

2009年全国硕士研究生入学统一考试农学大纲解析之化学考研 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/532/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E5_85_A8_c73_532753.htm

化学 1、无机及分析化学 总体情况是：考试内容主要包括化学反应的一般原理、物质的结构理论、溶液的三大化学平衡、电化学等的基础知识；分析误差和数据处理的基本概念，滴定分析、分光光度分析和电势分析等分析方法。无机及分析化学的大题主要以计算题方式出现。要求考生掌握无机及分析化学的基础知识和基础理论，具有独立分析和解决有关化学问题的能力。具体知识点：溶液和胶体（稀溶液通性及其计算，胶体溶液分散系特点等）；热化学及化学反应热的计算，反应方向判断等（重点，每年必考）；化学反应速率基本概念及其计算，速率方程，浓度温度催化剂对化学反应速率的影响，化学平衡及移动，化学等温方程式和平衡常数的计算；核外电子排布规律，元素周期律及元素周期性质的变化，离子键共价键理论、杂化轨道理论（各种化学键的特点，不同杂化轨道的空间构型），键的极性和分子间力；误差理论，有效数字及运算规则；酸碱质子理论，酸碱平衡及其计算，缓冲溶液的配制和计算，一元多元弱酸弱碱被准确滴定的条件；沉淀溶解平衡，用溶度积原理判断沉淀的生成和溶解，沉淀滴定法的原理和应用；氧化还原反应，电极电势及其应用（判断氧化剂还原剂的强弱，确定氧化还原反应进行的方向），元素标准电势图及其应用，原电池电极电势的计算，能斯特方程的运用，氧化还原滴定反应；配合物及其化学键理论，螯合物的概念和特点，配位平衡与其他平衡的关系，单一金属离子被准确

滴定的条件，配位滴定的方式和应用；分光光度法基本原理及应用，吸收定律，显色反应，分光光度法的应用和测量条件的选择等。

2、有机化学总体特点：有机化学注重原理性知识的掌握，知识点的考察比较灵活，新大纲跟原来考察的知识点范围相差不大，其中，合成题仍是难度较大的一个题型。有机化学考试内容主要包括有机化合物的命名、结构、物理性质、化学性质、合成方法及其应用；有机化合物各种类型的异构现象；有机化合物分子结构与理化性质的关系，典型有机化学反应机制。复习时在把握重点的基础上，多做习题，加强思考和串联知识点，定能收到较好的复习效果。

具体知识点：有机化学概论和饱和脂肪烃（考察难度不大，主要为记忆性），不饱和脂肪烃（掌握不饱和脂肪烃的结构、命名原则、次序规则和理化性质等），芳香烃结构，命名及理化性质（芳香性的判断方法，苯的性质，苯的衍生物的理化性质）（芳香烃会出现在以后各个章节中的物质合成中，因此是有机化学复习中一个很重要的方面），旋光异构（构型的表示方法，Fischer投影式，R/S，D/L标记方法，手性C原子的判断，含手性C原子但无旋光活性的物质），卤代烃（异构，命名，分类，重点掌握亲核取代反应及其机理， S_N1 ， S_N2 机理），醇酚醚（分类，结构，命名，醇与金属的反应，卤代反应，氧化反应，酯化反应，酚酸的性质，亲电取代，氧化反应，与 $FeCl_3$ 的显色反应，醚在低温下与浓强酸的作用，检验，环氧乙烷的反应及其在合成题中的应用），醛酮醌的分类，结构，理化性质及命名（醛酮的亲核加成反应， $-H$ 的反应，醛的氧化和歧化反应，还原反应等），羧酸及其衍生物的理化性质，命名（酸性， $-H$ 的反应，还原，

缩合反应，水解，氨解反应，羧基酸得脱水反应，-羧基酸机2酮酸的氧化反应，会用三乙（乙酰乙酸乙酯）进行一系列合成反应），胺的命名，理化性质，（碱性，烷基化，酰基化反应，芳香胺，重氮盐的制备及其在鉴别中的应用，尿素的水解反应，二缩脲的生成和应用），杂环化合物的几种类型亲电反应活性的比较，糖类的结构命名和理化性质，哈武斯式及其他几种构象式的转变，各种化学性质，鉴别中的应用，还原性及非还原性，氨基酸分类结构命名，等电点，表示方法和肽的命名原则，类脂中几种物质的组成和结构，命名，皂化反应等。植物和动物生理生化 生理部分作为重点知识考察的有：植物的水分生理，矿质营养，光合作用，呼吸作用及生长，生殖生长（生长调节物质）和植物的逆境生理等。1.植物生理学知识点主要有：植物的信号传导，根系水分吸收方式，水势及其变化，水分运动机制，蒸腾作用及影响因素，矿质营养的吸收和运输，光合作用中光合磷酸化，光呼吸的几个途径（C₃，C₄，CAM等途径），呼吸代谢途径，5大类植物激素的作用方式，植物生长调节的机制，生殖生理中的光周期诱导，春化作用，花器的发育和调控等，种子休眠的机理和发育过程，逆境生理中对各种不良环境的抵抗机制和植物自身调节机制等。生化部分作为重点知识考察的有：蛋白质化学，核酸化学，糖类代谢，生物氧化，蛋白质核酸脂类的代谢及其相互关系，核酸和蛋白质的合成等。2.生物化学知识点主要有：生物化学概述以及核酸，蛋白的基本结构功能（简单掌握，掌握基础知识包括蛋白变性和复性，等电点，理化性质，核酸的理化性质，结构特征等，掌握一些参数如：双螺旋的螺距，直径等），酶的特点和作用

机制，生物膜的结构，功能（信号传导方面和激素的调控），糖酵解途径，TCA循环（重点内容，每年必考）以及磷酸戊糖途径等，氧化磷酸化，线粒体穿梭，脂肪酸代谢及合成降解，DNA，RNA，PROTEIN的生物合成途径（掌握中心法则的内容，氨基酸及核苷酸的代谢途径），遗传密码及蛋白质的折叠和加工等。动物生理学部分作为重点知识考察的有：血液的理化性质和血液循环，呼吸，消化，能量代谢，神经系统及其调节，蛋白质化学，核酸化学，糖类代谢，生物氧化，蛋白质核酸脂类的代谢及其相互关系，核酸和蛋白质的合成等。

3.动物生理学知识点主要有：细胞的基本功能和学科概述（简单掌握，考察力度不大），血液的理化特性，血液循环（注重实验的考察），血管的构造与功能（气体在血液中的运输等），呼吸（肺通气，二氧化碳运输，调节，呼吸实验等），消化与吸收的方式（口腔，单胃，复胃，大小肠消化及吸收），能量代谢（呼吸商和基础代谢率），体温的平衡与调节变动，泌尿系统作用和调节方式（肾单位，肾血流量和调节，肾脏的作用机理等），神经系统传导，中枢神经的控制和对其他各个器官的调节作用（重点），脑的高级功能，内分泌中激素的概念和作用，下丘脑，垂体，甲状腺，肾上腺及胰岛的作用和功能，各个生殖器官的作用和功能等。

百考试题编辑祝考研人梦想成真！100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com