Université Frères MENTOURI - Constantine Année universitaire 2017-2018

Faculté des sciences de la nature et de la vie Tronc commun - 2° Année LMD Matière : Génétique

**T.D 2 : La réplication de l’ADN**

**Exercice 1**

Pour dupliquer l’ADN, les 2 brins sont séparés et une enzyme vient mettre la base adéquate en face de chaque base. Ecrire les molécules filles obtenues en dupliquant la portion d’ADN suivante :

 AATGCTGGCAATCCTTGGAA

AATGCTGGCAATCCTTGGAA

TTACGACCGTTAGGAACCTT

 TTACGACCGTTAGGAACCTT

**Exercice 2**

Le schéma ci-dessous représente les brins matrices dans un œil de réplication d’une molécule d’ADN.

* Indiquer le sens de la fourche de réplication
* Dessiner les brins nouvellement synthétisés et indiquer les brins continu et discontinu



**Exercice 3**

La figure suivante représente la réplication chez les procaryotes. Donner les noms des enzymes impliqués dans ce phénomène et indiquer leurs rôles



**Exercice 4**

* Légender les deux figures suivantes et expliquer le phénomène
* Ce phénomène existe chez les organismes procaryotes ou eucaryotes ? Justifier



**Exercice 5**

Répondre par vrai ou faux tout en justifiant votre réponse

1. Au cours de la réplication, une molécule d’ADN est copiée pour donner une molécule fille.
2. Lors de la réplication, l’ADN polymérase commence par synthétiser de courtes amorces d’ARN.
3. Les ADN polymérases I des procaryotes ont une activité 5’ 3’ exonucléasique.
4. La synthèse de l’ADN s’effectue dans le sens 5’-3’ sur la chaîne précoce, et dans le sens 3’-5’ sur la chaîne tardive.
5. Les ADN polymérase eucaryotes nécessitent pour agir des cofacteurs protéiques.
6. Chaque fragment d’Okazaki commence par la synthèse d’ARN.
7. L’ADN ligase assure la liaison entre deux fragments contigus d’ADN simple brin.
8. On appelle "ADN hélicase" la protéine séparant les deux brins appariés de la molécule d'ADN à répliquer, au niveau de la pointe de chaque fourche.