小越好。

1. 小麦赤霉病的防治关键时期是扬花期，此时喷施杀菌剂（如多菌灵）能有效保护麦穗，防止病原菌侵入，若错过扬花期，防治效果会大幅下降。（ ）

答案：√

解析：小麦赤霉病病原菌主要在扬花期侵入麦穗，开花期麦穗张开，便于病原菌孢子附着和萌发；扬花期喷施杀菌剂能在麦穗表面形成保护膜，阻止病原菌侵入；扬花期后，麦穗闭合，病原菌难以侵入，防治效果显著降低。

1. 玉米收获后，籽粒含水率过高（如超过 25%）会导致储藏时发热霉变，因此需将籽粒含水率降至 14% 以下才能安全储藏，含水率越低越好。（ ）

答案：×

解析：玉米籽粒安全储藏的含水率为 14% 以下，含水率过低（<12%）会导致籽粒破裂、品质下降，影响发芽率和食用价值；因此只需将含水率降至安全标准即可，并非越低越好，兼顾安全和品质。

1. 棉花花铃期需水量大，应保持土壤湿润，因此灌溉时应采用大水漫灌的方式，确保土壤充分吸水，满足棉铃发育需求。（ ）

答案：×

解析：棉花花铃期需水量大，但大水漫灌会导致土壤通气不良，根系缺氧，引发烂根和病害；应采用沟灌或滴灌的方式，每次灌溉量以湿润土壤至田间持水量的 70%-80% 为宜，避免积水，既满足需求又保护根系。

1. 作物秸秆还田时，若秸秆碳氮比过高（如玉米秸秆 C/N=80:1），会导致微生物与作物争夺氮素，因此需配合施用氮肥，调节碳氮比至 25:1 左右。（ ）

答案：√

解析：秸秆碳氮比过高，微生物分解秸秆时需从土壤中吸收氮素构建自身细胞，导致作物缺氮；施用尿素、碳酸氢铵等氮肥，可补充微生物所需氮素，将碳氮比调节至 25:1（微生物最适比例），加速秸秆分解，避免与作物争氮。

1. 水稻稻飞虱的防治应抓住低龄若虫期，此时若虫抗药性弱、活动范围小，喷施吡蚜酮、噻虫嗪等药剂效果好，高龄若虫期防治难度大。（ ）

答案：√

解析：稻飞虱低龄若虫（1-2 龄）体壁薄、抗药性差，主要在水稻基部活动，药剂易接触虫体；高龄若虫（3-5 龄）体壁增厚、抗药性强，且部分若虫潜入稻丛深处，药剂难以触及，防治效果差；因此需在低龄若虫期及时施药。

1. 小麦叶面施肥的最佳时间是上午 10 点前或下午 4 点后，此时气温较低、蒸发量小，叶面能长时间保持湿润，养分吸收效率高，正午高温时不宜喷施。（ ）

答案：√

解析：正午高温时，叶面水分蒸发快，肥料溶液浓度迅速升高，易导致叶片灼伤（肥害），且养分未被吸收就随水分蒸发流失；上午 10 点前或下午 4 点后气温较低、蒸发慢，叶面湿润时间长，养分能充分被叶片吸收，提高施肥效果。

1. 玉米地膜覆盖栽培中，若地膜与土壤贴合不紧密，会导致地膜内温度无法升高，失去增温效果，因此覆膜后需用土压实膜边，确保地膜紧贴地面。（ ）

答案：√

解析：地膜覆盖的增温原理是通过地膜阻隔土壤热量散失，若地膜与土壤间存在空隙，空气流通会带走热量，导致地温升高缓慢；覆膜后用土压实膜边和破损处，使地膜紧贴地面，形成密闭空间，才能充分发挥增温保墒作用。

1. 棉花纤维的长度和强度是衡量纤维品质的重要指标，纤维长度越长、强度越高，纺纱品质越好，因此在栽培中应通过合理施肥和灌溉，促进纤维发育。（ ）

答案：√

解析：棉花纤维长度决定纱线细度，强度决定纱线耐用性，二者是纺织工业关注的核心指标；栽培中，花铃期施用钾肥能增加纤维强度，保持土壤湿润能促进纤维伸长，合理的水肥管理可显著提升纤维品质。

1. 作物种子储藏期间，若发现种子发热，应立即进行通风降温，若发热严重，需将种子搬出仓库晾晒，降低含水率，防止霉变扩散。（ ）

答案：√

解析：种子发热是呼吸作用旺盛和微生物活动的表现，及时通风能排出热量和湿气，减缓发热；发热严重时，仅通风无法控制，需将种子搬出仓库，在阴凉通风处晾晒（避免强光直射），降低含水率至安全标准，同时筛选霉变种子，防止病害扩散。

1. 水稻育秧中，若秧苗出现徒长，可喷施多效唑抑制伸长，多效唑的喷施浓度应根据秧龄调整，秧龄越大，浓度应越高，才能达到控旺效果。（ ）

答案：√

解析：多效唑的控旺效果与浓度和秧龄相关，秧龄小（2-3 叶期）的秧苗对多效唑敏感，浓度过高易导致僵苗；秧龄大（4-5 叶期）的秧苗生长旺盛，需提高浓度才能有效抑制伸长，因此需根据秧龄灵活调整浓度，通常为 50-100mg/L。

1. 小麦蚜虫的防治指标是百株蚜量达到 500 头，当田间蚜虫数量超过该指标时，需及时喷施药剂，否则会导致小麦灌浆受阻，产量下降。（ ）

答案：√

解析：小麦蚜虫防治指标根据生育期确定，灌浆期百株蚜量 500 头是科学阈值，超过该指标后，蚜虫吸食汁液的量会显著影响光合产物向籽粒运输，导致粒重降低；及时喷施吡虫啉、抗蚜威等药剂，可将蚜虫数量控制在防治指标以下，减少损失。

1. 玉米苗期缺钾会导致叶片边缘发黄焦枯，此时应立即追施氯化钾，采用叶面喷施的方式，能快速补充钾素，缓解缺素症状。（ ）

答案：√

解析：玉米苗期根系吸收能力弱，土壤追施钾肥见效慢；叶面喷施氯化钾（浓度 0.3%-0.5%）能使钾素直接被叶片吸收，2-3 天即可缓解缺钾症状（叶片转绿）；后期再配合土壤追施钾肥，满足玉米生长需求。

1. 棉花吐絮期若遭遇连续阴雨，会导致棉铃腐烂、纤维品质下降，应及时采摘黄熟棉铃，进行人工晾晒，减少损失。（ ）

答案：√

解析：连续阴雨会增加棉铃湿度，病原菌易滋生，导致棉铃腐烂、纤维霉变；及时采摘黄熟棉铃（铃壳变黄、开始开裂），在通风干燥处晾晒，能降低棉铃含水率，防止腐烂，最大限度保留纤维品质。

1. 作物测土配方施肥中，土壤样品的采集深度应根据作物类型确定，小麦、玉米等禾本科作物采集深度为 20 厘米，棉花、大豆等深根作物采集深度为 30 厘米。（ ）

答案：√

解析：禾本科作物根系主要分布在 0-20 厘米土层，采集 20 厘米深度的土壤样品能反映根系分布层的养分状况；棉花、大豆等深根作物根系可延伸至 30 厘米土层，采集 30 厘米深度的样品更能准确反映土壤肥力，为配方施肥提供科学依据。

1. 水稻直播栽培中，若播种后遭遇暴雨，会导致种子被冲刷、出苗不齐，应在播种后及时覆盖秸秆或遮阳网，防止雨水冲刷，同时保持土壤湿润。（ ）

答案：√

解析：直播水稻播种后种子裸露在地表，暴雨易导致种子移位、土壤板结，影响出苗；覆盖秸秆或遮阳网能缓冲雨水冲击，保护种子，同时减少土壤水分蒸发，保持土壤湿润，为种子萌发创造稳定环境。

1. 小麦吸浆虫的防治关键时期是蛹期和成虫期，蛹期采用土壤处理（如撒施毒死蜱颗粒）杀死蛹，成虫期喷施药剂（如高效氯氰菊酯）杀死成虫，双重防治可有效控制危害。（ ）

答案：√

解析：小麦吸浆虫蛹期生活在土壤中，土壤处理能直接杀死蛹，减少成虫羽化量；成虫期（小麦扬花期）成虫在麦穗上产卵，喷施药剂能杀死成虫，防止产卵；蛹期和成虫期结合防治，可切断吸浆虫的生活史，控制危害效果显著。

1. 玉米地膜覆盖栽培中，揭膜时间应在玉米成熟后进行，揭膜后及时回收地膜，防止残膜污染土壤，影响后茬作物生长。（ ）

答案：×

解析：玉米地膜覆盖栽培通常在拔节期至大喇叭口期揭膜，此时气温升高，地膜增温作用减弱，揭膜能促进根系生长，避免根系缺氧；成熟后揭膜过晚，残膜易与秸秆缠绕，回收困难，且长期覆盖会影响土壤通气，因此需在生育中期揭膜，而非成熟后。

1. 棉花采摘时，应按棉铃成熟度分批采摘，先采摘完全开裂的白铃，后采摘半开裂的黄铃，未开裂的青铃不宜采摘，以保证纤维品质。（ ）

答案：√

解析：完全开裂的白铃纤维成熟度高、品质好，应优先采摘；半开裂的黄铃纤维尚未完全成熟，可等待 1-2 天再采摘；未开裂的青铃纤维未成熟，采摘后纤维短、强度低，品质差，且无法正常吐絮，因此不宜采摘。

1. 作物种子储藏期间，定期检查的内容包括种子温度、含水率、发芽率和病虫害情况，一般每月检查 1 次，高温高湿季节应增加检查频率至每 15 天 1 次。（ ）

答案：√

解析：种子储藏期间，定期检查能及时发现异常情况（如发热、霉变），每月检查 1 次可满足常规需求；高温高湿季节（如夏季），种子呼吸作用和微生物活动旺盛，异常情况易发生，需缩短检查间隔至 15 天 1 次，确保种子安全储藏。

# 高职院校单独招生考试农学类判断题库（第四次补充 100 题）

## 一、农学类基础知识（30 题）

1. 玉米种子属于单子叶有胚乳种子，其胚乳在种子萌发过程中会逐渐萎缩，为胚提供营养。（ ）

答案：√

解析：玉米是单子叶植物，种子结构包含胚乳，胚乳储存大量淀粉；萌发时，胚乳中的营养物质通过胚乳传递给胚，供胚根、胚轴和胚芽生长，随着营养消耗，胚乳逐渐萎缩。

1. 植物细胞的细胞膜具有选择透过性，仅允许水分子和部分小分子有机物通过，对无机盐离子的运输需要载体蛋白协助。（ ）

答案：√

解析：细胞膜的选择透过性体现在对物质运输的选择性：水分子可通过自由扩散通过，部分小分子有机物（如甘油）可通过协助扩散通过；无机盐离子（如 K⁺、Na⁺）的运输需载体蛋白介导，属于主动运输或协助扩散，无法自由通过。

1. 碱性土壤中，钙、镁离子含量较高，因此作物不易出现缺钙、缺镁症状，无需额外补充钙镁肥。（ ）

答案：×

解析：碱性土壤中钙、镁离子虽含量较高，但多以碳酸钙、碳酸镁等难溶性形式存在，作物难以吸收；若土壤有机质含量低或长期连作，仍可能出现缺钙（如番茄脐腐病）、缺镁（如叶片黄化）症状，需根据作物需求补充可溶性钙镁肥。

1. 植物的根压是根系吸水和运输水分的动力之一，在春季叶片未展开前，根压对水分运输的作用更为显著。（ ）

答案：√

解析：根压是根系通过主动吸收矿物质，使根部细胞液浓度高于土壤溶液，从而产生的吸水压力；春季叶片未展开，蒸腾作用弱，蒸腾拉力小，根压成为水分向上运输的主要动力，可观察到 “吐水”“伤流” 等根压作用的现象。

1. 马铃薯通过块茎繁殖和通过种子繁殖均属于无性繁殖，两种方式产生的后代性状均与母株一致。（ ）

答案：×

解析：马铃薯块茎繁殖不经过两性生殖细胞结合，属于无性繁殖，后代性状与母株一致；种子繁殖需经过雌雄配子结合，属于有性繁殖，后代会因基因重组出现性状分离，与母株性状存在差异。

1. 花生具有 “地上开花、地下结果” 的特性，其果针入土后才能发育成荚果，因此种植花生时需保证土壤疏松，利于果针入土。（ ）

答案：√

解析：花生开花后，子房柄（果针）会向下生长，深入土壤后子房才能膨大形成荚果；若土壤板结，果针难以入土，会导致空果率升高，因此种植花生需选择疏松土壤，或通过中耕培土创造疏松环境。

1. 土壤有机质含量是衡量土壤肥力的重要指标，我国东北黑土的有机质含量高于南方红壤，因此东北黑土的肥力一定优于南方红壤。（ ）

答案：×

解析：东北黑土有机质含量高（2%-5%），南方红壤有机质含量低（1% 以下），但土壤肥力还需考虑通气性、保水性、pH 值等因素；南方红壤虽有机质低，但通过改良（如增施有机肥、调节 pH 值），可满足作物生长需求，不能单纯以有机质含量判断肥力优劣。

1. 植物的输导组织包括导管和筛管，导管主要分布在木质部，筛管主要分布在韧皮部，二者共同构成植物体内的物质运输网络。（ ）

答案：√

解析：导管位于木质部，由死细胞构成，主要运输水分和无机盐，运输方向为自下而上；筛管位于韧皮部，由活细胞构成，主要运输有机物（如蔗糖），运输方向为双向；二者分工协作，完成植物体内物质的长距离运输。

1. 氯化钾是一种常用钾肥，适用于大多数作物，但马铃薯、烟草等忌氯作物应避免使用，否则会影响品质。（ ）

答案：√

解析：氯化钾中的氯离子会在忌氯作物体内积累，导致马铃薯淀粉含量降低、烟草燃烧性变差，影响品质；这类作物应选用硫酸钾等无氯钾肥，而非氯化钾。

1. 我国主要的糖料作物中，甘蔗的含糖量高于甜菜，因此甘蔗更适合在蔗糖加工企业周边种植，降低运输成本。（ ）

答案：√

解析：甘蔗含糖量约 12%-18%，甜菜含糖量约 15%-20%，虽甜菜含糖量略高，但甘蔗单产高、种植集中（如广西、云南），且蔗糖加工需大量原料，在加工企业周边种植甘蔗，可减少原料运输损耗和成本，更符合产业布局需求。

1. 植物有氧呼吸的场所仅在线粒体中，无氧呼吸的场所仅在细胞质基质中，二者的第一阶段反应完全相同。（ ）

答案：×

解析：有氧呼吸的场所包括细胞质基质（第一阶段）和线粒体（第二、三阶段），并非仅在线粒体；无氧呼吸全过程均在细胞质基质中进行；二者第一阶段均为葡萄糖分解为丙酮酸，产生少量 ATP 和 [H]，反应完全相同。

1. 油菜种子含油量高，播种时若播种过深，会因缺氧导致种子无法正常萌发，因此油菜播种深度应控制在 1-2 厘米。（ ）

答案：√

解析：油菜种子粒小、含油量高，萌发时需充足氧气进行呼吸作用；播种过深（>3 厘米）会导致土壤缺氧，种子呼吸受阻，无法萌发或出苗弱；播种深度 1-2 厘米，既能保证氧气供应，又能防止种子落干，利于出苗。

1. 土壤中的氮素以有机态氮为主，但有机态氮不能被作物直接吸收，需通过微生物分解转化为无机态氮（铵态氮、硝态氮）后才能被吸收。（ ）

答案：√

解析：土壤中 90% 以上的氮素为有机态氮（如蛋白质、腐殖质），作物根系无法直接吸收；需经微生物（如氨化细菌、硝化细菌）的矿化作用，将有机态氮分解为铵态氮（NH₄⁺），再转化为硝态氮（NO₃⁻），才能被作物吸收利用。

1. 植物光合作用的总反应式为：6CO₂ + 6H₂O → C₆H₁₂O₆ + 6O₂，该反应需要光能和叶绿素参与，在叶绿体中进行。（ ）

答案：√

解析：光合作用的总反应式准确反映了反应物（CO₂、H₂O）、产物（葡萄糖、O₂）及反应条件（光能、叶绿素）；反应场所为叶绿体，光反应在类囊体薄膜进行，暗反应在基质进行，二者共同完成光合过程。

1. 向日葵的花盘属于头状花序，花盘边缘的舌状花为无性花，主要起吸引昆虫传粉的作用；花盘中央的管状花为两性花，能发育成种子。（ ）

答案：√

解析：向日葵花盘由众多小花组成，边缘舌状花无雄蕊和雌蕊，为无性花，颜色鲜艳（黄色），可吸引蜜蜂等昆虫；中央管状花有雄蕊和雌蕊，为两性花，经授粉后能发育成葵花籽（种子），是主要的结实部位。

1. 砂土的保水保肥能力弱，因此种植作物时需频繁灌溉和施肥，且每次灌溉量和施肥量应适当减少，避免养分流失。（ ）

答案：√

解析：砂土孔隙大，水分易渗透流失，养分易随水淋失，保水保肥能力差；种植时需增加灌溉频率（如每 3-5 天灌一次），减少单次灌溉量，避免深层渗漏；施肥应遵循 “少量多次” 原则，每次施肥量少，降低养分流失风险。

1. 锌属于植物生长所需的微量元素，缺锌会导致玉米 “白化苗”、水稻 “僵苗”，可通过叶面喷施硫酸锌溶液快速缓解症状。（ ）

答案：√

解析：锌参与作物生长素合成和酶活性调节，缺锌会导致玉米叶片出现白色条纹（白化苗）、水稻植株矮小（僵苗）；叶面喷施 0.1%-0.2% 硫酸锌溶液，锌素可直接被叶片吸收，2-3 周即可缓解缺素症状，效果快于土壤施肥。

1. 种子的发芽势是指在规定时间内（如小麦 3 天）发芽种子数占供试种子总数的百分比，发芽势高说明种子发芽整齐，活力强。（ ）

答案：√

解析：发芽势反映种子发芽的速度和整齐度，是种子活力的重要指标；发芽势高的种子，在适宜条件下能快速、整齐萌发，幼苗生长一致，抗逆性强；发芽势低的种子，发芽缓慢且不整齐，易受环境胁迫影响。

1. 茶属于亚热带耐阴作物，适宜在漫射光充足、湿度较大的山区种植，强光直射会导致茶叶叶片灼伤，品质下降。（ ）

答案：√

解析：茶树喜温暖湿润气候，适宜生长温度为 15-25℃，偏好漫射光（如树荫下、山区云雾中）；强光直射会使叶片蒸腾作用过强，导致叶片失水、灼伤，同时会增加茶多酚含量，降低氨基酸含量，使茶叶口感苦涩，品质下降。

1. 植物叶片的气孔主要分布在叶片下表皮，且多数植物的气孔在白天开放、夜间关闭，这一特性与植物的光合作用和蒸腾作用密切相关。（ ）

答案：√

解析：叶片下表皮气孔多，可减少白天强光下的水分蒸发；白天开放气孔，利于吸收 CO₂进行光合作用，同时通过蒸腾作用降低叶片温度；夜间光合作用停止，气孔关闭，可减少水分消耗，维持植物体内水分平衡。

1. 厩肥是牲畜粪便与垫料（如秸秆、杂草）混合腐熟而成的有机肥料，不仅能提供养分，还能改善土壤结构，适合作为基肥施用。（ ）

答案：√

解析：厩肥含有氮、磷、钾及中微量元素，养分全面且释放缓慢，肥效持久；腐熟过程中形成的腐殖质能促进土壤团粒结构形成，改善通气性和保水性；作为基肥施入土壤，可为作物全生育期提供养分，是传统农业中重要的有机肥来源。

1. 植物光合作用产生的葡萄糖，一部分用于自身呼吸作用消耗，一部分转化为淀粉、蔗糖等物质储存，还有一部分用于合成蛋白质、脂肪等结构物质。（ ）

答案：√

解析：光合作用产生的葡萄糖是植物代谢的核心物质：通过呼吸作用分解葡萄糖产生能量，供生命活动使用；转化为淀粉（储存于种子、块根）、蔗糖（运输至果实）储存；还可通过一系列代谢反应，合成蛋白质（需氮素）、脂肪（如油料作物种子）等结构和功能物质。

1. 土壤盐渍化主要发生在干旱半干旱地区和滨海地区，干旱地区因蒸发量大，盐分易在地表积累；滨海地区因海水倒灌，导致土壤含盐量升高。（ ）

答案：√

解析：干旱半干旱地区，降水少、蒸发大，土壤深层盐分随水分蒸发上升至地表，形成盐渍化；滨海地区，海水倒灌或地下水含盐量高，灌溉后盐分滞留土壤，导致盐渍化，二者是土壤盐渍化的主要发生区域。

1. 烟草属于叶用作物，其主要收获对象是叶片，叶片的品质（如香气、尼古丁含量）受栽培条件影响显著，适宜在排水良好的砂壤土中种植。（ ）

答案：√

解析：烟草以叶片为收获对象，叶片品质决定其经济价值；砂壤土通气透水性好，利于根系发育和养分吸收，可减少根部病害，同时能控制叶片水分含量，提高烟叶燃烧性和香气；黏重土壤易导致烟叶品质下降，不适宜种植烟草。

1. 植物生长的向水性是指根系向水分充足的方向生长，这种特性有助于根系在土壤中寻找水源，提高作物的抗旱能力。（ ）

答案：√

解析：向水性是根系对土壤水分梯度的适应性反应，水分充足区域的根系生长速度快于干旱区域，使根系向湿处延伸；这种特性能帮助作物在干旱条件下，更高效地吸收土壤中的水分，增强抗旱能力，是作物适应环境的重要机制。

1. 土壤形成的时间越长，土壤有机质含量越高，土壤肥力也越高，因此古老土壤的肥力一定优于年轻土壤。（ ）

答案：×

解析：土壤形成时间越长，有机质积累可能越多，但土壤肥力还受气候、生物、地形等因素影响；如热带地区高温多雨，有机质分解快，即使形成时间长，有机质含量也可能低于温带年轻土壤；侵蚀严重的古老土壤，土层薄、养分流失多，肥力反而较低。

1. 植物的侧根起源于中柱鞘，中柱鞘细胞具有分裂能力，能不断产生新的侧根，使根系形成庞大的吸收网络。（ ）

答案：√

解析：侧根的发生部位为中柱鞘（根的中柱外围组织），中柱鞘细胞在激素调控下恢复分裂能力，形成侧根原基，逐渐发育成侧根；侧根的不断产生，使根系向土壤深层和广度扩展，增加吸收面积，提高水分和养分吸收效率。

1. 大豆属于短日照作物，在北方地区种植时，由于夏季日照时间长，需选择晚熟品种，才能保证正常开花结实。（ ）

答案：√

解析：大豆需日照时间短于临界值（如 12-14 小时）才能开花，北方夏季日照时间长（如 15-16 小时），早熟品种在长日照下易提前开花，导致植株矮小、产量低；晚熟品种对日照敏感性低，能在长日照条件下正常生长，延迟开花，保证足够的营养生长时间，提高产量。

1. 土壤中的毛管水分为上升毛管水和悬着毛管水，上升毛管水由地下水上升形成，悬着毛管水由降水或灌溉形成，二者均属于有效水。（ ）

答案：√

解析：上升毛管水通过毛管力从地下水上升至根系分布层，悬着毛管水在降水或灌溉后，悬挂在土壤上层毛管孔隙中，不与地下水相连；两种毛管水均能被作物根系吸收，属于有效水，是作物水分的主要来源。

1. 种子的含水量是指种子中水分重量占种子总重量的百分比，含水量过高会导致种子呼吸作用增强，易发热霉变，因此种子储藏时含水量越低越好。（ ）

答案：×

解析：种子储藏需将含水量降至安全标准（如小麦 13%-14%、水稻 13% 以下），含水量过低（如 < 10%）会导致种子胚细胞受损，发芽率下降，且种子易破碎，影响播种质量；因此只需控制在安全含水量范围，并非越低越好。

## 二、专业理论知识（40 题）

1. 杂交育种中，F2 代是性状分离最显著的世代，也是选择优良单株的关键世代，因为 F2 代个体的遗传多样性最丰富。（ ）

答案：√

解析：F1 代基因杂合，性状一致；F1 代自交产生的 F2 代，因基因重组出现大量性状分离（如高秆 / 矮秆、抗病 / 感病），个体遗传组成差异大，多样性最丰富；此时选择符合育种目标的优良单株，能最大限度筛选出具有优良基因组合的个体，是杂交育种的关键环节。

1. 白菜霜霉病是由真菌引起的病害，发病初期叶片上出现黄色多角形病斑，潮湿时病斑背面产生白色霉层，可通过喷施三唑酮防治。（ ）

答案：×

解析：白菜霜霉病由霜霉菌（真菌）引起，典型症状为黄色多角形病斑和背面白色霉层；三唑酮主要防治白粉病、锈病等真菌性病害，对霜霉病效果差；防治白菜霜霉病应选用甲霜灵、霜霉威等针对卵菌的杀菌剂。

1. 作物生长的 “滞后期” 是指种子萌发后，幼苗生长缓慢的时期，主要原因是幼苗根系尚未发育完善，吸收能力弱，需通过自身储存的养分维持生长。（ ）

答案：√

解析：滞后期是作物生长初期的缓慢生长阶段，此时幼苗刚出土，根系短、吸收面积小，无法高效吸收土壤养分，主要依赖种子储存的营养（如子叶、胚乳）；随着根系发育和叶片展开，吸收能力增强，生长进入快速增长期，滞后期结束。

1. 吡虫啉是一种烟碱类杀虫剂，具有内吸、触杀和胃毒作用，对刺吸式口器害虫（如蚜虫、飞虱）防治效果好，且对天敌安全。（ ）

答案：√

解析：吡虫啉通过干扰害虫神经系统发挥作用，能被作物根、叶吸收并传导至各个部位，害虫取食或接触后均会中毒；对蚜虫、飞虱等刺吸式害虫特效，对瓢虫、蚜茧蜂等天敌毒性低，安全性高，是当前主流的杀虫剂之一。

1. 土壤的有机质含量与土壤阳离子交换量呈正相关关系，有机质含量越高，阳离子交换量越大，因为有机质能增加土壤胶体数量，提高吸附能力。（ ）

答案：√

解析：土壤有机质（尤其是腐殖质）是土壤胶体的重要组成部分，有机质含量越高，胶体数量越多，胶体表面的负电荷越多，阳离子交换量越大；因此有机质丰富的土壤（如黑土），保肥能力显著高于有机质贫瘠的土壤（如红壤）。

1. 作物光合作用的光反应阶段产生的 NADPH，其主要功能是为暗反应阶段三碳化合物的还原提供还原剂和能量。（ ）

答案：√

解析：NADPH（还原型辅酶 Ⅱ）在光反应阶段形成，具有强还原性；在暗反应中，NADPH 不仅为三碳化合物（C3）的还原提供电子（还原剂），还提供部分能量，与 ATP 共同推动 C3 转化为葡萄糖，是暗反应不可或缺的物质。

1. 多倍体育种中，通过秋水仙素处理萌发的种子或幼苗，可获得多倍体植株，处理幼苗的效果通常优于处理种子，因为幼苗细胞分裂更旺盛。（ ）

答案：√

解析：秋水仙素通过抑制细胞分裂时纺锤体的形成发挥作用，幼苗处于生长旺盛期，根尖和芽尖的分生组织细胞分裂活跃，秋水仙素易作用于分裂细胞，诱导染色体加倍；种子萌发初期细胞分裂较慢，处理效果较差，因此幼苗是多倍体育种的常用处理对象。

1. 水稻的分蘖按发生部位可分为低节位分蘖和高节位分蘖，低节位分蘖发生早、生长健壮，易成为有效分蘖；高节位分蘖发生晚、生长弱，多为无效分蘖。（ ）

答案：√

解析：水稻分蘖发生在基部节间，低节位分蘖（如 1-3 节）在分蘖初期发生，有充足的生长时间和养分，能形成足够的营养体，正常抽穗结实；高节位分蘖（如 4 节以上）在分蘖后期发生，生长时间短，养分供应不足，难以抽穗或结实率低，多为无效分蘖。

1. 蝼蛄属于地下害虫，以成虫和若虫啃食作物种子和幼苗根系，同时在土壤中挖掘隧道，导致幼苗根系与土壤分离，出现 “吊苗” 现象，防治时需采用毒饵诱杀和土壤处理结合的方法。（ ）

答案：√

解析：蝼蛄的危害包括直接取食（种子、根系）和间接危害（挖掘隧道），隧道会使幼苗根系悬空，无法吸收水分和养分，导致幼苗枯萎（吊苗）；毒饵诱杀（如麦麸毒饵）可诱杀取食的蝼蛄，土壤处理（如辛硫磷颗粒）可杀死土壤中的若虫，二者结合防治效果更佳。

1. 土壤容重与土壤有机质含量呈负相关关系，有机质含量越高，容重越小，因为有机质能疏松土壤，增加孔隙度，降低土壤颗粒密度。（ ）

答案：√

解析：有机质（如腐殖质）能促进土壤团粒结构形成，增加土壤孔隙度，减少土壤固体颗粒的紧密堆积；因此有机质含量高的土壤，单位体积内固体颗粒占比低，容重小（如黑土容重 1.0-1.2g/cm³）；有机质含量低的土壤，容重大（如砂土容重 1.2-1.8g/cm³）。

1. 作物的生物产量是指作物在生育期内积累的所有干物质重量，包括根、茎、叶、花、果实和种子，生物产量的高低主要取决于光合面积、光合速率和光合时间。（ ）

答案：√

解析：生物产量的计算公式为 “生物产量 = 光合面积 × 光合速率 × 光合时间 - 呼吸消耗”，光合面积（叶片面积）、光合速率（单位时间光合量）、光合时间（生长天数）是决定光合产物积累的关键因素，直接影响生物产量；呼吸消耗会减少净光合产物，但不是生物产量的主要决定因素。

1. 百菌清是一种广谱杀菌剂，对真菌性病害和细菌性病害均有防治效果，可用于防治黄瓜白粉病和番茄青枯病。（ ）

答案：×

解析：百菌清主要通过抑制真菌细胞呼吸发挥作用，对真菌性病害（如黄瓜白粉病）防治效果好；番茄青枯病是细菌性病害，百菌清对细菌无抑制作用，需选用噻唑锌、农用链霉素等细菌性杀菌剂防治，因此百菌清不能用于防治细菌性病害。

1. 短日照作物从南方引种到北方，由于北方生长季节日照时间长，作物生育期会延长，开花推迟，因此需选择早熟品种，避免后期低温影响结实。（ ）

答案：√

解析：短日照作物在北方长日照条件下，开花需更长时间满足日照需求，导致生育期延长；若选择晚熟品种，可能因后期低温（如霜冻）导致无法正常开花结实；选择早熟品种，能在较短时间内完成生长发育，避开低温危害，确保产量。

1. 根瘤菌与豆科作物的共生关系具有专一性，如大豆根瘤菌只能与大豆共生，不能与花生、豌豆等其他豆科作物共生，因此接种根瘤菌时需选择对应作物的菌种。（ ）

答案：√

解析：根瘤菌的共生专一性体现在不同根瘤菌菌株只能与特定豆科作物建立共生关系，如大豆根瘤菌（Bradyrhizobium japonicum）仅能感染大豆，花生根瘤菌（Rhizobium arachis）仅能感染花生；若接种错误菌种，无法形成有效根瘤，固氮效果差，因此需 “对菌对种” 接种。

1. 基因工程育种中，Ti 质粒是常用的载体之一，主要用于将目的基因导入双子叶植物细胞，因为 Ti 质粒上的 T-DNA 片段能整合到植物基因组中。（ ）

答案：√

解析：Ti 质粒来自根癌农杆菌，其 T-DNA（转移 DNA）能自动整合到双子叶植物细胞的染色体 DNA 中；通过将目的基因插入 Ti 质粒的 T-DNA 区域，可借助农杆菌的感染能力，将目的基因导入双子叶植物（如棉花、番茄）细胞，是植物基因工程的经典载体系统。

1. 水稻的粒重主要由灌浆期的灌浆速率和灌浆时间决定，灌浆速率快、灌浆时间长，粒重就高，因此在灌浆期需保证充足的水分和养分供应，延长灌浆时间。（ ）

答案：√

解析：水稻粒重的形成依赖灌浆期淀粉等干物质的积累，灌浆速率（单位时间积累量）和灌浆时间（积累天数）是关键因素；灌浆期供水不足或养分缺乏，会降低灌浆速率、缩短灌浆时间，导致粒重降低；因此需通过灌溉、叶面施肥等措施，为灌浆创造良好条件，提高粒重。

1. 棉蚜以成虫和若虫刺吸棉花汁液，主要危害棉花的叶片和嫩茎，同时能传播棉花病毒病，导致叶片卷曲、植株矮化，防治时需在蚜虫发生初期喷施药剂。（ ）

答案：√

解析：棉蚜在棉花苗期至蕾期危害严重，吸食叶片和嫩茎汁液，导致叶片卷曲、叶绿素破坏，影响光合作用；同时棉蚜是棉花花叶病毒的主要传播媒介，加剧病害危害；蚜虫繁殖速度快，初期种群数量少，防治难度低，及时喷施吡虫啉、抗蚜威等药剂，可有效控制危害。

1. 土壤的缓冲能力越强，土壤 pH 值越稳定，施肥或环境变化对土壤酸碱度的影响越小，因此缓冲能力强的土壤更适合连作，不易出现土壤酸化或碱化。（ ）

答案：√

解析：缓冲能力强的土壤（如有机质丰富的土壤），能通过离子交换等作用，中和施肥或环境带来的酸性或碱性物质，减缓 pH 值变化；连作时，作物吸收养分和根系分泌物质可能导致土壤酸碱度变化，缓冲能力强的土壤能维持 pH 值稳定，减少连作障碍，更适合长期连作。

1. C4 作物的光合效率高于 C3 作物，因此在相同种植密度和管理条件下，C4 作物的单位面积产量一定高于 C3 作物。（ ）

答案：×

解析：C4 作物光合效率高，但产量还受作物品种、生育期、环境适应性等因素影响；如水稻（C3）在适宜环境下，通过合理密植和水肥管理，产量可高于玉米（C4）；在高温强光地区，C4 作物产量优势明显，但在低温弱光地区，C3 作物可能更适应，产量更高，因此不能绝对化判断。

1. 2,4-D 是一种选择性除草剂，低浓度时可作为植物生长调节剂，促进坐果（如番茄）；高浓度时可作为除草剂，防除阔叶杂草，对禾本科作物安全。（ ）

答案：√

解析：2,4-D 是人工合成的生长素类似物，作用具有浓度依赖性：低浓度（如 5-10mg/L）能促进细胞伸长，防止落花落果，提高番茄、黄瓜等作物的坐果率；高浓度（如 100-200mg/L）能抑制植物生长，杀死阔叶杂草（如猪殃殃），对禾本科作物（小麦、玉米）安全，因此兼具生长调节和除草功能。

1. 选择育种中，“混合选择法” 适用于性状遗传力低、群体变异大的作物，如小麦、水稻，通过混合种植、混合收获，能快速获得较纯合的优良群体。（ ）

答案：×

解析：混合选择法适用于性状遗传力高、群体变异大的作物，如小麦、水稻；该方法将优良单株混合种植，不跟踪个体亲缘关系，适合改良群体性状（如抗病性、抗逆性），但无法快速获得纯合群体，纯合需通过多代混合选择；遗传力低的性状需采用系谱法等更精细的选择方法。

1. 小麦锈病的病原菌能产生不同的生理小种，不同生理小种对小麦品种的致病性不同，因此种植小麦时需选用能抗当地主要生理小种的品种，才能有效防治锈病。（ ）

答案：√

解析：小麦锈病病原菌（如条锈菌）存在多个生理小种，不同小种对小麦品种的致病能力差异显著，一个品种可能抗小种 A，但感小种 B；因此需明确当地流行的主要生理小种，选择针对性的抗病品种，才能有效抵御锈病危害，避免品种抗性失效。

1. 作物的需肥量与产量呈正相关关系，产量越高，需肥量越大，因此在生产中应通过大量施肥，追求最高产量，无需考虑肥料利用率。（ ）

答案：×

解析：作物需肥量随产量增加而增加，但存在 “报酬递减规律”，即施肥量超过一定限度后，产量增长幅度下降，甚至出现减产；同时大量施肥会导致肥料利用率降低（如氮素利用率仅 30%-40%），增加成本和环境污染，因此需根据产量目标和土壤肥力，科学确定施肥量，兼顾产量和效益。

1. 土壤有机质的腐殖化过程中，碳氮比（C/N）是影响腐殖化速度的关键因素，C/N 为 25:1 时，微生物活动最旺盛，腐殖化效率最高。（ ）

答案：√

解析：微生物分解有机质时，需同时利用碳（能量来源）和氮（构建细胞），C/N 为 25:1 时，碳氮供应比例适宜，微生物繁殖快，有机质分解和腐殖化同步进行，效率最高；C/N 过高（如秸秆 C/N=80:1），微生物缺氮，分解慢；C/N 过低（如粪便 C/N=10:1），微生物氮过剩，易导致氮素流失。

1. 植物的光饱和点受二氧化碳浓度影响，二氧化碳浓度升高，光饱和点升高，因此在温室中增施二氧化碳，能提高作物的光饱和点，增加光合产物积累。（ ）

答案：√

解析：二氧化碳是光合作用的原料，浓度升高能提高暗反应效率，使作物在更高光照强度下仍能利用更多二氧化碳进行光合作用，从而提高光饱和点；温室中通过增施二氧化碳（如释放二氧化碳气肥），可突破原有光饱和点限制，提高光合速率，增加干物质积累，提升产量。

1. 生物防治中利用捕食性天敌（如瓢虫）防治蚜虫，瓢虫与蚜虫之间是捕食关系，瓢虫通过取食蚜虫控制种群数量，这种防治方法对环境无污染，效果持久。（ ）

答案：√

解析：瓢虫是蚜虫的专一性捕食天敌，成虫和幼虫均以蚜虫为食，一头瓢虫一生可捕食数百头蚜虫；捕食性天敌防治能自然控制蚜虫种群，不会造成农药残留和环境污染，且天敌能在田间繁殖，形成长期控制效果，是绿色防控的重要手段。

1. 水稻稻瘟病的发生与品种抗性、气候条件和栽培措施密切相关，种植感病品种、高温高湿环境和过量施用氮肥，会显著增加稻瘟病的发病风险。（ ）

答案：√

解析：感病品种是稻瘟病发生的基础，高温高湿（25-28℃、相对湿度 > 90%）利于病原菌孢子萌发和侵入；过量施用氮肥会导致植株徒长，叶片柔嫩，抗病性降低，三者共同作用，会使稻瘟病发病概率大幅增加，需通过选用抗病品种、合理施肥和控湿等措施综合防治。

1. 土壤 pH 值影响土壤中养分的有效性，酸性土壤中磷、钾的有效性低，碱性土壤中铁、锌的有效性低，因此施肥时需根据土壤 pH 值调整肥料种类。（ ）

答案：√

解析：酸性土壤中，磷与铁、铝结合形成难溶性磷酸铁铝，钾易被黏土矿物固定，有效性低，需施用钙镁磷肥、氯化钾等；碱性土壤中，铁、锌形成氢氧化铁、氢氧化锌，有效性低，需施用螯合态铁锌肥；根据土壤 pH 值选择适宜肥料，可提高养分利用率，减少缺素症状。

1. 作物的呼吸作用强度与温度呈正相关关系，温度越高，呼吸作用越强，因此在种子储藏时，需将温度控制在 0℃以下，才能完全抑制呼吸作用。（ ）

答案：×

解析：呼吸作用强度随温度升高而增强，但在 0℃以下，低温会导致种子细胞结冰，破坏细胞膜结构，导致种子失去活力，无法萌发；种子储藏的适宜温度为 5-15℃，此温度下呼吸作用较弱，既能抑制微生物活动，又能避免种子冻伤，并非越低越好。

1. 分子标记辅助育种中，SSR 标记（简单序列重复标记）具有多态性高、重复性好的特点，可用于作物品种鉴定、遗传图谱构建和目标性状定位，在育种中应用广泛。（ ）

答案：√

解析：SSR 标记基于基因组中的重复序列设计，不同品种的重复次数不同，表现出丰富的多态性；该标记检测方法简单、结果稳定，可用于区分不同品种（品种鉴定）、绘制遗传图谱（基因定位）和筛选含目标性状的植株（辅助选择），是当前应用最广泛的分子标记之一。

1. 玉米的授粉期是指雄穗开花至雌穗花丝枯萎的时期，通常持续 5-7 天，此时若遇到连续阴雨，会导致花粉吸水破裂或花丝授粉不良，结实率下降，需进行人工辅助授粉。（ ）

答案：√

解析：玉米授粉期对天气敏感，连续阴雨会使花粉吸湿膨胀破裂，失去活力，同时花丝吸水过多易腐烂，无法正常接受花粉；人工辅助授粉可收集健康花粉，补充自然授粉不足，提高结实率，是应对阴雨天气的有效措施。

1. 菜青虫是菜粉蝶的幼虫，主要危害十字花科作物（如白菜、甘蓝）的叶片，防治时可选用苏云金杆菌（Bt）制剂，Bt 制剂对菜青虫特效，对人畜安全。（ ）

答案：√

解析：菜青虫仅取食十字花科作物，Bt 制剂产生的伴孢晶体毒素对鳞翅目幼虫（如菜青虫）具有专一毒性，幼虫取食后毒素破坏肠道，导致死亡；Bt 制剂对人畜、天敌和环境无危害，是防治菜青虫的理想生物杀虫剂，符合绿色农业要求。

1. 土壤改良中的 “增施有机肥” 适用于所有类型的土壤，无论是砂土、黏土还是盐碱土，增施有机肥都能改善土壤结构，提高土壤肥力。（ ）

答案：√

解析：有机肥对不同土壤均有改良作用：对砂土，有机肥能增加黏粒含量，提高保水保肥能力；对黏土，有机肥能促进团粒结构形成，改善通气透水性；对盐碱土，有机肥能缓冲 pH 值，降低盐分危害；因此增施有机肥是通用且有效的土壤改良措施，适用于各类土壤。

1. 作物的净光合速率在一天中呈现 “双峰” 曲线，上午的峰值高于下午，主要原因是上午光照强度高、温度适宜，下午叶片光合能力因水分消耗而下降。（ ）

答案：√

解析：上午光照强度逐渐增强，温度适中（如 25-30℃），气孔开放充分，二氧化碳供应充足，净光合速率达到较高峰值；中午高温强光导致气孔关闭，出现 “光合午休”，净光合速率下降；下午光照减弱，温度降低，气孔重新开放，但叶片经过上午光合作用，光合色素和酶活性有所下降，净光合速率虽回升，但峰值低于上午。

1. 醚菌酯是一种甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，具有保护、治疗和铲除三重作用，对小麦白粉病、黄瓜霜霉病等多种真菌性病害均有良好防治效果，且不易产生抗药性。（ ）

答案：×

解析：醚菌酯具有保护、治疗和铲除作用，杀菌谱广，对多种真菌性病害特效；但该类杀菌剂作用机理单一（抑制线粒体呼吸），长期连续使用易导致病原菌产生抗药性，需与其他作用机理的杀菌剂（如三唑酮）轮换使用，延缓抗药性产生，并非不易产生抗药性。

1. 作物的光补偿点越低，耐阴性越强，适合在林下或间作套种环境中生长；光补偿点越高，耐阴性越弱，需在光照充足的地块种植。（ ）

答案：√

解析：光补偿点低的作物（如生姜、魔芋），在弱光环境下（如林下）就能使光合速率等于呼吸速率，开始积累有机物，耐阴性强，适合间作套种；光补偿点高的作物（如玉米、棉花），需要较强光照才能满足生长需求，耐阴性弱，若种植在弱光环境，会导致生长不良、产量降低，需单独种植在光照充足地块。

1. 土壤氮素的氨化作用是指有机氮在氨化细菌作用下转化为铵态氮的过程，该过程在有氧和无氧环境下均可进行，是土壤氮素循环的重要环节。（ ）

答案：√

解析：氨化作用由氨化细菌（如芽孢杆菌、变形杆菌）完成，细菌通过分解蛋白质、核酸等有机氮化合物，释放出氨（NH₃），氨溶于水形成铵态氮（NH₄⁺）；该过程不依赖氧气，在有氧（如耕作层）和无氧（如犁底层）环境下均可进行，是有机氮转化为无机氮的关键步骤，为作物提供可吸收的氮素。

1. 作物合理密植的密度应根据品种特性调整，紧凑型品种（如玉米郑单 958）叶片上冲，通风透光性好，可适当密植；平展型品种叶片平展，易相互遮挡，应适当稀植。（ ）

答案：√

解析：紧凑型品种叶片夹角小、向上生长，群体内部光照分布均匀，通风性好，即使密度较高，也不易出现光照不足；平展型品种叶片夹角大、横向生长，密度过高会导致下层叶片光照不足，光合效率降低；因此合理密植需结合品种株型，紧凑型密植、平展型稀植，才能实现群体与个体的协调生长。

1. 化学防治病虫害时，农药的使用剂量应严格按照说明书规定，剂量过低会导致防治效果差，剂量过高会增加农药残留和环境污染，还可能对作物产生药害。（ ）

答案：√

解析：农药剂量过低，无法有效杀死害虫或病原菌，易导致防治失败，甚至诱导抗药性；剂量过高，多余农药会残留在作物和土壤中，造成食品安全隐患和环境污染；同时高剂量农药可能破坏作物细胞结构，导致叶片发黄、畸形等药害症状，因此必须按说明书精准控制剂量。

1. 土壤有效水的含量与土壤有机质含量呈正相关关系，有机质含量越高，有效水含量越高，因为有机质能增加土壤毛管孔隙，提高保水能力。（ ）

答案：√

解析：有机质（如腐殖质）能促进土壤团粒结构形成，增加毛管孔隙数量，毛管孔隙能吸附和保持水分，使土壤有效水（毛管水）含量增加；有机质丰富的土壤（如黑土），有效水含量可达 20%-30%，显著高于有机质贫瘠的土壤（如砂土有效水含量 5%-10%），因此二者呈正相关关系。

## 三、专业技能知识（30 题）

1. 小麦播种时，若土壤墒情不足，可采用播后镇压的措施，使种子与土壤紧密接触，促进种子吸水萌发，提高出苗率。（ ）

答案：√

解析：播后镇压能减少种子与土壤间的空隙，使种子充分接触湿润土壤，增强毛细管作用，促进水分向种子周围移动，满足种子萌发对水分的需求；同时镇压能防止种子在土壤中悬空，避免因干旱导致种子落干，提高出苗率，是墒情不足时的重要播种辅助措施。

1. 水稻育秧中，秧田施肥应遵循 “基肥足、追肥早、看苗施肥” 的原则，基肥以有机肥为主，追肥在秧苗 2-3 叶期进行，促进秧苗健壮生长。（ ）

答案：√

解析：秧田基肥施足有机肥（如腐熟厩肥），能为秧苗提供长效养分，改善土壤结构；2-3 叶期是秧苗生长转折期，此时追肥（如尿素）能促进根系发育和叶片生长，防止秧苗瘦弱；同时根据秧苗长势（如弱苗多施、旺苗少施）进行看苗施肥，确保秧苗生长整齐健壮，为移栽后缓苗打下基础。

1. 玉米播种时，若遭遇低温天气（如地温低于 10℃），会导致种子萌发缓慢，易受病原菌侵染，可通过覆盖地膜提高地温，促进种子萌发。（ ）

答案：√

解析：玉米种子萌发的适宜地温为 10-12℃，地温低于 10℃时，酶活性降低，萌发速度减慢，种子在土壤中停留时间长，易被腐霉菌、丝核菌等病原菌侵染，导致烂种；覆盖地膜能减少土壤热量散失，提高地温 2-5℃，创造适宜的萌发环境，加快萌发速度，减少病害发生。

1. 棉花苗期若出现缺氮症状（叶片发黄、生长缓慢），应立即追施高氮复合肥，采用穴施的方式，将肥料施在根系附近，促进吸收。（ ）

答案：×

解析：棉花苗期根系分布浅、吸收能力弱，穴施高氮复合肥易导致根系灼伤（肥害）；应采用叶面喷施的方式，喷施 0.2%-0.3% 尿素溶液，氮素可直接被叶片吸收，快速缓解缺氮症状；待幼苗生长健壮后，再进行土壤追施，采用沟施方式，避免肥料与根系直接接触。

1. 作物追肥的最佳时间应选择在晴天上午进行，此时叶片气孔开放充分，养分吸收效率高；阴雨天或傍晚追肥，易导致肥料流失或叶片灼伤。（ ）

答案：×

解析：叶面追肥应选择晴天上午 10 点前或下午 4 点后，此时气温较低、蒸发量小，叶面湿润时间长，养分吸收效率高；晴天正午高温时追肥，叶面水分蒸发快，肥料浓度骤升，易导致叶片灼伤；阴雨天追肥，雨水会冲刷叶片上的肥料，导致养分流失，因此阴雨天不宜追肥，傍晚追肥（气温低、蒸发小）是可行的。

1. 水稻晒田的程度应根据土壤类型调整，黏土田保水性强，应重晒（晒至田面开裂），砂土田保水性差，应轻晒（晒至田面发白），避免晒田过度导致缺水。（ ）

答案：√

解析：黏土田土壤黏重、通气性差，重晒能打破板结，增加通气性，促进根系发育；砂土田土壤疏松、保水性差，轻晒可控制无效分蘖，同时避免土壤过度干旱，影响水稻生长；根据土壤类型调整晒田程度，既能达到晒田目的（控蘖、促根），又能避免对作物造成不良影响。

1. 小麦灌浆期喷施磷酸二氢钾和芸苔素内酯混合溶液，能增强叶片光合能力，促进光合产物向籽粒运输，同时提高小麦抗逆性，增加粒重。（ ）

答案：√

解析：磷酸二氢钾能为小麦提供磷和钾，磷促进养分运输，钾增强光合酶活性；芸苔素内酯是植物生长调节剂，能促进细胞分裂和伸长，增强抗逆性（如抗干热风）；二者混合喷施，协同作用显著，可延长叶片功能期，提高光合效率，促进灌浆，增加粒重和产量。

1. 玉米人工授粉时，可将雄穗剪下，轻轻抖动，使花粉落在雌穗花丝上，授粉后可将雄穗留在田间，作为覆盖物，减少土壤水分蒸发。（ ）

答案：×

解析：人工授粉时剪下的雄穗，授粉后应及时移除田间，因为雄穗留在田间会遮挡光照，影响下层叶片光合作用，且易滋生病原菌（如玉米大斑病菌），增加病害发生风险；土壤保水应通过中耕松土或覆盖秸秆实现，而非保留雄穗。

1. 棉花打顶时应去除主茎顶芽和顶部 1-2 片嫩叶，保留顶部 3-4 片功能叶，这些叶片能为上部棉铃发育提供光合产物，提高棉铃重量。（ ）

答案：√

解析：棉花打顶的核心是去除顶芽，抑制顶端优势；保留顶部 3-4 片功能叶，可维持上部棉铃发育所需的光合产物供应，避免因叶片过少导致棉铃发育不良；去除顶部 1-2 片嫩叶，可减少养分消耗，使养分集中供应棉铃，提高棉铃重量和品质。

1. 作物病虫害调查时，对角线取样法适用于长方形地块，样点沿地块对角线分布，能兼顾地块不同区域的病虫害发生情况，调查结果更具代表性。（ ）

答案：√

解析：对角线取样法是将地块划分为对角线，在对角线上设置若干样点（如 5-7 个），样点覆盖地块的边缘和中心区域；该方法适用于长方形或不规则长方形地块，能避免样点集中在某一区域导致的偏差，全面反映病虫害在地块内的分布情况，结果准确性高。

1. 水稻移栽时，若秧苗带土过少，会导致根系裸露，缓苗慢，因此应尽量增加带土量，带土量越多，缓苗越快，产量越高。（ ）

答案：×

解析：水稻移栽时秧苗带土能保护根系，减少根系损伤，促进缓苗；但带土量过多（如超过 50g / 株）会导致秧苗群体过大，通风透光差，易引发病害；适宜的带土量为 20-30g / 株（机插秧），既能保护根系，又能保证群体通风，缓苗速度和产量达到最佳平衡，并非越多越好。

1. 小麦赤霉病的防治应在扬花期进行第一次喷施，间隔 7-10 天进行第二次喷施，两次喷施能有效控制病原菌侵染，降低病害发生程度，若仅喷施一次，防治效果较差。（ ）

答案：√

解析：小麦赤霉病病原菌在扬花期持续侵染，一次喷施只能保护当期开花的麦穗，后续开花的麦穗仍可能被侵染；间隔 7-10 天第二次喷施，能覆盖整个扬花期，保护不同时期开花的麦穗，显著提高防治效果；仅喷施一次，会因保护不全面，导致后期发病，因此需两次喷施。

1. 玉米收获后，若籽粒含水率较高，可采用机械烘干的方式降低含水率，烘干温度应控制在 50-60℃，温度过高会导致籽粒品质下降，影响发芽率。（ ）

答案：√

解析：玉米籽粒机械烘干的适宜温度为 50-60℃，此温度下能快速去除水分，且不会破坏籽粒中的蛋白质、淀粉等营养物质，发芽率不受影响；温度超过 70℃，会导致籽粒表皮开裂、淀粉糊化，品质下降，同时高温会杀死胚细胞，使发芽率大幅降低，因此需严格控制烘干温度。

1. 棉花花铃期需肥量大，应重施花铃肥，施肥应以氮肥为主，配合磷钾肥，采用沟施的方式，将肥料施在棉株两侧 20-30 厘米处，避免烧根。（ ）

答案：√

解析：棉花花铃期是氮、磷、钾需求的高峰期，氮肥促进棉铃发育，磷钾肥增强抗逆性、提高纤维品质；沟施能将肥料施在根系分布区（棉株两侧 20-30 厘米），利于根系吸收，同时避免肥料与根系直接接触导致烧根；重施花铃肥（占总施肥量的 40%-50%），能满足棉铃发育需求，提高成铃率和铃重。

1. 作物秸秆还田时，若秸秆未经粉碎直接还田，会导致秸秆分解缓慢，影响播种质量，因此秸秆必须粉碎至 5 厘米以下，才能进行还田。（ ）

答案：×

解析：秸秆粉碎能加速分解，提高还田效果，但并非必须粉碎至 5 厘米以下；秸秆长度 10-15 厘米也可还田，通过深耕翻压（深度 20-30 厘米），秸秆能在土壤中逐渐分解；若秸秆过长（如超过 20 厘米），会导致土壤架空，影响播种和根系生长，因此只需将秸秆粉碎至 15 厘米以下，即可满足还田需求，无需过度粉碎。

1. 水稻稻飞虱的防治应采用 “治上压下” 的策略，重点防治上一代成虫和若虫，减少下一代虫源，同时在稻田周边种植诱集植物（如稗草），集中诱杀成虫。（ ）

答案：√

解析：稻飞虱具有世代重叠特性，“治上压下” 能通过防治上一代，减少产卵量，降低下一代种群数量；稻田周边种植稗草等诱集植物，能吸引稻飞虱成虫取食和产卵，再集中喷施药剂诱杀，减少主田虫源，二者结合能有效控制稻飞虱危害，降低防治成本。

1. 小麦叶面施肥时，若肥料溶液浓度过高，会导致叶片出现灼伤斑点，此时应立即喷施清水，稀释叶片表面残留的肥料，减轻药害症状。（ ）

答案：√

解析：叶面施肥浓度过高，肥料溶液会渗透压大于叶片细胞液，导致细胞失水，出现灼伤斑点（如焦枯、发黄）；立即喷施清水，能稀释叶片表面残留的肥料，降低溶液浓度，缓解细胞失水，减轻药害程度；若延误处理，灼伤症状会加重，影响叶片光合功能。

1. 玉米地膜覆盖栽培中，若地膜出现破损，会导致局部地温下降、杂草滋生，应及时用土压实破损处，或更换新地膜，确保地膜覆盖效果。（ ）

答案：√

解析：地膜破损后，破损处土壤热量散失，地温下降，同时杂草种子会通过破损处萌发；及时用湿土压实破损处，能重新密封地膜，减少热量流失和杂草生长；若破损面积较大（超过 10 厘米），压实无法修复，需裁剪相同大小的地膜覆盖破损处，用土压实边缘，保证地膜的增温保墒效果。

1. 棉花纤维的马克隆值是衡量纤维细度和成熟度的指标，马克隆值过高（如大于 5.0），纤维粗硬，纺纱时易断裂；马克隆值过低（如小于 3.5），纤维细弱，纺纱时易起毛，因此马克隆值应控制在 3.7-4.2 的适宜范围。（ ）

答案：√

解析：马克隆值是反映棉花纤维粗细和成熟度的综合指标，适宜范围为 3.7-4.2：在此范围内，纤维细度适中、成熟度好，纺纱时断裂强度高、成纱质量优；过高（>5.0）纤维粗硬，成纱条干不均；过低（<3.5）纤维细弱，成纱强度低，易起毛，因此生产中需通过品种选择和栽培管理，控制纤维马克隆值在适宜范围。

1. 作物种子储藏期间，若仓库内湿度超过 65%，会导致种子吸湿返潮，呼吸作用增强，易发热霉变，应及时开启通风设备，降低仓库湿度，保持干燥环境。（ ）

答案：√

解析：种子安全储藏的仓库湿度应控制在 60% 以下，湿度超过 65%，种子会吸收空气中的水分，含水率升高，呼吸作用增强，释放热量和水分，形成 “发热 - 吸湿” 恶性循环，导致种子霉变；开启通风设备（如轴流风机），能排出仓库内的潮湿空气，引入干燥空气，降低湿度，维持种子储藏的安全环境。

1. 水稻育秧中，若秧苗出现立枯病，应立即喷施恶霉灵或甲霜灵药剂，同时控制秧田湿度，降低田间温度，防止病害扩散。（ ）

答案：√

解析：立枯病是水稻育秧期的主要病害，由丝核菌或镰刀菌引起，低温高湿是发病诱因；恶霉灵、甲霜灵对病原菌有特效，喷施后能抑制病原菌生长；同时控制秧田湿度（如通风降湿）、提高温度（如覆盖地膜），能创造不利于病原菌生长的环境，减少病害扩散，提高秧苗成活率。

1. 小麦蚜虫的发生与气候条件密切相关，高温干旱（如温度 25-30℃、相对湿度 < 60%）利于蚜虫繁殖，因此在干旱年份，应增加蚜虫调查频率，提前做好防治准备。（ ）

答案：√

解析：小麦蚜虫在高温干旱环境下，繁殖周期缩短（10-15 天一代），种群数量快速增长；干旱年份，田间湿度低，蚜虫天敌（如瓢虫）活动受抑制，蚜虫危害加重；因此干旱年份需每 3-5 天调查一次蚜虫数量，当百株蚜量达到防治指标（500 头）时，及时喷施药剂，控制蚜虫危害。

1. 玉米苗期缺磷会导致根系发育不良、叶片发紫，此时应叶面喷施磷酸二氢钾溶液，浓度为 0.5%-1.0%，能快速补充磷素，缓解缺素症状。（ ）

答案：×

解析：玉米苗期缺磷叶面喷施磷酸二氢钾的适宜浓度为 0.2%-0.3%，浓度 0.5%-1.0% 过高，会导致叶片细胞失水，出现灼伤斑点（肥害）；低浓度喷施既能保证磷素供应，又能避免药害，通常连续喷施 2 次，间隔 7 天，可有效缓解缺磷症状（叶片转绿、根系生长加快）。

1. 棉花吐絮期若棉铃开裂后遭遇降雨，会导致棉纤维吸湿变色，品质下降，应在雨后及时采摘湿铃，进行烘干处理，防止纤维霉变。（ ）

答案：√

解析：棉铃开裂后，纤维暴露在外，降雨会使纤维吸收水分，颜色由白变黄（污染），同时水分会促进霉菌（如曲霉）生长，导致纤维霉变；雨后及时采摘湿铃，在 35-40℃的烘干设备中烘干，能去除纤维水分，防止变色和霉变，最大限度保留纤维品质，减少经济损失。

1. 作物测土配方施肥中，土壤样品的采集应采用 “多点混合” 的方法，在地块内采集 10-15 个样点，将样点土壤混合均匀后，取 1kg 左右作为代表样品，确保样品的代表性。（ ）

答案：√

解析：“多点混合” 采样能避免单点采样的偶然性，全面反映地块土壤肥力状况；10-15 个样点均匀分布在地块内，覆盖不同区域（如边缘、中心、高岗、低洼）；混合后的样品经缩分后保留 1kg，送至实验室检测，检测结果能准确指导施肥配方，避免因样品代表性差导致的施肥偏差。

1. 水稻直播栽培中，若播种量过大，会导致幼苗密度过高，通风透光差，易发生病害，应在幼苗 3-4 叶期进行间苗，去除弱苗、病苗，保持合理密度。（ ）

答案：√

解析：水稻直播播种量过大，幼苗生长拥挤，下层叶片光照不足，光合效率低，易导致弱苗；同时高密度环境湿度高，易引发立枯病、稻瘟病等病害；3-4 叶期幼苗生长稳定，间苗能去除弱苗、病苗，保留健壮苗，使植株分布均匀，改善通风透光条件，减少病害发生，为后期生长奠定基础。

1. 小麦吸浆虫的蛹期是防治的关键时期，此时幼虫在土壤中化蛹，可通过撒施毒死蜱颗粒剂，结合中耕松土，将药剂混入土壤，杀死蛹和初羽化的成虫。（ ）

答案：√

解析：小麦吸浆虫蛹期生活在土壤表层（0-5 厘米），活动能力弱，是防治的最佳时期；毒死蜱颗粒剂撒施后，通过中耕松土（深度 5-10 厘米），能将药剂均匀混入土壤，接触并杀死蛹和刚羽化尚未出土的成虫；该方法能有效减少成虫数量，降低产卵量，控制危害，是吸浆虫综合防治的核心措施。

1. 玉米地膜覆盖栽培中，揭膜后应及时进行中耕松土，清除田间杂草，同时追施一次氮肥，补充养分，促进玉米后期生长。（ ）

答案：√

解析：玉米揭膜后（拔节期至大喇叭口期），根系进入快速生长期，中耕松土能改善土壤通气性，促进根系发育；地膜覆盖期间可能滋生杂草，揭膜后及时除草，可减少杂草与玉米争夺养分；追施氮肥（如尿素）能满足玉米拔节期对氮素的需求，促进茎秆粗壮和穗分化，提高产量。

1. 棉花采摘时，若采摘的棉絮中混入叶片、碎枝等杂质，会降低棉花等级，因此采摘时应将杂质剔除，同时避免采摘带露水的棉铃，防止棉絮吸湿霉变。（ ）

答案：√

解析：棉花等级评定中，杂质含量是重要指标，杂质含量高会导致等级下降，影响售价；采摘时手工剔除叶片、碎枝，能提高棉絮纯度；带露水的棉铃含水率高，采摘后若堆放，易滋生霉菌，导致棉絮变色、霉变，因此需在露水干后采摘，确保棉絮干燥。

1. 作物种子储藏期间，若发现种子发芽率下降（如小麦发芽率从 90% 降至 75%），应立即检查仓库温湿度，若温湿度正常，可能是种子自身老化导致，需及时出库播种，避免发芽率进一步降低。（ ）

答案：√

解析：种子发芽率下降可能由温湿度异常（吸湿发热）或自身老化引起；若仓库温湿度正常（温度 < 15℃、湿度 < 60%），则为种子自身老化（脂肪氧化、酶活性降低），老化过程不可逆，发芽率会持续下降；及时出库播种，能在发芽率降至合格标准（如小麦 85%）前利用种子，避免因发芽率过低导致播种失败，减少损失。