**2021年鱼类生理学（渔业发展）**

第一章 绪论

鱼类生理学的研究方法、研究水平；鱼类生理学与渔业生产的关系

第二章 细胞的基本功能

细胞膜的物质转运功能；细胞的兴奋性和生物电现象；肌细胞的收缩功能；鱼类的放电

第三章 神经系统及感觉功能

中枢神经元的联系方式及其生理意义；神经递质与受体；感觉器官；视觉、听觉、味觉；植物性神经系统的生理机能

第四章 血液

内环境稳态；血液的功能；血液的化学组成和理化特性；红细胞形态特征、生理特性和功能；白细胞形态特征、生理特性和功能；凝血细胞形态特征、生理特性和功能；环境胁迫对鱼类免疫机能的影响；血液凝固；纤维蛋白的溶解

第五章 血液循环生理

心肌的生物电现象；心肌的生理特性；心脏泵血功能的评价；鳃血液循环的途径和影响因素；血管的种类和功能；神经和体液对心血管活动的调节

第六章 呼吸与鳔

水呼吸；气呼吸；鳃的呼吸机能；气体在鳃和组织部位的交换；气体在血液中的运输；环境理化因素对呼吸机能的影响；鳔的充气和排气过程；鳔的生理机能

第七章 消化与吸收

消化；消化的方式；消化道平滑肌的一般生理特性；消化腺分泌机制和消化液的作用；口腔与食道消化；胃内消化；小肠内消化；吸收；蛋白质、糖和脂肪的吸收方式

第八章 能量代谢与营养

能量的来源、贮存和利用；能量代谢的测定；标准代谢；日常代谢；活跃代谢；影响能量代谢水平的因素

第九章 排泄和渗透压调节

鱼类肾脏血液循环特点；肾脏的泌尿机能；肾脏泌尿机能的调节；含氮废物的排泄；渗透压调节

第十章 内分泌系统

内分泌；激素；下丘脑、脑垂体、甲状腺、肾上腺、胰岛的内分泌功能

第十一章 生殖生理

鱼类精巢、卵巢特征；鱼类性类固醇激素及其生理作用；卵子的生长和成熟；卵黄发生的机制；排卵；产卵；人工诱导成熟亲鱼卵母细胞最后成熟、排卵和产卵；环境因子和生物因子对鱼类生殖活动的影响