

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL (ESPOL)

FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR (FIMCM)

EXAMEN 2do PARCIAL DE NUTRICIÓN ACUÍCOLA

27 DE AGOSTO DEL 2025

NOMBRE: _____ # MATRICULA _____

Seleccione la respuesta correcta, no se permite borrones, tachones, doble marca o similares (2 puntos c/u)

1. Los aditivos alimenticios en las dietas sirven para, excepto:
 - a. preservar sus características nutricionales
 - b. para facilitar el crecimiento
 - c. para suplir los nutrientes esenciales
 - d. para facilitar la concentración de los ingredientes
2. Los alimentos naturales se los puede encontrar en:
 - a. Lejos de la orilla
 - b. En tierra
 - c. Flotando en el agua
 - d. En el pellet
3. Una desventaja en la alimentación al voleo es:
 - a. Intensivo en mano de obra
 - b. Menos eficiente
 - c. Bajo costo inicial
 - d. Dificultad para el control
4. Según el texto, ¿qué porcentaje no deben exceder los costos del alimento en relación con el valor de los animales cultivados?
 - a. 5 – 10 %
 - b. 15 – 20 %
 - c. 20 – 25 %
 - d. 30 – 40 %
5. ¿Qué característica presentan los camarones y peces que dificulta el desarrollo de raciones adecuadas?
 - a. Se alimentan exclusivamente de fitoplancton
 - b. Poseen hábitos alimenticios demersales y mastican externamente el alimento
 - c. No requieren nutrientes esenciales
 - d. Rechazan los alimentos peletizados
6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA respecto a la formulación de dietas prácticas?
 - a. Debe ser un compromiso entre lo ideal nutricional y lo económico
 - b. Se conoce con certeza la disponibilidad biológica de todos los nutrientes
 - c. Los requerimientos de nutrientes no siempre son conocidos con exactitud
 - d. Se busca la dieta menos cara que cumpla los estándares nutricionales

7. ¿Cuál es uno de los factores más importantes para el éxito de una estrategia de alimentación basada en dietas completas en acuicultura?
 - a. El color de las jaulas utilizadas
 - b. Los procesos de manufactura de las raciones
 - c. La presencia de depredadores en el estanque
 - d. La ubicación geográfica de la granja
8. ¿Qué se busca al formular alimentos balanceados en acuicultura?
 - a. Mezclar ingredientes costosos para aumentar la rentabilidad
 - b. Ajustar el perfil de nutrientes a las necesidades del animal
 - c. Asegurar un solo ingrediente principal
 - d. Usar exclusivamente proteínas animales
9. ¿Qué disciplina debe integrarse junto al nutricionista y al fabricante de alimentos para lograr mejores resultados?
 - a. El acuacultor o biólogo
 - b. El ingeniero civil
 - c. El veterinario de animales terrestres
 - d. El economista agrícola
10. ¿Cuál de las siguientes opciones es INCORRECTA respecto a los procesos de manufactura empleados en acuicultura?
 - a. Peletizado en frío
 - b. Peletizado convencional a vapor
 - c. Microencapsulado
 - d. Fotoperiodismo controlado
11. Señale la opción INCORRECTA sobre factores que afectan la efectividad de una dieta completa en acuicultura:
 - a. Procesos de manufactura de los alimentos
 - b. Características nutricionales de la dieta
 - c. Método de alimentación empleado
 - d. Tipo de fertilizante usado en la agricultura cercana
12. Identifique la afirmación INCORRECTA sobre los ingredientes en dietas acuícolas:
 - a. Deben evaluarse restricciones máximas y mínimas de nutrientes
 - b. Pueden presentar factores antinutricionales
 - c. Siempre poseen la misma digestibilidad en todas las especies
 - d. Su costo y disponibilidad influyen en la formulación
13. Señale la opción INCORRECTA sobre el comportamiento alimenticio en especies cultivadas:
 - a. Algunas especies comen rápidamente y otras lentamente
 - b. Pueden ser carnívoros, omnívoros o herbívoros
 - c. Todas las especies poseen secreciones ácidas en el estómago
 - d. Algunas se alimentan durante el día, otras de noche o al crepúsculo

14. ¿Cuál de los siguientes organismos pertenece al grupo del zooplancton destacado en la alimentación de estadios larvarios?
- Diatomeas
 - Cladóceros
 - Clorofitas
 - Cianobacterias
15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA sobre el uso de Artemia en acuicultura?
- Es el alimento vivo más usado en piscicultura
 - Sus nauplios se usan como alimento para larvas de peces y crustáceos
 - Es un filtrador no selectivo de partículas y microalgas
 - Es exclusiva de ecosistemas de agua dulce tropical
16. ¿Qué porcentaje aproximado de proteína contienen los nauplios de artemia?
- 20 – 30 %
 - 35 – 45 %
 - 50 – 60 %
 - 70 – 80 %
17. ¿Cuál es un ácido graso esencial presente en Artemia, clave para el desarrollo de nervios y visión en larvas marinas?
- Ácido oleico
 - Ácido palmítico
 - Ácido eicosapentaenoico (EPA)
 - Ácido butírico
18. ¿Cuál es la característica que hace práctica la utilización de los quistes de Artemia en acuicultura?
- Su baja digestibilidad
 - Su impredecible disponibilidad
 - Su tolerancia a la desecación y fácil almacenamiento
 - Su gran tamaño en estado adulto
19. ¿Qué factor externo condiciona de manera más importante el desarrollo y reproducción de Artemia?
- Intensidad lumínica
 - Salinidad
 - Cantidad de depredadores
 - Presencia de fitoplancton
20. Sobre la explotación de quistes de Artemia, indique la opción INCORRECTA:
- Tiene alto interés económico
 - Su disponibilidad es siempre predecible y estable
 - Se utiliza en producción mundial de larvas de peces y crustáceos
 - Presenta fluctuaciones de precios dentro de amplios márgenes
21. Indique la opción INCORRECTA sobre las ventajas del uso de nauplios de Artemia en acuicultura:
- Buena digestibilidad
 - Coloración llamativa y buena palatabilidad
 - Ausencia de respuesta de escape
 - Baja calidad nutricional sin

- posibilidad de enriquecimiento
22. ¿Cuál es una de las principales ventajas de usar comederos automáticos en el cultivo de camarón?
- Aumentar el desperdicio de alimento
 - Disminuir la conversión alimenticia
 - Reducir la cantidad de alimento para producir una unidad de peso
 - Incrementar los costos de producción
23. ¿Qué aspecto es importante al ubicar los comederos en un estanque?
- Cercanía con la orilla únicamente
 - Profundidad del agua y distribución del oxígeno
 - Color del agua y presencia de algas
 - Número de aireadores instalados en otras granjas
24. Señale la opción INCORRECTA sobre las ventajas de los comederos:
- Distribuyen alimento uniformemente
 - Reducen el riesgo de subalimentación o sobrealimentación
 - Aumentan los costos de mano de obra
 - Mejoran la conversión alimenticia
25. ¿Qué tipo de comederos utilizan sistemas mecánicos y computarizados para dispensar alimento?
- Comederos manuales
 - Comederos automáticos
 - Comederos flotantes artesanales
 - Comederos naturales
26. ¿Qué beneficio directo genera la reducción del desperdicio de alimento mediante comederos automáticos?
- Aumento de diferencias de tamaño entre camarones
 - Reducción de costos de producción
 - Mayor necesidad de personal para alimentación
 - Contaminación acelerada del agua
27. ¿Qué acción debe realizarse después de cada ciclo de producción en las áreas de alimentación?
- Incrementar la frecuencia de alimentación
 - Aumentar la densidad de siembra
 - Realizar una biorremediación del área
 - Instalar nuevos aireadores
28. ¿Qué factor afecta la efectividad de los aglutinantes?
- Color del pellet
 - Tamaño de partícula del alimento
 - Precio del ingrediente
 - Tipo de empaque del alimento

29. Indique la afirmación INCORRECTA respecto al mantenimiento de comederos automáticos:
- Incluye limpieza de paneles solares
 - Requiere revisión de motores y sensores
 - No necesitan mantenimiento una vez instalados
 - Es necesario para garantizar buen funcionamiento
30. ¿Cuál de las siguientes opciones es INCORRECTA respecto a los beneficios de la alimentación automática?
- Uniformidad en el crecimiento de los camarones
 - Menor impacto ambiental por reducción de desperdicio
 - Mayor productividad en ciclos de cultivo
 - Genera contaminación del agua por exceso de alimento
31. Sobre los tipos de comederos, señale la opción INCORRECTA:
- Comederos automáticos
 - Comederos manuales
 - Comederos flotantes improvisados de bambú
 - Comederos con sistemas computarizados
32. ¿Cuál de los siguientes ingredientes NO se menciona como aglutinante?
- Bentonitas
 - Harina de trigo con alto contenido de gluten
 - Aceite de pescado
 - Carrageninas
33. ¿Qué tipo de ingredientes son más propensos a la descomposición oxidativa?
- Ingredientes ricos en fibra
 - Ingredientes con alto contenido de calcio
 - Ingredientes ricos en ácidos grasos poliinsaturados
 - Ingredientes con bajo contenido de humedad
34. ¿Cuál es una función de los aglutinantes en los alimentos?
- Aumentar el contenido de azúcar
 - Incrementar la eficiencia del proceso de manufactura
 - Disminuir la dureza del pellet
 - Aumentar la humedad del alimento
35. ¿Qué característica debe tener el alimento para estimular su consumo?
- Bajo contenido de nutrientes
 - Textura desagradable
 - Correcta apariencia, textura y atracción
 - Alta concentración de sal
36. ¿Cuál de los siguientes NO es un ejemplo de conservante natural mencionado en el texto?
- Vitamina E
 - Selenium
 - Lecitina de soya
 - Propilen glicol

37. ¿Cuál de los siguientes factores NO afecta la efectividad de los aglutinantes?
- a. Diámetro del pellet
 - b. Grosor del dado
 - c. Color del pellet
 - d. Tamaño de partícula del alimento
38. ¿Cuál de los siguientes ingredientes NO contribuye a la entrada de agua en el pellet?
- a. Sal
 - b. Melaza
 - c. Urea
 - d. Harina de pescado
39. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde a los alimentos estimulantes?
- a. Deben tener textura adecuada
 - b. Deben tener olor o sabor atractivo
 - c. Deben tener apariencia correcta
 - d. Deben ser completamente insípidos
40. ¿Cuál es una ventaja del proceso de extrusión en la elaboración de alimento para camarón?
- a. Disminuye la temperatura de cocción
 - b. Genera alimento liviano y expandido
 - c. Reduce la digestibilidad del alimento
 - d. Elimina el uso de presión en el proceso

En los siguientes ítems desarrolle de acuerdo a lo que se indica (5 puntos c/u)

1. ¿Qué criterios consideras más relevantes al elegir un alimento balanceado para una especie en su etapa de engorde? (4 factores mínimo)
2. ¿Cómo evaluarías un alimento balanceado en una granja a la cual has sido contratado?

3. Para la siguiente tabla de alimentación hacer los cálculos de cantidad de balanceado para alimentar, biomasa final y FCA. (pérdida semanal de camarón del 2%, población inicial 400.000 animales) (10 pts)

Peso (g)	Tasa alimentación %	Población (animales)	Biomasa (Kg)	Alimento (por día, Kg)	Alimento semana (7 días)
1	7	400.000			
2	5				
3	4.5				
4	4				
5	3.8				
6	3.7				
7	3				
8	2.8				
9	2.6				
10	2.4				
11	2.3				
12	2.1				

Alimento total: _____ Kg

Biomasa final: _____ Kg

FCA: _____