

Numéroter impérativement les réponses aux questions.

Pour chaque question, traitée séparément, bien tenir compte des consignes données qui imposent des limites aux réponses.

PROBLEME 1 : Immunologie

La phase symptomatique du sida est caractérisée par un taux très faible de lymphocytes T.

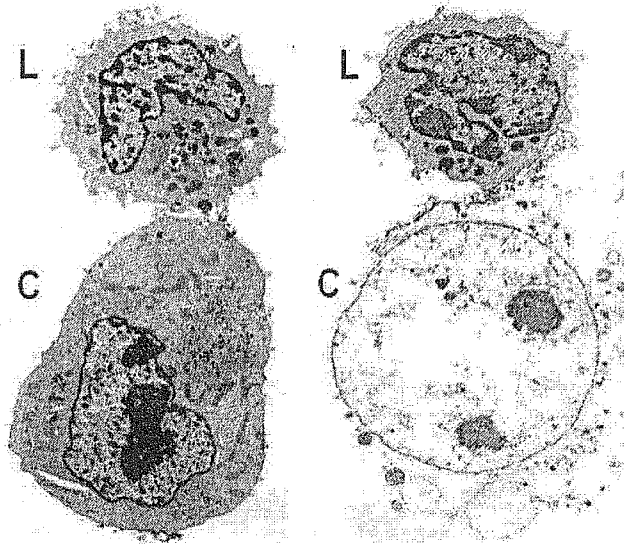
- **Document 1** ► : Extrait d'un compte-rendu d'expérience sur des cellules humaines.

On réalise une expérience par « introduction du gène codant la molécule CD4 dans des cellules [...] qui ne fabriquent pas de molécules CD4 et ne sont normalement pas infectées par le VIH ». Les résultats montrent que « ces cellules produisent le CD4 et l'exposition de CD4 à la surface cellulaire provoque leur infection par le VIH ».
Sida et infection par le VIH. J.P. Cassuto/ A.Pesce/ J.F. Quarante

Question 1 : a) Nommer les cellules de l'organisme qui fabriquent naturellement le CD4.

b) A l'aide de connaissances, expliquer les résultats obtenus dans le document 1.

Des études ont montré que, chez les malades en phase symptomatique du sida, le risque de développer certains cancers est plus élevé que dans la population générale.



- **Document 2** ◀ : Electronographie de deux figures caractéristiques observées dans une culture de cellules cancéreuses mises en contact avec des lymphocytes .

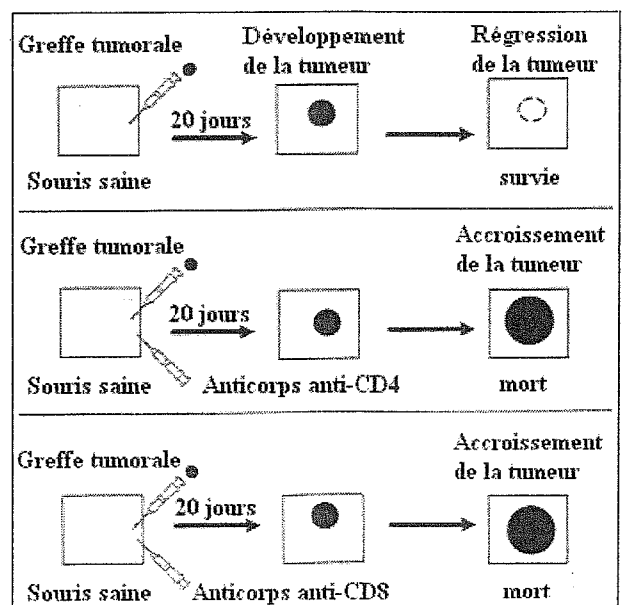
Question 2 : a) Commenter les électrographies obtenues.
 b) Réaliser un schéma explicatif du phénomène ainsi mis en évidence.

20 µm

L : lymphocyte T
 C : cellule cancéreuse

- **Document 3** ► : Les cellules cancéreuses présentent à leur surface des antigènes particuliers spécifiques de la tumeur. Des cellules cancéreuses prélevées chez une souris malade ont été injectées (« greffe tumorale ») à des souris saines de même lignée (les règles de compatibilité de greffe ont été respectées). En même temps, des anticorps anti-CD4 ou des anticorps anti-CD8 ont également été injectés.

Question 3 : a) Que montrent les résultats obtenus ?
 b) Expliquer l'augmentation du risque de cancers chez les malades du sida ?

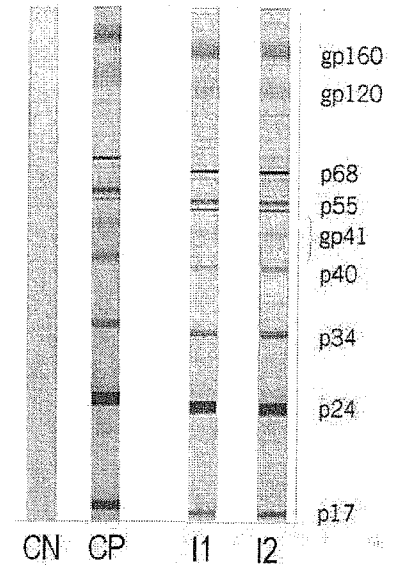


Numéroté impérativement les réponses aux questions.

Pour chaque question, traitée séparément, bien tenir compte des consignes données qui imposent des limites aux réponses.

- Document 4 ► : Un Western Blot est réalisé chez deux femmes enceintes afin de faire un test de séropositivité pour le VIH. Les sérums à tester sont déposés sur une membrane de nitrocellulose sur laquelle des protéines diverses (désignées par p et gp) ont été transférées après électrophorèse.

CN : test témoin négatif
 CP : test témoin positif
 I1 : femme enceinte n°1
 I2 : femme enceinte n°2

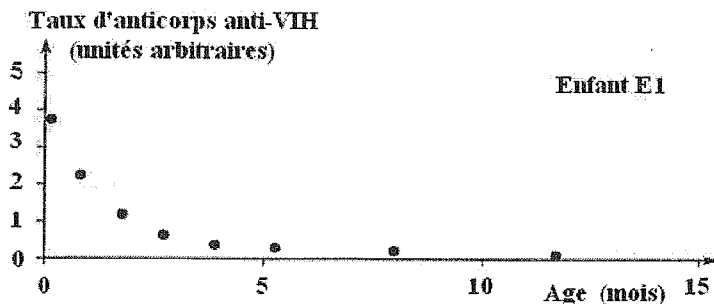


- Question 4 : a) Qu'est-ce qu'une électrophorèse ? Que sont les protéines diverses désignées par p et gp ?
 b) Que montrent les résultats obtenus ?

- Document 5 ▼ : Des tests sont réalisés sur l'enfant E1 né de la femme I1 et l'enfant E2 né de I2.

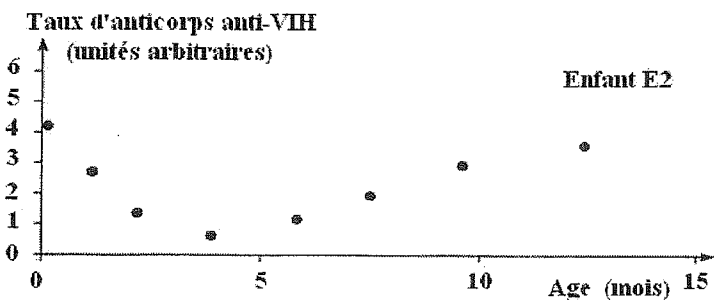
Individus testés	Témoin 1	Témoin 2	Enfant E1	Enfant E2
	Non contaminé par le VIH	Infecté par le VIH	Test réalisé à la naissance	Test réalisé à la naissance
Test ELISA	Négatif Cupule non colorée	Positif Cupule colorée		
Charge virale (copies d'ARN. mL ⁻¹)	0	10 ¹ à 10 ⁸	0	2.10 ²

- Question 5 : a) Donner le principe du test ELISA.
 b) Quelles informations apportent les tests réalisés ?



Document 6 ◀ : Des mesures du taux d'anticorps anti-VIH sont effectuées chez E1 et E2.

- Question 6 : Expliquer l'évolution du taux d'anticorps chez les deux enfants.



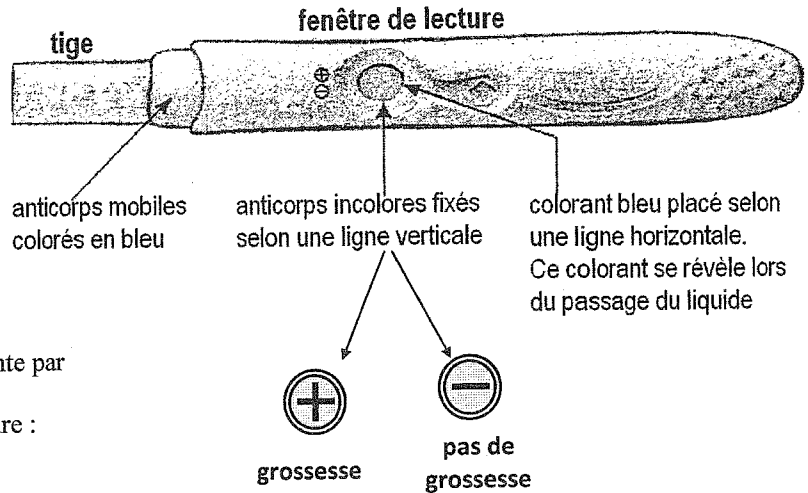
Numéroté impérativement les réponses aux questions.

Pour chaque question, traitée séparément, bien tenir compte des consignes données qui imposent des limites aux réponses.

PROBLEME 2 : Procréation

HCG est une glycoprotéine pouvant être détectée par un test de grossesse contenant des anticorps capables de se fixer soit à la chaîne α soit à la chaîne β de l'HCG.

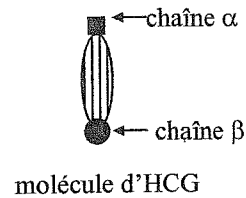
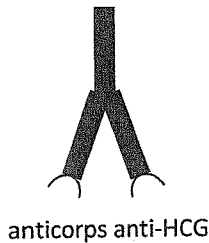
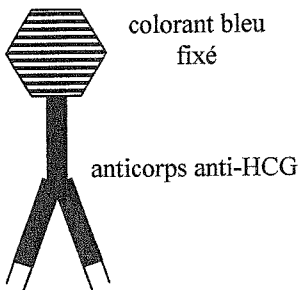
• Document 7 ► :



Principe du test de grossesse :

- La tige est plongée dans l'urine qui monte par capillarité dans le dispositif.
- On lit le résultat dans la fenêtre de lecture :

- Question 7 : a) Rappeler l'origine de l'HCG et les conséquences de sa présence dans l'organisme.
b) En utilisant les figurés ci-dessous, réaliser un schéma expliquant le résultat obtenu dans la fenêtre de lecture, lors d'une grossesse.



- c) Indiquer les différents moyens d'investigation permettant la surveillance médicale de la femme et de son fœtus pendant la grossesse.

- Document 8 ► : On mesure le taux plasmatique de LH et FSH chez une femme avant et après la prise d'une pilule contraceptive combinée normo-dosée (la prise de pilule commence au 28ème jour).

- Question 8 : a) Déterminer les effets de la pilule sur la sécrétion de LH et FSH.
b) Expliquer l'effet contraceptif de cette pilule.

