



## Correction du DM Compilé : MODULE 1

1/	BD	2/	CD	3/	ABCD	4/	ACD	5/	E
6/	ABD	7/	B	8/	ABCD	9/	A	10/	ABC
11/	C	12/	AC	13/	D	14/	ABCD	15/	B
16/	BD	17/	ACD	18/	BC	19/	D	20/	AD
21/	A	22/	ACD	23/	ABD	24/	BC	25/	AB
26/	C	27/	D	28/	BD	29/	E	30/	AB
31/	AB	32/	E	33/	AD	34/	CD	35/	A
36/	A	37/	ABCD	38/	AD	39/	CD	40/	BC

### **QCM 1 : BD**

- A) Faux : c'est un nucléotide qui est composé d'un nucléotide relié à un ou plusieurs groupes phosphate  
B) Vrai  
C) Faux : Attention piège méchant les petits pots c'est bien une liaison 5'-Phosphoester  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 2 : CD**

- A) Faux : On se souvient c'est ULTRA important on va lire dans le sens 5'-phosphate libre vers l'extrémité 3'-OH libre  
B) Faux : C'est bien l'inverse cf. réponse A  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 3 : ABCD**

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

### **QCM 4 : ACD**

- A) Vrai  
B) Faux : Pour que le diamètre fasse 2nm on associe une pyrimidine avec une purine  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 5 : E**

- A) Faux : C'est le cas des bactéries mais pas des virus justement  
B) Faux : Ce n'est toujours pas ça. C'est pour les virus que l'on parle de capsid  
C) Faux : C'est méchant mais faites bien la différence entre Virus, Bactéries et eucaryotes. Ce sont les bactéries qui possèdent des plasmides  
D) Faux : Il a bien une double origine : le noyau et mitochondrial qui contient son propre génome  
E) Vrai

### **QCM 6 : ABD**

- A) Vrai : On ne confond pas structure de l'Adn et de l'ADN et de l'ARN  
B) Vrai  
C) Faux : cf. Réponse B  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 7 : B**

- A) Faux : L'histone H1 est simplement là pour stabiliser l'ensemble il intervient dans la compaction de ADN au niveau 2 pour former le solénoïde
- B) Vrai
- C) Faux : Le chromosome est une alternance d'euchromatine et d'hétérochromatine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : ABCD**

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

**QCM 9 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Les amorces sont effectivement constituées d'ARN mais elles doivent être remplacées par de l'ADN lors de la terminaison. Elles sont donc dégradées puis l'ADN polymérase les remplace par de l'ADN
- C) Faux : C'est le cas du brin direct. Le brin tardif est synthétisé de façon discontinue
- D) Faux : Initiation, élongation et terminaison : l'ordre est important on ne commence pas par la fin.
- E) Faux

**QCM 10 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est une base retrouvée dans l'ADN majoritairement
- E) Faux

**QCM 11 : C**

- A) Faux : On parle d'extrémité 5'-phosphate et 3'-OH. Quand on dit hydroxyle c'est la même chose que alcool (coucou la chimie)
- B) Faux : Cf.A
- C) Vrai
- D) Faux : Désolé c'est très méchant mais c'est 3'-5' phosphoDiester mais faites attention
- E) Faux

**QCM 12 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : Ce rapport est spécifique d'une espèce donnée
- C) Vrai
- D) Faux : Avec Chargaff et Franklin nous ne connaissons pas encore combien de brin forment l'ADN
- E) Faux

**QCM 13 : D**

- A) Faux : On dit ANTIPARALLÈLE
- B) Faux : C'est par deux liaisons hydrogène
- C) Faux : Ok là c'est n'importe quoi l'adénine s'associe avec la thymine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : ABCD**

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

**QCM 15 : B**

- A) Faux : Les gars, procaryote c'est sans noyaux, sans rien ! La capsid e c'est chez les virus...
- B) Vrai
- C) Faux : C'est l'inverse d'abord formation de domaine en boucle puis superenroulement de ces boucles
- D) Faux : C'est n'importe quoi
- E) Faux

**QCM 16 : BD**

- A) Faux : Elle ouvre la double hlice de l'ADN
- B) Vrai
- C) Faux : Oui c'est mchant parce que lors de la rcplication on parle d'ADN polymrase
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 17 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Il est vrai qu'on retrouve une partie plus longue et sortante mais c'est l'extrmit 3' **sortante**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 18 : BC**

- A) Faux : Dsol la linarit pose effectivement de nombreux problmes. Cependant, les chromosomes **eucaryotes** sont linaires alors que les procaryotes ont un unique chromosome circulaire (lisez bien)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La tlmrase est une enzyme exprimer dans quelques cellules et non pas toutes les cellules. On retrouve notamment les cellules souches possdant cette enzyme.
- E) Faux

**QCM 19 : D**

- A) Faux : Le wobble est bien un phnomne d'appariement flexible mais il s'effectue entre le **CODON** de l'**ARN messager** et l'**ANTICODON** de l'**ARN de transfert**
- B) Faux : Le wobble ne respecte **PAS** le principe de complmentarit des bases
- C) Faux : l'inverse, il respecte la rgle de l'appariement d'une purine avec une pyrimidine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 20 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : JAMAIS. On retient on lit TOUJOURS les brins de 5' en 3'
- C) Faux : Si, vous avez un tableau dans le cours
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 21 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Dans la plupart des cellules la rcplication est imparfaite ~~et entraine mme la mort de certaines cellules.~~
- C) Faux : Les amorces doivent tre dgrades au niveau des deux brins car elles sont faites d'ARN
- D) Faux : l'ADN polymrase slectionne avec prcaution et de faon stricte les nuclotides ajouter pour assurer la fiabilit de la rcplication
- E) Faux

**QCM 22 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Ce systme permet de reconnaitre l'erreur et de la cliver mais grce son activit ENDOnucliasique
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 23 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Il faut lire les parenthèses... L'ADN polymérase delta possède bien cette capacité tout comme epsilon chez les eucaryotes.
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 24 : BC**

- A) Faux : Cette enzyme intervient bien dans l'élongation mais chez les procaryotes
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La RNase H dégrade les amorces chez les EUcaryotes
- E) Faux

**QCM 25 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les procaryotes ne possèdent pas de noyaux
- D) Faux : Il existe d'autres différences comme le fait que les eucaryotes possèdent un génome segmenté et linéaire tandis que les procaryotes ne possèdent qu'un seul chromosome circulaire
- E) Faux

**QCM 26 : C**

- A) Faux : Chez les procaryotes on retrouve un unique chromosome circulaire, chez les virus on peut avoir la même chose mais le génome peut aussi être segmenté. De plus, chez les virus le génome va être contenu dans une capsidie protéique sans organisation particulière alors que chez les procaryotes le génome est organisé par une structure lâche (nucléoïde)
- B) Faux : Pas TOUTES les cellules sont diploïdes. On se souvient que chez les eucaryotes on retrouve à la fois des cellules somatiques qui elles sont diploïdes mais aussi des gamètes qui sont HAPLOÏDES
- C) Vrai
- D) Faux : C'est DOUBLE brin
- E) Faux

**QCM 27 : D**

- A) Faux : La réplication de l'ADN est dite semi-conservative car chaque molécule d'ADN formée contient un brin parental et un brin fils
- B) Faux : On retrouve 23 PAIRES de chromosomes, 22 PAIRES d'autosomes et 1 PAIRE de gonosomes
- C) Faux : Après la réplication on se retrouve avec deux n chromosomes à deux chromatides soeurs
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : BD**

- A) Faux : C'est l'inverse, un nucléosome est formé d'un octamère entouré d'ADN nu (linker)
- B) Vrai
- C) Faux : un chromatide est formée d'une seule double hélice d'ADN qui est condensé
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 29 : E**

- A) Faux : Un nucléoside est formé par la liaison d'un pentose à une base
- B) Faux : On parle de DÉSOXYribonucléotide lorsque l'on parle d'un nucléotide composant l'ADN
- C) Faux : Il en existe bien plus, déjà on en a 5 **A,T,C,G et U** mais il existe aussi des bases mineures
- D) Faux : L'ADN polymérase apporte des nucléotIDES
- E) Vrai

**QCM 30 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On retrouve des zones formées d'euchromatine mais également d'hétérochromatine
- D) Faux : Les chromosomes sont en réalité une alternance d'hétérochromatine et d'euchromatine
- E) Faux

**QCM 31 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Elle n'intervient pas dans la constitution de l'octamère. Cependant, elle est présente au premier niveau de compaction uniquement pour stabiliser l'ensemble
- D) Faux : C'est l'hétérochromatine
- E) Faux

**QCM 32 : E**

- A) Faux : En effet, il peut être linéaire et segmenté mais pas que. On n'oublie pas les mitochondries qui elles ont un génome de forme circulaire
- B) Faux : Ils ne sont pas organisés de la même manière déjà différence notable avec la présence de noyau chez les eucaryotes
- C) Faux : Pas de noyau pour les procaryotes mais un **nucléoïde**
- D) Faux : C'est le cas des virus mais les bactéries sont des procaryotes et donc considéré comme des êtres vivants
- E) Vrai

**QCM 33 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Elle possède une activité 3'-5' EXOnucléasique
- C) Faux : Le système MMR possède une activité ENDOnucléasique. ATTENTION à ne pas confondre les deux
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 34 : CD**

- A) Faux : C'est une **ENZYME** qui intervient dans la transcription. Donc je réexplique : On a tout d'abord notre **ADN** lors de l'expression des gènes on aura tout d'abord la **TRANSCRIPTION** ce qui va nous donner un **ARN messager** grâce à notre **ARN polymérase** (car on forme de l'ARN) puis cet ARN messager va être **TRADUIT** à l'aide du **RIBOSOME** pour former une **PROTÉINE**.  
Quand on veut **recopier** notre ADN on parle de **RÉPLICATION** (donc on veut former de l'ADN) dans ce cas l'**ENZYME** utilisée sera l'**ADN polymérase**
- B) Faux : Cf. réponse A
- C) Vrai
- D) Vrai : Cf. réponse A **C'est vrai ! Une enzyme est une protéine et l'ARN polymérase est une protéine qui participe à l'expression des gènes en permettant la synthèse de l'ARN messager**
- E) Faux

**QCM 35 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Alors non attention, on parle de fibre de chromatine et c'est le premier niveau de compaction. On revoit ça rapidement ensemble. On a notre **ADN nu** de **2nm** on va le compacter une première fois on aura alors notre **fibre de chromatine** de **10nm** → on compacte une autre fois et on obtient notre deuxième niveau s'appelle alors le **solénoïde** de **30nm** → le troisième niveau c'est l'**Euchromatine** avec un diamètre de **300nm** → pour finir on a l'**hétérochromatine** de **700nm** (formant une chromatide d'un chromosome, donc pour un chromosome à deux chromatides on est sur un diamètre de 1400nm)
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 36 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Faites attention, les eucaryotes possèdent bien un génome dit **NUCLÉAIRE** qui est contenu dans le noyau des cellules. Cependant, il possède également un génome **MITOCHONDRIAL**.
- C) Faux : Les bactéries n'ont pas de noyau car ce sont des procaryotes, on retrouve malgré tout leur génome dans une structure lâche (nucléoïde) ≠ noyau
- D) Faux : On a dit que les eucaryotes avaient deux types de génome. Ils ne sont pas de la même forme. En effet, le génome nucléaire est bien linéaire et segmenté. En revanche, le génome mitochondrial est quant à lui semblable à celui des bactéries, c'est-à-dire un seul chromosome circulaire
- E) Faux

**QCM 37 : ABCD (QCM trouvé difficile par le prof)**

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

**QCM 38 : AD (QCM trouvé difficile par le prof)**

- A) Vrai
- B) Faux : L'adoption varie en fonction de 2 paramètres : l'état d'hydratation et la présence de sel
- C) Faux : Elles varient en fonction de 4 aspects : 1. Le **sens d'enroulement** de l'hélice, - hélice droite ou gauche -,  
2. La **longueur** d'un tour d'hélice,  
3. Le **nombre de paires de bases** par tour d'hélice  
4. Les différences de **taille des sillons majeur et mineur**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : CD**

- A) Faux : Les cellules **somatiques** sont **DIPLOÏDES** (46 chromosomes)
- B) Faux : Les **gamètes** sont celles qui sont formées après la méiose, elles sont donc **HAPLOÏDES**. Lorsque l'on rassemble un gamète femelle et un gamète male (tous les deux haploïdes donc 23 chromosomes) on forme alors un **zygote** (46 chromosomes)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 40 : BC**

- A) Faux : Effectivement l'ADN sera totalement compacté sous forme d'hétérochromatine cependant cela rend donc les gènes **inaccessibles** à la réplication ou l'expression des gènes
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Malgré le fait que l'**hétérochromatine** ne contienne **PAS** de gène, elle va jouer un rôle **structural** comme par exemple la formation des **centromères** permettant la **cohésion** des chromatides. Elle va également former les **télomères** qui vont **protéger** l'extrémité du chromosome
- E) Faux