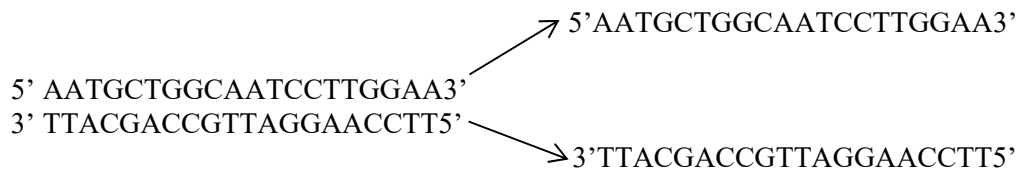


T.D 2 : La réplication de l'ADN

Exercice 1

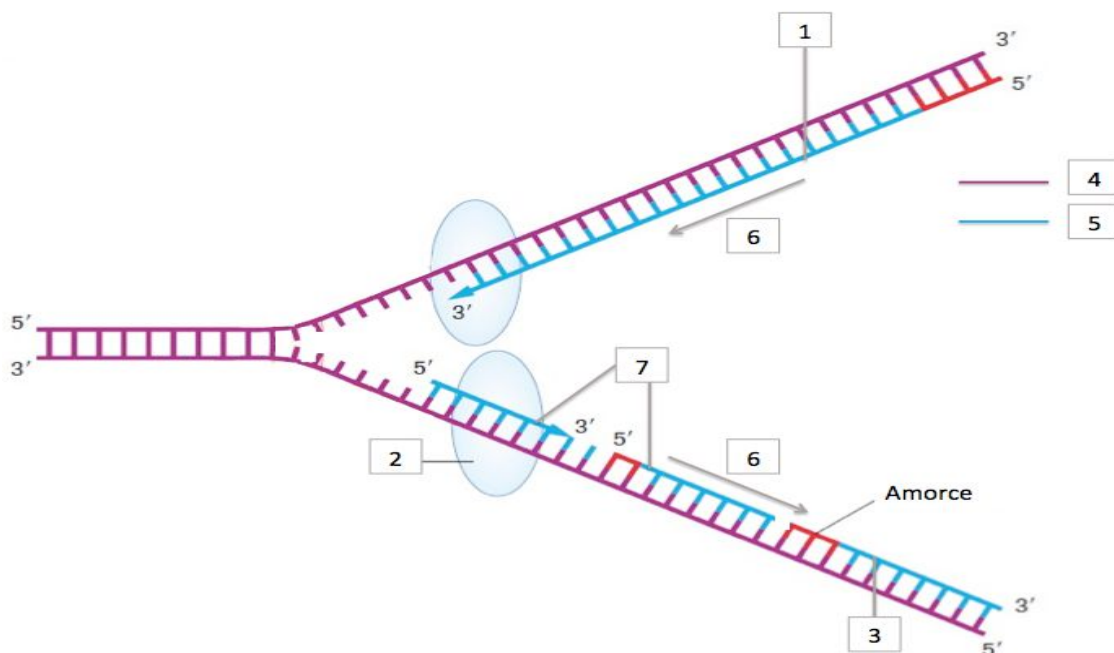
- 1- Définissez « réplication ».
- 2- Chez les eucaryotes, Dans quelle phase du cycle cellulaire se produit la réplication ?
- 3- Pour répliquer ce fragment d'ADN, les 2 brins sont séparés et une enzyme vient mettre la base adéquate en face de chaque base. Ecrire les molécules filles obtenues en dupliquant la portion d'ADN suivante :



Exercice 2

La figure suivante représente la réplication chez les procaryotes.

- 1- Légendez la figure et expliquez ce qu'il illustre.



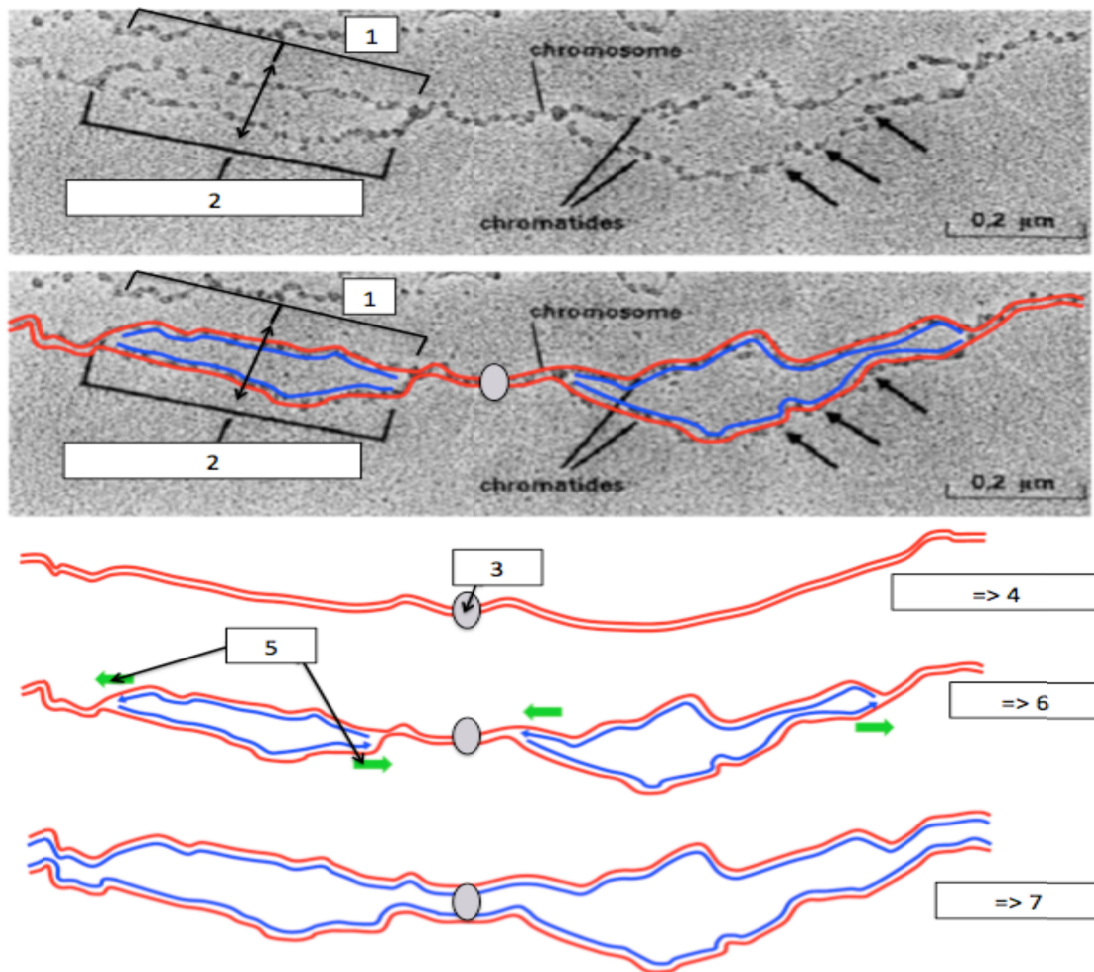
- 2- Complétez la figure en rajoutant les autres enzymes impliqués dans ce phénomène et en indiquant rôle de chacune d'entre elle.

Exercice 3

Dessiner un œil de réplication et indiquer les brins continu et discontinu ainsi que les sens de progression des fourches de réplication.

Exercice 4

- Légènder la figure suivante
- Ce phénomène existe chez les organismes procaryotes ou eucaryotes ? Justifier



- Quel est l'avantage pour la cellule de générer plusieurs de ces structures semi-circulaires sur un même chromosome ?

Exercice 5

Répondre par vrai ou faux tout en justifiant votre réponse

- Au cours de la réplication, une molécule d'ADN est copiée pour donner une molécule fille.
- Lors de la réplication, l'ADN polymérase commence par synthétiser de courtes amorces d'ARN.
- Les ADN polymérases I des procaryotes ont une activité 5' → 3' exonucléasique.
- 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.
- Chaque fragment d'Okazaki commence par la synthèse d'ARN.
- L'ADN ligase assure la liaison entre deux fragments contigus d'ADN simple brin.
- 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.