

COLLÈGE DU LEVANT DE NGODI-BAKOKO		ANNÉE SCOLAIRE 2020 / 2021
CHALLENGE DU LEVANT EDITION N°3		CLASSE : Tle C BACCALAUREAT BLANC

DATE	EPREUVE	DUREE	COEFFICIENT
AVRIL 2021	SVTEEHB	2H	2

Compétence visée :

Appréciations			Notes				Parents	
Non acquis	Encours d'acquisition	Acquis	Partie I	Partie II	TP	TOTAL / 20	Observations / Contact	Signature

I- EVALUATION DES RESSOURCES

(10 points)

PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS (10pts)

Exercice1: Questions À Choix Multiples (QCM) (0,5 x 4 =2pts)

Chaque série de propositions comporte une seule réponse exacte. Relever le numéro de la question suivie de la lettre correspondant à la réponse juste.

1- Le flux de l'information génétique dans les structures vivantes suit la séquence suivante :

- a- protéine – ADN – ARNm – ARNt ;
- b- protéine – ARNt – ADN – ARNm ;
- c- ADN – ARNm – protéine – ARNt ;
- d- ADN – ARNm – ARNt - protéine.

2- Les gènes indépendants

- a. sont recombinés par le mécanisme de brassage interchromosomique
- b. sont forcément codominants
- c. ne sont jamais ensemble chez un hybride
- d. peuvent être échangés par crossing-over

3- Lors de la gamétogenèse, la réduction chromatique

- a. a lieu au cours de la multiplication,
- b. a lieu au cours de la maturation
- c. se produit chez les spermatocytes de deuxième ordre
- d. se produit chez les spermatides.

4- Au cours de méiose, la division du centromère de chaque chromosome a lieu pendant

- a. l'anaphase II
- b. l'anaphase I
- c. la métaphase I
- d. la télophase I.

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) (pts)

On veut calculer la pression osmotique des cellules d'épiderme de feuilles de chou rouge dans les solutions de saccharose de concentrations différentes (tableau ci-dessous). Au bout d'une demi-heure, on compte les cellules plasmolysées.

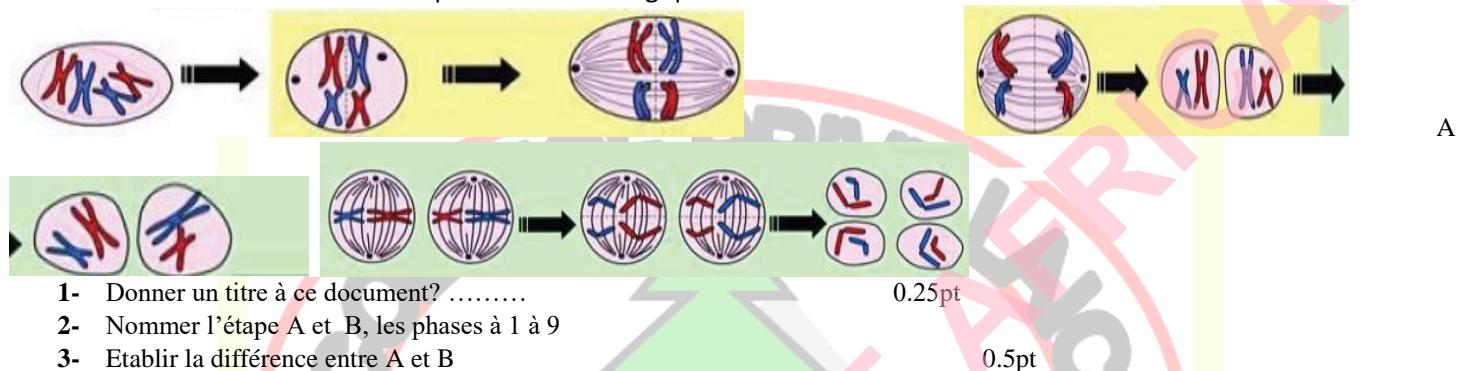
Concentration molaire des solutionq	0,2	0,4	0,6	0,8	1
Nombres de cellules plasmolysées sur 100 cellules observees	8	75	95	100	100

- 1) Représentez, par un dessin précis, une cellule végétale plasmolysée.
- 2) Construisez le graphe représentant le nombre de cellules plasmolysées en fonction de la concentration de la solution en saccharose.
- 3) Analysez puis interprétez méthodiquement ce graphe.
- 4) Pourquoi les cellules de l'échantillon ne se plasmolysent-elles pas simultanément pour une concentration donnée ? Calculez la pression moyenne des cellules de l'échantillon, en considérant qu'il y a équilibre osmotique entre l'ensemble de l'échantillon et le milieu quand il y a 50% de cellules plasmolysées. La température de la salle d'expérimentation est de 27°C

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE (pts)

Exercice 1 : établir la différence entre la méiose réductionnelle et la méiose équationnelle 3.5pts

Le document ci-dessous illustre un phénomène biologique dans la vie cellulaire :



II – EVALUATION DES COMPETENCES 10PTS

Compétence visée : Interpréter des résultats d'expériences sur le dihybridisme réalisées chez les plantes à fleurs

Situation problème disciplinaire:

Dans les localités situées de part et d'autre de la frontière entre la République du Cameroun et la République Centrafricaine, se pratique la culture d'une plante tropicale, le manioc (**Manihot esculenta**), plante dont des tubercules sont utilisés pour la production de la farine destinée à la préparation d'un mets très prisé connu localement sous le nom de

« **Cam-Nguéda** ». Le manioc est un spermophyte et peu bien se reproduire aussi bien par les fleurs (reproduction sexuée)

que par des boutures (reproduction végétative). Dans ces localités, on connaît quatre variétés de **Manihot esculenta** :

- **Les plantes aux gros tubercules ayant un goût amer** notés variétés « a »;
- **Les plantes aux petits tubercules doux** (c'est-à-dire ayant un goût agréable) notés variétés « b ».

Dans le cadre d'un projet d'installation d'une usine de transformation du manioc pour la production de la farine de manioc et du tapioca, on demande à des jeunes scientifiques de la localité s'il est possible de créer une nouvelle variété de plantes de manioc qui serait à « **grosses tubercules ayant un goût doux** ».

Lors d'une étude expérimentale, vous êtes conviés en tant que élève scientifique en classe de TD ayant étudié sur les

brassages génétiques à interpréter les résultats d'expérience sur les hybridations chez les plantes à fleurs.

Vous réalisez ainsi une pollinisation croisée entre les plantes des deux variétés de races pures de manioc « a » et « b ». A la première génération (F1), ils obtiennent 100% des **plantes aux gros tubercules au goût amer**

Consigne 1 : Dans un exposé de dix lignes au plus, expliquez à vos camarades la procédure vous ayant permis d'obtenir des plantes de lignée pure d'une part et d'autre part la procédure adoptée par vous pour réaliser la pollinisation croisée entre ligné pure à l'origine de l'hybride de F1

.....

Une autofécondation réalisée chez ces individus de la génération F₁ (c'est-à-dire F₁xF₁) donne une F₂ constituée de :

- 3652 plantes aux gros tubercules amères ;
- 1215 plantes aux gros tubercules doux ;
- 405 plantes aux petits tubercules
- 1215 plantes aux petits tubercules amères :

Consigne 2 : Par un brillant exposé avec des arguments purement scientifique, interprétez ces différents résultats en suivant la démarche ci-dessous :

- Tirez une conclusion des résultats de la F₁, sur le type d'hybridation, la dominance, l'uniformité des hybrides de la F₁ et la nomenclature des allèles en présence ;
- Comparez les résultats statistiques observés en F₂ avec ceux attendu et Interprétez les résultats obtenus en F₁, F₂ à l'aide d'un échiquier de croisement et précisez tous les phénotypes et leurs proportions ;
- Expliquez dans ce cas précis à l'aide de schémas la formation des gamètes des individus de la F₁ conduisant à l'obtention des phénotypes de la F₂.

Consigne 3 : Dans un texte génétiquement correct de 15 lignes en moyenne, expliquez aux populations de votre localité comment la reproduction sexuée est source de diversité génétique et après avoir déterminé les génotypes recherchés et précisé en particulier celui le plus intéressant tout en justifiant votre réponse, proposez à ces populations une démarche agronomique permettant de reproduire avantageusement cette variété

..... (3pt)