**Université Ibn khaldoun – Tiaret /Faculté SNV Niveau : - L2 Biotechnologies**

**Corrigé Type d’éxamen de Génétique –S1 /2023**

**[Question 1](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC5YLWn4v8AhU-XaQEHfmUCx8QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcreerunquestionnaire.fr%2Farticles%2Fconcevoir-votre-questionnaire%2Fstructurer-le-questionnaire%2Fdefinition-et-utilisation-question-a-choix-multiples%2F&usg=AOvVaw1N_DEnC4vpAb_CxkmDyxR0)**[(10p)](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC5YLWn4v8AhU-XaQEHfmUCx8QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcreerunquestionnaire.fr%2Farticles%2Fconcevoir-votre-questionnaire%2Fstructurer-le-questionnaire%2Fdefinition-et-utilisation-question-a-choix-multiples%2F&usg=AOvVaw1N_DEnC4vpAb_CxkmDyxR0) **[.](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC5YLWn4v8AhU-XaQEHfmUCx8QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcreerunquestionnaire.fr%2Farticles%2Fconcevoir-votre-questionnaire%2Fstructurer-le-questionnaire%2Fdefinition-et-utilisation-question-a-choix-multiples%2F&usg=AOvVaw1N_DEnC4vpAb_CxkmDyxR0)** [Questions à Choix Multiples](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC5YLWn4v8AhU-XaQEHfmUCx8QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcreerunquestionnaire.fr%2Farticles%2Fconcevoir-votre-questionnaire%2Fstructurer-le-questionnaire%2Fdefinition-et-utilisation-question-a-choix-multiples%2F&usg=AOvVaw1N_DEnC4vpAb_CxkmDyxR0) **[(QCM)- Couchez la ou les bonnes réponses](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC5YLWn4v8AhU-XaQEHfmUCx8QFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fcreerunquestionnaire.fr%2Farticles%2Fconcevoir-votre-questionnaire%2Fstructurer-le-questionnaire%2Fdefinition-et-utilisation-question-a-choix-multiples%2F&usg=AOvVaw1N_DEnC4vpAb_CxkmDyxR0)**

**Q1—** une Lignée pure est **: **  homozygote  hétérozygote -  Hybride

**Q2**- La Ségrégation indépendante des différents caractères constitue :

 La 1ère loi de MENDEL  La 2ème loi de MENDEL  La 3ème loi de MENDEL

**Q 3-** Les histones se trouvent dans **:**  Les Nucléosomes  Les réplisomes  Les primosomes

**Q 4-** Chez *E.Coli* le facteur F de fertilité est appelé**:**  réplisome  épisome -  primosome

**Q 5-** Au cours de la Transformation chez les bacteries,l’ exogénote constitue un:

mérohaploide  mérozygote  méroploide

**Q 6-**Au cours de la réplication d’ADN, les enzymesagit au niveau des OR Sont**:**

Les hélicases -  Les Lygases -  les Topo-isomérases

**Q 7-** Chez les procaryotes la sous unité β de l’ARN polymérase se charge de **:**

 La reconnaissance probable des promoteurs la fixation de nucléosides tri-phosphates

-  la fixation de la matrice

Q 8- L’INR box chez les Eucaryotes est située entre: -30 et +25 -3 et +5  +3 et -5

**Q 9**- Au cours de la transcription d’ADN chez les Eucaryotes La TBP est relie avec le **co-facteur** :

 TFII E  TFII H TFII D  TFII B

**Q 10-** Le coiffage du ARNm consiste àL’addition de **m7G** à l’extrémité**:**  5’-P et 3'OH  3'OH 5’-P

**Question 2**. (4p)

**A.** **Définitions :**

- **Croisement Test-Cross**(1p) **:** Il existe un **test** ou **croisement** qui permet de connaître le **génotype** inconnu d'un individu,. La détermination du génotype inconnu de l'individu se fait en le croisant à un **homozygote récessif** pour le caractère considéré.

La **progéniture** d'un test cross **exprime la nature et le nombre** des différents types de gamètes produits par les mêmes individus**.**

-**Un Hétérozygote**…(1p)  ;désigne un organisme dont les cellules contiennent au moins **deux** versions **différentes** d'un même gène en leur noyau.

Un individu **hétérozygote** présente deux allèles **différents** sur les deux loci homologues d’une même paire chromosomique. Ces individus produisent **plusieurs** sortes de gamètes

-**Chromo mères**; (0.5p)  certaines régions présentent un **épaississement** plus accentué sont observées au début de la mitose, avant que la condensation du chromosome soit trop importante

**B-** Donnez les **rôles** des enzymes de réplication d’ADN suivants (1.5p)

 1.**Les Lygases : lient le dernier** dNTP mis à la place de l’ARN amorce avec le nucléotide du fragment suivant.

**2,Les Hélicases :** Agissent au niveau des FR, entre les deux brins de l’hélice de l’ADN rendant ce dernier sous forme monocaténaires

**3,Les ssb (single strand binding) (liaison simple brin) :** Facteurs protéiques, qui stabilisent l’ADN

**Question3**(6p) .

la **Réplication** d’ADN chez les **Procaryotes**

La réplication est le processus au cours duquel l'ADN est synthétisé grâce à l'ADN polymérase. Ce mécanisme permet d'obtenir, à partir d'une molécule d'ADN, deux molécules identiques à la molécule initiale. (1.25p)

La réplication débute en un point bien précis, qui est nommé origine de réplication (OR),

**Eléments nécessaires à la réplication** (1.25p)

Les éléments indispensables à toute réplication sont :

1,-Un brin parental ou matrice (template)

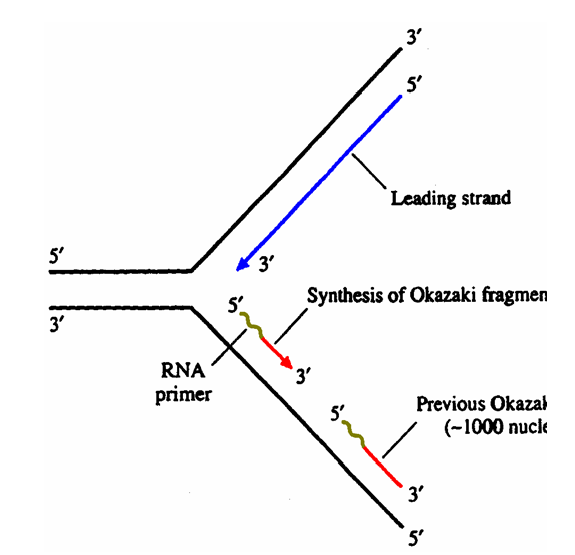
2,-Des désoxyribonucléotides ou dNTP: dATP, dCTP, dGTP et dTTP

3,-De l’énergie fournie par la liaison phosphoester suivant la réaction : dNTP dNMP + PPi + énergie

4,-Des enzymes permettant le déroulement, la polymérisation….

5,-Un cathion divalent: le Mg++ (polymérase)

Chez les procaryotes, les ADN polymérases commencent leur synthèse à partir d’un **seul** point, appelé origine de réplication. (0.5p)



**1. Initiation** (0.75p) **:** La réplication débute au niveau d’un œil de réplication situé au niveau d’un site appelé origine (Ori C) de réplication correspondant à une séquence 9 à 13 pb, riches en AT (dénaturation localisée) sur laquelle se fixent des **protéines initiatrices.**

Il se forme alors un complexe d’initiation ou primosome formé de l’hélicase, de SSB et d’ADN primase qui synthétise les amorces d’ARN **.**

**2. Elongation**(1.5p)   **:** Formation du **réplisome** constitué de l’ADN polymérase et l’hélicase. La progression se fait dans les **deux sens** (bidirectionnalité). La synthèse d’1 brin est **continue** (Brin précoce, leading strand), celle du 2nd est **discontinue** et se fait sous forme de fragments **d’Okasaki** (Brin retardé, lagging strand)

En fin de réplication de chaque fragment, l’amorce d’ARN est éliminée et remplacée par de l’ADN grâce à l’ADN polymérase I. Une ligase  **soude** les fragments d’Okasaki .

**3. Terminaison** (0.75p) **:** La progression dans les deux sens du chromosome circulaire avec **arrêt** à l’opposé du point d’initiation, lieu de rencontre des 2 fourches de réplication et **soudure** des points de rencontre, permet d’obtenir deux chromosomes circulaires identiques.