Matière : SVT Filière : PC Examen unifié du baccalauréat option français

premier semestre 2017

Durée: 3 h



Exercice N ° 1 : Teste des connaissances : (5. points)

A) Relevez les affirmations exactes, corrigez celles qui sont fausses.

Le cycle de Krebs est un phénomène :

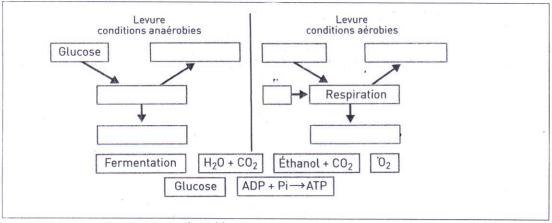
- 1) au cours duquel de l'O2 est consommé et du CO2 est produit .
- 2) qui assure la conversion de la majeure partie de l'énergie des métabolites en ATP.
- 3) qui débute par l'acide pyruvique.
- 4) qui permet la production de 12 ATP comme bilan énergétique.

B) Questions à réponses courtes : (0,75 ts)

- 1) Qu'est-ce qu'un allèle dominant, un allèle codominant?
- 2) Quel est le rôle du test -cross?

C) Organiser des connaissances dans une carte des idées . (4 pts)

Complétez la carte du document 1 en reliant les idées non placées avec des flèches (leur orientation traduit le sens du Flux) . une idée peut servir plusieurs fois .



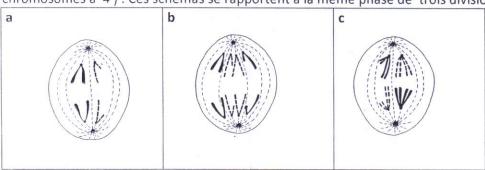
Doc 1 : Carte des idées

D) Rédiger: Ecrivez une phrase avec les éléments de la liste suivante. (0,75 pts)
Respiration, ATP, ADP, travail cellulaire, énergie.

Respiration, ATF, ADF, travail cellulaire

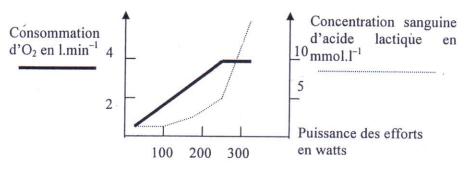
E) Identifiez : (مام کرم)

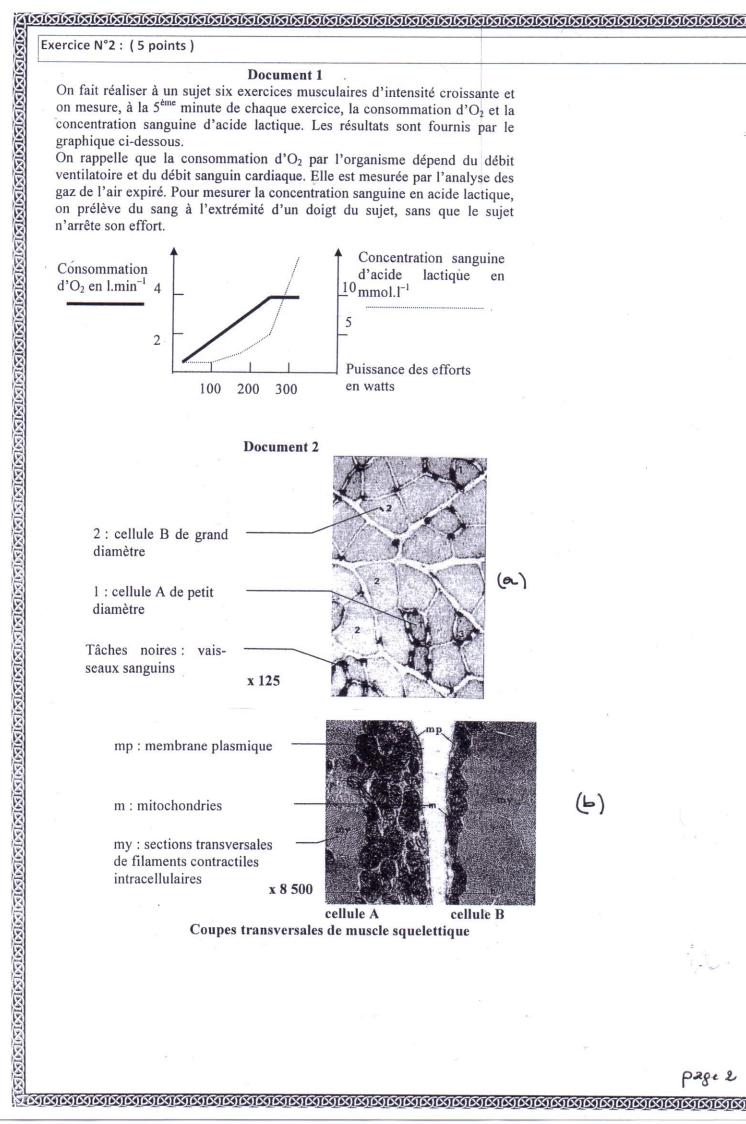
Le doc 2 : représente des schémas à différents moments de divisions cellulaires (pour simplifier on a limité le nombre 2n chromosomes à 4) . Ces schémas se rapportent à la même phase de trois divisions différentes .

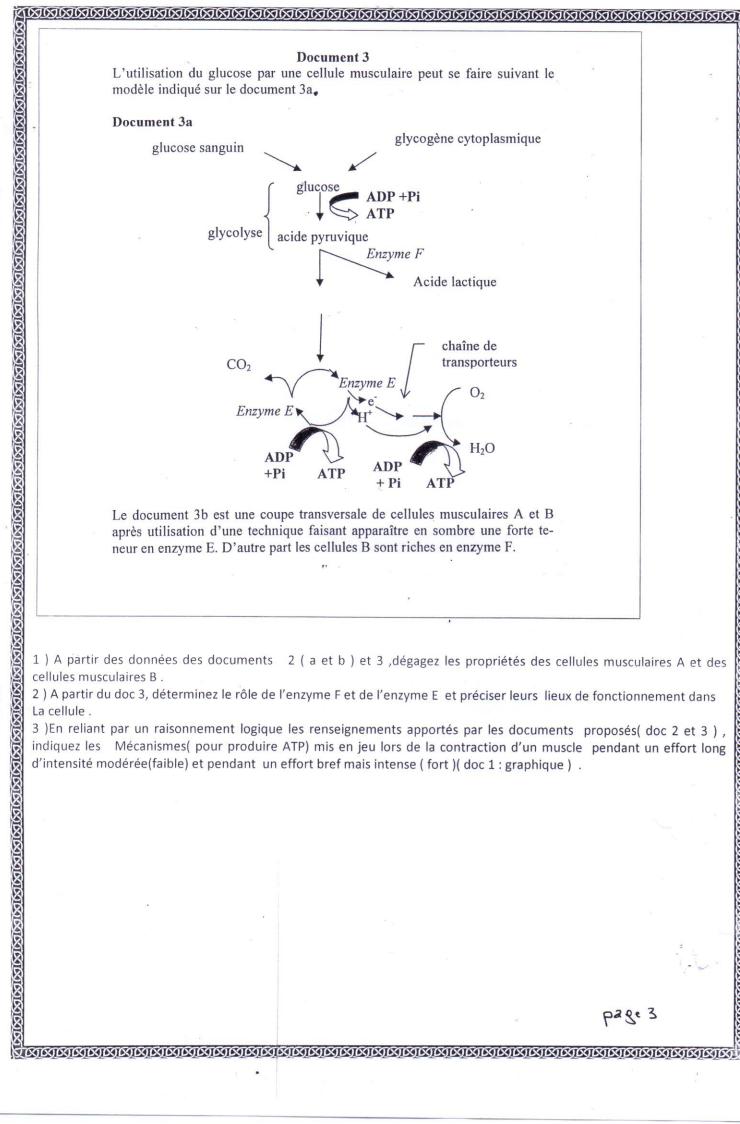


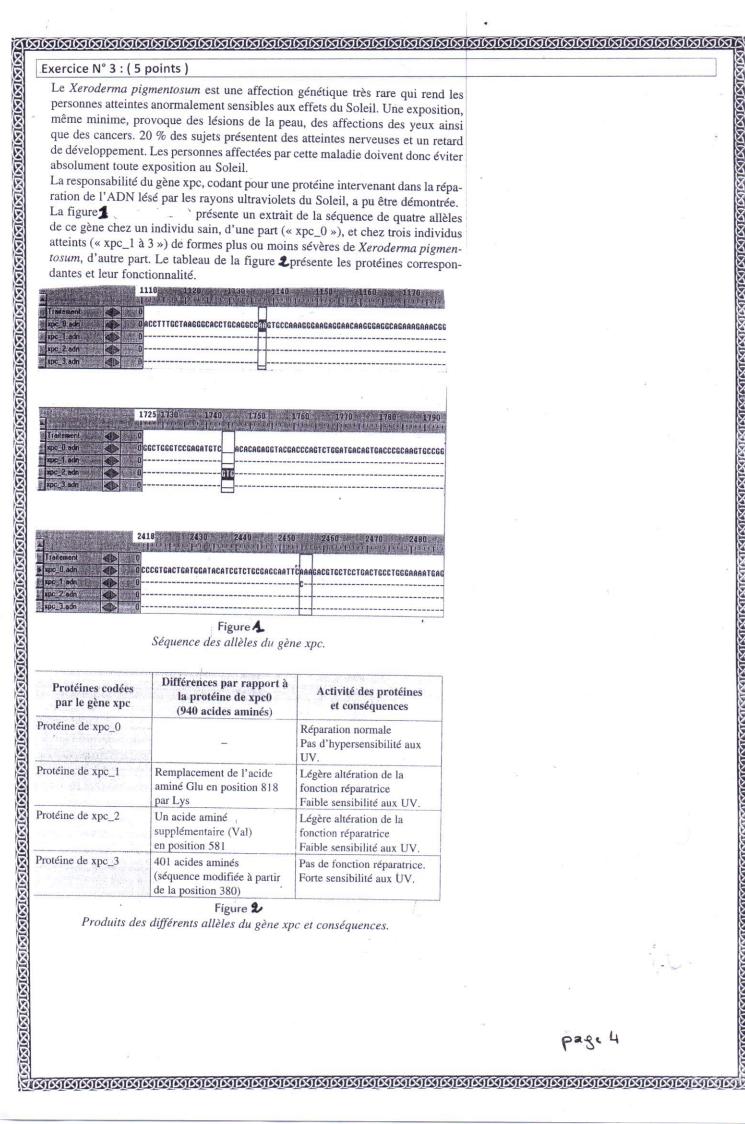
Doc 2:

Identifiez la phase de chaque schéma en précisant la nature de la division à la quelle elle se rapporte en justifiant votre réponse .



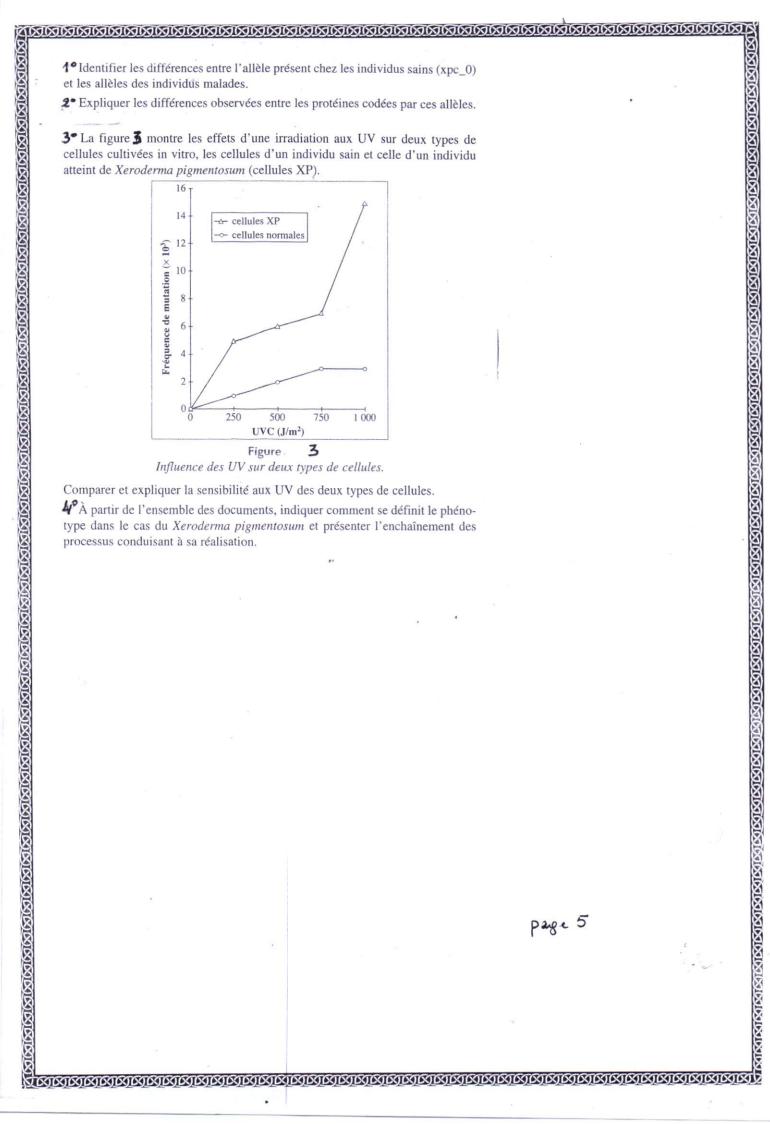






Protéines codées par le gène xpc	Différences par rapport à la protéine de xpc0 (940 acides aminés)	Activité des protéines et conséquences
Protéine de xpc_0	-	Réparation normale Pas d'hypersensibilité aux UV.
Protéine de xpc_1	Remplacement de l'acide aminé Glu en position 818 par Lys	Légère altération de la fonction réparatrice Faible sensibilité aux UV.
Protéine de xpc_2	Un acide aminé supplémentaire (Val) en position 581	Légère altération de la fonction réparatrice Faible sensibilité aux UV.
Protéine de xpc_3	401 acides aminés (séquence modifiée à partir de la position 380)	Pas de fonction réparatrice Forte sensibilité aux UV.

- 1º Identifier les différences entre l'allèle présent chez les individus sains (xpc 0)
- 2º Expliquer les différences observées entre les protéines codées par ces allèles.
- 3º La figure 3 montre les effets d'une irradiation aux UV sur deux types de cellules cultivées in vitro, les cellules d'un individu sain et celle d'un individu



Influence des UV sur deux types de cellules.

Comparer et expliquer la sensibilité aux UV des deux types de cellules.

4° À partir de l'ensemble des documents, indiquer comment se définit le phénotype dans le cas du Xeroderma pigmentosum et présenter l'enchaînement des

■ Énoncé

1º Un aviculteur possède deux lots de volailles, l'un formé de Coqs et de Poules de race pure « Hambourg » caractérisée par une crête « en rose » et un plumage noir, l'autre constitué d'animaux de race pure « Leghorn » à crête simple et à plumage blanc (fig. 2).

a/ Dans un premier temps, il procède à des croisements entre les deux races; il constate que tous les produits F_1 issus de cette première opération ont une crête « en rose » et un plumage blanc

Dans un deuxième temps il croise les volailles de cette génération F_1 . Il obtient une nouvelle génération F_2 dont la composition numérique est la suivante :

- 559 volailles à crête « en rose » et plumage blanc;
- 189 volailles à crête simple et plumage blanc;
- 191 volailles à crête « en rose » et plumage noir;
- 61 volailles à crête simple et plumage noir.

fig. 2

Races de base





Génération F1





in the second second

Génération F2





- 1-9 Donnez une interprétation des résultats obtenus en F₁ et F₂ en vous appuyant sur les lois de Mendel.
- b/ L'éleveur estime que les volailles à crête « en rose » et à plumage blanc possèdent à la fois le caractère de bonne pondeuse de la race « Leghorn » et la précocité (caractère de croissance rapide) de la race « Hambourg ». Il décide de sélectionner cette catégorie de volailles. Comment devra-t-il procéder pour obtenir la stabilité des caractères en question dans les générations futures?

2º Il est difficile de déterminer le sexe d'un jeune poussin à la naissance; cette détermination est pourtant intéressante pour les éleveurs qui vendent des poussins d'un jour, mais dans certains cas la chose est aisée. C'est ainsi que si l'on croise un Coq « Sussex » blanc avec une Poule « Rhode Island » rouge (terme utilisé par les éleveurs pour désigner un plumage roux à reflets rouges), tous les poussins issus de ce croisement sont blancs. Par contre, si l'on croise un Coq « Rhode Island » avec une Poule « Sussex » on obtient 50 % de poussins blancs et 50 % de poussins rouges. Tous les poussins blancs seront des mâles et tous les poussins rouges des famelles

Comment peut-on expliquer de pareils résultats (le caryotype d'une volaille comporte 32 chromosomes dont 30 autosomes et 2 hétérochromosomes ZZ pour le Coq, ZW pour la Poule)?

Vous désignerez les phénotypes par :

- Crêtes roses (Rour)
- Plumage blanc (B ou b)
- Crête simple (S ou s)
- Plumage noir (Noun)
- Plumage roux à reflets rouge (ROUr)
- Sussex blanc (B OU b)

page 6