

KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN CÔNG NGHỆ 12

I. MA TRẬN

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá									Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ						Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Công nghệ giống thủy sản	1.1.Vai trò giống trong nuôi thủy sản	1									1			2,5
		1.2. Đặc điểm một số giống thủy sản	2	9								1	1		5
		1.3. Kỹ thuật ương, nuôi giống thủy sản.	3			13a, 13b	13c, 13d				17	3	2	1	22,5
		1.4. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản	4	10		14a, 14b	14c, 14d					3	3		15
2	Công nghệ thức ăn thủy sản	2.1. Dinh dưỡng và thức ăn thủy sản	5									1			2,5
		2.2. Bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.	6, 7	11		15a, 15b	15c, 15d				18	4	3	1	27,5
		2.3. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản	8	12		16a, 16b	16c, 16d				19	3	3	1	25
Tổng số câu			8	4		8	8				3	16	12	3	100%

Tổng số điểm	3	4	3	4	3	3	10
Tỉ lệ %	30	40	30	40	30	30	100%

II. BẢNG ĐẶC TẢ

Quy ước các năng lực đặc thù của môn Công nghệ theo chương trình 2018:

- Nhận thức công nghệ: [a3.1]; [a3.2]; [a3.3]
- Giao tiếp công nghệ: [b3.1]; [b3.2]
- Sử dụng công nghệ : [c3.1]; [c3.2]; [c3.3]; [a3.4]
- Đánh giá công nghệ: [d3.1] ; [d3.2]
- Thiết kế kĩ thuật: [e3.1]; [e3.2]; [e3.3]

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá								
				TNKQ						Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Công nghệ giống thủy sản	1.1.Vai trò giống trong nuôi thủy sản	<p>*Nhận biết</p> <p>- Trình bày được vai trò của giống và sản xuất giống trong nuôi trồng thủy sản.</p> <p>- Nêu được một số thành tựu nổi bật của việc ứng dụng công nghệ cao trong nhân, nuôi giống thủy sản ở Việt Nam và trên thế giới.</p> <p>*Thông hiểu</p> <p>- Phân tích được vai trò của thủy sản với đời sống kinh tế - xã hội</p> <p>- Phân tích được triển vọng của nhân, nuôi giống thủy sản công nghệ cao ở Việt Nam và trên thế giới.</p> <p>*Vận dụng</p> <p>- Có ý thức vận dụng vào thực tiễn để bảo vệ môi trường nước thủy sản, bảo vệ nguồn lợi thủy sản tự nhiên</p>	1 [a3.1]								

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá								
				TNKQ						Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
		1.2. Đặc điểm một số giống thủy sản	*Nhận biết - Trình bày được đặc điểm sinh sản của cá. - Trình bày được đặc điểm sinh sản của tôm. *Thông hiểu - Mô tả được đặc điểm sinh học sinh sản, nhận biết được qua hình thái ngoài các giai đoạn phát triển của cá, tôm. - Giải thích được cơ chế sinh sản của cá ở ngoài tự nhiên. - Mô tả được kỹ thuật sinh sản tôm theo phương pháp truyền thống.	2 [a3.1]	9 [d3.1]							
		1.3. Kỹ thuật ương, nuôi giống thủy sản.	*Nhận biết - Nêu được khái niệm ương giống thủy sản - Nêu được khái niệm nhân giống thủy sản - Nêu được một số kỹ thuật ương, nuôi cá giống. (c13-a,b) - Nêu được một số kỹ thuật ương, nuôi tôm giống. *Thông hiểu - Mô tả được kỹ thuật ương, nuôi cá giống. (C13-c,d) - Mô tả được kỹ thuật ương, nuôi tôm giống. *Vận dụng	3 [a3.1]			13×2 (a, b) [a3.1]	13×2 (c, d) [a3.1]				17 [a3.1]

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá								
				TNKQ						Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
			- Đề xuất tìm hiểu các bước trong kỹ thuật ương, nuôi giống thủy sản tại địa phương									
		1.4. Ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản	<p>*Nhận biết</p> <p>- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn giống thủy sản.</p> <p>- Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong nhân giống thủy sản. C4, (c14-a,b)</p> <p>*Thông hiểu</p> <p>- Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản. (c6)</p> <p>- Giải thích được lí do tại sao phải tạo giống đa bội thể và điều khiển giới tính ở một số đối tượng thủy sản. (c14-c,d)</p> <p>*Vận dụng</p> <p>- Vận dụng được kiến thức về nhân giống, chọn giống thủy sản vào thực tiễn ở địa phương.</p>	4 [b3.1]	10 [a3.2]		14×2 (a, b) [a3.1]	14×2 (c, d) [a3.1, b3.1]				
2	Công nghệ thức ăn thủy sản	2.1. Dinh dưỡng và thức ăn thủy sản	<p>- Trình bày được thành phần dinh dưỡng của các nhóm thức ăn thủy sản.</p> <p>- Trình bày được vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản.</p> <p>- Kể tên được các nguyên liệu sử dụng trong sản xuất thức ăn nhân tạo thủy sản.</p> <p>*Thông hiểu</p>	5 [a3.1]								

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá								
				TNKQ			Tự luận					
				Nhiều lựa chọn						Đúng - Sai		
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
			- Phân tích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản. - Trình bày được biện pháp phát triển thức ăn tự nhiên trong ao nuôi thủy sản - Phân biệt được các loại thức ăn nhân tạo NTTS, vai trò của thức ăn nhân tạo.									
		2.2. Bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.	Nhận biết: - Nêu được mục đích, ý nghĩa của công tác bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản. - Trình bày được một số phương pháp bảo quản thức ăn thủy sản. (c8) (c15-b) - Nêu được quy trình bảo quản thức ăn cho thủy sản. - Nêu được một số phương pháp chế biến thức ăn thủy sản. (c9) (c15-a) Thông hiểu: - Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn cho thủy sản (c15-c) - Mô tả được các bước trong việc lựa chọn công thức phối trộn, lựa chọn và xử lý nguyên liệu, phương pháp chế biến thức ăn các loại thức ăn thủy sản. (c15-d) Vận dụng: - Đề xuất được cách bảo quản phù hợp với một	6 [c3.1] 7 [c3.3]	11 [a3.2]		15×2 (a, b) [c3.1]	15×2 (c, d) [a3.1]			18 [c3.1]	

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá									
				TNKQ						Tự luận			
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai						
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
			số loại thức ăn thủy sản thường dùng và với điều kiện của gia đình / địa phương hiện nay. - Chế biến được một số thức ăn cho cá, tôm giống bằng phương pháp đơn giản.										
		2.3. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản	Nhận biết: - Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản. (c10), (c16-a,b) - Trình bày được nguyên lý của một số ứng dụng CNSH trong chế biến và bảo quản thức ăn thủy sản. Thông hiểu: - Giải thích được vai trò của mỗi bước trong quy trình bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ứng dụng công nghệ sinh học. Vận dụng cao: - Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ứng dụng CNSH ở quy mô nhỏ.	8 [d3.1]	12 [a3.1]		16×2 (a, b) [c3.1]	16×2 (c, d) [a3.1]				19 [d3.1]	

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Dạng 1: DẠNG THỨC TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu hỏi	Tham số
<p>Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về vai trò của giống trong nuôi thủy sản?</p> <p>A. Quyết định năng suất và số lượng sản phẩm thủy sản.</p> <p>B. Quyết định năng suất và chất lượng sản phẩm thủy sản.</p> <p>C. Quyết định năng suất và hiệu quả khai thác thủy sản.</p> <p>D. Quyết định năng suất nuôi trồng hiệu quả khai thác thủy sản.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Nhận thức công nghệ [a3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: - Trình bày được vai trò của giống và sản xuất giống trong nuôi trồng thủy sản.</p>
<p>Câu 2. Nhận định nào sau đây không đúng khi nói về đặc điểm sinh sản của cá?</p> <p>A. Phần lớn cá đẻ trứng, thụ tinh ngoài ở môi trường nước.</p> <p>B. Các loài cá khác nhau thì có tuổi thành thực sinh dục giống nhau.</p> <p>C. Trong tự nhiên, đa số các loài cá nước ta sinh sản theo mùa.</p> <p>D. So với động vật có xương sống khác thì cá có sức sinh sản cao nhất.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Nhận thức công nghệ [a3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: - Trình bày được đặc điểm sinh sản của cá.</p>
<p>Câu 3: Giai đoạn nào sau đây thuộc kỹ thuật ương, nuôi cá giống?</p> <p>A. Ương nuôi cá bột lên cá hương.</p> <p>B. Ương nuôi cá hương lên cá bột.</p> <p>C. Ương nuôi cá giống lên cá bột.</p> <p>D. Ương nuôi cá giống lên cá hương.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Nhận thức công nghệ [a3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: - Nêu được khái niệm ương giống thủy sản</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪
<p>Câu 4. Những chất sau đây LRHa, HCG và GnRHa có vai trò gì trong sản xuất cá giống hiện nay?</p> <p>A. Là nhóm chất kích thích sinh sản.</p> <p>B. Là nhóm chất kích thích tăng trưởng.</p> <p>C. Là thức ăn cho cá mẹ.</p> <p>D. Là thức ăn cho cá giống.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Giao tiếp công nghệ, [b3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: - Trình bày được một số ứng dụng của công nghệ sinh học trong nhân giống thủy sản.</p>
<p>Câu 5. Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản?</p> <p>A. Mỗi nhóm thức ăn có vai trò khác nhau đối với động vật thủy sản.</p> <p>B. Mỗi loài thủy sản thường chỉ ăn được một số loại thức ăn phù hợp với đặc điểm sinh lí,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Nhận thức công nghệ [a3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: Trình bày được vai trò của các nhóm thức ăn thủy sản.</p>

<p>sinh hoá của chúng.</p> <p>C. Căn cứ vào vai trò của các nhóm thức ăn để xây dựng khẩu phần ăn phù hợp cho cho từng loài, từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của thủy sản.</p> <p>D. Mỗi giai đoạn sinh trưởng và phát triển của thủy sản đều sử dụng các nhóm thức ăn giống nhau.</p>	
<p>Câu 6. Không nên áp dụng phương pháp nào trong bảo quản thức ăn thủy sản tươi sống tại gia đình?</p> <p>A. Bảo quản bằng đá lạnh. B. Bảo quản trong tủ mát.</p> <p>C. Bảo quản trong kho silo. D. Bảo quản bằng muối.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Sử dụng công nghệ [c3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: Trình bày được một số phương pháp bảo quản thức ăn thủy sản.</p>
<p>Câu 7. Cho các bước chế biến thức ăn công nghiệp cho động vật thủy sản như sau:</p> <p>(1) Lựa chọn nguyên liệu phù hợp.</p> <p>(2) Phối trộn nguyên liệu và bổ sung chất khoáng, phụ gia theo tỉ lệ thích hợp.</p> <p>(3) Sơ chế nguyên liệu bằng cách phơi hoặc sấy khô, băm nhỏ, xay, nghiền, . . .</p> <p>(4) Sấy khô, đóng gói, bảo quản.</p> <p>(5) Hỗn hợp thức ăn được trộn đều cùng với chất kết dính rồi chuyển sang bộ phận ép viên.</p> <p>Thứ tự đúng là:</p> <p>A. (1)→(2)→(3)→(4)→(5).</p> <p>B. (1)→(3)→(2)→(5)→(4).</p> <p>C. (1)→(2)→(3)→(5)→(4).</p> <p>D. (1)→(2)→(4)→(3)→(5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Sử dụng công nghệ [c3.3] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: Nêu được một số phương pháp chế biến thức ăn thủy sản.</p>
<p>Câu 8. Mục đích của việc ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản và chế biến thức ăn thủy sản là</p> <p>A. kiểm soát môi trường nuôi thủy sản.</p> <p>B. giúp nâng cao chất lượng thức ăn và hiệu quả sử dụng nguồn nguyên liệu thức ăn thủy sản.</p> <p>C. tăng sức đề kháng cho động vật thủy sản.</p> <p>D. chẩn đoán và phát hiện nhanh một số loại bệnh trên thủy sản.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NL: Đánh giá công nghệ [d3.1] ▪ Cấp độ tư duy: Biết <p>YCCĐ: Trình bày được ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản.</p>

<p>Câu 9. Ưu điểm khi nuôi con giống rô phi có tính được là gì?</p> <p>A. Ăn ít thức ăn hơn.</p> <p>B. Lớn nhanh, kích cỡ đồng đều.</p> <p>C. Nhiễm bệnh.</p> <p>D. Dễ thu bắt hơn.</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Đánh giá công nghệ[d3.1]Cấp độ tư duy: HiểuYCCĐ: Mô tả được đặc điểm sinh học sinh sản, nhận biết được qua hình thái ngoài các giai đoạn phát triển của cá, tôm.		
<p>Câu 10. Nhận định nào sau đây không phải là ưu điểm của ứng dụng chỉ thị phân tử trong chọn giống thủy sản?</p> <p>A. Xác định chính xác những cá thể mang gene mong muốn.</p> <p>B. Chọn được cá cá thể mang gene mong muốn ở giai đoạn phát triển sớm.</p> <p>C. Công nghệ thực hiện đơn giản, dễ làm.</p> <p>D. Giảm chi phí và công lao động.</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Nhận thức công nghệ [a3.2]Cấp độ tư duy: HiểuYCCĐ: Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn và nhân giống thủy sản.		
<p>Câu 11. “Thức ăn do người nuôi tự sản xuất ở quy mô nhỏ, được cắt theo cỡ miệng của đối tượng nuôi, có thành phần dinh dưỡng không cân đối”. Mô tả trên về loại thức ăn nào sau đây?</p> <p>A. Thức ăn chế biến thủ công.</p> <p>B. Thức ăn công nghiệp.</p> <p>C. Thức ăn bổ sung.</p> <p>D. Thức ăn tươi sống.</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Nhận thức công nghệ [a3.2]Cấp độ tư duy: HiểuYCCĐ: Mô tả được một số phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn cho thủy sản		
<p>Câu 12. Vai trò của công nghệ sinh học trong chế biến thức ăn thủy sản giàu lysine từ phế phụ phẩm cá tra là</p> <p>A. bổ sung enzyme thích hợp để thủy phân protein có trong phụ phẩm cá tra thành lysine.</p> <p>B. bổ sung enzyme thích hợp để thủy phân lipid có trong phụ phẩm cá tra thành Lysine vi khuẩn, nhờ đó kéo dài thời gian bảo quản.</p> <p>C. bổ sung một số loại enzyme và chế phẩm vi sinh có khả năng ức chế nấm mốc.</p> <p>D. bổ sung nấm men để lên men cám gạo dùng làm thức ăn nuôi artemia.</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Nhận thức công nghệ [a3.1]Cấp độ tư duy: HiểuYCCĐ: Giải thích được vai trò của mỗi bước trong quy trình bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ứng dụng công nghệ sinh học.		
Dạng 2. DẠNG THỨC TRẮC NGHIỆM ĐÚNG/ SAI			
<p>Câu 13. Một nhóm học sinh được đi thực tế ở trại ương tôm giống, các học sinh có nhiệm vụ ghi chép lại thông tin học tập được và tổng hợp lại thành bản thu hoạch nhóm. Nhóm trưởng rà</p>		Năng lực	Cấp độ TD

<p>soát một số thông tin thu thập được từ các thành viên về quá trình chăm sóc bể ương như sau:</p> <p>a) Cho tôm giống ăn 1 lần/ngày.</p> <p>b) Quá trình ương tôm giống từ giai đoạn ấu trùng đến hậu ấu trùng sử dụng thức ăn công nghiệp.</p> <p>c) Cần thường xuyên kiểm tra chất lượng nước bể ương.</p> <p>d) Thay một phần nước khi chất lượng nước suy giảm.</p> <p>Trong số các thông tin trên, thông tin nào là đúng, thông tin nào là sai?</p>	a)	Nhận thức CN, a3.1	Biết
	b)	Nhận thức CN, a3.1	Biết
	c)	Nhận thức CN, a3.1	Hiểu
	d)	Nhận thức CN, a3.1	Hiểu
<p>Câu 14. Một thí nghiệm để đánh giá ảnh hưởng của hormone giới tính tới sự thành thực sinh dục của cá rô phi. Người ta đã sử dụng hormone điều khiển giới tính đực là 17α-methyl testosterone (17α-MT) để trộn đều vào thức ăn cho cá bột (giai đoạn ngay sau khi cá vừa sử dụng hết noãn hoàng); sau đó cho ăn liên tục trong vòng 21 ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỉ lệ cá rô phi đực trong đàn có thể đạt từ 85% đến 95%.</p> <p>Trong số các nhận định dưới đây, nhận định nào đúng, nhận định nào sai?</p> <p>a) Cho cá bột ăn thức ăn có trộn hormone trong 21 ngày.</p> <p>b) Tỉ lệ cá đơn tính đực đạt được khoảng 50% bằng phương pháp bổ sung hormone vào thức ăn.</p> <p>c) Cá rô phi đực có kích cỡ lớn hơn nhiều so với cá rô phi cái.</p> <p>d) Có thể sử dụng hormone estrogen để thay thế cho 17α-MT để tạo cá rô phi giống đơn tính đực.</p>		Năng lực	Cấp độ TD
	a)	Nhận thức CN, a3.1	Biết
	b)	Nhận thức CN, a3.1	Biết
	c)	Nhận thức CN, a3.1	Hiểu
	d)	Giao tiếp CN, b3.1	Hiểu
<p>Câu 15. Bài thực hành “Chế biến và bảo quản cá xay làm thức ăn cho thủy sản ở quy mô nhỏ” được giao cho học sinh thực hành làm và quay video quy trình sản phẩm tại nhà và báo cáo trước lớp. Khi báo cáo, nhóm có trao đổi một số nhận định như sau:</p> <p>a) Thức ăn là cá tạp khi chế biến nên xay trộn đều cùng các chất bám dính để cá dễ ăn hơn. Đ</p>		Năng lực	Cấp độ TD
	a)	Sử dụng CN, c3.1	Biết
	b)	Sử dụng CN, c3.1	Biết

<p>b) Thức ăn cá xay phải được bảo quản trong tủ lạnh hoặc tủ đông để không bị hỏng và làm giảm sự phân huỷ thức ăn. Đ</p> <p>c) Đối với thức ăn tươi sống như cá tạp, thời gian bảo quản trong điều kiện nhiệt độ ngăn mát tủ lạnh (từ 4°C đến 8°C) có thể bảo quản được 1 tháng. S</p> <p>d) Nguyên tắc chung khi bảo quản và chế biến là không làm giảm chất lượng thức ăn. Đ</p>	<table><tr><td>c)</td><td>Nhận thức CN a3.1</td><td>Hiểu</td></tr><tr><td>d)</td><td>Nhận thức CN a.3.1</td><td>Hiểu</td></tr></table>	c)	Nhận thức CN a3.1	Hiểu	d)	Nhận thức CN a.3.1	Hiểu									
c)	Nhận thức CN a3.1	Hiểu														
d)	Nhận thức CN a.3.1	Hiểu														
<p>Câu 16. Khi tìm hiểu về một số chất có nguồn gốc sinh học được sử dụng trong bảo quản thức ăn thủy sản, nhóm học sinh khi thuyết trình đưa ra một số nhận định như sau:</p> <p>a) Khi bảo quản thức ăn thủy sản, người ta dùng một số loại tinh dầu như tinh dầu tỏi, gừng, quế,... vì có khả năng chống nấm mốc, vi khuẩn. Đ</p> <p>b) Các loại acid hữu cơ có khả năng ức chế sự phát triển của vi sinh vật có thể dùng trong bảo quản thức ăn thủy sản. Đ</p> <p>c) Probiotics giúp cải thiện hệ vi sinh đường ruột, tăng cường sức đề kháng cho thủy sản và ức chế sự phát triển của vi sinh vật gây hại. Đ</p> <p>d) Vitamin E và vitamin C đều có khả năng chống oxy hóa, bảo vệ thức ăn khỏi bị hư hỏng do oxy hoá, góp phần tăng cường hệ miễn dịch cho thủy sản. Đ</p>	<table><tr><td></td><td>Năng lực</td><td>Cấp độ TD</td></tr><tr><td>a)</td><td>Sử dụng CN, c3.1</td><td>Biết</td></tr><tr><td>b)</td><td>Sử dụng CN, c3.1</td><td>Biết</td></tr><tr><td>c)</td><td>Nhận thức CN a3.1</td><td>Hiểu</td></tr><tr><td>d)</td><td>Nhận thức CN a.3.1</td><td>Hiểu</td></tr></table>		Năng lực	Cấp độ TD	a)	Sử dụng CN, c3.1	Biết	b)	Sử dụng CN, c3.1	Biết	c)	Nhận thức CN a3.1	Hiểu	d)	Nhận thức CN a.3.1	Hiểu
	Năng lực	Cấp độ TD														
a)	Sử dụng CN, c3.1	Biết														
b)	Sử dụng CN, c3.1	Biết														
c)	Nhận thức CN a3.1	Hiểu														
d)	Nhận thức CN a.3.1	Hiểu														
PHẦN II: TỰ LUẬN																
<p>Câu 17 (1 điểm): Giải thích vì sao mùa sinh sản chủ yếu của cá ở miền Bắc và miền Nam nước ta lại khác nhau?</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Nhận thức công nghệ [a3.1].Cấp độ tư duy: Vận dụngYCCĐ: Đề xuất tìm hiểu các bước trong kĩ thuật ương, nuôi giống thủy sản tại địa phương															
<p>Câu 18 (1 điểm): Thức ăn thủy sản ở địa phương em thường được chế biến như thế nào?</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Sử dụng công nghệ [c3.1],Cấp độ tư duy: Vận dụngYCCĐ: Chế biến được một số thức ăn cho cá, tôm giống bằng phương pháp đơn giản															
<p>Câu 19 (1 điểm): Probiotics đã được ứng dụng như thế nào trong việc phòng bệnh của động vật thủy sản?</p>	<ul style="list-style-type: none">NL: Đánh giá công nghệ [d3.1]Cấp độ tư duy: Vận dụngYCCĐ: Thực hiện được một phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn thủy sản ứng dụng CNSH ở quy mô nhỏ.															

CÂU	NỘI DUNG		ĐIỂM	
17	Mùa sinh sản chủ yếu của cá ở miền Bắc và miền Nam nước ta lại khác nhau do:			
	Đặc điểm	Miền Bắc	Miền Nam	
	Khí hậu	Có khí hậu ôn đới gió mùa, với mùa đông lạnh và mùa hè nóng. Nước ở các sông hồ thường lạnh hơn vào mùa đông.	Có khí hậu nhiệt đới gió mùa, mùa mưa và mùa khô. Nước ở các hồ thường ấm hơn quanh năm.	0,25đ
	Lượng mưa	Mùa mưa tập trung vào mùa hè, từ tháng 5 đến tháng 10.	Mùa mưa tập trung vào mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 11.	
	Nguồn thức ăn	Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa hè khi có nhiều sinh vật phù du phát triển.	Nguồn thức ăn cho cá thường dồi dào hơn vào mùa mưa khi có nhiều trùng và các động vật nhỏ khác s	0,25đ
	Đặc điểm sinh học của cá	Nhiều loài cá ở miền Bắc có mùa sinh sản vào mùa xuân và mùa hè, khi nước ấm hơn và có nhiều thức ăn hơn.	Nhiều loài cá ở miền Nam có mùa sinh sản vào mùa mưa, khi mực nước ấm hơn và có nhiều thức ăn hơn.	0,25đ
				0,25đ
18	Thức ăn thủy sản ở địa phương em thường được chế biến như sau: - Chế biến thức ăn thủy sản theo phương pháp thủ công: người nuôi tự tính toán rồi phối trộn các nguyên liệu có sẵn như cá tạp, cám gạo, bột ngô,.. - Chế biến thức ăn thủy sản bằng phương pháp thủ công dựa trên máy móc.		0,5 0,5	
19	Probiotics đã được ứng dụng trong việc phòng bệnh của động vật thủy sản là: - Các sản phẩm chứa vi sinh vật sống được bổ sung qua đường thức ăn hoặc được đưa vào nước uống của vật nuôi, có tác động có lợi lên cơ thể động vật thủy sản nhờ làm cân bằng hệ vi sinh trong đường ruột hoặc hệ vi sinh ở môi trường ngoài. - Một số nhóm vi sinh vật thường được sử dụng để tạo probiotics trong thủy sản như: vi khuẩn sản sinh lactic acid, Carnobacterium, Lactobacillus, Lactococcus, Enterococcus, Bacillus, nấm men (Saccharomyces).... - Sản phẩm probiotics thương phẩm sử dụng trong thủy sản rất đa dạng, chứa một loài hoặc đồng thời nhiều loài, nhiều nhóm loài vi sinh vật.		0,25 0,25 0,25	

	- Nâng cao khả năng kháng bệnh, tốc độ sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn, tăng cường sức khỏe và giảm stress cho vật nuôi.	0,25
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------