2026年硕士研究生入学考试初试自命题科目考试大纲

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、科目名称** | 338 生物化学 |
| **一、基本内容**  1、糖定义、组成、分类、结构及其功能；单糖的物理性质和化学性质；常见寡糖的结构；常见多糖的结构。  2、氨基酸分类、结构特点、理化性质；蛋白质各级结构的特征、蛋白质理化性质（紫外吸收、两性解离、胶体性质、蛋白质变性等）；蛋白质一级结构、二级结构、三级结构、四级结构的特点；蛋白质一级结构解析；蛋白质分离与分析方法。  3、酶定义、酶特性、酶活定义及酶活相关计算；酶促反应动力学方程（例如米氏方程）及相关计算；酶抑制剂特点及其相关计算；酶活调节方式。  4、脂类的性质及功能；皂化、皂化值、碘值、酸值、酸败的定义；生物膜结构及性质；流动镶嵌模型及其生物学意义。  5、糖代谢（包括糖酵解、三羧酸循环、磷酸戊糖途径、乙醛酸途径、糖异生、糖原合成、糖原分解）；无氧条件下丙酮酸的去路；脂代谢（β-氧化作用等）；生物氧化基本过程、特点及生物学意义；电子传递和氧化磷酸化。  6、核酸的组成结构（一级结构和空间结构）；RNA种类及功能；核酸的性质（物理性质、化学性质、变性、复性、杂交等）；核酸的生物合成原理及过程（DNA复制、RNA合成）；DNA 聚合酶种类及功能RNA 聚合酶种类及功能；DNA损伤修复机制。  7、基因表达调控；操纵子结构及作用；蛋白质合成的原理及过程；核糖体结构与功能；蛋白质的翻译后加工。  8、重组DNA技术、RNAi技术、[mRNA技术](https://www.163.com/dy/article/GLDP1QJ90534Q32Z.html" \t "_blank)、Cas9基因编辑技术、表观遗传调控、[Northern blot](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=225599501&content_type=Article&match_order=1&q=Northern+blot&zd_token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJ6aGlkYV9zZXJ2ZXIiLCJleHAiOjE3NTgyNjc1NDAsInEiOiJOb3J0aGVybiBibG90IiwiemhpZGFfc291cmNlIjoiZW50aXR5IiwiY29udGVudF9pZCI6MjI1NTk5NTAxLCJjb250ZW50X3R5cGUiOiJBcnRpY2xlIiwibWF0Y2hfb3JkZXIiOjEsInpkX3Rva2VuIjpudWxsfQ.Zaeh1hxEY1CcdNlv_hxApvfj9ZR1LBZqWhDxk1Zmers&zhida_source=entity" \t "_blank)、[Western blot](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=225599501&content_type=Article&match_order=1&q=Western+blot&zd_token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJ6aGlkYV9zZXJ2ZXIiLCJleHAiOjE3NTgyNjc1NDAsInEiOiJXZXN0ZXJuIGJsb3QiLCJ6aGlkYV9zb3VyY2UiOiJlbnRpdHkiLCJjb250ZW50X2lkIjoyMjU1OTk1MDEsImNvbnRlbnRfdHlwZSI6IkFydGljbGUiLCJtYXRjaF9vcmRlciI6MSwiemRfdG9rZW4iOm51bGx9.-QHzbUvr0H5m_SgeCX_FlecJLjS25jyTRikOVLLOPzE&zhida_source=entity" \t "_blank)、[基因沉默](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=225599501&content_type=Article&match_order=1&q=%E5%9F%BA%E5%9B%A0%E6%B2%89%E9%BB%98&zd_token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJ6aGlkYV9zZXJ2ZXIiLCJleHAiOjE3NTgyNjc1NDAsInEiOiLln7rlm6Dmsonpu5giLCJ6aGlkYV9zb3VyY2UiOiJlbnRpdHkiLCJjb250ZW50X2lkIjoyMjU1OTk1MDEsImNvbnRlbnRfdHlwZSI6IkFydGljbGUiLCJtYXRjaF9vcmRlciI6MSwiemRfdG9rZW4iOm51bGx9.JC09tsyfJbP6sNv_OfI1fO_HfcRpdz5j668zJNc29-E&zhida_source=entity" \t "_blank)、[免疫共沉淀](https://zhida.zhihu.com/search?content_id=225599501&content_type=Article&match_order=1&q=%E5%85%8D%E7%96%AB%E5%85%B1%E6%B2%89%E6%B7%80&zd_token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpc3MiOiJ6aGlkYV9zZXJ2ZXIiLCJleHAiOjE3NTgyNjc1NDAsInEiOiLlhY3nlqvlhbHmsonmt4AiLCJ6aGlkYV9zb3VyY2UiOiJlbnRpdHkiLCJjb250ZW50X2lkIjoyMjU1OTk1MDEsImNvbnRlbnRfdHlwZSI6IkFydGljbGUiLCJtYXRjaF9vcmRlciI6MSwiemRfdG9rZW4iOm51bGx9.11r6LfW6hsEB3LXhfFHnTe6A_prLzsukyiKueowPLz8&zhida_source=entity" \t "_blank)技术、核酸杂交、定向进化、合成生物学、冷冻电镜技术等原理、研究方法及应用；基因组、蛋白质组、人类基因组等。 | |
| **二、考试要求（包括题型、分数比例等）**  1、简答题：80分；2、计算题：20分；3、解析题与论述题：50分。（不使用计算器） | |
| **三、主要参考书目**  1、《生物化学》（第一版）蔡志强、朱劼 主编，化学工业出版社，2020。  2、《生物化学原理》（第四版） 杨荣武 主编，高等教育出版社出版，2025。 | |