

EVALUATION SEQUENTIELLE N° 2. DECEMBRE 2024

Discipline	CLASSE	Coef	Durée	Examineur
SVTEHB PRATIQUE	Tle D	2	2h	Patrice NGUENE

I: EVALUATION DES SAVOIRS - FAIRE PRATIQUE. /10pts

Exercice I : Concevoir un protocole permettant de mettre en évidence le phénomène d'osmose /6pts

Pour mettre en évidence un phénomène biologique important à la vie cellulaire, on dispose du matériel suivant : deux pommes de terre crues et non pelée ; deux bols remplis d'eau ; du sel de table ; un couteau et une planche à découper

1. Indiquer le phénomène biologique que l'on voudrait ainsi mettre en évidence /1pt
2. Conçois le protocole expérimental permettant de mettre en évidence ce phénomène à partir du matériel listé ci-dessus (*étapes du protocole, résultats attendus et conclusion sont attendus*) /3+1+1=5 pts

Exercice II : Réaliser la maquette du mécanisme du crossing - over /4pts

A l'aide du papier canson au format A4, d'une paire de ciseaux, d'une boîte de colle à papier et des couleurs, réaliser la maquette du mécanisme de crossing -over. Tu indiqueras le chiasma sur cette maquette / 3,5 + 0,5= 4pts

II: EVALUATION DES COMPETENCES PRATIQUES /10pts

Compétences visée : Sensibiliser sur la nécessité des deux phénomènes biologiques complémentaires (méiose et fécondation) responsables de la pérennité de l'espèce

Situation problème :

Lors de la journée d'orientation scolaire qui s'est tenue en son sein, le Collège Bilingue Adonai a reçu les élèves venant de quelques établissements de l'arrondissement de Douala V^{ème}. Certains de ces élèves ont été orientés vers le laboratoire des sciences où ils ont trouvé les élèves de la classe de Terminale D en pleine séance de travaux pratiques. En effet ceux ci étaient en train de réaliser la dissection et l'observation des organes reproducteurs des rats de laboratoire. Émerveillés, ces élèves visiteurs se tournent vers toi en tant que acteur de cette séance de Travaux Pratiques afin que tu leur expliques l'objectif de cette séance

Consigne 1: Dans un texte de 10 lignes au plus, présentes à ces élèves le protocole de dissection des rats de laboratoire. Tu listeras avant tout le matériel indispensable pour ce travail pratique /3pts

Consigne 2: Dans une affiche destinée à la communauté éducative, reproduit et annotes correctement les schémas de la structure de l'appareil reproducteur femelle (figure A) et de l'appareil reproducteur mâle (figure B) de ces mammifères indiquées ci - dessous / **4pts**

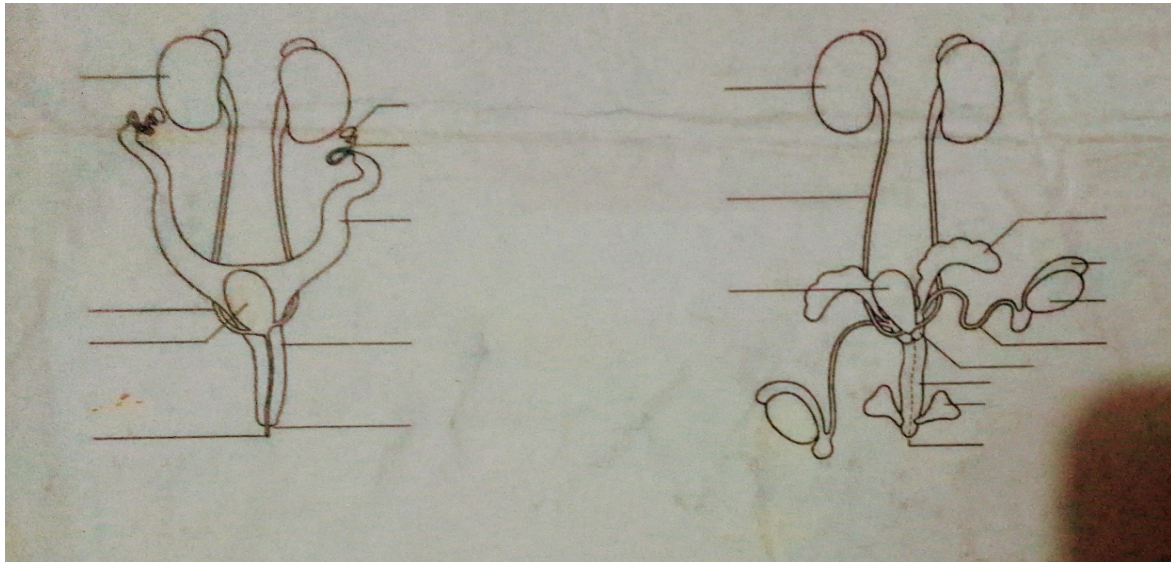


Fig. A

Fig: B

Consigne 3: Conçois un tableau qui sera porté sur une banderole dans lequel tu compares le phénotype sexuel mâle du rat et le phénotype sexuel femelle de cette même espèce sur les critères ci- après : gonades, voies génitales, organes annexes et les organes de copulation /**3pts**

Grille d'évaluation

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5	2	0,5
Consigne 2	0,5	3	0,5
Consigne 3	0,5	2	0,5

CORRECTION DE L'ÉPREUVE DE SCIENCES (SVT)

1ère PARTIE : EVALUATION DES SAVOIRS - FAIRE PRATIQUE (10 pts)

Exercice I : Concevoir un protocole permettant de mettre en évidence le phénomène d'osmose (6 pts)

1. Indiquer le phénomène biologique que l'on voudrait ainsi mettre en évidence (1 pt)
Le phénomène biologique à mettre en évidence est l'**osmose** (ou le phénomène d'osmose).

2. Conçois le protocole expérimental (5 pts)

• **Étapes du protocole (3 pts) :**

1. Couper les deux pommes de terre en deux dans le sens de la longueur avec le couteau sur la planche à découper.
2. Évider chaque moitié à l'aide du couteau pour créer une petite cavité (un puits) au centre.
3. Remplir les deux bols d'eau.
4. Dans le premier bol, ajouter une grande quantité de sel de table et bien mélanger pour obtenir une solution très salée (milieu hypertonique).
5. Laisser le second bol avec de l'eau pure (milieu hypotonique).
6. Placer une moitié de pomme de terre dans le bol d'eau pure et l'autre moitié dans le bol d'eau salée.
7. Attendre environ 30 à 45 minutes, puis observer l'état des cavités et la rigidité des pommes de terre.

• **Résultats attendus (1 pt) :**

- **Dans l'eau pure (hypotonique) :** La pomme de terre devient rigide (turgescence) et le niveau d'eau dans la cavité a tendance à diminuer (l'eau est entrée dans les cellules).
- **Dans l'eau salée (hypertonique) :** La pomme de terre devient molle (flasque) et le niveau d'eau dans la cavité a augmenté (l'eau est sortie des cellules par plasmolyse).

• **Conclusion (1 pt) :** L'osmose est un phénomène de diffusion de l'eau à travers une membrane semi-perméable (la membrane plasmique des cellules de la pomme de terre), du milieu le moins concentré en solutés (hypotonique) vers le milieu le plus concentré en solutés (hypertonique).

Exercice II : Réaliser la maquette du mécanisme du crossing-over (4 pts)

Il s'agit ici d'une production pratique. Voici les critères de réalisation attendus (3,5 pts) et l'indication du chiasma (0,5 pt) :

- **Réalisation :** Découper des bandes de papier canson de couleurs différentes pour représenter une paire de chromosomes homologues (ex : une bande rouge pour le chromosome d'origine maternelle, une bande bleue pour le paternel).
- **Mécanisme :** Superposer les deux chromosomes, puis découper un morceau de la même taille sur chacun. Échanger les morceaux découpés et les coller sur le chromosome opposé (recombinaison).

- **Le chiasma (0,5 pt) :** Il faut dessiner ou indiquer par une flèche le point de croisement en forme de "X" où les chromatides se sont enjambées et où l'échange de segments a eu lieu.

2ème PARTIE : EVALUATION DES COMPETENCES PRATIQUES (10 pts)

Consigne 1 : Protocole de dissection des rats de laboratoire (3 pts)

Matériel indispensable : Un rat de laboratoire (ou une souris), une cuve à dissection, une trousse de dissection (ciseaux fins, scalpel, pinces fines), des épingles entomologiques, des gants, du coton, et du désinfectant.

Protocole (max 10 lignes) :

1. Revêtir les gants.
2. Placer le rat sur la cuve à dissection, face dorsale contre le fond (ventre vers le haut).
3. Fixer les pattes du rat à l'aide des épingles pour l'immobiliser.
4. À l'aide des ciseaux et du scalpel, effectuer une incision longitudinale sur la ligne médiane ventrale, de la région abdominale jusqu'au thorax.
5. Écarter délicatement la peau et les muscles avec les pinces.
6. Repérer et dégager les organes de l'appareil reproducteur (ovaires/utérus chez la femelle, testicules/vésicules séminales chez le mâle).
7. Observer l'agencement des organes génitaux.

Consigne 2 : Annoter les schémas de l'appareil reproducteur (4 pts)

(Il faut reproduire les schémas et placer les légendes sur les traits)

— **Figure A : Appareil reproducteur femelle**

- **En haut (les deux masses arrondies) :** Ovaires
- **Les tubes fins et sinueux reliés aux ovaires :** Trompes de Fallope (ou Oviductes)
- **La grande poche en forme de "Y" :** Utérus (ou Cornes utérines)
- **Le conduit situé en bas :** Vagin (ou Ouraque/Vulve à l'extrémité)

— **Figure B : Appareil reproducteur mâle**

- **Les deux glandes arrondies en bas à gauche et à droite :** Testicules
- **Les tubes enroulés accolés aux testicules :** Épидидymes
- **Les longs tubes qui remontent (canaux déférents) :** Canaux déférents
- **Les glandes annexes (autour de l'urètre) :** Vésicules séminales et Prostate
- **L'organe impair central et inférieur :** Pénis

Consigne 3 : Tableau comparatif des phénotypes sexuels du rat (3 pts)

Critères	Phénotype sexuel mâle	Phénotype sexuel femelle
Gonades	Testicules (situés dans le scrotum)	Ovaires
Voies génitales	Épididymes, canaux déférents, urètre	Trompes de Fallope, utérus, vagin
Organes annexes	Vésicules séminales, prostate, glandes de Cowper	Glandes de Bartholin (ou vésicules séminales atrophiées)
Organes de copulation	Pénis (avec un os pénien chez certaines espèces)	Vulve (et clitoris)