

Corrigé type d'examen de la génétique végétale (2024)

Question n° :1 Cocher la bonne et les bonnes les réponses. (1*5)5points

1- Le génome est :

- a- une séquence d'acide ribonucléique (ADN) qui se traduit en protéine.
- b- **l'ensemble des gènes portés par les chromosomes d'une espèce.**
- c-une unité d'information génétique
- d- une séquence d'ADN qui se transcrit en ARN.

2- Les Cluster ARN ribosomal sont des gènes:

- a- **Gènes fonctionnellement identiques**
- b- Gènes fonctionnellement similaires
- c-Gènes identiques.
- d- Gènes fonctionnellement apparentés

3- Les ressources génétiques végétales peuvent provenir :

- a- De formes Sauvages seulement
- b- **plusieurs formes (sauvage, cultivées)**
- c- Uniquement *in situ*
- d- ***in situ et ex situ***

4- La mitose donne :

- a- 2 cellules filles avec n chromosomes
- b- **2 cellules filles avec 2n chromosomes**
- c- 4 cellules avec n chromosomes
- d- des cellules sexuelles

5- L'initiation de la transcription nécessite la présence:

- a- **l'ARN polymérase II**
- b- **facteurs transcriptionnels généraux**
- c- l'ARN polymérase I
- d- l'ADN polymérase I

Question n° 2 (1*4) 4points +3point=7points

A- Noter par vrai ou Faux et corriger le faux.

1- La valeur génétique d'un caractère est le résultat de deux types d'action de gènes:(Faux)
est le résultat de trois types d'action de gènes

2- L'haplodiploïdisation consiste à obtenir des plantes à partir des gamètes femelle (Faux)
consiste à obtenir des plantes à partir des gamètes femelle ou male

3- La boucle de transcription se déplace dans le sens 3'-5' du brin matriciel et la chaîne d'ARNm s'allonge dans le sens 5'-3' (vrais)

.....

4- Épissage alternatif se déroule uniquement chez les eucaryotes (vrais)

.....

B- Donner les définitions des termes suivants : (3*1) 3points

La sélection	Processus qui permet d'isoler et de multiplier une mutation jugée bénéfique dans le but d'améliorer une espèce
---------------------	---

La coiffe	addition d'un nucléotide atypique a l'extrémité 5' du transcrit primaire de l'ARN
Homogamie	Croisement entre individus ayant le même phénotype

Question n°3 :

Donner les étapes de l'amélioration : (1*3) 3points

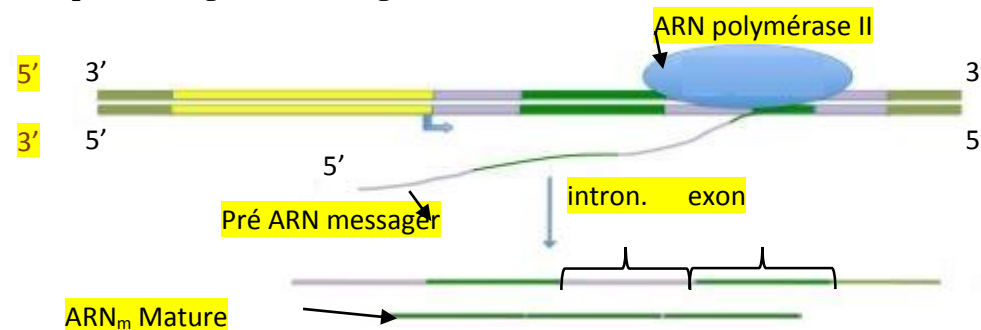
— L'obtention d'informations qui permettent de juger de l'efficacité potentielle de la sélection et d'en déterminer la méthode optimale.

— L'identification de génotypes intéressants porteurs de gènes ou de combinaisons de gènes à effets favorables.

— Le croisement de ces génotypes pour augmenter la fréquence de gènes ou combinaisons de gènes à effets favorables dans la génération ultérieure

Que signifie Un intron : la portion d'un gène non codante située entre deux exons

-compléter la légende et corriger les fautes et donner un titre au schéma suivant 0.5*6=3points



Question n°4 : Soit une population de 6000 plantes caractériser par des allèles R et r ou

- Si vous savez que le nombre des plantes RR est 1100 et le nombre plantes hétérozygotes est 1800

- Calculez les fréquences génotypiques et alléliques de ces plantes ? 2 points

$$Rr = 6000 - (1800 + 1100) = 3100 \quad (0.25)$$

$$\text{Fréquence génotypique RR} = \frac{\text{nombre d'individus RR} \times 100}{\text{nombre total des individus}} = \frac{1100 \times 100}{6000} = 18.33 \quad (0.25 + 0.25)$$

$$FG Rr = \frac{\text{nombre d'individus Rr} \times 100}{\text{nombre total des individus}} = \frac{1800 \times 100}{6000} = 30 \quad (0.25)$$

$$FG rr = 100 - (30 + 18.33) = 51.66 \quad (0.25)$$

$$\text{Fréquence allélique R} = \frac{\text{nombre d'individus RR} \times 2 + \text{nombre d'individus Rr}}{\text{nombre total des individus} \times 2} \times 100 = \frac{1100 \times 2 + 1800}{6000 \times 2} \times 100$$

$$= 33.33 \quad (0.25 + 0.25)$$

$$\text{Fréquence allélique r} = \frac{3100 \times 2 + 1800}{6000 \times 2} \times 100 = 66.66 \quad (0.25)$$