

Moleculaire biologie: examenvragen 2015

DEEL A: MEERKEUZEVRAGEN (10 ptn)

Type I vragen: Omcirkel voor de volgende vragen telkens slechts één antwoord.

1. *Als gevolg van "wobble" in de herkenning van tRNA en zijn codon, kan een tRNA meerdere verschillende basen herkennen in:*
 - A. De eerste positie van het codon
 - B. De derde positie van het codon**
 - C. De eerste en derde positie van het codon
 - D. De tweede en derde positie van het codon
 - E. De eerste en tweede positie van het codon

2. *De laatste stap in de activatie van het basaal transcriptie-initiatiecomplex van eukaryote eiwitcoderende genen is:*
 - A. Binding van het TATA-box binding proteïn
 - B. Binding van het RNA polymerase ter hoogte van de promoter
 - C. Binding van TBP-geassocieerde factoren
 - D. Binding van TFIIH
 - E. Fosforylatie van het C-terminaal domein van het RNA polymerase

3. *Genetische polymorfismen zijn interindividuele sequentieverschillen tussen leden van dezelfde soort en zijn de basis van onderlinge verschillen in fenotype. Wat is GEEN voorbeeld van een genpolymorfisme:*
 - A. snRNA
 - B. RFLP
 - C. SNP
 - D. VNTR
 - E. HLA

4. *Met behulp van de polymerase kettingreactie (PCR) kan (c) DNA specifiek worden geamplifieerd. Welke van onderstaande bestanddelen bepaald de specificiteit van de doelwitsequentie ?*
 - A. DNA polymerase
 - B. dATP, dCTP, dGTP en dTTP (deoxyNTPs)
 - C. de enkelstrengige DNA template
 - D. dideoxyNTPs
 - E. de primers

5. *Fouten in DNA kunnen worden hersteld door middel van excisie van de verkeerde basen "nucleotide excision repair". Welke enzym maakt geen deel uit van dit herstelsysteem bij prokaryoten ?*
 - A. DNA polymerase I
 - B. DNA polymerase III
 - C. DNA helicase
 - D. DNA ligase DNA endonuclease

Type II vragen: Omcirkel voor de volgende vragen één kleine letter bovenaan de vraag

a: indien de antwoorden A, B, C en D juist zijn

b: indien antwoorden A en C juist zijn

c: indien antwoorden A, C en D juist zijn

d: indien alleen antwoord D juist zijn

e: indien antwoorden C en D juist zijn

6. a b c d e

Wat doet de lever met "versleten" serumeiwitten

- A. binden aan asialoglycoproteïne receptoren
- B. bewerken met sialidasen
- C. opnemen via receptor-gemedieerde endocytose
- D. degraderen met behulp van lysosomiale hydrolasen

7. a b c d e

Welk(e) van volgende elementen is/zijn trans-activerend?

- A. Repressor
- B. Operator
- C. Catabolite Activator Protein
- D. Promoter

8. a b c d e

Welke kenmerken horen bij menselijk mitochondriaal DNA?

- A. Mutaties in mitochondriaal DNA hebben meer invloed op het cellulair fenotype dan mutaties in het nucleair DNA
- B. Mitochondriaal DNA bestaat uit 2 niet-complementaire circulaire DNA moleculen
- C. Mitochondriaal DNA codeert zowel voor tRNA's, rRNA's als mRNA's maar slechts voor een minderheid van de mitochondriale eiwitten
- D. Mitochondriaal DNA bevat veel overlappende genen

9. a b c d e

Welk(e) van volgende technieken is/zijn geschikt om genexpressie te bestuderen?

- A. Northern blot analyse
- B. Southern blot analyse
- C. RT-PCR
- D. DNA-microarrays

10. a b c d e

Regulatie van repressie van de synthese van tryptofaan in prokaryoten

- A. Gebeurt enkel op post-transcriptioneel niveau
- B. Is rho-afhankelijk
- C. Kan gebruik maken van een "leader sequence"
- D. Kan gebaseerd zijn op base-complementariteit

11. (3 pts) Bespreek de verschillende vormen van processing van eukaryoot messenger RNA en hun functie. Hoe gebeurt en wat is het nut van alternatief splicing?

