

ACADEMIE D'ENSEIGNEMENT DE KATI	EPREUVE DE BIOLOGIE		ANNEE SCOLAIRE 2019-2020
Série : T.S.EXP	DUREE : 4H	COEF : 3	

PREMIERE PARTIE : (8points)

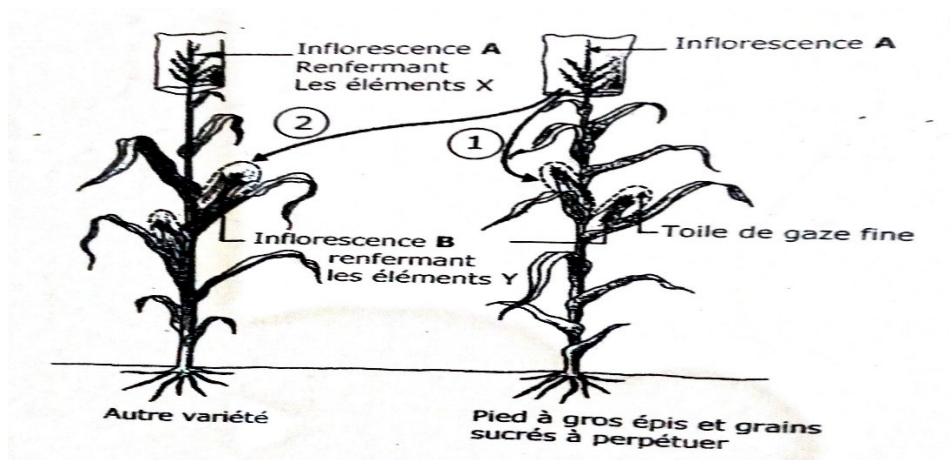
1/ Répond aux questions :

- 1-1. La molécule d'ATP peut être considérée comme une sorte de supercarburant cellulaire.
 - a-A quoi sert-il ? (0.5pont)
 - b-Quels sont les facteurs indispensables à la synthèse de l'ATP ? (1.5points)
 - 1-2. Comment peut-on savoir si deux gènes sont liés ou s'ils sont indépendants ? (1.5points)
 - 1-3. Explique comment obtient-on un tétanos physiologique parfait avec un muscle strié squelettique ? (2points)
 - 1-4. Les granulocytes sont aussi appelés polynucléaires.
 - a- Dis pourquoi ? 0.5point)
 - b-Quel rôle jouent-ils dans la défense de l'organisme ? (1point)
- 2/ Voici dans un désordre, la liste des évènements qui se succèdent lors de la transmission de l'influx nerveux au niveau d'une synapse entre deux neurones (synapse neuro-neuronique):**
- a-ouverture des canaux à Ca^{2+} et pénétration d'ions Ca^{2+} dans la fente synaptique,
 - b-fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs de la membrane post synaptique,
 - c-ouverture des canaux à Na^+ chimio dépendants et pénétration des ions Na^+ dans le neurone post synaptique,
 - d-arrivée de l'influx nerveux dans le bouton synaptique,
 - e-dépolarisation de la membrane post synaptique,
 - f-libération des neurotransmetteurs dans la fente synaptique.
- Utilise les lettres et range-les dans l'ordre normal de succession de ces évènements. (1points)

DEUXIEME PARTIE : (10points)

Exercice 1 : (5points)

Un paysan désire perpétuer une variété de maïs à gros épis et grains sucrés. Pour cela, il utilise les procédés 1 et 2 représentés dans le document ci-dessous.



1-a) Nomme les procédés utilisés. **(0,5pt)**

b) Justifie l'usage de toile de gaze fine. **(0,5pt)**

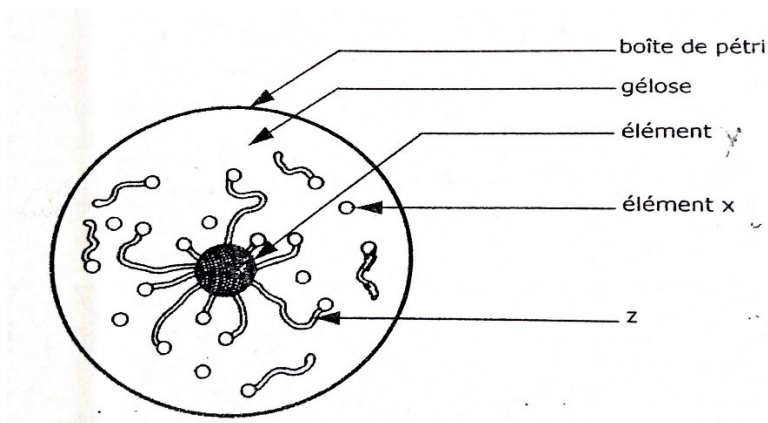
2-a) Précise le procédé qui convient au paysan. **(0,5pt)**

b) Justifie ta réponse. **(0,5pt)**

Pour savoir le rôle que jouent les éléments X de l'inflorescence A dans la formation des grains de maïs, l'expérience suivante est réalisée :

Dans une boîte de pétri contenant un milieu nutritif composé de gélose, on saupoudre les éléments X. Une fine tranche de l'inflorescence B portant des éléments Y est ensuite déposée au centre de la préparation.

Quelques jours plus tard, on obtient le résultat représenté dans le document ci-après.



3-Indique le phénomène qui s'y déroule. **(0,5pt)**

4-Nomme les éléments X, Y et Z. **(1,5pt)**

5-a) Schématise l'élément X. **(0,5pt)**

b) Représente les étapes qui conduisent à la formation de Z. **(0,5pt)**

Exercice 2 : (5pts)

On croise une souris de race pure au pelage uni et persistant (phénotype normal) avec une souris de race pure au pelage tacheté et caduc. On obtient une première génération homogène de souris F1 : les mâles et les femelles ont tous un pelage uni et persistant.

1-Analyse ce résultat. **(1pt)**

2-On croise alors une souris F1 femelle avec une souris tachetée à pelage caduc. On obtient :

-40 souris pelage uni et persistant,

-44 souris à pelage tacheté et caduc,

-4 Souris à pelage uni et caduc,

-5 souris à pelage tacheté et persistant.

2-1-Justifie que ces résultats font exception à la 3^e loi de Mendel. **(1pt)**

2-2-Calcule le pourcentage de recombinaison et établis la carte factorielle. **(1pt)**

2-3-Explique, à l'aide de schémas, le comportement des chromosomes permettant d'obtenir ces résultats. **(2pts)**

Présentation : 2pts

Critères de correction : **C₁**=Pertinence de la production
C₂=Utilisation des outils de SVT
C₃=Coherence de la production