

Question 1 :

Ces deux caryotype présentent :

- 23 paires de chromosomes ce qui correspond au nombre de chromosomes de l'espèce humaine.
- Une paire de chromosomes sexuels X Y correspondant au sexe masculins
- Un chromosome en plus à la 21ème paire dans le caryotype B donc une trisomie 21.

1pt	2pt	4pt	5pt
Réponse erronée	1 des 3	23 paires (46) ch + XY + trisomie avec explications confuses ou 2 des 3	Les 3 bien expliqués

Question 2 :

Le nombre de chromosomes d'un caryotype détermine l'espèce d'un être vivant (ex:46 pour l'Homme et 48 pour le chimpanzé...), de plus la paire de chromosomes sexuels détermine le sexe de l'individu (XX pour féminin, XY pour masculin), enfin un chromosome en plus, en moins ou modifié entraîne de conséquences sur l'individu. Ces arguments permettent de montrer que le programme génétique, ensemble de nos informations héréditaires, est inscrit sur les chromosomes.

Le petit plus du chef : De plus le programme génétique est localisé dans le noyau des cellules sous forme d'ADN, et lors de la division cellulaire, l'ADN se condense pour former les chromosomes.

1pt	2pt	4pt	6pt
Réponse confuse	Reprise des 3 arguments précédents	Liens entre présence de Ch et caractères observés (2/3 au moins)	Explications claires précises et complètes

Question 3 :

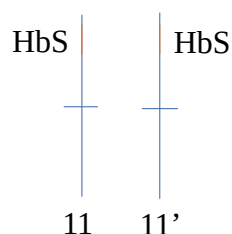
Trois conséquences de la drépanocytose :

- pigment hémoglobine anormal
- déformation des globules rouges
- perturbation de la circulation sanguine

0,5pt	1pt	1,5pt	2pt
Réponse erronée	2 des 3	Hémoglobine + forme GR + circulation	Reformulation (pas simple copie)

Question 4 :

Les combinaisons alléliques possibles : (HbA;HbA) (HbA;HbS) et (HbS;HbS). L'individu B est obligatoirement (HbS;HbS), l'allèle HbS étant récessif il n'est visible que lorsqu'il est présent sur les deux allèles.



1pt	2pt	4pt	5pt
Réponse erronée	2 des 3	Paire n°11 + localisation gène + (HbS;HbS)	Schéma claire et propre

Question 5 :

Deux informations sont importantes :

Les deux parents ne sont pas atteints de la drépanocytose, mais ils ont eu un enfant malade.

Sachant que les parents donnent un chromosome de chaque paire et donc un allèle de chaque gène à l'enfant, ils ont donc donné chacun 1 HbS puisqu'il est (HbS ; HbS) car malade. Ils possèdent donc tous les deux cet allèle HbS. Mais ils ne sont pas atteints par la maladie, ce qui signifie qu'ils possèdent l'allèle HbA qui est dominant. Ils sont donc bien tous les deux (HbA ; HbS).

Quand ils se reproduisent :

		Père : (HbA ; HbS)	
		(HbA)	(HbS)
Mère : (HbA ; HbS)	(HbA)	(HbA ; HbA)	(HbA ; HbS)
	(HbS)	(HbA ; HbS)	(HbS ; HbS)

Il avait 1 risque sur 4 d'avoir un enfant atteint de drépanocytose.

1pt	3pt	5pt	7pt
Réponse erronée	1 bien expliqué ou 2 confuses	(HbA ; HbS) + HbA dominant donc non malade + HbS car transmis à leur enfant (1 allèle du père, 1 allèle de la mère)	Interprétation organisée complète et claire