Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

REMPLACEMENT 2014
Métropole

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE
E CONNAISSANCES FONDAMENTALES

Option : Aquaculture

Durée : 3 heures

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

---

Le sujet comporte 6 pages

PARTIE 1 : BIOLOGIE-ECOLOGIE ..... **30 points**

PARTIE 2 : CHIMIE ..... **10 points**

SUJET

PARTIE 1 : BIOLOGIE-ECOLOGIE

(La partie biologie-écologie se compose de deux thèmes indépendants l'un de l'autre)

L'huître et l'environnement ostréicole

Avec une production annuelle proche de 80 000 tonnes, l'ostréiculture française est leader européen et classée au 4ème rang mondial. Cependant en quelques années, la production ostréicole française fait face à une chute importante de sa production. Sur le banc des accusés, un virus, l'OsHV1 (Oyster Herpes Virus de type 1) serait responsable des mortalités massives dans le cheptel, notamment sur le naissain.

Les virus sont des agents pathogènes particuliers, aussi bien dans leur organisation que dans leur développement.

1.1. Indiquer les particularités des virus par rapport aux bactéries. ***(2,5 points)***

L'huître et la moule sont deux mollusques de l'ordre des filibranches ou eulamellibranches, présentant des points anatomiques communs, mais aussi des différences comme les valves inégales.

1.2. Après avoir légendé le **document 1** (en reportant les numéros sur la copie), dresser un tableau des différences anatomiques entre les huîtres et les moules. ***(4 points)***

Par filtration, l'huître capte les éléments du phytoplancton, y compris les espèces indésirables.

1.3. Identifier les 3 algues marines représentées dans le **document 2** en reportant les lettres sur la copie, puis indiquer les impacts de la consommation de ces 3 algues par les huîtres vis-à-vis de la production ostréicole. ***(3,5 points)***

À la suite de différents risques de santé publique, des réseaux de surveillance ont été installés.

1.4. Nommer ces réseaux de surveillance et préciser leur action. ***(3 points)***

Les installations ostréicoles sont, en majeure partie, disposées sur l'estran.

1.5. Définir la notion d'estran et nommer, en reportant les numéros sur la copie, les étages de l'estran représentés sur le **document 3**. ***(2,5 points)***

Les ostréiculteurs profitent des grandes marées pour intervenir sur leurs parcs les plus éloignés du rivage.

1.6. Donner les périodes de l'année où l'on rencontre les grandes marées. ***(1 point)***

1.7. Schématiser les phénomènes qui déclenchent les grandes marées. ***(2 points)***

La reproduction chez les poissons

La maîtrise des cycles de reproduction est, pour de nombreuses espèces, une étape clé du développement de l'élevage. Les progrès et la recherche scientifique permettent d'obtenir soit, des populations mono-sexe, soit des individus triploïdes stériles.
L'ovogenèse chez les poissons se déroule suivant plusieurs étapes au cours desquelles se déroule une partie de la méiose.

2.1. Schématiser le déroulement de l'ovogénèse chez les poissons. ***(4 points)***

2.2. Montrer comment obtenir un individu triploïde en précisant les interventions pratiquées par l'homme sur la gamétogénèse et la fécondation. ***(3 points)***

Après formation d'une cellule reproductrice femelle puis fécondation, la quantité d'ADN évolue. Le ***document 4*** *présente cette évolution au cours de la reproduction.*

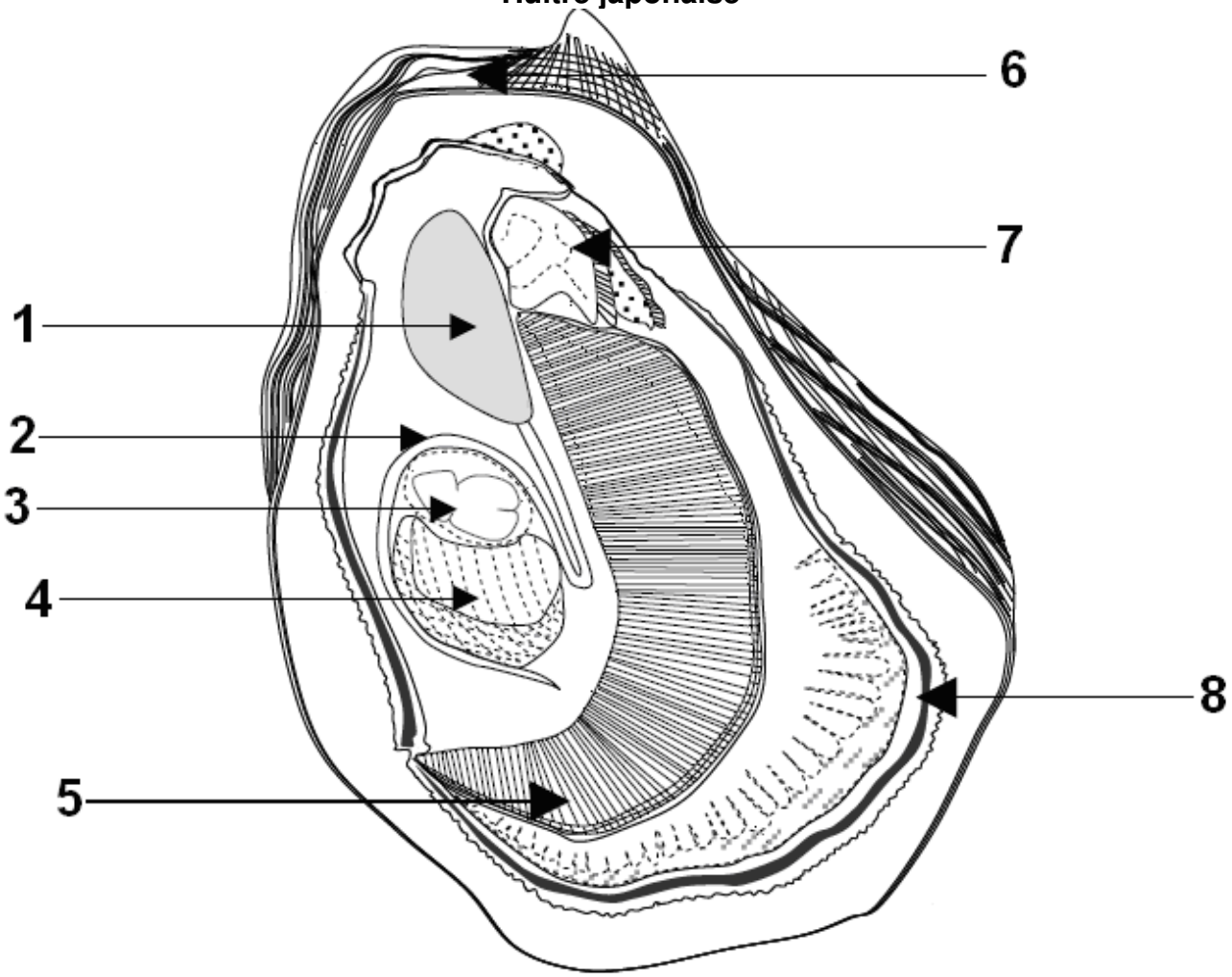
2.3. Commenter les différentes étapes représentées dans le **document 4**. ***(3 points)***

Sur le **document 4**, deux étapes de prophase sont repérées dans des cellules diploïdes.

2.4. Indiquer les différences majeures entre les deux cellules en prophase. ***(1,5 point)***

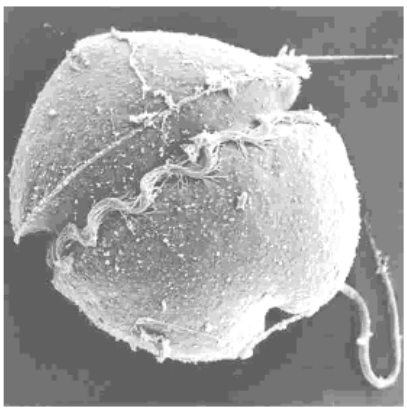
DOCUMENT 1

Huître japonaise

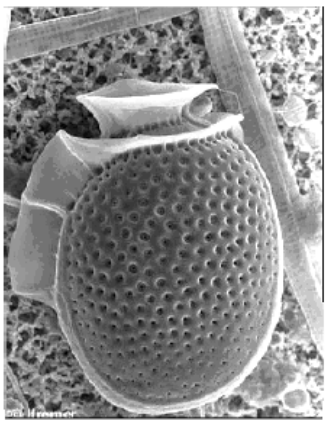


Banque schémas SVT : académie Toulouse

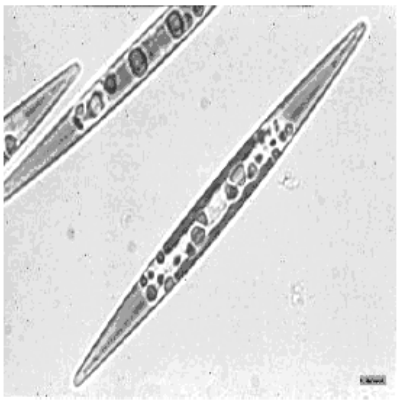
DOCUMENT 2



Algue A

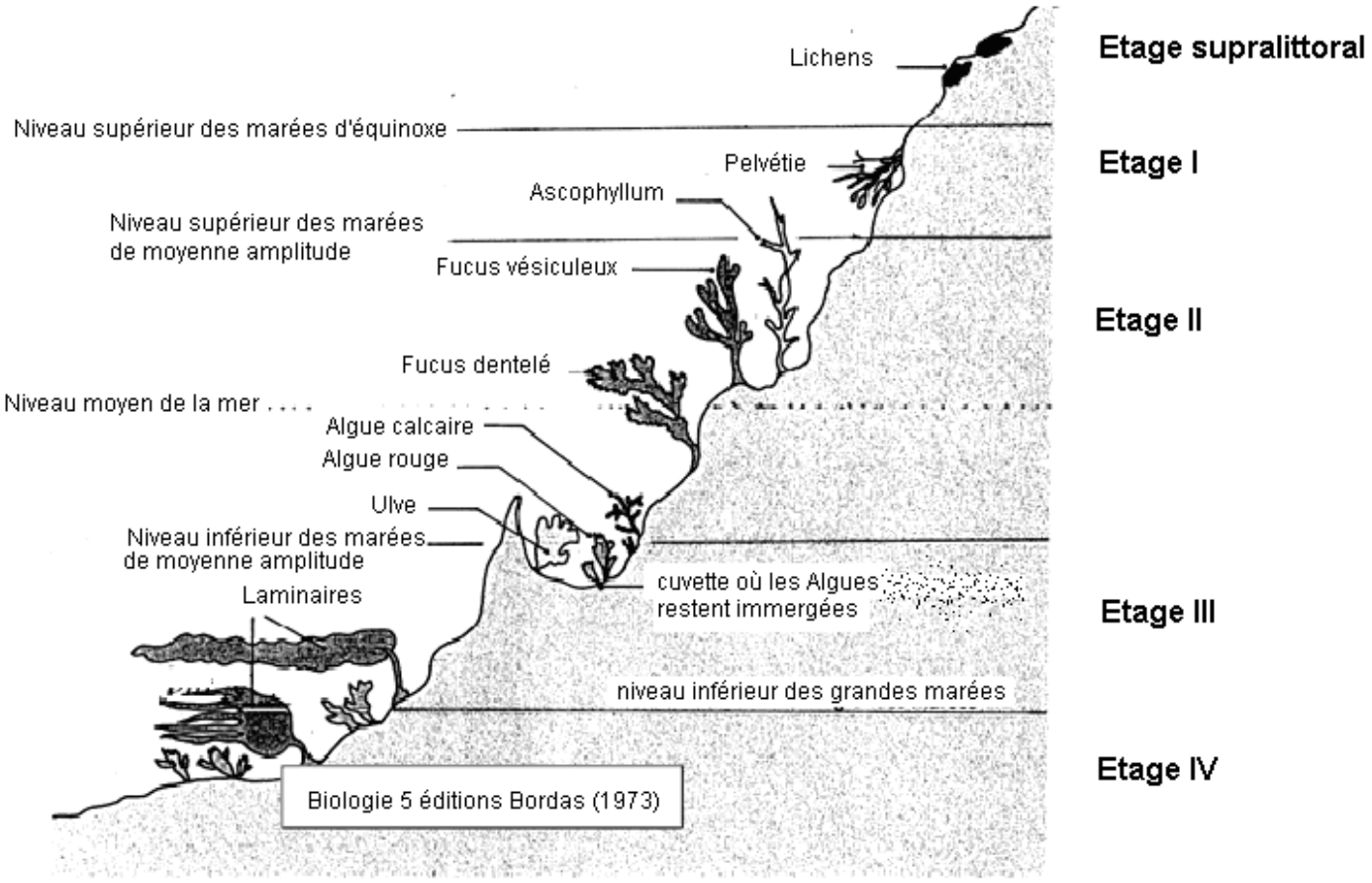


Algue B

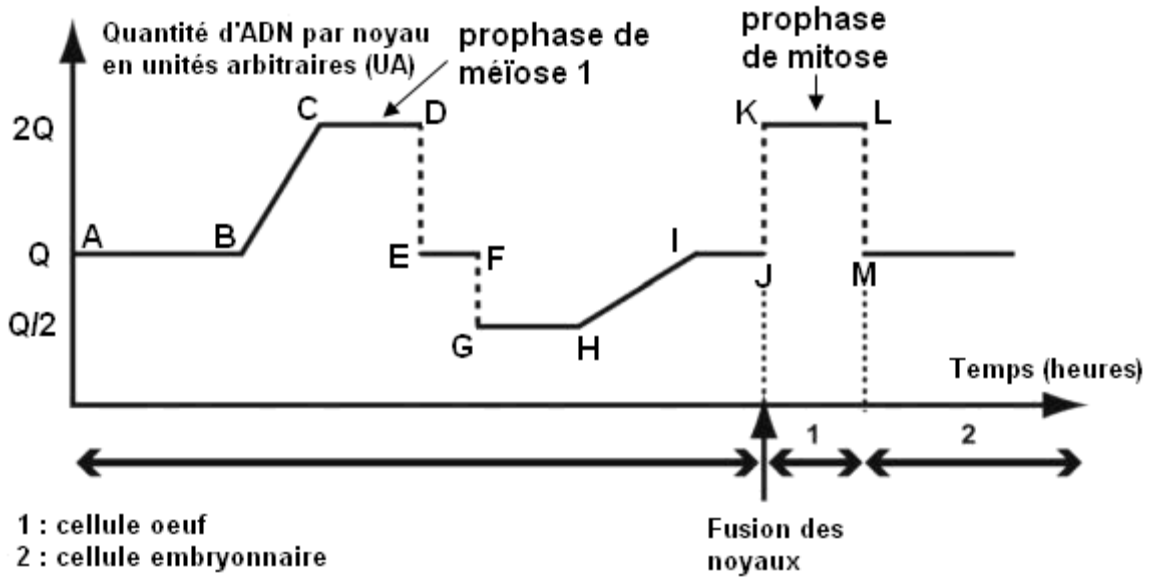


Algue C

DOCUMENT 3



DOCUMENT 4



PARTIE 2 : CHIMIE

Le **document 5** présente une fiche technique d'un aliment pour carpe.

1. Dans ce document, apparaissent des sucres complexes.

1.1. Relever leur nom. ***(0,25 point)***

1.2. Reconstituer l'organigramme des glucides tout en plaçant ces sucres complexes dans cet organigramme. ***(1,5 point)***

1.3. L'hydrolyse de ces sucres complexes donne du glucose de formule brute $C_6H_{12}O_6$.

1.3.1. Donner la formule semi-développée linéaire du glucose. ***(1 point)***

1.3.2. Entourer et nommer les fonctions organiques présentes dans le glucose. ***(1,5 point)***

1.3.3. Citer la famille d'enzymes capables d'hydrolyser ces sucres complexes. ***(0,25 point)***

2. Dans ce document, apparaissent aussi la cystine et la méthionine. Ces deux molécules sont des acides α-aminés.
La cystine (ou cystéine) a pour formule semi-développée : $HS–CH_2–CH(NH_2)–COOH$.
La méthionine a pour formule semi-développée : $CH_3–S–(CH_2)_2–CH(NH_2)–COOH$.

2.1. Justifier le terme *acide α-aminé*. ***(1,5 point)***

2.2. Écrire la formule semi-développée du dipeptide cys-met. ***(1 point)***

2.3. Entourer la liaison peptidique sur ce dipeptide. ***(0,25 point)***

3. L'aliment contient également des acides gras essentiels : l'EPA et le DHA.

3.1. Définir le terme « essentiels ». ***(0,5 point)***

3.2. Écrire la formule semi-développée de l'EPA sachant qu'il peut s'écrire sous la forme : C20:5 Δ5,8,11,14,17. ***(1 point)***

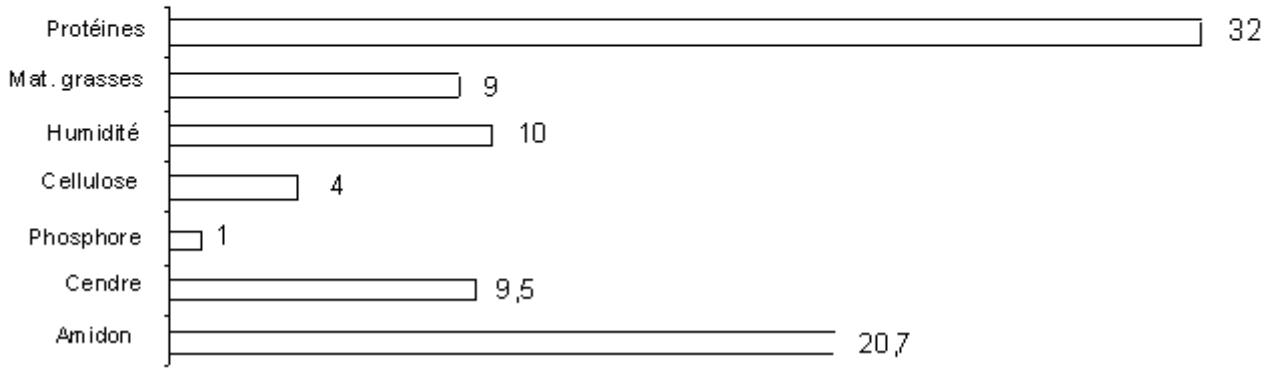
3.3. Préciser la série de l'EPA. Justifier la réponse. ***(0,75 point)***

4. Certaines vitamines sont dites hydrosolubles ou liposolubles.
Préciser à laquelle de ces catégories appartiennent les quatre vitamines citées dans le document. ***(0,5 point)***

DOCUMENT 5

LES POISSONS D'EAU DOUCE
CARPE EXTRUDE

ALIMENT COMPLET EXTRUDE POUR GROSSISSEMENT DE POISSONS D'ETANG
GARANTIES ANALYTIQUES - %



Vitamines (par kg d'aliment)

Vit. A. : UI	8000
Vit. D3 : UI	1400
Vit. E : mg	160
Vit. C : mg	140

Valeurs nutritionnelles (par kg)

En. Brute : MJ	Kcal
16,6	3 967

Acides aminés

Lysine : 1,8 %
Méthionine + Cystine : 1,2 %

Acides gras	%	% Mat.Gras.
Oméga 3 :	1,2	13,3
Oméga 6 :	1,5	16,7
EPA + DHA :	1,0	11,1

Composition

Blé
Tourteau d'extraction de soja cuit
Tourteau de colza
Co-produit de la production d'acides aminés
Graine de soja extrudée
Farines de poissons
Huiles de poissons
Carbonate de sodium
Phosphate monocalcique
Prémélange, Vitamines
Acides aminés

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.