Université Ibn Khaldoun de Tiaret ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département de Nutrition et de Technologies Agro-Alimentaires. 2^{ème} Année Licence en Sciences agronomiques.

Examen de Génétique (D	urée 1h30).
------------------------	-------------

Nom:	Prénom :	Groupe :	Signature :

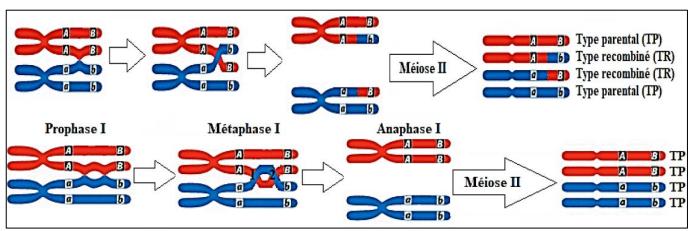
Question 1 (2 pts): Donnez les termes qui correspondent aux définitions suivantes

Termes	Définitions			
Locus	C'est l'emplacement ou la position d'une séquence d'ADN, d'un gène ou d'un			
Locus	marqueur sur un même chromosome.			
C'est un terme employé pour désigner le phénomène déterminé par la l				
Linkage	de plusieurs gènes sur le même chromosome.			
Backcross	C'est le croisement d'un hybride avec l'un de ses parents ou avec un individu			
Dackeross	similaire sur le plan génétique à l'un de ses parents.			
Manahyhuidiama	C'est le croisement mendélien le plus simple qui concerne des souches variant pour			
Monohybridisme	un seul caractère.			

Question 2 (2 pts): Soulignez la faute dans les phrases suivantes et corrigez l'erreur (un ou deux mots).

- Le backcross permet de savoir si les gènes sont liés au sexe. Croisements réciproques
- Le poly-hybridisme est un croisement entre deux individus qui diffèrent par <u>un</u> caractère. **plusieurs**
- La transcription est le phénomène par lequel l'ADN se dédouble. réplication
- Le Crossing over se déroule entre les chromatides sœurs des chromosomes homologues. Non sœurs

Question 3 (2 pts) : Donnez les résultats des Crossing over suivants :



Question 4 (2 pts): Donnez les rôles des enzymes suivants :

- **ADN hélicase** : hydrolyse les liaisons hydrogène et ouvre la double hélice pour séparer les deux brins d'ADN.
- **ARN polymérase**: Synthétiser le primer (la première amorce d'ARN) lors de la réplication et est responsable de la transcription de l'ARNm
- ADN Polymérase III : Allonger les brins d'ADN nouveau formé lors de la réplication
- ADN ligase : Souder les fragments d'OKAZAKI lors de la réplication

Question 5 (2 pts): Quels sont les éléments nécessaires à la transcription de l'ARNm? ADN; ARN polymérase; Nucléotides sous forme triphosphates (ATP, TTP, CTP, GTP)

Université Ibn Khaldoun de Tiaret ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département de Nutrition et de Technologies Agro-Alimentaires.

2ème Année Licence en Sciences agronomiques.

Examen de Génétique (Durée 1h30).

Question 6 (2 pts): Dans le cas de gènes liés chez la drosophile, donnez les gamètes obtenus par les croisements suivants et leurs fréquences.

Croisements	Croisement 1	Croisement 2
Parents	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
Gamètes	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1/4 1/4 (vg cn) (vg cn) (vg cn) 1/2 (vg cn) 1/4 1/4 (vg cn) 1/4 (vg cn) 1/2

Question 7 (2 pts): Donnez les types d'asques et calculez la distance entre le gène (A) et son centromère

Types	Pré-réduit	Pré-réduit	Post-réduit	Post-réduit	Post-réduit	Post-réduit
	A	a	A	a	a	A
	A	a	A	a	a	A
	A	a	a	A	A	a
Asques	A	a	a	A	A	a
Asques	a	A	A	a	A	a
	a	A	A	a	A	a
	a	A	A	A	a	A
	a	A	a	A	a	A
Nombre	126	132	10	11	11	12

Distance = 1/2 * (pourcentage des asques post-réduits)

= 1/2 * (10+11+11+12)/302*100

= 7,38 % qui correspond à 7,38 cM.

Question 8 (2 pts): Donnez les types de tétrades obtenus par le croisement 9 Pab⁺ Arg - × & Pab⁻ Arg⁺

DP	Tétratype	DNP	DNP
Pab ⁺ Arg ⁻	Pab ⁺ Arg ⁻	Pab ⁻ Arg ⁻	Pab ⁻ Arg ⁻
Pab ⁻ Arg ⁺	Pab ⁻ Arg ⁺	$\operatorname{Arg}^+\operatorname{Pab}^+$	Pab ⁻ Arg ⁻
Pab ⁺ Arg ⁻	Pab Arg -	Pab Arg –	$\operatorname{Arg}^+\operatorname{Pab}^+$
Pab Arg +	Arg ⁺ Pab ⁺	$\operatorname{Arg}^+\operatorname{Pab}^+$	$\operatorname{Arg}^+\operatorname{Pab}^+$

Question 9 (2 pts): Un ADN est composé de 35% d'Adénine ; quels sont les pourcentages des autres bases ?

On a $\frac{A+C}{T+G}$ = 1 cela veux dire A= T donc T = 35%; A+T = 70% donc G+C = 30% et comme G=C, on aura G= 15% et C = 15%

Question 10 (2 pts): Placez les termes suivant dans les cases correspondantes du tableau ci-dessous (un terme peut être utilisé plusieurs fois).

 $\label{lem:cap:polyadenylation:polyadenylati$

	Eucaryotes	Procaryotes
Réplication	Fragment d'OKAZAKI; ADN	Fragment d'OKAZAKI
	Télomérase	
Transcription	Cap; Polyadénylation	Pallindrôme; Séquences (-35)
Traduction	Cap; Codon stop	Séquences de Shine DALGARNO, Codon
		stop

Université Ibn Khaldoun de Tiaret ; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département de Nutrition et de Technologies Agro-Alimentaires. 2ème Année Licence en Sciences agronomiques. Examen de Génétique (Durée 1h30).