

RECHERCHE D'UNE EVENTUELLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE

Fiche sujet - candidat

La méiose et la fécondation sont deux phénomènes cellulaires à l'origine de la diversité des individus.

L'analyse de croisement chez des organismes diploïdes permet de discuter de la localisation chromosomique de certains gènes.

On cherche à déterminer chez la Drosophile si deux gènes responsables, l'un, de la couleur du corps et l'autre, de la longueur de l'aile, sont indépendants ou liés.

Matériel :

- deux loupes binoculaires avec éclairage ;
- une plaque de croisement, donnant la composition d'une génération de Drosophiles issues d'un croisement-test ;
- des plaques de référence comportant des Drosophiles des phénotypes parentaux ;
- une calculatrice, feutres.

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1- Justifier sur la fiche réponse, à l'aide de la fiche document, les activités que vous allez réaliser sur le croisement-test proposé pour la résolution du problème posé.	Comprendre la manipulation	2
2- Identifier , à la loupe binoculaire, les différents phénotypes présents dans la génération issue du croisement-test proposé en utilisant les plaques de référence pour comparaison. Faire la mise au point sur un représentant d'un des phénotypes différents de celui des parents. Appeler l'examineur pour vérifier l'identification	Utiliser la loupe binoculaire	4+1
3- Figurer les critères de reconnaissance de chaque phénotype identifié sur la plaque du croisement-test, en complétant et légendant les schémas de la fiche réponse – candidat.	Traduire une observation par un schéma	3
4- Dénombrer les Drosophiles de chaque phénotype. Construire le tableau des résultats obtenus et des pourcentages calculés sur fiche réponse – candidat.	Utiliser des techniques	3
5- En déduire si les gènes étudiés sont indépendants ou liés. Justifier votre réponse et discuter la valeur scientifique de vos seuls résultats.	Présenter des données sous forme d'un tableau	3
6- Ranger les loupes binoculaires et le poste de travail.	Appliquer une démarche explicative	3
	Gérer et organiser le poste de travail	1

RECHERCHE D'UNE EVENTUELLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE

Fiche document – candidat

La couleur du corps chez la Drosophile est gouvernée par un gène dont on connaît deux allèles : l'allèle « eb^+ » qui détermine la couleur gris-jaune du corps, et l'allèle « eb » qui détermine la couleur noir-ébène du corps. L'allèle « eb^+ » est dominant sur l'allèle « eb ».

La longueur des ailes est gouvernée par un gène dont on connaît deux allèles : l'allèle « vg^+ » qui détermine la présence d'ailes longues et l'allèle « vg » qui détermine la présence d'ailes vestigiales. L'allèle « vg^+ » est dominant sur l'allèle « vg ».

Un croisement-test est réalisé entre des Drosophiles femelles hétérozygotes pour la couleur du corps et la longueur des ailes et des mâles double récessifs au corps noir-ébène et aux ailes vestigiales.

Résultats de croisements-tests chez la Drosophile

Phénotypes des deux générations Place des gènes sur les chromosomes	Parents	Répartition des phénotypes dans la descendance
Gènes situés sur la même paire de chromosomes (gènes liés)	Femelle hétérozygote X Mâle homozygote Double récessif	Quatre phénotypes représentés : pourcentage de phénotypes parentaux très supérieur aux autres phénotypes.
Gènes situés sur deux paires distinctes de chromosomes (gènes indépendants)	Femelle hétérozygote X Mâle homozygote Double récessif	Quatre phénotypes représentés en proportions équivalentes

RECHERCHE D'UNE EVENTUELLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE

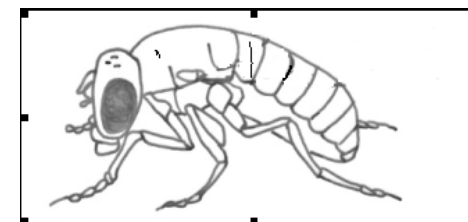
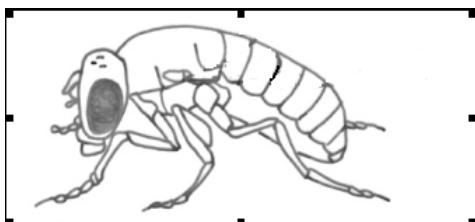
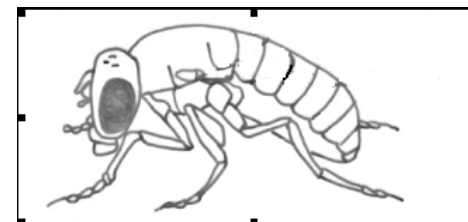
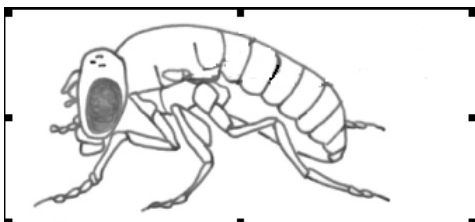
Fiche réponse – candidat

ETABLISSEMENT :

Classe :

Nom :

Prénom :

**CORPS :****AILES :****CORPS :****AILES :****CORPS :****AILES :****CORPS :****AILES :**Schémas des phénotypes à compléter et à légender**A rendre à l'issue de l'épreuve – Utiliser le verso si nécessaire**