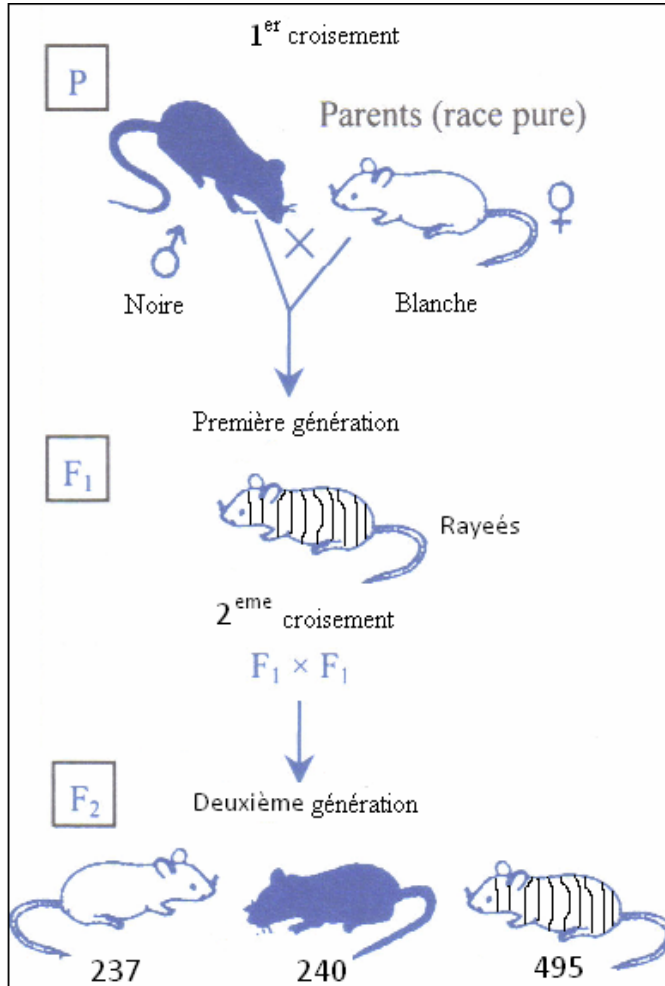


Première Question(7.5 points)

Le diagramme suivant montre deux croisements successifs chez les souris.

- 1) Transformer ce diagramme en un texte scientifique.
- 2) Tirer deux conclusions du premier croisement.
- 3) Désigner par des symboles les allèles correspondants.
- 4) Donner le nom du deuxième croisement.
- 5) Calculer les pourcentages des souris obtenues dans le deuxième croisement.
- 6) Faire l'analyse factorielle pour vérifier les pourcentages phénotypiques obtenus à la deuxième génération.

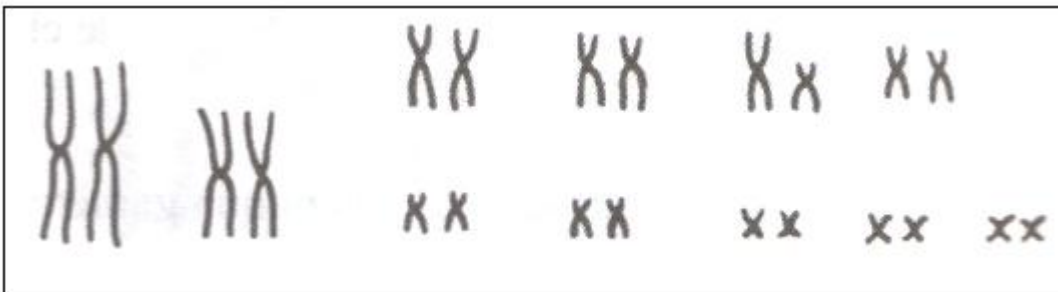


Légende

- P: parents
- X: croisement
- : donne
- ♂ : mâle
- ♀ : Femelle
- F: génération

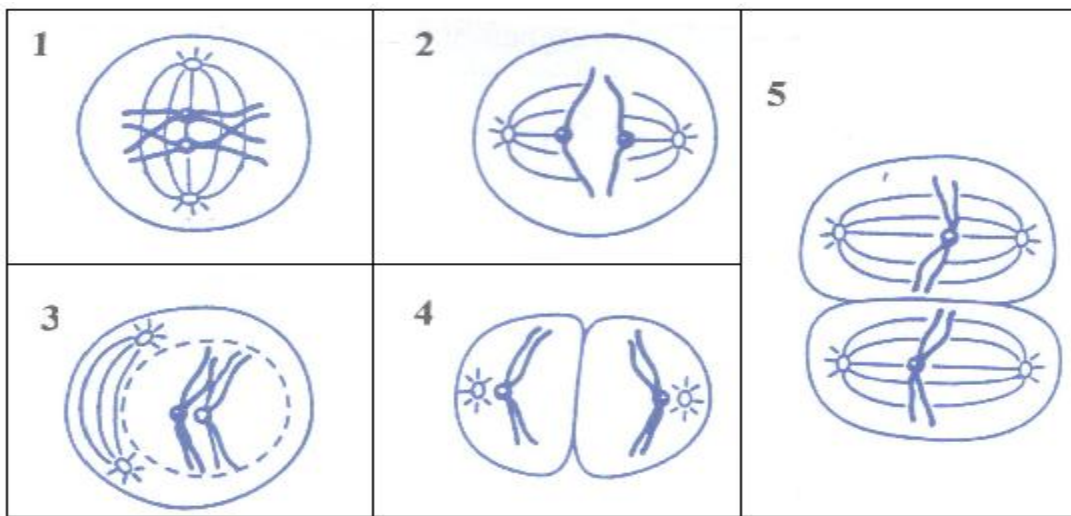
Deuxième Question (7.5 points)

Le document ci-dessous représente le caryotype d'un hamster.



- 1) Ecrire la formule chromosomique chez le Hamester.
- 2) Identifier le sexe de cet animal. Justifier votre réponse.

Les étapes de la formation du gamète de cet animal sont schématisées dans le document ci-dessous:



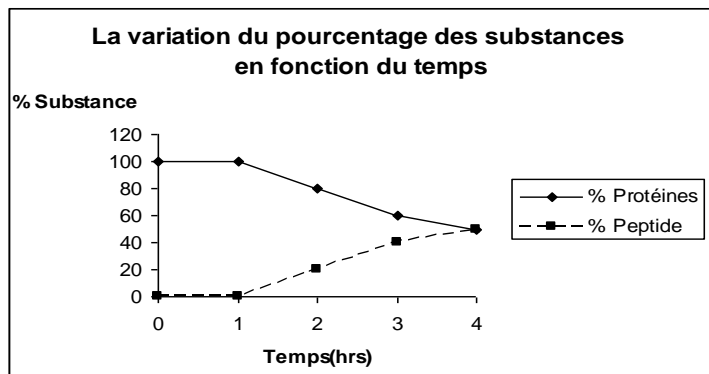
- 3) Donner le nom de la division cellulaire représentée par ces phases.
- 4) Identifier chaque phase. Justifier.
- 5) Arranger ces phases dans leur ordre chronologique.
- 6) Une phase manque dans ce document, donner son nom et le schématiser.
- 7) Préciser la formule chromosomique des gamètes du Hamster obtenus à la fin de cette division.

Troisième Question (5points)

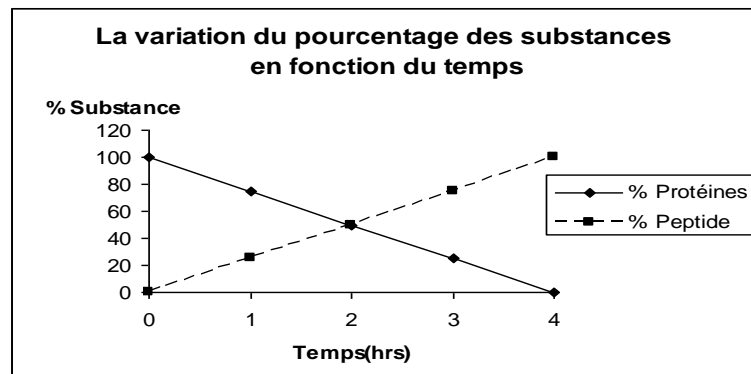
La Gastrite est une maladie qui attaque l'estomac des individus qui avalent directement et sans mastication adéquate les aliments riches en protéines. Dans ce cas l'estomac reçoit de très larges molécules des protéines au lieu des petites molécules. Une Gastrite chronique entraîne la destruction des villosités des intestins grêles.

Pour étudier l'importance de la mastication dans la digestion, la quantité de protéines est dosée dans l'estomac de deux personnes l'une qui souffre d'une gastrite et l'autre qui est normale.

Les résultats de cette étude sont montrés dans les graphes ci-dessous:



Doc A



Doc B

- 1) En se référant aux connaissances acquises, citer le rôle de l'estomac dans la digestion.
- 2) Poser le problème de cette étude.
- 3) Interpréter les graphes ci-dessus et puis en déduire la personne qui souffre d'une gastrite.
- 4) Le document A montre que le pourcentage des substances reste constant durant la première heure. Formuler une hypothèse qui explique la cause.
- 5) Citer l'effet de la destruction des villosités intestinales.

Question	réponses	score	remarques											
1 5pts	1 Brassage des aliments, sécrétion du suc gastrique.	0.5												
	2 La mastication joue-t-elle un rôle dans la digestion?	0.75												
	3 Interpréter: analyser + donner une signification Dédution: la personne du doc. A souffre d'une gastrite.	2 0.5	1 par doc.											
	4 Le brassage prend un temps plus long à cause de la mauvaise mastication	0.75	Ou autre hyp. logique											
	5 L'absorption des nutriments sera affectée	0.5												
III 7.5pts	1 le croisement de deux races pures de souris l'une est un mâle noir et l'autre est une femelle blanche produit à la première génération F ₁ des descendants rayés. Un croisement entre les souris rayées de F ₁ donne à la deuxième génération de 237 souris blanche et 240 souris noires et 495 souris rayées	2												
	2 L'hérédité est Co-dominante. Le caractère rayé est un phénotype intermédiaire	1												
	3 B: symbole de l'allèle Blanc N: symbole de l'allèle Noir	0.5												
	4 Autofécondation	0.5												
	5 237+240+495=972souris 237/972x100=25% 240/972x100=25% 495/972x100=50%	0.75												
	6 Génotypes des parents (F ₁ xF ₁): NB X NB Gamètes des parents: N B N B <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">$\gamma_{\text{♀}}$</td> <td style="text-align: center;">$\gamma_{\text{♂}}$</td> <td style="text-align: center;">N 50%</td> <td style="text-align: center;">B50%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N 50%</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">NN 25%</td> <td style="text-align: center;">NB 25%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B 50%</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">NB25%</td> <td style="text-align: center;">BB25%</td> </tr> </table> Pourcentages phénotypiques de F ₂ : 25% noires 50% rayés 25% blanches	$\gamma_{\text{♀}}$	$\gamma_{\text{♂}}$	N 50%	B50%	N 50%	 	NN 25%	NB 25%	B 50%	 	NB25%	BB25%	0.5 0.5 1 0.75
$\gamma_{\text{♀}}$	$\gamma_{\text{♂}}$	N 50%	B50%											
N 50%	 	NN 25%	NB 25%											
B 50%	 	NB25%	BB25%											
III 7.5pts	1 20 autosomes + XY	0.5												
	2 Mâle car les chromosomes sexuels ne sont pas identiques	1												
	3 Méiose	0.5												
	4 Métaphase I: les 2 chr. forment la plaque équatoriale. Anaphase II séparation des chromatides. Prophase I: les 2 chr.sont visibles, apparition des asters, disparition de la membrane nucléaire. Télophase I: 2 cellules chacune à 1 chromosome. Métaphase II: plaque équatoriale avec un chromosome.	2.5												
	5 3-1-4-5-2	0.5												
	6 Anaphase I Schéma	0.5 1												
	7 n=10 autosomes +X and n= 10 autosomes + Y	1												