

生物科学专业专升本考试大纲

【考试科目】

《生物学基础》、《基础化学》

【考试范围】

生物学基础：生命特征，生物体的元素组成，生物小分子，生物大分子；细胞的形态结构，细胞的新陈代谢；细胞分裂，细胞分化，细胞的衰老和死亡，癌细胞；细胞的分子传递，神经系统的信息传递，学习和记忆，激素系统的信息传递，免疫系统的信息传递，神经系统、激素系统和免疫系统的协同作用；基因，基因的改变和生物的遗传变异，基因工程，基因组学；生物的分类，动物，植物，微生物，病毒，生物多样性的保护；生态系统及生态平衡，人类活动对环境与生态的影响，保护生态与环境；生物技术，生物材料，仿生学，生物传感器，生物能源，海洋生物工程，发酵工程。

基础化学：常用试液、缓冲液和指示液的配制，纯水的制备及其制备原理，萃取，过滤、加热与干燥；水在生命体及食品中的作用，溶液的一般概念，溶解过程；酸碱理论，酸、碱的离解平衡，酸碱溶液中 pH 值的计算，缓冲溶液；重量分析法影响沉淀溶解度的因素，沉淀的形成过程，重量分析法的结果计算；标准溶液与常用的基准物质，滴定分析的基本计算；酸碱平衡理论，酸碱指示剂；EDTA 的性质及其配位化合物，配位化合物在水溶液中的离解平衡；摩尔(Mohr)法，佛尔哈德(Volhard)法，法杨司(Fajans)法；氧化还原滴定概述，氧化还原滴定法；比色分析及分光光度法基本概念与定律，紫外可见分光光度法；原子结构与元素周期律，化学键与分子结构，分子间作用力；烷烃的概念，烷烃的结构和异构现象，烷烃的命名、构象和性质；烯烃的命名、结构和异构现象，烯烃的性质，二烯烃的分类和命名，二烯烃的性质；乙炔的分子结构，炔烃的命名、炔烃的性质；芳香烃的分类、苯的结构、苯系芳香烃的性质及亲电取代反应；卤代烃的分类、命名和性质；醇的分类、命名和性质；酚的分类、命名和性质；醚的命名和性质；醛和酮的分类和命名，醛和酮的性质，重要的醛和酮；羧酸的命名和性质，羧酸的衍生物；硝基化合物的结构和性质，胺的分类、命名和性质，重氮化合物和偶氮化合物概述。

【参考书目】

张惟杰.《生命科学导论》(第三版).高等教育出版社.2016年

方俊天、刘嘉、韩漠.《基础化学》.化学工业出版社.2012年