

Baccalauréat professionnel - Cultures marines

E21 Techniques de production

Durée : 3 heures

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

Nota :

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela le(la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il(elle) doit la (ou les) mentionner explicitement.

La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.

1^{re} QUESTION (valeur = 6)

Les écloseries-nurseries de coquillages bivalves assurent l'approvisionnement en naissains à de nombreux conchyliculteurs.

1. (valeur = 1)

Indiquer quatre produits mis en vente par ces écloseries-nurseries.

2. (valeur = 1,5)

Préciser trois intérêts pour le conchyliculteur d'utiliser ces produits de départ issus d'écloserie.

3. (valeur = 3,5)

Les différentes étapes techniques en écloserie nécessitent une maîtrise de la qualité de l'eau alimentant les différents bassins.

3.1. (valeur = 1,5)

Préciser les trois facteurs essentiels (paramètres du milieu ou conditions d'élevage) à contrôler pour assurer la maturation des géniteurs d'huîtres creuses, afin d'obtenir une ponte de bonne qualité.

3.2. (valeur = 1)

Répondre à l'aide des informations fournies sur l'annexe support 1.

Préciser pour chaque paramètre mesuré, si les valeurs sont favorables ou non à l'élevage larvaire d'huîtres creuses.

3.3. (valeur = 1)

Proposer les solutions techniques pour améliorer la qualité de l'eau des bassins de l'élevage larvaire.

2^e QUESTION (valeur = 6)

1. (valeur = 4)

Les écloseries assurent l'alimentation des larves de coquillages en produisant différentes espèces de phytoplancton selon la technique en culture discontinue (par repiquages successifs). Les différentes phases de la culture des micro-algues sont représentées par la courbe donnée dans l'annexe support 2.

1.1. (valeur = 2)

Représenter schématiquement le principe de la photosynthèse chez les micro-algues.

1. 2. (valeur = 0,5)

Définir la reproduction asexuée chez les micro-algues.

1. 3. (valeur = 1)

Décrire les différentes phases de la courbe donnée dans l'annexe support 2.

1. 4. (valeur = 0,5)

Identifier le moment idéal pour effectuer le repiquage.

2. (valeur = 2)

36 millions de larves d'huîtres creuses sont élevées dans des bacs cylindro-coniques d'un volume de 1,2 m³, à une concentration de 15 larves par ml.

Les premiers jours de l'élevage, les larves sont nourries à 100 % avec une culture d'*Isochrysis galbana*, à une concentration de 250 000 cellules algales / ml du volume d'élevage larvaire.

Cette ration journalière est assurée par une culture d'*Isochrysis galbana* à une concentration de 5 000 000 de cellules algales / ml.

2.1. (valeur = 1)

Calculer le nombre de bacs cylindro-coniques nécessaires pour mettre en élevage les 36 millions de larves.

2. 2. (valeur = 1)

Déterminer le volume journalier de culture d'*Isochrysis galbana* pour nourrir la totalité des larves.

3^e QUESTION (valeur = 4)

1. (valeur = 2)

Un pisciculteur exploite en élevage semi-intensif un site de production de daurades *Sparus aurata* en région méditerranéenne.

1.1. (valeur = 1,5)

Sur l'annexe à compléter 1 à joindre à la copie d'examen, indiquer les différents organes de l'anatomie interne d'un poisson osseux.

1.2. (valeur = 0,5)

Définir un élevage semi-intensif.

2. (valeur = 2)

Le grossissement en mer se réalise dans des cages flottantes de 250 m³ à une densité finale moyenne de 16 kg · m⁻³. Il produit par an 60 tonnes de daurades d'une masse moyenne de 500 g.

2.1. (valeur = 1)

Calculer le nombre de cages nécessaires pour produire le tonnage souhaité.

2.2. (valeur = 1)

Calculer le nombre total de poissons mis en cage au début du grossissement en considérant un taux de mortalité observé de 15 %.

4^e QUESTION (valeur = 4)

Un conchyliculteur charentais élève des huîtres creuses en surélévation sur estran en poches traditionnelles. Sa production est réalisée exclusivement à partir de naissains issus de captage naturel.

1. (valeur = 1)

Décrire les caractéristiques environnementales recherchées pour l'implantation d'un élevage d'huîtres en surélévation en milieu découvrant.

2. (valeur = 1,5)

Cet ostréiculteur veut améliorer la forme de la coquille de ses huîtres.

Envisager 3 solutions techniques qu'il peut mettre en place pour aboutir à un résultat satisfaisant.

3. (valeur = 1)

Chaque année, il doit « ébouillanter » brièvement ses huîtres.

Expliquer le but de cette opération en précisant les différentes étapes.

4. (valeur = 0,5)

Expliquer comment le dérèglement climatique va modifier la répartition des zones de captage naturel des huîtres creuses sur le littoral français.

ANNEXE SUPPORT 1
NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

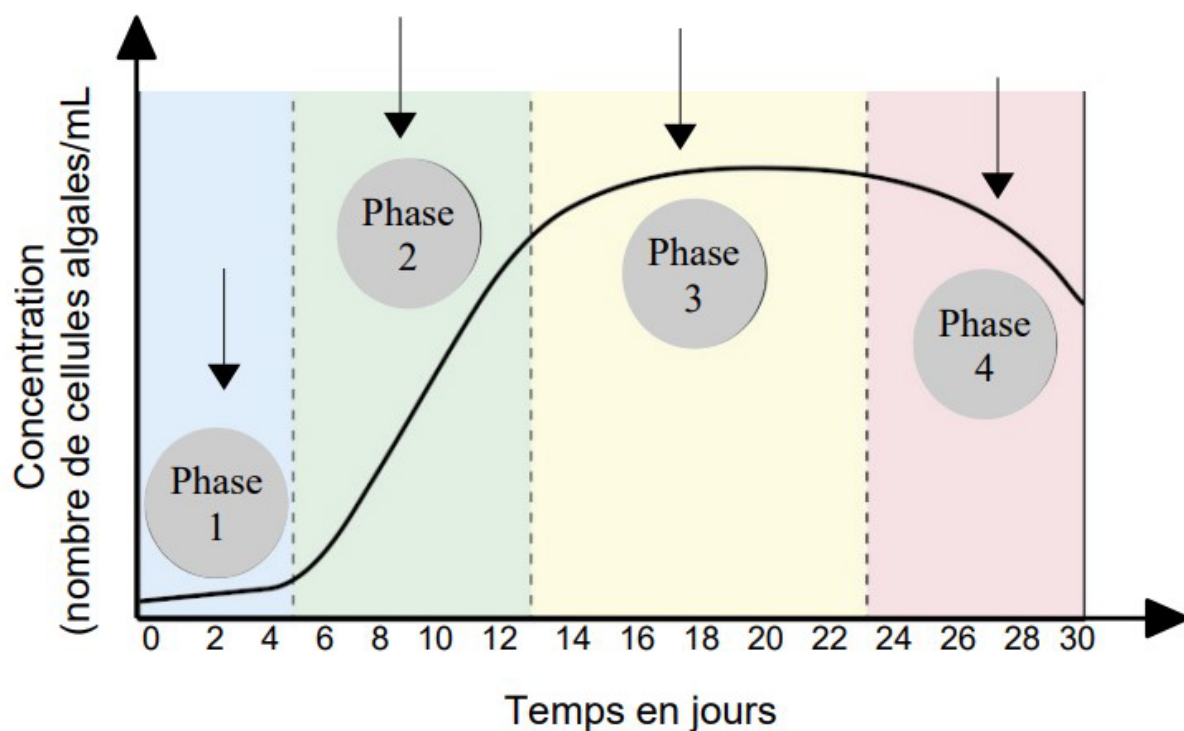
Résultats de l'analyse de l'eau alimentant les bassins de l'élevage larvaire d'huîtres creuses

Paramètres	Résultats
Température	15 °C
Salinité	30 ‰
Recherche de bactéries ou protozoaires	Présence
Nourriture	Isochrysis sp, Chaetoceros sp, Skeletonema sp en quantité suffisante

Source : document élaboré pour les besoins de l'examen

ANNEXE SUPPORT 2

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN



Courbe d'évolution de la concentration d'une culture d'algues (méthode par repiquage)

Source : document élaboré pour les besoins de l'examen

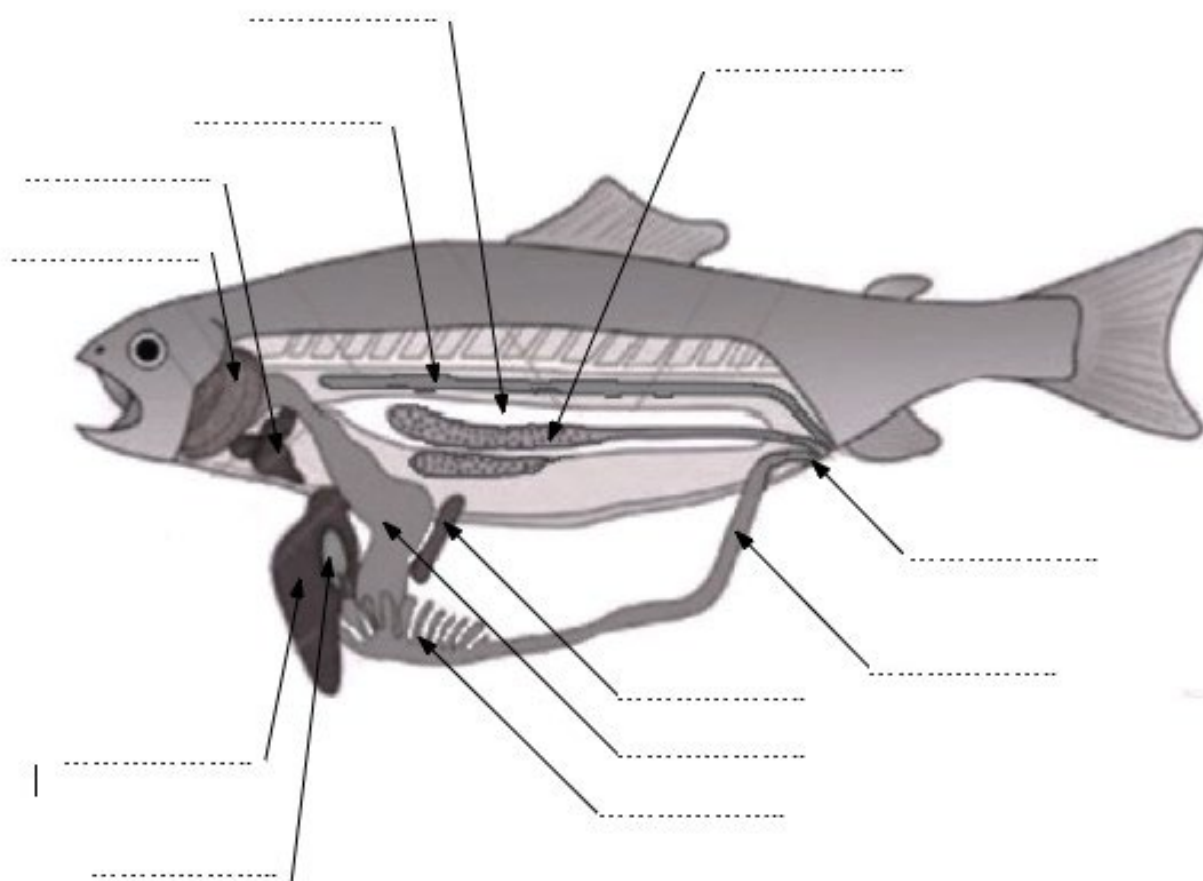
NUMERO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

ANNEXE À COMPLÉTER 1

Document à rendre avec la copie d'examen

Anatomie interne d'un poisson osseux



Source : copyright www.larecre.net