

EPREUVE ZERO DE SCIENCES-BACCALAUREAT SERIE A4/ABI-SESSION 2024-REGION DU NORD

Partie A: Évaluation des ressources 10 points

I- Évaluation des savoirs 4pts

Exercice 1: Questions À Choix Multiples (QCM) 2pts

Chaque série de propositions comporte une seule réponse juste. Choisir la lettre qui correspond au numéro de la bonne réponse juste.

1- L'organite suivant est le siège de maturation et de stockage des protéines synthétisées : **1pt**

- a) la mitochondrie ;
- b) le ribosome ;
- c) l'appareil de Golgi ;
- d) le centriole.

2- La structure cellulaire suivante est visible au microscope optique: **1pt**

- a) ergastoplasme ;
- b) nucléole ;
- c) polysome ;
- d) protéine.

Exercice 2 : Exploitation des documents 2pts

Le tableau du document 1 ci-dessus présente quelques caractéristiques de deux acides nucléiques X et Y.

Acides nucléiques		X	Y
Structures		Monocaténaire	
Composition chimique	Sucres		Désoxyribose
	Bases azotées		Adénine, Guanine, Cytosine, Thymine

1- Identifier et nommer les acides nucléiques X et Y. **0,25pt x 2 = 0,5pt**

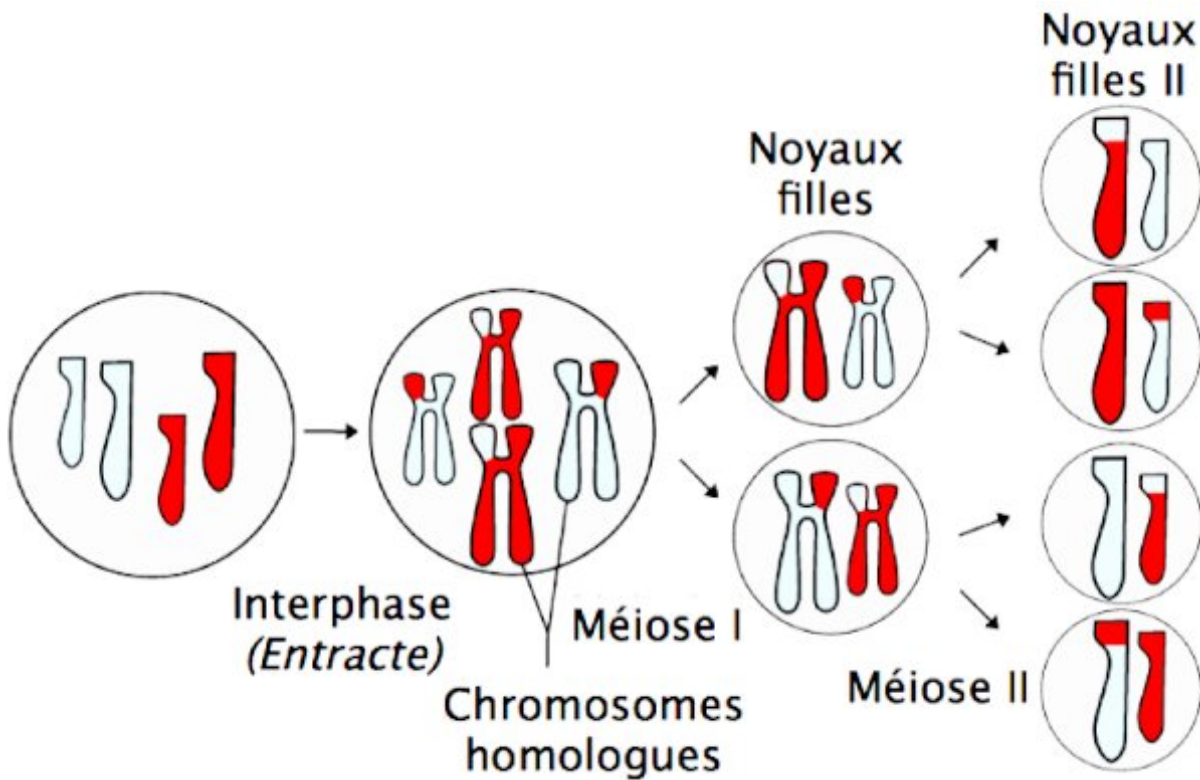
2- Dédurre de la question précédente :

- a) La structure de l'acide nucléique Y. **0,5pt**
- b) La composition en bases azotées de l'acide nucléique X **0,5pt**
- c) Le sucre de l'acide nucléique X. **0,5pt**

II. Évaluation des savoir-faire et/ou savoir-être 6pts

Exercice 1 : Établir la différence entre méiose réductionnelle et méiose équationnelle. 4 pts

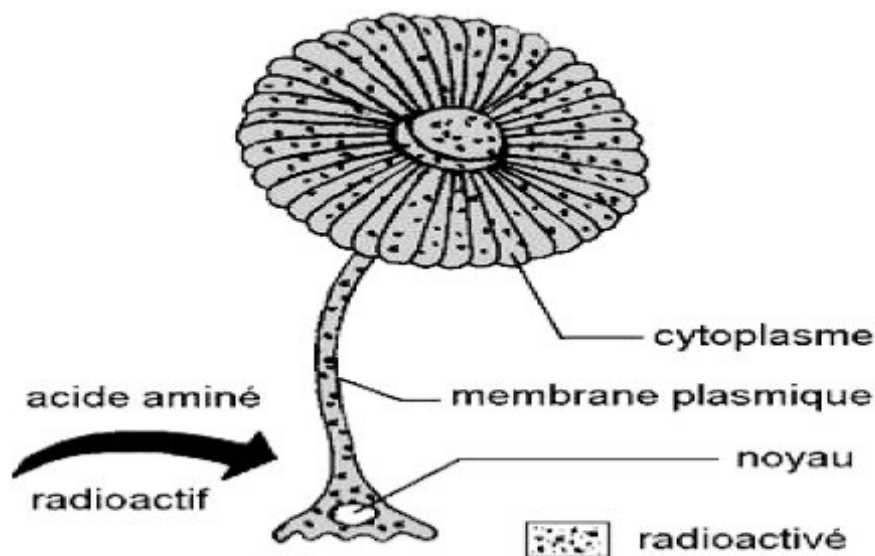
Dans une spermatogonie (cellule mère des spermatozoïdes) l'humain, les comportements des chromosomes ont été étudiés lors de la méiose, mécanisme de la transmission des caractères. Les résultats des observations sont représentés par les schémas du document suivant. Pour faciliter les études, 2 paires de chromosomes sur les 22 sont représentées.



A partir de 3 critères au moins, établir la différence entre méiose réductionnelle et méiose équationnelle afin de déterminer la nécessité de la méiose dans la pérennisation de l'espèce. **1ptx3+1pt=4pts**

Exercice 2 : Identifier et localiser les étapes et les acteurs de la biosynthèse des protéines 2pts

Pour chercher le lieu où s'effectue la synthèse des protéines cellulaires, on utilise des Acétabulaires, algues unicellulaires de grande taille. Les algues sont mises en présence d'un acide aminé radioactif, la méthionine. Après 30 minutes l'autoradiographie montre le schéma ci-dessous.



1. Déterminer le nombre de cellule représenté et décrire les résultats de cette expérience. Le candidat identifiera en se justifiant le(s) compartiment(s) cellulaires abritant la radioactivité. **1pt**
2. Interpréter ces résultats en vue de préciser le lieu de synthèse des protéines. **1pt**

Partie B : Évaluation des compétences 10 points

Compétence ciblée : Lutter contre les complications liées à la grossesse et à la stérilité.

Situation problème :

Madame X est enceinte depuis cinq mois et n'a pas encore fait de consultation prénatale. A la suite de violentes douleurs internes, madame X est conduite à l'hôpital. Le gynécologue diagnostique des complications dues à une grossesse extra-utérine. Il dit de plus qu'une intervention chirurgicale est urgente et que l'utérus sera retirée.

Confus, son époux ne comprend plus rien de ces situations. Tu es interpellé pour lui donner des explications.

Consigne n°1 : Dans un texte de 10 lignes, explique à son époux comment s'est effectuée cette grossesse extra-utérine. **3pts**

Consigne n°2 : Dans un texte de 15 lignes, explique à madame X la technique qui lui permettra d'avoir des enfants malgré sa stérilité. **4pts**

Consigne n°3 : Conçoit une affiche de sensibilisation à la population qui présente quatre (4) complications liées à une grossesse. **3pts**

• S