***L3 Parasitologie U****niversité* ***Ibn Khaldoun-Tiaret (2023-2024)***

***Corrigé Type :*****Génétique et Génie génétique des microorganismes**

**Partie I (15Pts)**

**Question 1 :** Pour *chacune des questions posées, une ou plusieurs réponses exactes sont proposées*

**1. Les plasmides :**

A. Ils peuvent être intégrés dans le chromosome bactérien

B. Quand ils sont intégrés dans le chromosome bactérien, les gènes du plasmide ne s’expriment pas

C. Ils servent de vecteurs pour le clonage des gènes.

D. Tous les plasmides peuvent passer d’une cellule à l’autre

**2. Concernant la structure de l’ADN :**

A. Une molécule d’ADN, est constituée de deux brins parallèles.

B. Les deux brins sont complémentaires selon les règles d’appariements suivantes ;A=T, G=C .

C. La liaison entre cytosine et guanine est plus fragile que celle entre adénine et thymine.

D**.** Les deux brins d’ADN ne se répliquent pas exactement de la même façon.

**3. DNA-polymérases et RNA-polymérases ont en commun les caractéristiques suivantes**

A. Elles peuvent utiliser toutes les deux une matrice d’ADN

B. Elles ont besoin toutes les deux d’une amorce

C. Elles synthétisent les chaînes dans le sens 3’-5’

**4-Un ADNc est obtenu par copie in vitro d’un ARN mature par une Transcriptase inverse**

A. Il est complémentaire de l’ARNm qui sert de matrice.

B. Il est antiparallèle par rapport à l’ARNm qui sert de matrice.

C. Il contient des séquences complémentaires des exons.

D. Il contient des séquences complémentaires des introns.

**5. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?**

A. L’ADN peut s’obtenir in vivo à partir d’ADN (réplication) ou de RNA (transcription inverse)

B. Les virus sont, des procaryotes, sans noyau

C. L’ADN est un enchainement de ribonucleotides

D. L’ADN humain n’est jamais bicaténaire

**6. Concernant les mutations de l’ADN :**

A. Une mutation est dite faux sens quand elle substitue un acide amine par un autre.

B. Une mutation est dite non-sens quand elle substitue un codon sens par un codon stop.

C. Une mutation génique a toujours une expression phénotypique

**7. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?**

A. Les bactériophages sont des bactéries infectant d’autres bactéries

B. Les bactériophages sont des virus qui infectent les bactéries

C. Les virus pour pouvoir se répliquer, ont besoin d’infecter une cellule hôte

**8. Dans le phénomène de conjugaison une bactérie est dite Hfr, lorsque :**

A- Le facteur (F) est intégré dans son chromosome B- elle abrite un phage

C- Elle est en contact avec une bactérie F+ D- elle n’arrive pas à se diviser

**9- A propos du clonage :**

A. Les opérations de clonage peuvent se faire seulement dans des cellules bactériennes.

B. Pour cribler les clones Recombinants dans une banque, on utilise les gènes de sélection portés par le vecteur de clonage

C. Les phages nécessitent une encapsidation contrairement aux plasmides.

D. Les phages entrainent une lyse des bactéries dans lesquelles ils sont insérés

**10. Quelle sont les affirmations vraies**

A. Il existe des plasmides naturels qui se répliquent dans les bactéries

B. Les plasmides compatibles ne peuvent pas exister dans la même cellule

C. Les plasmides cryptiques ne codent à aucuns caractères phénotypiques

**11. Lors du clonage d’un gène, les plasmides sont insérés dans les bactéries par**

A. Transformation

B. Enzymes de restriction

C. ADN ligase

**12. Quelles sont les caractéristiques obligatoires d’un vecteur en biologie moléculaire**

A. Il doit pouvoir intégrer un ADN étranger

B. Il doit être doté d’une réplication stricte

C. Il doit contenir une résistance à un antibiotique

D. Il doit pouvoir détruire son organisme hôte

**13. Les quels de ces enzymes sont des ADN polymérase**

A. La ligase T4

B. Taq polymérase

C. DNase

D. Transcriptase inverse ou réverse

**14. *Bam HI* est :**

A. Une enzyme de restriction

B. Une endonucléases

C. Un chromosome Artificiel

**15. Le pili sexuel est codé par un gène situé sur le plasmide F.**

A. Une bactérie possédant ce plasmide est appelée F+

B. Une bactérie possédant ce plasmide est appelée F-

C. Le transfert du plasmide F se fait le plus souvent par conjugaison

D. Le transfert du plasmide F se fait le plus souvent par transformation

**Partie II (5pts)**

1. Bactérie 1 : A= 30%, T= 30%, G= 20%, C= 20%.

Bactérie 2 : A= 16 %, T= 16 %, G= 34 %, C= 34%.

1. La bactérie qui a été isolée à proximité de cette source d’eau chaude est : La **bactérie 2**

**Explication**

L’ADN ayant la plus forte teneur en G+C (68%) provient probablement de la source d’eau chaude, en effet, le nombre de liaisons hydrogènes de la double hélice le rend plus stable vis-à-vis de la chaleur donc il s’agit de la