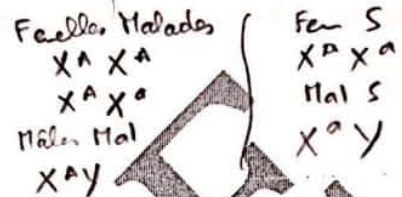




**1) considérons une maladie génétique liée au sexe. l'allèle responsable de la maladie est dominant et non porté par Y. dans une famille nombreuse :**

- (a) des filles malades nées de mère hétérozygote et de père sain
- (b) des filles malades nées de père malade
- (c) des garçons malades nés de mère malade
- (d) des filles saines nées de père malade
- (e) autres



**2) Une mutation survenant dans une cellule somatique:**

- (a) est présente dans le clone issu de cette cellule
- (b) a un caractère héréditaire
- (c) contribue à la diversité des allèles
- (d) a parfois pour origine l'action d'agents mutagènes

clone = ensemble de cellules provenant d'une seule cellule par division

(Albinisme → Apparition d'un allèle)  
Diversité des allèles

Où parle pas nées de transmission

**3) Un agent mutagène :**

- (a) modifie la séquence des nucléotides de l'ADN
- (b) est éliminé de la cellule grâce à des systèmes enzymatiques de réparation
- (c) augmente la fréquence des mutations
- (d) n'agit pas sur les cellules germinales

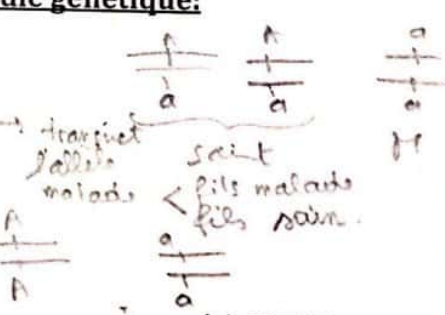
→ mutagenèse = apparition de mutations  
gène responsable de la maladie (aussi) de la division  
l'erreur provoquée par l'agent mutagène

**4) L'apparition de cellules cancéreuses:**

- A) - est toujours due à un virus
- B) - peut être provoquée par un virus
- C) - est toujours due à une mutation de l'ADN
- D) - peut résulter d'une mutation de l'ADN.

**5) Pour un gène dont l'allèle récessif est responsable d'une maladie génétique:**

- A) - une personne malade a deux allèles différents
- B) - une personne porteuse saine a deux allèles différents
- C) - une personne malade transmet toujours la maladie à ses enfants
- D) - les enfants d'une personne malade sont forcément malades



**6) Les individus homozygotes pour un gène non lié au sexe :**

- (a) Possèdent au moins un allèle dominant pour ce gène.
- (b) Possèdent au moins un allèle récessif pour ce gène.
- (c) Possèdent le même allèle en deux exemplaires pour ce gène.
- (d) Donnent toujours un seul type de gamètes.
- (e) Possèdent deux allèles différents pour ce gène.

**7) En l'absence d'anomalies chromosomiques, le caryotype dans l'espèce humaine comporte**

- (A) - le même nombre de chromosomes chez l'homme et chez la femme,
- (B) - un seul chromosome Y chez l'homme,
- (C) - un seul chromosome X chez la femme,
- (D) - 46 paires de chromosomes au total

**10) Un caryotype :**

- (A) - est la représentation des chromosomes présents dans le noyau des cellules,
- (B) - comporte le même nombre de chromosomes chez toutes les espèces,
- (C) - permet de révéler une anomalie du nombre de chromosomes,
- (D) - est réalisé à partir de cellules en division. (bloqués en métaphase)

**11) Les caryotypes humains :**

- (A) - comportent 23 chromosomes,
- (B) - comportent 46 chromosomes,
- (C) - peuvent comporter une anomalie du nombre à l'origine d'anomalies dans les caractères,



Prof : HIMMICHE

D) - différent selon le sexe.

**12) Dans l'espèce humaine, un individu atteint de trisomie 21 possède dans le noyau de ses cellules :**

- A) - 21 paires de chromosomes,
- B) - 3 chromosomes n°21,
- C) - 21 chromosomes anormaux,
- D) - tous les chromosomes en 3 exemplaires, sauf les n° 21.

**13) Ce caryotype humain reconstitué peut être celui :**

- A) - d'une cellule de peau,
- B) - d'une cellule de muscle, (cette cellule plurinucléée ds notre corps)
- C) - d'un spermatozoïde,
- D) - d'un ovule.



**14) Au cours de la fécondation :**

- A) - le spermatozoïde apporte la moitié de l'information génétique du père,
- B) - l'ovule n'apporte aucune information génétique,
- C) - le spermatozoïde apporte 23 chromosomes et l'ovule 23 chromosomes,
- D) - le nombre de chromosomes de l'espèce est rétabli.

**15) Dans un caryotype humain, on peut compter :**

- A) - 23 chromosomes dont une paire de chromosomes sexuels,
- B) - 23 paires de chromosomes dont une paire de chromosomes sexuels,
- C) - 23 chromosomes et une paire de chromosomes sexuels,
- D) - 23 paires de chromosomes et une paire de chromosomes sexuels.

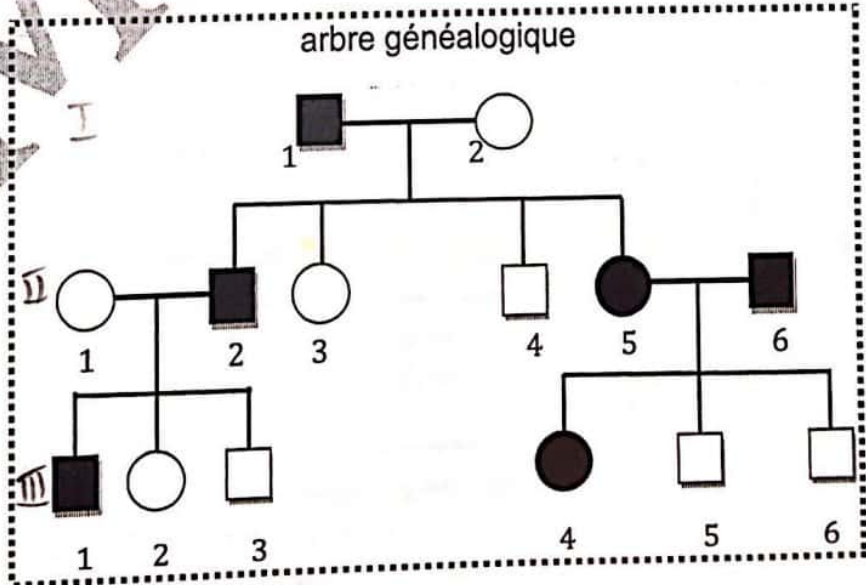
**16) parmi les anomalies qu'on dépiste grâce au caryotype :**

- a) l'anémie falciforme (Mutation génétique, substitution d'un G par A)
- b) translocation de fragments chromosomiques
- c) diminution du nombre des chromosomes
- d) la trisomie 21
- e) une mutation au niveau d'un chromosome

**17) l'allèle responsable de la maladie :**

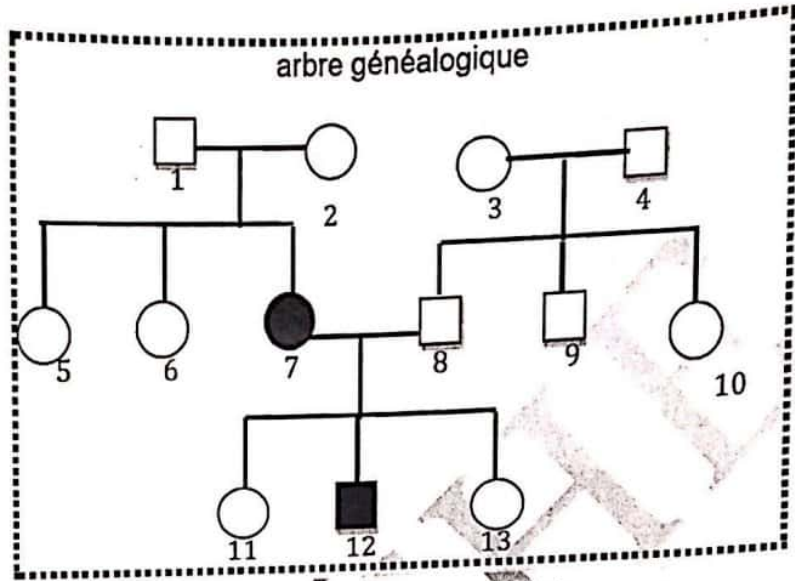
- a) dominant et autosome
- b) dominant et gonosome
- c) récessif et gonosome
- d) récessif et autosome

Méiose & Réduction de la moitié de l'information génétique.  
fécondation rétablit de nouveau le nombre de chromosomes.  
Mitose génère des cellules qui conservent le matériel génétique.  
cellules ne se divisent pas - cellules nerveuses - cardiaques - musculaires - globules rouges (x)



**17) l'allèle responsable de la maladie :**

- a) dominant et autosome
- b) dominant et gonosome
- c) récessif et gonosome
- d) récessif et autosome**



**18) le génotype de l'individu 8 :**

- a) XmY
- b) XMY
- c) M//m**
- d) m//m

**17) la mutation génique :**

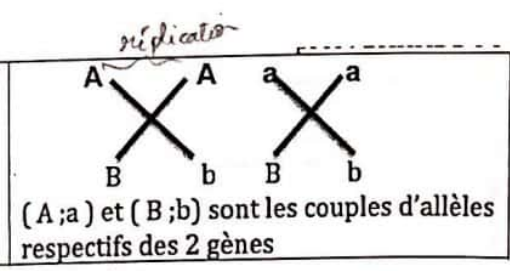
- a) est diagnostiquée grâce au caryotype
- b) peut résulter d'une substitution d'une base azotée
- c) peut produire une protéine semblable à celle d'avant la mutation
- d) peut ne pas modifier le caractère gouverné par le gène**
- e) entraîne obligatoirement une modification dans la chaîne peptidique

*Modif au niveau des nucléotides  
" " " " des bases azotées*

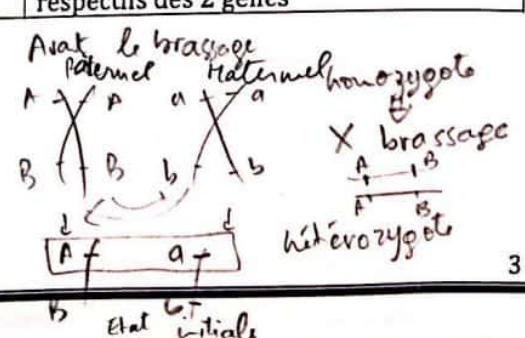
*(Mut silencieux) Ne modif d'aucune cause  
(Mut gain de fonction) Ne modif d'aucune cause*

**19) observe les chromosomes suivants :**

- a) cette personne est homozygote pour les 2 gènes
- b) c'est une cellule diploïde**
- c) cette cellule est en télophase 2
- d) les 2 chromosomes ont subi un crossing over**
- e) cette cellule est en prophase 1



*Prophase 1 } Tétrades  
Métaphase 1 }*



*Etat initial*