

水产养殖类专业知识考试标准

一、考试范围和要求

知识模块 1. 鱼类增养殖

1. 鱼类基本体型

- (1) 掌握体轴的基本概念。
- (2) 了解鱼类的基本体型。
- (3) 掌握鱼类的体型与生活习性之间的关系。

2. 鱼体外部形态基础知识

- (1) 掌握鱼类的外部主要特征。
- (2) 了解鱼体的外部分区。
- (3) 了解头部各器官的形态、结构及功能。
- (4) 了解鳍的种类、形态、结构及位置；掌握各鳍的功能；理解鳍式。
- (5) 了解皮肤结构及其衍生物。
- (6) 了解鳞片的类型；理解鳞式。

3. 鱼体内部构造基础知识

- (1) 了解消化系统的基本构成。
- (2) 理解消化系统特点与食性之间的关系。
- (3) 掌握鱼类的摄食习性。
- (4) 掌握呼吸系统的构成。
- (5) 掌握鳃的基本结构。
- (6) 了解鳔的功能。
- (7) 了解循环系统的构成。
- (8) 掌握泌尿系统的构成。
- (9) 掌握渗透压的调节机制。
- (10) 掌握生殖系统的构成。
- (11) 了解神经系统的构成。
- (12) 了解感觉器官的种类。

4. 鱼类生态学基础知识

- (1) 了解鱼类的年轮及年龄测定方法。

- (2) 理解洄游现象及其类型。
- (3) 掌握鱼类与生物环境的关系。
- (4) 掌握鱼类与非生物环境的关系。

5. 鱼类繁殖特点

- (1) 了解鱼类的性征；掌握鱼类的生殖方式。
- (2) 掌握鱼类卵的类型及特点。
- (3) 了解鱼类的产卵场及产卵习性。
- (4) 掌握鱼类胚胎发育特点。

6. 鱼类生长特性

- (1) 了解鱼类的一般生长特性。
- (2) 理解鱼类的生命周期。
- (3) 掌握影响鱼类生长的环境因素。

知识模块 2. 对虾增养殖

1. 对虾的外部形态基础知识

- (1) 了解对虾的身体分区。
- (2) 掌握对虾体节和附肢的构成。

2. 对虾的内部结构基础知识

- (1) 了解神经系统的构成。
- (2) 掌握消化系统的构成及功能。
- (3) 了解鳃的结构及功能。
- (4) 了解开管式循环系统的构成。
- (5) 了解排泄系统的构成。
- (6) 掌握雌雄生殖系统的结构及功能。

3. 对虾的生态习性基础知识

- (1) 了解蜕皮现象；理解蜕皮的生物学意义。
- (2) 掌握影响对虾生长的环境因素。
- (3) 了解对虾的摄食行为及食物组成。
- (4) 了解对虾的栖息习性。

4. 对虾的繁殖习性

- (1) 掌握对虾雌雄的辨别方法。

- (2) 掌握对虾的性腺发育特点。
- (3) 了解对虾的交配过程。
- (4) 掌握对虾的产卵方式。
- (5) 掌握对虾的胚胎发育过程。
- (6) 掌握对虾的幼体发育阶段。

5. 对虾人工育苗技术

- (1) 了解育苗场的基本设施。
- (2) 了解育苗前的准备工作。
- (3) 了解亲虾的选择标准和运输方法。
- (4) 掌握产卵、洗卵、孵化等操作要点。
- (5) 了解饵料管理要求。
- (6) 掌握水环境的调控方法。

6. 对虾养成技术

- (1) 了解对虾的养成模式。
- (2) 了解养成的基本设施。
- (3) 了解养成前的准备工作内容。
- (4) 了解虾苗计数方法。
- (5) 掌握虾苗质量鉴别方法。
- (6) 掌握虾苗中间培育方法。
- (7) 了解对虾养成饵料管理要求。
- (8) 了解绿色养虾的水环境管理要求。
- (9) 了解养虾废水排放及其处理方法。
- (10) 了解常见经济对虾的品种。
- (11) 了解增殖放流的生态意义。

知识模块 3. 贝类养殖

1. 贝类的形态构造

- (1) 了解贝类的基本特征。
- (2) 了解瓣鳃纲的外部形态及内部构造。
- (3) 了解腹足纲的外部形态及内部构造。
- (4) 了解头足纲的外部形态及内部构造。

(5) 掌握贝类生殖系统的构成。

(6) 了解贝类产卵的方式。

2. 贝类的生态习性

(1) 了解贝类的生活环境条件。

(2) 了解贝类的生活类型。

(3) 掌握贝类摄食行为及食性。

(4) 掌握贝类繁殖习性。

(5) 掌握贝类生殖腺发育及个体发育过程。

(6) 了解贝类的生长习性。

(7) 掌握贝类生长测量方法。

3. 贝类室内人工育苗技术

(1) 了解育苗场的基本设施。

(2) 了解育苗前的准备工作内容。

(3) 掌握亲贝选择的方法。

(4) 掌握人工诱导产卵排精的方法。

(5) 掌握受精卵处理的方法。

(6) 了解人工育苗日常管理内容。

4. 瓣鳃纲海区半人工采苗技术

(1) 了解采苗场的条件要求。

(2) 了解采苗期的确定。

(3) 了解采苗器的种类和制备方法。

(4) 掌握采苗的方法。

5. 扇贝的养殖

(1) 了解常见养殖扇贝的种类及主要特征。

(2) 了解扇贝养成海区的条件要求。

(3) 掌握扇贝养成方式及管理方法。

知识模块 4. 饵料基础

1. 海水人工育苗常用微藻的生态条件

(1) 掌握常用微藻的种类及特征。

(2) 掌握常用微藻的生态条件。

2. 单胞藻常用的培养方式、方法基础知识

- (1) 了解单胞藻的培养方式。
- (2) 掌握单胞藻培养的工艺流程。
- (3) 理解单胞藻的生长特性。
- (4) 掌握影响单胞藻生长的环境因素。
- (5) 了解单胞藻的培养液配方。

二、试题题型

选择题、简答题、综合分析题等。

水产养殖类专业技能考试标准

技能模块 1. 鱼体测量

1. 技术要求

- (1) 规范使用电子天平及长度测量工具。
- (2) 规范进行鱼体长度、鳞式和鳍式测量。
- (3) 正确进行肥满度的计算。

2. 仪器与材料

- (1) 操作台、解剖盘、直尺、三角板、解剖针、电子天平、污物桶、回收桶等。
- (2) 鲜活鲫鱼（或鲤鱼）。
- (3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

- (1) 准备工作：检查、清点所需物品。
- (2) 体重测量：正确使用电子天平进行测量。
- (3) 长度测量：准确测量鱼体全长、体长、头长等主要指标。
- (4) 鳞式测量：规范测量，准确记录。
- (5) 鳍式测量：规范测量，准确记录。
- (6) 肥满度计算：正确运用公式，准确记录。
- (7) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。
- (8) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

- (1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。
- (2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。
- (3) 爱护实验设备，轻拿轻放。
- (4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。
- (5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。
- (6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。
- (7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 2. 鱼体解剖

1. 技术要求

(1) 能按规范要求解剖鱼体。

(2) 能识别并分离各主要器官。

2. 仪器与材料

(1) 操作台、解剖盘、解剖刀、解剖剪、解剖针、手术镊、污物桶、回收桶等。

(2) 鲜活鲫鱼（或鲤鱼）。

(3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

(1) 准备工作：检查、清点所需物品。

(2) 规范解剖鱼体。

(3) 脏器识别与分离：准确找到消化系统（消化管道、胆囊）、生殖系统（生殖腺）、鳃（鳃耙、鳃弓、鳃片）、鱼鳔、心脏等脏器并能分离。

(4) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。

(5) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

(1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。

(2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。

(3) 爱护实验设备，轻拿轻放。

(4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。

(5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。

(6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。

(7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 3. 对虾测量

1. 技术要求

(1) 会鉴别对虾的雌雄。

(2) 能按规范要求进行对虾体长、体重的测量。

(3) 正确进行肥满度的计算。

2. 仪器与材料

(1) 操作台、解剖盘、直尺、电子天平、污物桶等。

(2) 鲜活对虾。

(3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

- (1) 准备工作：检查、清点所需物品。
- (2) 鉴别对虾雌雄。
- (3) 体重测量：正确使用电子天平进行测量。
- (4) 体长测量：准确测量对虾的体长指标。
- (5) 肥满度计算：正确运用公式，准确记录。
- (6) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。
- (7) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

- (1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。
- (2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。
- (3) 爱护实验设备，轻拿轻放。
- (4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。
- (5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。
- (6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。
- (7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 4. 对虾解剖

1. 技术要求

- (1) 能按规范要求摘取对虾附肢，并进行分类。
- (2) 能准确摘取对虾生殖腺。

2. 仪器与材料

- (1) 操作台、解剖盘、解剖刀、解剖剪、解剖针、手术镊、污物桶、回收桶等。
- (2) 鲜活对虾。
- (3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

- (1) 准备工作：检查、清点所需物品。
- (2) 摘取附肢：准确摘取附肢，分类摆放。
- (3) 摘取生殖腺：准确找到对虾的生殖腺并摘取。
- (4) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。
- (5) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

- (1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。
- (2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。
- (3) 爱护实验设备，轻拿轻放。
- (4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。
- (5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。
- (6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。
- (7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 5. 单胞藻的密度测定（显微镜、血球计数板的使用）

1. 技术要求

- (1) 规范操作显微镜。
- (2) 规范使用血球计数板。
- (3) 能对单胞藻的形态进行准确观察。
- (4) 能正确进行单胞藻的密度测定。

2. 器械与材料

- (1) 血球计数板、显微镜、烧杯、胶头滴管、载玻片、盖玻片、擦镜纸、计数器等。
- (2) 单胞藻液。
- (3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

- (1) 准备工作：检查、清点所需物品。
- (2) 制片：正确进行形态观察和密度测定的制片。
- (3) 形态观察：进行单胞藻的形态观察。
- (4) 密度测定：规范操作，准确计数。
- (5) 计算：正确使用公式，准确计算。
- (6) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。
- (7) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

- (1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。
- (2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。
- (3) 爱护实验设备，轻拿轻放。

- (4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。
- (5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。
- (6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。
- (7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 6. 扇贝测量

1. 技术要求

- (1) 能进行扇贝壳长、壳宽、壳高的测量。
- (2) 能进行鲜贝重、软体部重、性腺重和鲜柱重的测量。
- (3) 正确进行鲜出肉率、性腺指数及鲜出柱率的测定。

2. 仪器与材料

- (1) 操作台、解剖盘、解剖刀、解剖剪、手术镊、直尺、游标卡尺、电子天平、污物桶等。
- (2) 新鲜扇贝。
- (3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

- (1) 准备工作：检查、清点所需物品。
- (2) 外部形态测量：测量壳长、壳宽、壳高等指标。
- (3) 鲜贝重、软体部重、性腺重和鲜柱重的测量：准确称量，正确记录。
- (4) 计算：正确计算鲜出肉率、性腺指数及鲜出柱率。
- (5) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。
- (6) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

- (1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。
- (2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。
- (3) 爱护实验设备，轻拿轻放。
- (4) 具有水生动物福利意识和关爱水生动物的情怀。
- (5) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。
- (6) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。
- (7) 保持考场环境卫生，具有环保意识。

技能模块 7. 水化分析

1. 技术要求

(1) 会使用比重计、电极式 PH 计、表层水温计和便携式溶氧仪。

(2) 能进行盐度、PH 值、表层水温和溶解氧的测定。

2. 仪器与材料

(1) 烧杯、量筒、比重计、电极式 PH 计、表层水温计和便携式溶氧仪等。

(2) 待测水样。

(3) 工作服、一次性乳胶手套、一次性医用口罩、洗手液、消毒液、毛巾等。

3. 操作规程与要求

(1) 准备工作：检查、清点所需物品。

(2) 盐度测量：规范使用比重计，准确读数，正确换算。

(3) PH 值的测量：规范使用电极式 PH 计，准确读数。

(4) 表层水温的测定：规范使用表层水温计，准确读数。

(5) 溶解氧的测定：规范使用便携式溶氧仪，准确读数。

(6) 填写项目报告：书写清楚，结果明确。

(7) 物品整理：使用过的物品恢复原有状态，放回指定位置。

4. 环保、节能、安全意识和职业道德行为

(1) 服从监考老师安排，遵守考场纪律。

(2) 正确执行安全技术规范，避免发生安全事故。

(3) 爱护实验设备，轻拿轻放。

(4) 具备大国工匠精神，服务海洋经济发展。

(5) 着装大方得体，举止文明有礼，交流使用普通话。

(6) 保持考场环境卫生，具有环保意识。