

	-Forte activité de la voie de la fermentation lactique → forte production du lactate → acidose lactique et fatigue musculaire.....	
Exercice 2		2.5 pts
1	Comparaison : La quantité des LDL à la surface des cellules, chez la personne atteinte de la maladie, diminue lentement (de 11UA à 10UA) alors qu'elle diminue rapidement chez la personne saine (de 11UA à 2UA).	0.25
	La quantité des LDL intracellulaire, Chez la personne atteinte de la maladie, reste relativement stable (à une valeur de 2 UA), alors qu'elle augmente rapidement (de 2UA à 10UA) avant de se stabiliser chez la personne saine à 10UA.....	0.25
2	Relation protéine caractère : Chez la personne saine : Les récepteurs protéiques LDL sont normaux → Entrée des LDL à l'intérieur des cellules → diminution de la quantité des LDL à l'extérieurs des cellules → taux normal de cholestérol sanguin → caractère normal.	0.25
	Chez la personne malade: Les récepteurs protéiques LDL sont anormaux → Pas d'entrée des particules LDL à l'intérieur des cellules → accumulation des particules LDL à l'extérieurs des cellules → taux de cholestérol sanguin supérieur à la normale → caractère anormal (HCF).....	0.25
3	Séquences des ARNm et d'acides aminés : - L'allèle normal :	
	ARNm : AGA AAC GAG UUC CAG UGC CAA	0.25
	Séquence d'acides aminés : Arg - Asn - Glu - Phe - Gln - Cys - Gln	0.25
	- L'allèle anormal :	
ARNm : AGA AAC GAG UUC UAG UGC CAA	0.25	
Séquence d'acides aminés : Arg - Asn - Glu - Phe	0.25	
	Explication de l'origine génétique de la maladie HCF : Mutation par substitution du nucléotide C par T au niveau du triplet 33 du brin non transcrit du gène LDLR → Apparition d'un codon stop (UAG) au niveau de l'ARNm → Synthèse d'une protéine incomplète → récepteur LDL non fonctionnel → Pas d'entrée des particules LDL à l'intérieur des cellules → taux de cholestérol sanguin supérieur à la normale → maladie HCF	0.5
Exercice 3		2.5 pts
1	Type de dominance : - Pour le gène codant la couleur du pelage : Apparition d'un phénotype intermédiaire au niveau de la descendance (pelage bicolore). → codominance entre l'allèle codant la couleur orange (O) et l'allèle codant la couleur noire du pelage (N).....	0.25
	- Pour le gène codant la taille des poils : le phénotype de la descendance est parental (poils ras) → dominance complète : l'allèle codant les poils ras est dominant (R) et l'allèle codant les poils longs est récessif (ℓ).	0.25
2	Les deux gènes étudiés sont indépendants : - Pour le caractère de la couleur du pelage (accepter les arguments tels que) : la 1 ^{ère} loi de Mendel n'est pas vérifiée ; les deux croisements donnent des résultats différents ; au	

	<p>niveau de la descendance, on a une différence phénotypique entre les mâles et les femelles) → Le gène codant la couleur du pelage est lié au sexe et porté par le chromosome X.....</p> <p>- Pour le caractère de la taille des poils (accepter les arguments tels que) : la 1^{ère} loi de Mendel est vérifiée au niveau des deux croisements ; le croisement réciproque a donné les mêmes résultats → Le gène codant la taille des poils est porté par un autosome....</p> <p>- Les deux gènes sont portés par deux paires de chromosomes différents → les 2 gènes sont indépendants</p> <p>L'hypothèse (2) est validée et l'hypothèse (1) est réfutée.....</p>	0.25						
		0.25						
		0.25						
		0.25						
3	<p>Interprétation chromosomique du deuxième croisement :</p> <p>Parents : ♂ P1 X ♀ P2 Phénotypes : [N , R] [O , ℓ]</p> <p>Génotypes : X_NY R/R X_OX_O ℓ // ℓ</p> <p>Gamètes : X_N R/ 50% X_O ℓ / 100% Y R/ 50%</p> <p>Echiquier de croisement :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gamète ♂ \ Gamète ♀</th> <th>X_N R/ 50%</th> <th>Y R/ 50%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X_O ℓ / 100%</th> <td>X_NX_O R // ℓ 50% ♀ [NO , R]</td> <td>X_OY R // ℓ 50% ♂ [O , R]</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les résultats théoriques sont : 50% ♀ [NO , R], et 50% ♂ [O , R].</p> <p>Donc les résultats théoriques sont conformes aux résultats de l'expérience.</p>	Gamète ♂ \ Gamète ♀	X _N R/ 50%	Y R/ 50%	X _O ℓ / 100%	X _N X _O R // ℓ 50% ♀ [NO , R]	X _O Y R // ℓ 50% ♂ [O , R]	0.25
Gamète ♂ \ Gamète ♀	X _N R/ 50%	Y R/ 50%						
X _O ℓ / 100%	X _N X _O R // ℓ 50% ♀ [NO , R]	X _O Y R // ℓ 50% ♂ [O , R]						
Exercice 4		5 pts						
1	<p>- Indices tectoniques : présences des plis, des failles et des chevauchements.</p> <p>- Signification : la région a subi une compression (accepter zone de rapprochement).</p>	0.25						
		0.25						
2	<p>Les changements de la composition minéralogiques :</p> <p>- En passant de la roche R1 à la roche R2 : disparition de la chlorite et apparition de la biotite et de la muscovite.</p> <p>- En passant de la roche R3 à la roche R4 : disparition de l'andalousite et de la muscovite et apparition de la sillimanite et du feldspath potassique.</p>	0.5						
		0.5						
3	<p>Explication:</p> <p>- De R1 à R2 : augmentation de la température et de la pression → passage du domaine de stabilité de la chlorite vers le domaine de stabilité de la biotite et de la muscovite → disparition de la chlorite et apparition de la biotite et de la muscovite.</p> <p>- De R3 à R4 : augmentation de la température et de la pression → passage des domaines de stabilité de l'andalousite et de la muscovite vers les domaines de stabilité de la sillimanite et du feldspath potassique → disparition de l'andalousite et de la muscovite et apparition de la sillimanite et du feldspath potassique.</p>	0.75						
		0.75						
4	<p>Explication du mode de formation de la migmatite :</p> <p>Augmentation de la température et de la pression de la roche R4 (de structure foliée) → Dépassement de la courbe 4 et fusion partielle (anatexie) → Formation d'un mélange de magma et de fragments solides (gneiss) → refroidissement lent du magma en profondeur et formation de la migmatite (structure foliée-grenue).</p>	1						
5	<p>- les conditions de température et de pression dans lesquelles se sont formées les roches de la région d'Arize:</p>							

