

广西高等职业教育考试大纲与说明

（农林牧渔大类）

（2026年版）

广西高等职业教育考试（简称职教高考）全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，德技并修，立足服务现代职业教育高质量发展需要，是中等职业学校、高中阶段学历毕业生及社会人员升入高等职业学校和普通本科高校的选拔性考试。考试包括对口招收中等职业学校毕业生统一考试（简称对口考试）和单独招收高中阶段学历毕业生及社会人员统一考试（简称单招考试）两种类型。考试采用“文化素质+职业技能”的考试招生办法，依据高等院校职业技能人才培养要求和普通高中、中等职业学校教育教学实际，建立科学的考试内容，引导学生德智体美劳全面发展。

农林牧渔大类专业基础综合课是职教高考对口考试科目，包括化学和微生物基础2门课程，注重考查考生对化学和微生物基础的基础知识、基本理论、基本技能的掌握程度和思维方法，为专业课程的学习奠定必要的专业基础和学科素养。

一、考查内容

（一）化学

1. 原子结构与化学键

（1）了解组成原子的粒子名称、数量及所带电荷；

（2）了解质量数的物理意义；

(3) 了解核外电子排布原则及 1-20 号元素的原子结构示意图；

(4) 了解元素周期表的结构及同周期、同主族元素性质的递变规律；

(5) 了解物质的量、摩尔质量、物质的量浓度的概念；

(6) 掌握物质的量、物质的量浓度的相关计算；

(7) 了解离子键、共价键的定义和二者之间的区别；

(8) 了解实验室基本安全守则，掌握常用化学实验仪器的使用和化学试剂的取用方法。

2. 化学反应及其规律

(1) 了解氧化还原反应、氧化剂和还原剂的基本概念；

(2) 掌握一些简单的氧化还原反应方程式的书写；

(3) 了解化学反应速率的概念和影响因素，掌握各条件变化对反应速率的影响；

(4) 了解可逆反应、不可逆反应的概念；

(5) 了解化学平衡的概念和影响因素，掌握各条件变化对化学平衡的影响。

3. 水溶液及离子反应

(1) 了解弱电解质的概念及弱电解质解离平衡的特点；

(2) 了解水的解离方程与水的离子积；

(3) 了解 pH 值与溶液酸碱性之间的关系，掌握由 $c(\text{H}^+)$ 计算 pH 值，了解 pH 值的测定方法；

(4) 了解离子反应的定义，掌握给定化学方程式对应的离子方程式的书写；

(5) 了解强酸弱碱盐、强碱弱酸盐水解的规律；

(6) 掌握由固体试剂、液体试剂配制指定物质的量浓度的溶液；

(7) 了解缓冲溶液的概念及常见缓冲溶液的组成。

4. 常见无机物及其应用

(1) 了解氯、硫、氮的单质的主要物理、化学性质以及典型用途；

(2) 了解氯、硫、氮的重要化合物的主要物理、化学性质以及典型用途；

(3) 了解钠、铝、铁的单质的主要物理、化学性质；

(4) 了解钠、铝、铁的重要化合物的主要物理、化学性质以及典型用途；

(5) 了解氯离子、硫酸根离子、铵根离子、铁离子的定性检验。

5. 简单有机物及其应用

(1) 了解有机化合物及有机化学的概念，了解同分异构体、官能团、同系物等基本概念；

(2) 了解有机化合物的特点和分类，掌握常见有机化合物官能团的结构；

(3) 了解烃类化合物的结构特点和分类，掌握简单烷烃、烯烃、炔烃、苯类物质的系统命名法；

(4) 了解甲烷、乙烯、乙炔、苯的主要性质及应用，了解氧化、加成、取代、聚合等有机反应类型；

(5) 了解卤代烃、醇、酚、醛、羧酸等烃的衍生物的结构

构特点和分类；

(6) 了解溴乙烷、乙醇、苯酚、乙醛、乙酸的主要性质及应用，了解硝化反应、酯化反应等有机反应类型；

(7) 了解重要有机化合物的性质实验及有机化学实验安全常识。

6. 常见生物分子及合成高分子化合物

(1) 了解糖类化合物的组成与分类；

(2) 了解葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、淀粉、纤维素的结构特点、主要性质和作用；

(3) 了解油脂物质的组成、结构特点、主要性质和作用；

(4) 了解氨基酸及蛋白质的组成、结构特点、主要性质和作用；

(5) 了解高分子化合物的概念、主要特征和特性；

(6) 了解塑料、合成纤维和合成橡胶等合成高分子化合物的主要性质和应用。

7. 滴定分析法

(1) 了解化学分析的任务和定量分析的一般步骤；

(2) 了解定量分析误差的表示方法，掌握误差和偏差的计算；

(3) 了解定量分析误差的分类及产生原因；

(4) 掌握有效数字及其运算规则；

(5) 了解滴定分析法的基本概念和基本术语；

(6) 了解滴定分析法的分类、特点和应用案例；

(7) 了解酸碱滴定法的原理和酸碱指示剂的选择；

(8) 了解酸碱滴定法中常用标准滴定溶液的配制和标定方法；

(9) 了解电子分析天平、移液管、容量瓶和滴定管的规范使用要求；

(10) 了解常见酸碱滴定实验的过程，掌握样品主要组分含量的计算（正确将实验数据代入公式计算出结果）。

(二) 微生物基础

1. 微生物及其特点

(1) 了解微生物学发展简史；

(2) 掌握微生物的基本概念及特点；

(3) 掌握微生物的分类。

2. 原核微生物

(1) 了解细菌和放线菌的应用；

(2) 了解蓝细菌、支原体、衣原体、螺旋体和立克次氏体与人类的关系；

(3) 了解革兰氏染色法的染色原理；

(4) 了解细菌的形态结构、细胞结构、繁殖方式；

(5) 掌握革兰氏染色方法；

(6) 掌握光学显微镜的构造及其正确的使用方法。

3. 真核微生物

(1) 了解酵母菌和霉菌的繁殖方式及它们与人类的关系；

(2) 了解酵母菌和霉菌的应用；

(3) 掌握酵母菌和霉菌的形态结构。

4. 病毒

- (1) 了解病毒的分类；
- (2) 了解病毒的概念和特点；
- (3) 掌握病毒结构、基本形态及病毒的生命周期。

5. 微生物的营养

- (1) 了解微生物细胞的化学组成；
- (2) 了解微生物的营养类型；
- (3) 了解培养基的配制方法；
- (4) 掌握培养基的类型和应用；
- (5) 掌握微生物吸收营养物质的四种方式。

6. 微生物的生长

- (1) 了解常用的微生物培养技术；
- (2) 了解微生物在自然界中的分布规律；
- (3) 了解微生物细胞数目的测定技术；
- (4) 了解微生物的生长规律；
- (5) 掌握微生物的控制方法；
- (6) 掌握环境条件对微生物生长的影响。

7. 微生物菌种保藏技术

- (1) 了解菌种衰退和复壮的概念；
- (2) 了解菌种保藏的目的和原理；
- (3) 掌握菌种保藏的方法。

二、考试形式与试卷结构

(一) 考试形式

闭卷（专业基础综合课合卷）、笔试。

(二) 试卷分值及考试时间

满分 300 分，其中化学 150 分，微生物基础 150 分。

考试时间 150 分钟。

(三) 题型结构

课程	题型	题量、分值
化学	单项选择题	17 题，每题 5 分，共 85 分
	判断题	5 题，每题 2 分，共 10 分
	填空题	5 题，每题 3 分，共 15 分
	简答题	1 题，每题 10 分，共 10 分
	计算题	3 题，每题 10 分，共 30 分
微生物基础	单项选择题	15 题，每题 5 分，共 75 分
	判断题	5 题，每题 2 分，共 10 分
	填空题	5 题，每题 3 分，共 15 分
	简答题	4 题，每题 10 分，共 40 分
	计算题	1 题，每题 10 分，共 10 分

三、题型示例

(一) 单项选择题

1. 测定 pH 大小的方法不包括

- A. 酸碱指示剂 B. pH 试纸
C. KI—淀粉试纸 D. pH 酸度计

参考答案：C

2. 构成流感病毒粒子衣壳的化学物质是

- A. 糖类 B. 蛋白质

C. 核酸

D. 脂肪

参考答案：B

(二) 判断题

1. 可逆反应处于平衡时，各组分的浓度相等。

A. 正确

B. 错误

参考答案：B

2. 革兰氏阳性菌细胞壁的主要成分为脂蛋白和脂多糖。

A. 正确

B. 错误

参考答案：B

(三) 填空题

1. 乙酸 (CH_3COOH) 的官能团是_____。

参考答案：羧基 ($-\text{COOH}$)

2. 杀灭物体上所有微生物，包括芽孢与繁殖体，病原菌与非病原菌的方法称为_____。

参考答案：灭菌

(四) 简答题

1. 化学反应速率主要受哪些因素的影响？各因素对反应速率的影响是怎样的？

参考答案：

(1) 化学反应速率受反应物浓度、反应温度、催化剂的影响。

(2) 其他反应条件不变时：增大反应物的浓度，可以加快反应速率；升高温度可以增大化学反应速率，降低温度可以减小化学反应速率；多数催化剂可以加快化学反应速率。

2. 如何制备营养琼脂培养基？该培养基的应用有哪些？

参考答案：

(1) 配料：蒸馏水 1000 mL，营养琼脂粉 38 g。

(2) 制法：将营养琼脂粉加入蒸馏水内，搅拌均匀后在电炉上边搅拌边加热，直到煮沸使其完全溶解，分装与试管或三角瓶中，以 121.3°C 灭菌 20 min。可制成试管斜面、高层培养基或琼脂平板。

(3) 此培养基可供一般细菌的分离培养、纯培养，观察菌落特征及保存菌种等，也可作特殊培养基的基础。

(五) 计算题

1. 配制 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl ($M_r: 58.5$) 溶液 500 mL，需要 NaCl 固体多少克？

参考答案：

需要 NaCl 固体：

$$m=c\cdot V\cdot M_r=0.2\times 0.5\times 58.5=5.85 \text{ g}$$

2. 为监测酵母细胞密度，将发酵液稀释 1000 倍后，用 16×25 型的计数板进行计数，结果显示 100 个小方格内酵母菌细胞数为 500 个。请计算出稀释前每毫升酵母细胞数。

参考答案：

1 mL 酵母菌细胞数 = $500/100\times 400\times 10^4\times 1000=2\times 10^{10}$ (个)