



Correction du DM Compilé : MODULE 1

1/	AD	2/	BCD	3/	ABD	4/	ACD	5/	E
6/	BCD	7/	A	8/	ABCD				
1/	ABC	2/	AD	3/	ACD	4/	AB	5/	ABCD
6/	BCD	7/	AB	8/	A	9/	ACD	10/	CD
11/	E	12/	AB	13/	BD	14/	BCD	15/	E
16/	ABCD	17/	AB						

Module 3 :

QCM 1 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : J'ai inversé : J'ai inversé : La méiose va être constituée de **deux divisions successives**. La première étape de division est appelée division **réductionnelle** ou **méiose I**. Le **nombre de chromosomes va être divisé par deux**. Cette division **réductionnelle** va être ensuite suivie d'une division **équationnelle** ou méiose II, qui ressemble de très près à la mitose. Le **nombre de chromosomes va rester inchangé** et ce sont les **chromatides** des chromosomes qui vont être réparties entre cellules filles.
 C) Faux : Cf. B
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 2 : BCD

- A) Faux : La méiose mais aussi la fécondation va permettre de favoriser la diversité génétique
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Les anomalies de nombre comme de structure, pourront, pour les plus importantes d'entre elles, être mise en évidence grâce au caryotype
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : Cette théorie a été abandonnée pour laisser place à la théorie particulaire
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : J'ai inversé la A et la B ! ATTENTION ce sont des notions à bien retenir !! Donc le **GÉNOTYPE** correspond à l'**assortiment des allèles pour un gène codant un caractère**. Le **PHÉNOTYPE** correspond à la **manifestation visible du génotype**
 B) Faux : Cf. Correction A
 C) Faux : Un individu est dit **HOMOzygote** (Homo veut dire même) pour un trait s'il possède deux allèles **IDENTIQUES**
 D) Faux : Un individu est **HÉTÉROzygote** pour un trait s'il possède Deux allèles **DIFFÉRENTS**
 E) Vrai

QCM 6 : BCD

- A) Faux : Homozygote : deux allèles identiques. Un allèle dominant n'a pas besoin d'être présent en deux exemplaires pour s'exprimer. Il s'exprimera donc également à l'état hétérozygote car il prendra le dessus sur l'allèle récessif qui lui ne s'exprimera que s'il est présent en deux exemplaires.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : A

- A) Vrai
- B) Faux : FAUX c'est l'hérédité MONOGénique donc qui dépend d'un seul gène dont il existe deux allèles
- C) Faux : Non car elle est transmise uniquement de la mère or dans l'hérédité mendélienne il faut qu'il y a un apport par la mère et un apport par le père
- D) Faux : **POLYFACTORIELLE** = modulé par l'environnement et **POLYGÉNIQUE**= plusieurs gènes
- E) Faux

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux Moyen mnémotechnique du prof ici : **P**rader = **P**ère qui transmet la maladie donc empreinte maternelle
Angelman = **M**ère qui transmet donc empreinte paternelle

Module 4 :

QCM 1 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : « À une échelle **phylogénétique**, les mutations ont été **bénéfiques** et ont constitué un **moteur** de sélection naturelle et **favorisé l'évolution** et la **diversification** des espèces, dont l'homme »
- E) Faux

QCM 2 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Une **transition** est une mutation qui va **remplacer une purine ou une pyrimidine** par une base de **même nature**
- C) Faux : Une **transversion** va remplacer **une purine par une pyrimidine ou inversement**.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Les remaniements chromosomiques touchent le génome à une LARGE échelle
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les remaniements équilibrés vont juxtaposer des séquences d'ADN de gènes qui sont distants.
- D) Faux : Les remaniements déséquilibrés entraînent soit une perte soit un gain de régions chromosomiques
- E) Faux

QCM 5 : ABCD

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

QCM 6 : BCD

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

QCM 7 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : De façon spontanée, les bases peuvent subir une **isométrie de fonction**, qu'on appelle la **tautomérie**, par **déplacement d'un atome d'hydrogène et d'une double liaison**.
- D) Faux : Ce déplacement va ainsi convertir la **fonction céto de guanine** et de la **thymine** en une fonction **énol**, et la **fonction amine de l'adénine** et de la **cytosine** en une fonction dite **imine**.
- E) Faux

QCM 8 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Les **agents alkylants** comme l'**éthylméthanesulfonate** ou EMS modifient les bases et leurs propriétés d'appariement en leur ajoutant des **groupements alkyles** tels que des groupes méthyle ou éthyle.
- C) Faux : les **agents intercalants** comme la **proflavine** ou le **bromure d'éthidium** sont des **mutagènes** qui s'insèrent dans l'ADN entre les paires de bases et peuvent entraîner des **insertions** ou des **délétions** de paires de bases.
- D) Faux : Les divers dommages induits par ces agents - remplacement ou modification de base, pontage entre brins de l'ADN, cassure de l'ADN - seront pris en charge par des systèmes de réparation spécifiques.
- E) Faux

QCM9 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : On considère généralement qu'un variant est un **polymorphisme** lorsque sa fréquence dans la population est **supérieure à 6%** et qu'il peut s'agir d'une **mutation** si sa fréquence est **inférieure à 1%**.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : CD

- A) Faux : Une mutation peut être délétère mais également dans certains cas bénéfiques
- B) Faux : Une mutation des cellules somatique n'affectent que l'individu lui-même et peut entraîner des cancers notamment
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : E

- A) Faux : On parle de mutation **Hypomorphique** (Hypo veut dire moins) lorsque la fonction de la protéine est **réduite**
- B) Faux : On parle de mutation **amorphique** (quand on ajoute a c'est qu'il est absent morphe veut dire forme si on rajoute a ça donne amorphe donc absence de forme et s'il n'y a pas de forme, il n'y a pas de fonction) lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine **dont la fonction est absente**
- C) Faux : Ce sont généralement des mutations récessives
- D) Faux : On parle de mutation néomorphique (néo veut dire nouveau) lorsqu'elle aboutit à la formation d'une protéine ayant une fonction anormale
- E) Vrai

QCM 12 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le système de réparation par **excision de nucléotide** (Nucleotide Excision Repair, NER) va prendre en charge les **pontages** entre brins qui **modifient la structure de l'ADN**
- D) Faux : Le système de réparation des **mésappariements** liés aux mutations (Mutation Mismatch Repair, MMR) va prendre en charge notamment les mutations qui sont **induites par les erreurs de réplication**
- E) Faux

QCM 13 : BD

- A) Faux : Le lamarkisme repose sur la transmission des caractères acquis
- B) Vrai
- C) Faux : C'est Lamarck qui émet ce postulat. Darwin aborde la sélection naturelle
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : BCD

- A) Faux : Les relations de proximité entre espèces en termes évolutifs sont généralement représentées dans un diagramme en forme d'arbre qu'on appelle arbre **PHYLOGÉNÉTIQUE**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : E

- A) Faux : C'est justement l'inverse, **PLUS** un organisme est **COMPLEXE** et **MOINS** il contient de séquences **CODANTES** et **PLUS** il contient de séquences **NON codantes**
- B) Faux : Chez l'homme, les séquences codantes représentent 2% environ de la totalité de son génome
- C) Faux : Chez l'homme, les séquences non codantes répétées représentent environ la moitié du génome
- D) Faux : La différence majeure qui est ressortie de ces comparaisons entre les organismes les plus simples et les plus complexes ne réside pas au final dans le nombre de gènes de leur génome respectif, mais dans **la nature des séquences qui les constituent**. Au final le nombre de protéines d'un organisme reflète davantage sa complexité que le nombre de gènes.
- E) Vrai

QCM 16 : ABCD

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

QCM 17 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le chromosome 2 et 16 humains sont en effet issus respectivement de la fusion des chromosomes 12 et 13 du singe et de réarrangements entre les chromosomes 7, 8, 16 et 17 de la souris.
- D) Faux
- E) Faux