

BACCALAUREAT MALIENSession de
septembre
2020**Epreuve de Biologie**

Série : TSEXP

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

Page 1 sur 3

*2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.***PARTIE I (8 Points)**

1. Compare la mitose à la première division de la méiose.
2. Explique pourquoi si deux gènes sont situés sur une même paire de chromosomes, un hétérozygote produit néanmoins quatre types de gamètes différents.
3. Précise le rôle de l'énergie lumineuse dans la photosynthèse

PARTIE II (10 Points)**EXERCICE 1**

On cherche à expliquer des aspects des phénomènes énergétiques au niveau de la cellule. Ainsi on te propose le document ci-dessous.

Document

Des levures sont cultivées dans un milieu très oxygéné et contenant une faible quantité de glucose radioactif (isotope ^{14}C). On réalise des prélèvements de levures à divers moments notés t_0 à t_4 pour suivre le devenir du ^{14}C dans les molécules ainsi que sa localisation cellulaire. On recommence l'expérience en cultivant les levures en milieu anaérobie. Les résultats sont consignés dans le tableau (document) ci-dessous.

Temps	Milieu de culture aérobie			Milieu anaérobie	
	Extérieur	Cellule		Extérieur	Cellule cytosol
		Cytosol	Mitochondrie		
t_0	G+++			G+++	
t_1	G+	G++		G+	G++
t_2		P++	P+		P+++
t_3	CO_2		P++	E+ CO_2 ++	E+ P+
t_4	CO_2 +++			E+++ CO_2 +++	

G : glucose P : pyruvate E : éthanol ; + : radio activité faible (^{14}C) ; +++ : radio activité forte

Consigne : exploite les données du tableau pour préciser le devenir du glucose consommé par les levures selon leur milieu de culture.

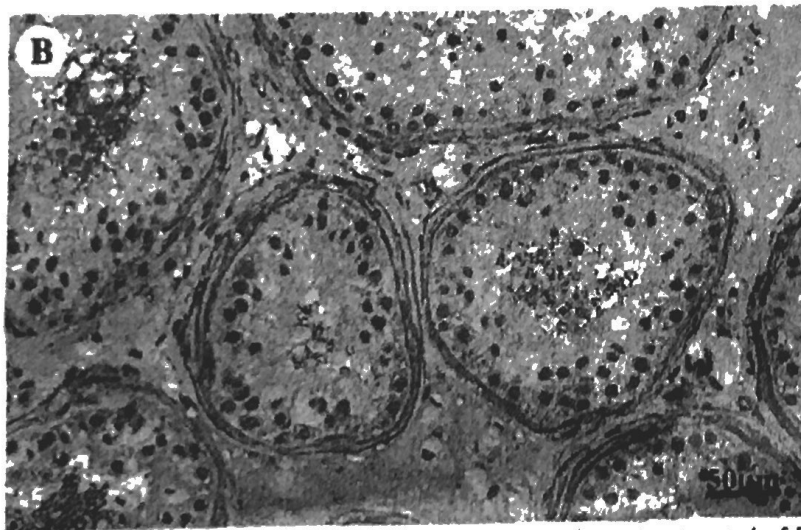
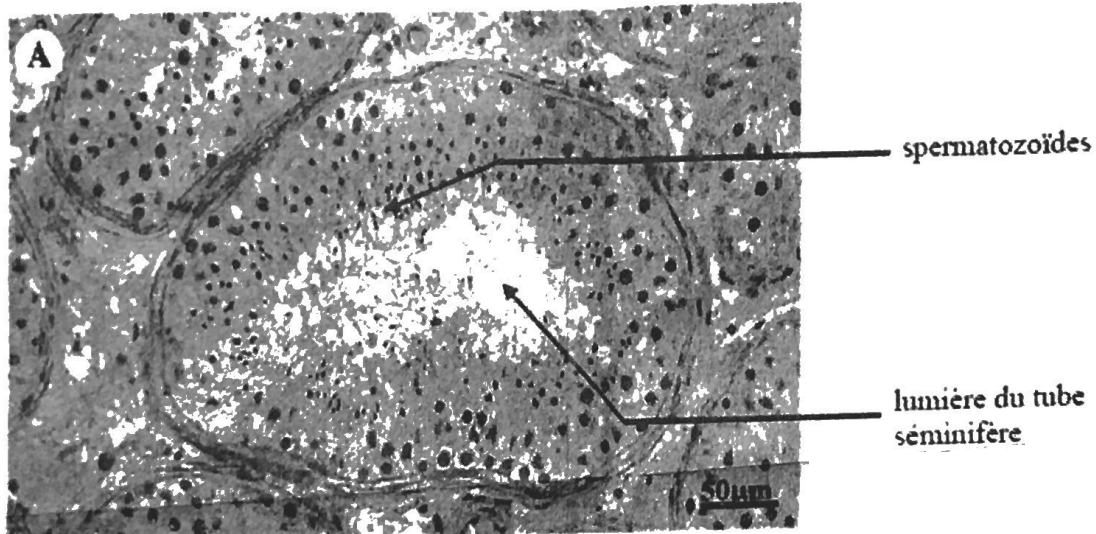
EXERCICE 2

Depuis les années 1960, de nombreuses expérimentations ont été tentées pour mettre au point une méthode contraceptive hormonale masculine. Toutefois, certaines tentatives présentent des effets secondaires indésirables (acné, agressivité, prise de poids, etc...). Les travaux sont toujours en cours en vue de trouver une molécule avec moins d'effets secondaires.

Document 1 : observation microscopique de coupes transversales de testicule

La photographie A concerne un homme sans traitement.

La photographie B montre les structures qu'on pourrait observer chez le même homme au cours de la prise du contraceptif chimique : Undécanoate de Testostérone.

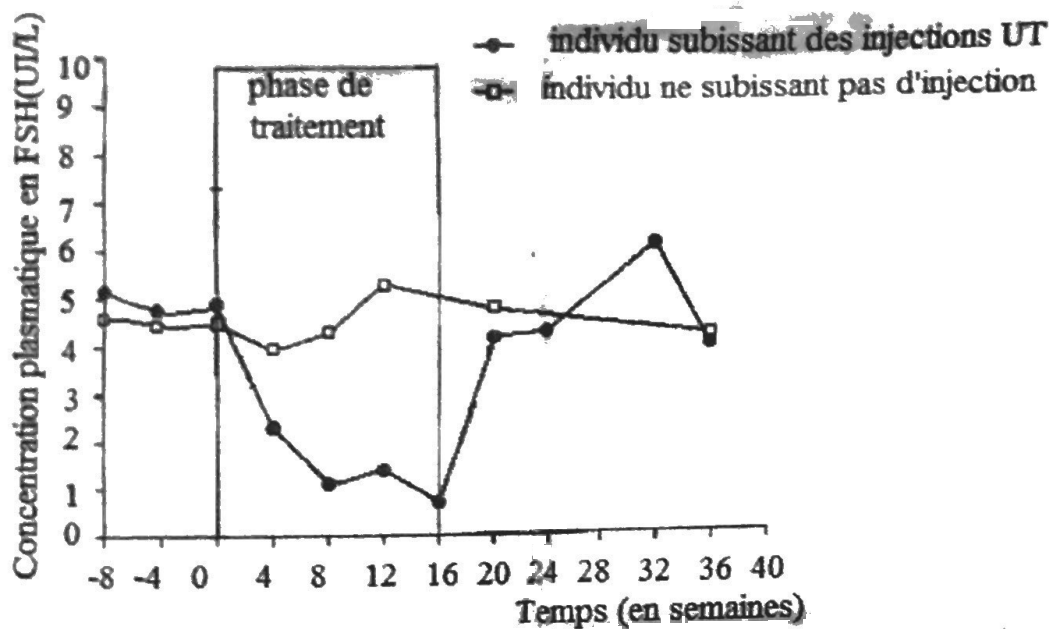


D'après *Journal of Endocrinology* -1998 - Vol 83 ; n°4

Document 2 : effet de la prise du contraceptif sur la production de FSH

On mesure l'évolution de la concentration plasmatique de FSH au cours du temps chez deux hommes :

- le premier homme ne reçoit aucun contraceptif chimique ;
- le second a reçu le contraceptif chimique (Undécanoate de Testostérone = UT). Cette molécule est similaire à la testostérone.



D'après Journal of Endocrinology - 1999 - Vol 84 ; n°10

Document 3 : résultats expérimentaux sur les rats

Le tableau ci-dessous montre les effets de diverses expériences sur la production de spermatozoïdes par un lot de rats. Les mécanismes à l'origine de la production continue de spermatozoïdes chez les rats sont identiques à ceux de l'Homme.

Les expériences sont indépendantes.

Expériences réalisées	Résultats obtenus
Aucune	Production continue de spermatozoïdes
Injection de testostérone	Pas de production de spermatozoïdes
Ablation de l'hypophyse	Pas de production de spermatozoïdes
Injection d'extraits hypophysaires (FSH) après ablation de l'hypophyse	Production continue de spermatozoïdes

Consigne : à partir de l'étude des documents ~~mis en~~ relation avec les connaissances,

1. explique le mode d'action du contraceptif chimique masculin proposé.

2. rédige un message montrant l'importance de l'utilisation de méthode contraceptive dans la vie d'un couple.

CRITERES DE CORRECTION

C1 : Pertinence de la production	C2 : Utilisation des outils de SVT	C3 : Cohérence de la production	C4 : Présentation de la production : 2 points
----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---