

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

课程名称：863《鱼类学与动物生理生化》之鱼类学 第 1 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、填空题（共 15 分，每空 1 分）

1. 鱼类的角质鳍条是\_\_\_\_\_鱼类特有，鳞质鳍条为\_\_\_\_\_鱼类特有。
2. 根据鳞片的形状、构造和发生，分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和骨鳞。
3. 鱼类肌肉可分为三大类：平滑肌、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
4. 鱼类产生电力的生物学意义为捕食、求偶、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
5. 鲢的腹棱为自\_\_\_\_\_至肛门，鳙的腹棱是自\_\_\_\_\_至肛门。
6. 鲤形目鱼类中，下咽齿数量特别多，呈梳状排列的种类是\_\_\_\_\_。  
鲱形目的淡水种类均具\_\_\_\_\_鳞。
7. 鱼类听觉器官只有\_\_\_\_\_。除听觉功能外，主要功能为\_\_\_\_\_。
8. 淡水鱼类中，仅具一根须的种类，必定属于\_\_\_\_\_目。

二、名词解释（共 15 分，每题 3 分）

1. 鱼：
2. 韦伯氏器：
3. 模式标本：
4. 鳃上器官：
5. 不可逆点：

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

课程名称：863《鱼类学与动物生理生化》之鱼类学 第 2 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

三、简答题（共 25 分，每题 5 分）

1. 简述海水硬骨鱼类调节渗透压的方式。
2. 简述能够反映鱼类进化地位的形态与结构特征（不少于 5 条）。
3. 简述太湖新银鱼产卵群体组成的特点及其资源利用策略。
4. 简述鳃特别适于鱼类在水中呼吸的结构特点。
5. 依次写出鱼类的 10 对脑神经。

四、论述题（共 10 分，每题 10 分）

1. 试述人类活动对鱼类资源的影响。

五、检索表的编写（共 10 分，每题 10 分）

1. 鲢、鳙、黄颡鱼、大口鲶、黄鳝、鳊

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：863《鱼类学与动物生理生化》之动物生理学 第 1 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、单项选择题（共 13.5 分，每题 1.5 分）

1. 神经调节的基本方式是\_\_\_\_\_。  
A. 反射            B. 适应            C. 反应            D. 反馈
2. 静息电位的大小接近于\_\_\_\_\_。  
A.  $\text{Na}^+$  的平衡电位    B.  $\text{K}^+$  的平衡电位和  $\text{Na}^+$  的平衡电位之和  
C.  $\text{K}^+$  的平衡电位    D.  $\text{K}^+$  的平衡电位和  $\text{Na}^+$  的平衡电位之差
3. 可以引起心脏功能发生负性变化作用的支配神经为\_\_\_\_\_。  
A. 心迷走神经    B. 心交感神经    C. 内脏大神经    D. 躯体运动神经
4. 能直接刺激肾上腺皮质分泌醛固酮的因素是：\_\_\_\_\_。  
A. 肾素分泌减少            B. 致密斑兴奋性下降  
C. 血钠升高、血钾降低      D. 血钠降低、血钾升高
5. 胃蛋白酶原转变为胃蛋白酶的激活物是\_\_\_\_\_。  
A.  $\text{Cl}^-$             B.  $\text{Na}^+$             C.  $\text{HCl}$             D. 内因子
6. 生精组织上皮的间质细胞的生理功能是\_\_\_\_\_。  
A. 支持生精细胞            B. 产生精子  
C. 分泌雄激素              D. 分泌雄激素结合蛋白
7. 神经—骨骼肌接头处传递兴奋的递质是\_\_\_\_\_。  
A. Ach              B. NE  
C. 5-HT              D. Ad
8. 小肠对葡萄糖的吸收机制是：\_\_\_\_\_。  
A. 继发性主动转运            B. 易化扩散  
C. 原发性主动转运            D. 单纯扩散
9. 下列哪种因素可引起氧离曲线左移：\_\_\_\_\_。  
A. 血液 pH 值升高            B. 温度升高  
C. 血液  $\text{Pco}_2$  升高            D. 2,3-DPG 浓度升高

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

科目代码及名称：863《鱼类学与动物生理生化》之动物生理学 第 2  
页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

二、名词解释（共 12 分，每题 3 分）

1. 动作电位
2. 肾小球的有效滤过压
3. 应激反应
4. 鱼类精子的活化

三、问答题（共 12 分，每题 6 分）

1. 阐述小肠对蛋白质的吸收过程。
2. 从下丘脑-腺垂体-性腺轴的角度阐述鱼类自身实现排卵的保障机制。

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

课程名称：863 鱼类学与动物生理生化之生化 第1页 共 2页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、是非判断题（判断以下论述的正误，认为正确的就在答题相应位置划“T”，错误的划“F”。每小题 0.5 分，共 7 分）

1.  $T_m$  值高的 DNA, (A+T) 含量也高。
2. 原核生物的 DNA 复制叉移动速度大于真核生物。
3. 一种酶蛋白只能与某一特定的辅酶结合。
4. DNA 变性是爆发式的，变性作用发生在一个很窄的温度范围内。
5. 从单细胞生物到鸟类都存在光复活酶，但高等哺乳动物却没有光复活酶。
6. 别构酶的动力学符合米氏方程。
7. 非竞争性抑制剂能与底物分子竞争酶分子活性中心部位。
8. TCA 循环是糖、脂、蛋白质等物质彻底氧化的必经途径。
9. 精氨酸可以通过尿素循环形成。
10. 蛋白质在小于等电点的 pH 溶液中，向阳极移动；在大于等电点的 pH 溶液中，向阴极移动。
11. 人体内嘌呤核苷酸分解的终产物是尿酸。
12. DNA 点突变中同类碱基的置换称为颠换。
13. 利福平为原核 RNA 聚合酶的控制剂。
14. 球蛋白的三维折叠均采取亲水侧基在外，疏水侧基藏于分子内部的结构。

二、名词解释（每小题 2 分，共 10 分）

1. 增色效应
2. 结构域
3. 化学渗透学说
4. 重组修复
5. 乙醛酸循环

华中农业大学二〇一四年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

课程名称：863 鱼类学与动物生理生化之生化 第2页 共2页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

三、单项选择题（从下列各题备选答案中选出一个正确答案，答案选错或未选者，该题不得分。每小题1.5分，共10.5分）

1. 下列化学反应中，哪种氨基酸的 $\alpha$ -氨基和 $\alpha$ -羧基同时参与反应？

A. 茚三酮反应 B. Sanger反应 C. Edman反应 D. 丹磺酰氯反应

2. 呼吸链中下列哪个部位不是氧化磷酸化偶联部位：

A. FMN $\rightarrow$ CoQ B. NADH $\rightarrow$ FMN C. Cytb $\rightarrow$ Cytc D. Cytaa<sub>3</sub> $\rightarrow$ O<sub>2</sub>

3. 嘌呤核苷酸从头合成时首先生成的是：

A. GMP B. AMP C. IMP D. ATP

4. 生物体内氨基酸脱氨基的主要方式为：

A. 氧化脱氨基 B. 转氨基 C. 直接脱氨基 D. 联合脱氨基

5. 嘌呤环中第4位和第5位碳原子来自下列哪种化合物？

A. 甘氨酸 B. 丙氨酸 C. 乙醇 D. 天冬氨酸

6. ATP对于天门冬氨酸转氨甲酰酶的作用是：

A. 同促正协同 B. 同促负协同

C. 异促正协同 D. 异促负协同

7. 酮体包括：

A. 草酰乙酸、丙酮及 $\beta$ -羟丁酸 B. 草酰乙酸、丙酮酸及 $\beta$ -羟丁酸

C. 乙酰乙酸、丙酮及 $\beta$ -羟丁酸 D. 乙酰乙酸、丙酮酸及 $\beta$ -羟丁酸

四、问答题（每小题5分，共10分）

1. 何为糖异生？简述糖异生的过程及生理意义

2. 简述蛋白质 $\alpha$ -螺旋的结构特点