


GROUPE SCOLAIRE DE LA SOCINAN INSTITUT POLYVALENT NANFAH BP : 5816 TEL : 233 47 26 92 DOUALA- BONAMOOUSSADI		République du Cameroun Paix – Travail – Patrie Année scolaire 2021/2022
Travaux Dirigés : SVTEEB	Classe : Tle D	Durée :
Examineur : Patrice Armand NGUENE		

I : ÉVALUATION DES RESSOURCES /10pts

PARTIE A : Evaluation des savoirs /4 Pts

EXERCICE I : QCM /0,5x4=2pts

Chaque série suivante comporte une et une seule réponse exacte. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondant à la réponse juste

N° Questions	1	2	3	4
Réponses				

1. Le gamète à l'origine d'un individu trisomique résulte de la non disjonction :

- a. des chromatides sœurs en anaphase I.
- b. des chromatides sœurs en anaphase II.
- c. des chromosomes homologues en anaphase I.
- d. des chromosomes homologues en anaphase II.

2. Les fibres de type I sont :

- a. des axones des neurones sensitifs.
- b. conductrices du message nerveux moteur.
- c. des dendrites des neurones sensitifs-
- d. conductrices du message nerveux sensitif.

3. Le réflexe myotatique :

- a. fait intervenir l'encéphale
- b. ne fait pas intervenir la moelle épinière
- c. est constitué de deux neurones sensitifs
- d. est constitué d'un neurone sensitif et d'un neurone moteur

4. Lors de la méiose, il s'effectue un brassage génétique par :

- a. un brassage intrachromosomique lors de la méiose II
- b. un brassage interchromosomique puis intrachromosomique lors de la méiose I
- c. un brassage intrachromosomique puis interchromosomique lors de la méiose II
- d. un brassage intrachromosomique puis interchromosomique lors de la méiose I

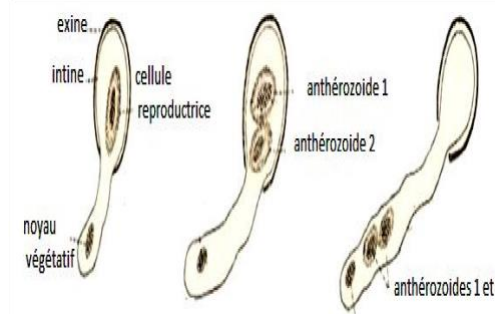
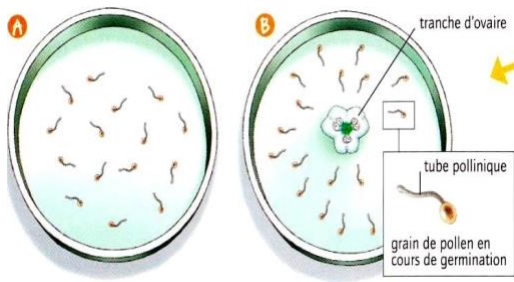
Exercice II : Exploitation des documents / 2Pts

Après leur dissémination, les grains de pollen germent sur le stigmate et jouent un rôle primordial dans la formation des graines. Ces dernières germent et donnent de nouvelles plantules lorsque les conditions sont favorables. Pour étudier certains aspects liés à la germination des grains de pollen et celles des graines, on propose la donnée suivante :

Donnée: Dans un milieu de culture convenable, on introduit une tranche de stigmate d'une espèce végétale, puis on lui ajoute des grains de pollen de la même espèce. Le document 1 montre les résultats obtenus.

1. Analyser et expliquer ces résultats du document 1 /0,25+0,5=0,75Pt

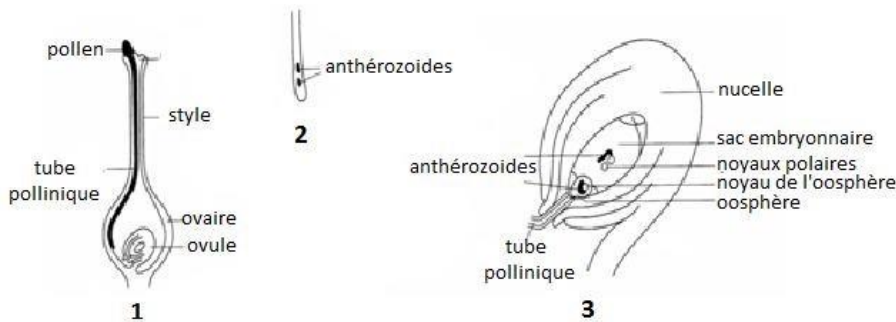
2. Pour comprendre le déroulement et le rôle de la germination, on réalise des coupes au niveau des grains de pollen en germination, les résultats obtenus sont représentés par le document. Décrire les étapes de la germination du grain de pollen. /0,75Pt



Doc 1

Doc 2

3. Les figures du document 3 ci-dessous montre le devenir du tube pollinique au niveau du pistil.

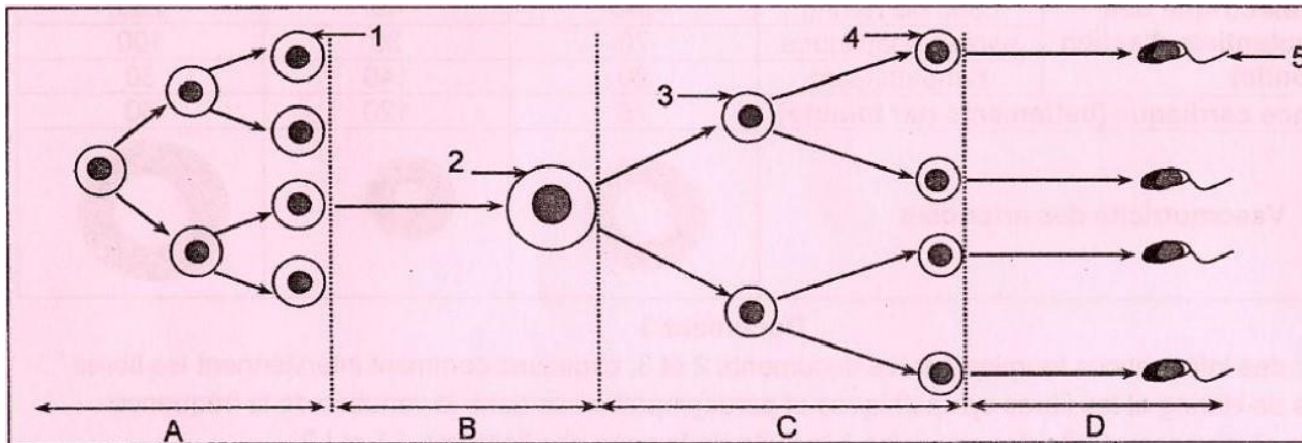


.En vous basant sur le document 3, décrire la fécondation chez les angiospermes et préciser son rôle dans la formation du fruit. /0,5pt

Partie B : Evaluation des savoir-faire et savoir être /6 pts

Exercice I : Identifier les cellules de la lignée germinale à leurs différents stades d'évolution chez les Mammifères /2pts

Le document I représente un schéma simplifié du déroulement de la spermatogénèse.



Document 1

1. Définir spermatogénèse /0,25pt

2. Identifiez les phases A, B, C et D de la spermatogénèse. /0,125 x4= 0,5Pt

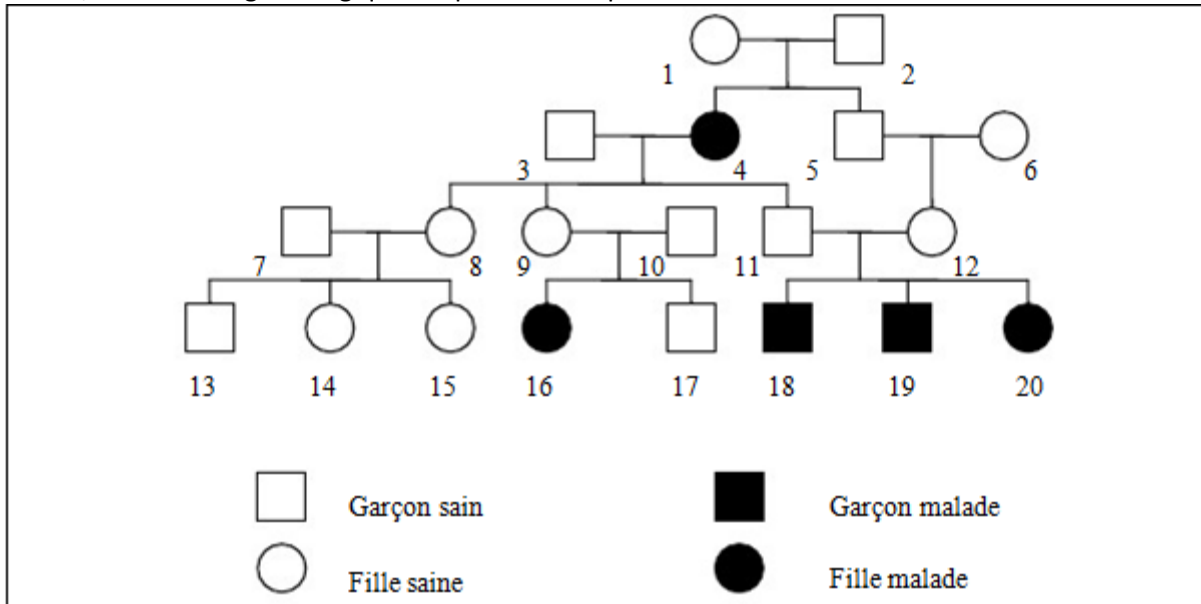
3- Nommez les cellules désignées par les flèches 1, 2, 3, 4 et 5 et précisez le nombre de chromosomes des cellules désignées par les flèches 1, 2, 3, 4 et 5 /0,125x10=1,25

Exercice II : Exploiter des pedigrees et interpréter les résultats de l'expérience de Magendie /4pts

Cette exercice comporte deux partie indépendante A et B

A :

L'idiotie phénylpyruvique est une maladie héréditaire dont sont atteints plusieurs membres d'une famille, dont l'arbre généalogique est présenté ci après :



1. L'allèle responsable de ce trouble est-il dominant ou récessif ? Justifiez /0,5+0,25=0,75pt
2. Le gène concerné est-il situé sur le chromosome X ? Justifiez. /0,5+0,25=0,75pt
3. Quel est le lien de parenté entre 11 et 12 ? Et que leur auriez-vous conseillé s'ils vous avaient annoncé à l'avance leur intention d'avoir un enfant ? /0,25+0,5=0,75Pt
4. complétez l'arbre, en indiquant les personnes hétérozygotes. /0,125x6= 0,75pt

B :

Le texte ci-dessous est un extrait du journal de physiologie expérimentale de Magendie écrit en 1822. Ces expériences sont restées célèbres car il a été le premier à établir le sens de circulation des messages nerveux dans les racines des nerfs rachidiens. « Depuis longtemps, je désirais faire une expérience dans laquelle je couperais sur un animal les racines postérieures des nerfs qui naissent de la moelle épinière.....J'eus alors sous les yeux les racines postérieures des paires lombaires et sacrées, en les soulevant successivement avec les lames de petits ciseaux, je pus les couper d'un côté, la moelle restant intacte. Le membre correspondant au nerf coupé était insensible aux piqûres et aux pressions, il me paraissait immobile, mais bientôt, je le vis se mouvoir d'une manière très apparente, bien que la sensibilité y fût toujours éteinte. Enfin, je coupais les racines antérieures en laissant intactes les postérieures. Comme dans les expériences précédentes, je ne fis la section que d'un côté, afin d'avoir un terme de comparaison. Le membre était complètement immobile et flasque tandis qu'il conservait une sensibilité. J'ai coupé à la fois les racines postérieures et antérieures : il y eut perte de sentiment et de mouvement. »

Proposer une explication des résultats de Magendie. /1pt

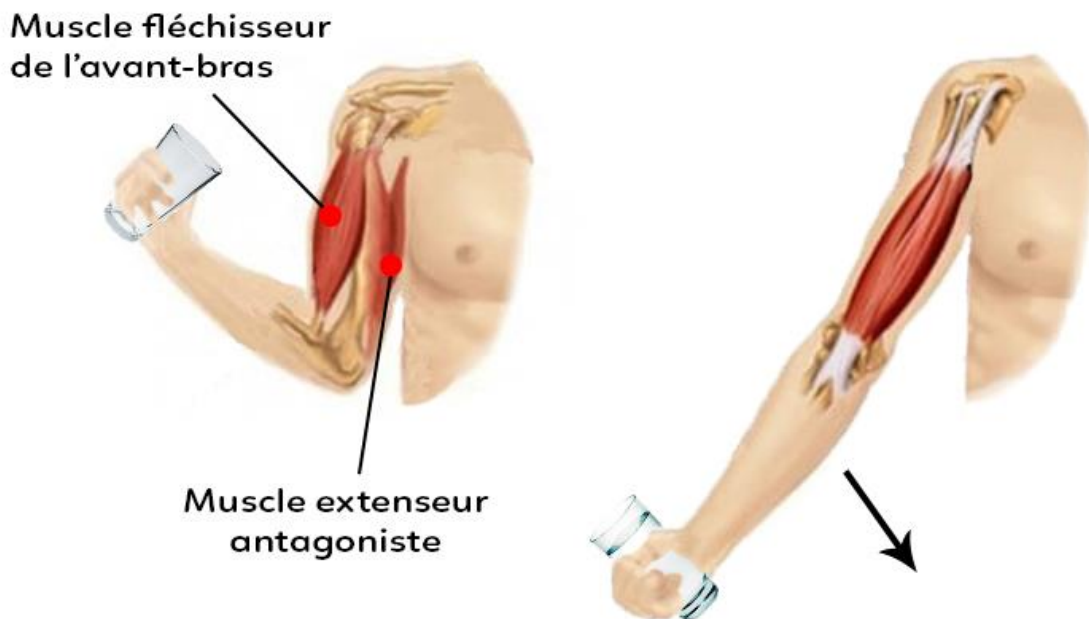
II : EVALUATION DES COMPÉTENCES /10pts

Exercice I :

Compétence visée : Limitation des dysfonctionnement des organes ou structures intervenant dans les mouvements réflexes

En suivant un reportage télévisé, votre jeune frère découvre que : Lorsqu'on tient un verre à main avec un bras fléchi, l'équilibre du bras peut-être perturbé si l'on ajoute un liquide dans ce verre. En

effet comme le montre les figures ci-dessous, en ajoutant un peu plus d'eau dans le verre, le sujet va tendre le bras. Il s'agit là d'un mouvement réflexe



Comme ton petit frère de nombreux autres personnes ont suivi ce reportage mais ils n'arrivent pas à bien cerner ce qu'est un mouvement réflexe. Tu es alors sollicité compte tenu de ton expertise en tant que élève outillé de la classe de terminale D pour éclairer les incompréhensions des populations sur ce sujet

Consigne 1 : Dans un texte de 10 lignes présente aux populations ce qu'est un mouvement réflexe. Dans ton texte, tu feras également ressortir les caractéristiques d'un mouvement réflexe

Consigne 2 : sous forme d'affiche destinée aux populations, retrace les différentes étapes qui ont permis le retour du bras à l'équilibre en précisant les structures impliquées

Consigne 3 : Ecrire un slogan dont le message met en exergue une importance des réflexes dans la vie d'un être humain

Critères d'évaluation	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2pts	1pt
Consigne 2	1pt	1pt	1pt
Consigne 3	1pt	1pt	1pt

Exercice

Compétence visée : Limitation de la fréquence de certaines maladies géniques et/ou chromosomiques au sein des familles

Deux élèves de la classe de terminale D se proposent de déterminer le mode de transmission d'une maladie héréditaire en s'appuyant sur le document ci-dessous. En effet ce document représente le résultat de l'électrophorèse de l'ADN du gène responsable de cette anomalie, réalisée chez 4 membres d'une famille F1.

Nombre d'allèles	1	2	2	1
Allèle A₁	—	—	—	
Allèle A₂		—	—	—
	Père atteint	Mère	Fille	Fils

Pour conduire leur démarche, les deux camarades se sont posés les hypothèses suivantes :

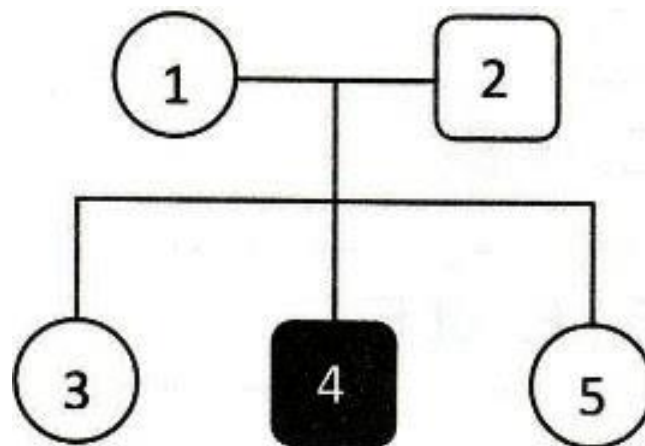
H1: L'allèle de l'anomalie est récessif et autosomal.

H2: L'allèle de l'anomalie est dominant et autosomal.

H3: L'allèle de l'anomalie est récessif et lié à X.

H4: L'allèle de l'anomalie est dominant et lié à X.

Le document 2 représente l'arbre généalogique d'une famille F2 affectée par la même anomalie.



3- Écrivez les génotypes des individus de la famille F1.

N'arrivant pas à s'entendre face aux hypothèses qu'ils se sont posées, tu es alors interpellé pour les départager

Consigne 1 : Dans un texte de 15 lignes, aide ces camarades à comprendre le mode de transmission la maladie. En discutant sur la véracité de chacune des hypothèses

Consigne 2 : Ecrire sous une forme de banderole les génotypes des individus de la famille F1

Consigne 3 : Ecrire un slogan dont le message promeut l'importance de certains examens médicaux dans la lutte contre l'apparition des anomalies géniques et chromosomiques au sein des familles

Critères d'évaluation	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consignes			
Consigne 1	1pt	2pts	1pt
Consigne 2	1pt	1pt	1pt
Consigne 3	1pt	1pt	1pt