

# DM n°5 : Biologie Moléculaire Cours 3

Tutorat 2018-2019 : 15 QCMS



## **QCM 1 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Selon Mendel, un gène est transmis de façon inchangée à la descendance
- B) Selon Mendel, chaque caractère ou maladie dépend d'un seul gène
- C) Un individu est hétérozygote pour un trait si les allèles sont identiques
- D) Les allèles d'un gène seraient situés au même locus sur les chromosomes paternel et maternel de la même paire
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

## **QCM 2 :**

- A) La loi de la ségrégation des caractères indique que les allèles de chaque gène sont séparés indépendamment des allèles de l'autre gène
- B) La loi de l'assortiment indépendant des caractères indique que les allèles de chaque gène sont séparés à la méiose
- C) Le brassage interchromosomique survenant en métaphase de méiose I explique la loi de la ségrégation des caractères de Mendel
- D) Le brassage interchromosomique survenant en métaphase de méiose I explique la loi de l'assortiment indépendant des caractères de Mendel
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

## **QCM 3 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les crossing-over sont des échanges de matériel entre les chromatides des homologues permettant de créer de nouveaux haplotypes
- B) Plus des gènes sont proches sur un chromosome, plus la probabilité qu'un crossing-over puisse venir les séparer est faible
- C) Le centiMorgan (cM) correspond à une fréquence de recombinaison de 10%
- D) Un caractère dominant s'exprime à l'état hétérozygote tandis qu'un caractère récessif ne s'exprime qu'à l'état homozygote
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

## **QCM 4 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans l'hérédité autosomique dominante, les deux sexes sont touchés avec la même probabilité
- B) Dans l'hérédité autosomique dominante, la probabilité qu'un homozygote atteint transmette la maladie à sa descendance est de 50%
- C) Dans l'hérédité autosomique dominante, un individu atteint à ses deux parents normaux en situation de néomutation
- D) Dans l'hérédité autosomique dominante, si la néomutation survient dans un seul gamète le risque de récurrence pour la descendance est non nul
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

## **QCM 5 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans l'hérédité autosomique récessive, un individu hétérozygote composite n'est pas atteint de la maladie
- B) Dans l'hérédité autosomique récessive, un parent atteint transmettra la maladie à ses enfants avec une probabilité toujours égale à 25%
- C) La drépanocytose, maladie héréditaire la plus fréquente au monde est une pathologie gonosomique récessive
- D) L'achondroplasie est une maladie autosomique dominante, elle touche beaucoup de monde notamment Robin Guerra atteint également de gastrite aiguë chronique LE FRAGILE (à compter VRAI)
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

## **QCM 6 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans l'hérédité récessive liée à l'X, les deux sexes sont touchés avec la même probabilité
- B) Dans l'hérédité récessive liée à l'X, la moitié des garçons d'une conductrice seront malades et la moitié de ses filles seront porteuses
- C) Dans l'hérédité récessive liée à l'X, l'inactivation d'un chromosome X sous la forme du corpuscule de Barr explique que certaines filles possèdent un mosaïsme cellulaire
- D) Dans l'hérédité récessive liée à l'Y, le phénomène de Lyonisation est un phénomène précoce et aléatoire
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 7 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Un défaut de la chaîne respiratoire est appelé maladie mitochondriale, elles sont transmises uniquement par la mère car elle est responsable du génome mitochondrial
- B) L'empreinte parentale correspond à l'inactivation aléatoire de certains gènes
- C) L'empreinte se produit au cours de la gamétogenèse et aboutit pour le zygote diploïde à une expression biallélique de ce gène
- D) Certains gènes ont plus de deux allèles (multiallélisme) et des allèles peuvent s'exprimer de façon équivalente (codominance)
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 8 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les mutations ponctuelles sont à l'échelle chromosomique, et sont non visibles sur le caryotype mais détectées en Biologie moléculaire
- B) Les remaniements chromosomiques sont à l'échelle nucléotidique, et sont visibles sur le caryotype mais détectées en Biologie moléculaire
- C) Les mutations ponctuelles sont à l'échelle nucléotidique, et sont visibles sur le caryotype mais détectées en Biologie moléculaire
- D) Les remaniements chromosomiques sont à l'échelle chromosomique, et sont non visibles sur le caryotype mais détectées en Biologie moléculaire
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 9 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une substitution d'un nucléotide par un autre est une transversion si la nature purique ou pyrimidique est conservée
- B) Les bases possèdent une réactivité chimique spontanée
- C) La déméthylation des dinucléotides CpG peut favoriser les mutations
- D) Le génome est riche en séquences répétées qui défavorisent les mutations
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 10 : Indiquez la ou les combinaison(s) de fonction/d'outil de biologie moléculaire exacte(s) :**

- A) Couper/Endonucléases
- B) Copier/ADN Polymérase
- C) Coller/Ligases
- D) Rechercher/Sondes d'hybridation
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 11 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La technique de PCR permet l'amplification exponentielle d'une séquence spécifique d'ADN
- B) Le génome humain contient 3000 millions de paires de bases
- C) Le nombre de gènes humains est estimé entre 20-30 000
- D) Le génome de deux individus humains est identique à 99,9%
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 12 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Plus un organisme est complexe, plus son génome est riche en gènes
- B) plus un organisme est complexe, moins son génome contient de séquences codantes
- C) Plus un organisme est complexe, moins il contient de séquences non codantes
- D) Les introns sont transcrits avant d'être éliminés ce qui explique l'abondance de séquences non codantes transcrites des génomes eucaryotes
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 13 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les séquences non codantes non transcrites sont les régions intergéniques
- B) Les séquences non codantes transcrites correspondent aux introns
- C) Le nombre de protéines d'un organisme reflète sa complexité
- D) Les transposons ont favorisé la complexification des espèces, tout comme les introns
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 14 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les transpositions ont permis la création de nouveaux gènes
- B) Il est possible d'observer des crossing over inégaux
- C) Les transposons, également appelés gènes sauteurs, se multiplient et se déplacent dans le génome
- D) Les régions intergéniques sont en majorité des séquences répétées dispersées
- E) Les propositions A, B, C, D sont fausses

**QCM 15 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Soraya adore tellement les enfants qu'elle ne les punira jamais
- B) Insaf adore tellement les seins qu'elle en prend des photos tout le temps
- C) Lucas est le Harry Potter de la promo sans la cicatrice, il est « l' élu »
- D) Gallia est une personne drôle malgré qu'elle se promène en galipette
- E) Lé PP1 son d soirrais chill sen allkeale sen vaummy

# Correction :

## QCM 1 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : homozygote
- D) Vrai
- E) Faux

## QCM 2 : CD

- A) Faux : c'est la loi de **l'assortiment indépendant**
- B) Faux : c'est la loi de **ségrégation des caractères**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## QCM 3 : AD

- A) Vrai : haplotypes= combinaisons d'allèles
- B) Vrai
- C) Faux : 1%
- D) Vrai
- E) Faux

## QCM 4 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : risque de récurrence **environ nul**
- E) Faux

## QCM 5 : D

- A) Faux : hétérozygote composite = allèles différents tout les 2 mutés -> il est atteint
- B) Faux : pas toujours par exemple avec la pseudo-dominance (union homozygote et hétérozygote -> risque de 50%)
- C) Faux : **autosomique**
- D) Vrai
- E) Faux

## QCM 6 : BCD

- A) Faux : Non justement
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai +++
- E) Faux

## QCM 7 : BD

- A) Faux : L'ADN nucléaire code la plupart des protéines de la chaîne respiratoire -> les maladies mitochondriale sont transmises par les 2 parents
- B) Vrai
- C) Faux : **monoallélique**
- D) Vrai
- E) Faux

## QCM 8 : E

- A) Faux : Les mutations ponctuelles sont à l'échelle **nucléotidique**, et sont **non visibles** sur le caryotype mais détectées en Biologie moléculaire
- B) Faux : Les remaniements chromosomiques sont à l'échelle **chromosomique**, et sont **visibles** sur le caryotype et détectées en Biologie moléculaire
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

**QCM 9 : B**

- A) Faux : transition
- B) Vrai
- C) Faux : La méthylation
- D) Faux : favorisent
- E) Faux

**QCM 10 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai : 3 milliards = 3000 millions
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 12 : BD**

- A) Faux : pauvre
- B) Vrai
- C) Faux : plus
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : D**

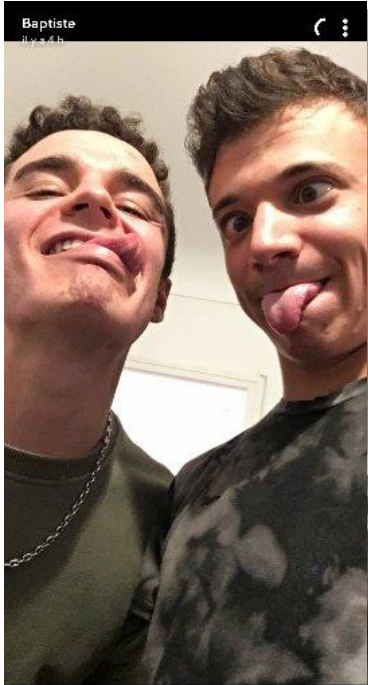
- A) Faux : elle leur fera goûter à LA punition intermédiaire (horrible)
- B) Faux : c'est des **culs** et non des ~~seins~~
- C) Faux : tout est vrai sauf que c'est Harry Potter
- D) Vrai : Galipette c'est son chien mdr
- E) Faux : la blaaaaaaaague

C'était le dernier DM, franchement si vous avez fait tous les DM et les tutorats et les annales vous avez vu la majorité des notions du cours (le cours 2 est assez dense et avec beaucoup de notions). Vous serez donc fin prêt pour affronter le terrible CC en Biomol ;)

TENEZ BON, il reste environ 1 mois puis vous êtes en vacances ! Ne relâchez pas vos efforts vous y êtes presque, restez motivés c'est important

Je dédicace juste mon co-tut Baptiste <3 et les marseillais car ils font de bonnes soirées

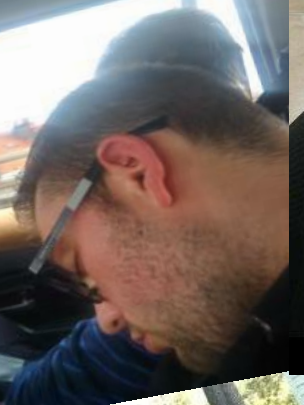
Je vous laisse quelques photos sympathiques de vos tuteurs adorés à aller regarder juste en dessous. Robinouze et Slalome y sont très présent <3 (surtout Robinouze il est partout)



Sarah B. ily a 17 min



Ce bg  
**VILLEGROZE**



CHATTER

Bon courage pour la suite de votre grande aventure on est tous passer par là



Hugo passion coiffure

CHATTER



Slalome ily a 22 min

