

Examen signaaltransductie-moleculaire biologie juni 2021

1^e BA Geneeskunde & 2^e BA Biomedische Wetenschappen – VUB

Geen giscorrectie of hogere cesuur voor MKV

Signaaltransductie

Open vraag 1

Koppel de liganden aan hun receptor (je kreeg een kolom met 5 types receptoren (bijvoorbeeld TKR, GPCR) en in de tweede kolom moest je kiezen tussen 12 liganden (bijvoorbeeld acetylcholine, testosteron, EGF, PDEF))

Open vraag 2

Leg de Ras/MAPK uit en maak een schets

Meerkeuzevragen

- 1) Wat zorgt voor desensitisatie van beta adrenerge receptoren?
 - a. Afbraak adrenaline
 - b. Fosforylatie van de receptor
 - c. Binding van nicotinamine
 - d. Verlaagde genexpressie van de receptor
 - e. Afbraak van de receptor
- 2) Wat is fout met betrekking tot de acetylcholinereceptor?
 - a. Bevat leucine poort
 - b. Bevat cytosolische loops die interageren met G-proteïnen
 - c. Hebben 2 bindingsplaatsen voor ACh
 - d.
 - e.
- 3) Wat is juist over prostaglandine?
 - a. Afgeleid van arachidonzuur
 - b. Gebruiken vooral intracellulaire receptor
 - c. Zijn wateroplosbaar
 - d.
 - e.
- 4) Welk ligand is gevoelig voor inhibitie van reuptake pomp?
 - a. serotonine
 - b. cocaïne
 - c.
 - d.
 - e.
- 5) Wat is fout met betrekking tot adenylylcyclase?
 - a. Wordt door cafeïne geactiveerd
 - b. Is gevoelig voor Ca^{2+}

- c. Is gevoelig voor adrenaline
 - d.
 - e.
- 6) Wat produceert de lever door stimulatie van groeihormoon?
- a. IGF
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.
- 7) Wat is een vorm van directe communicatie?
- a. adrenaline
 - b. Gap junstions
 - c. Fotofosforylatie of zoiets
 - d.
 - e.
- 8) Welke ligand bindt op een intracellulaire receptor?
- a.
 - b.
 - c.
 - d. Vit D en TNF alfa
 - e.
- 9) Waarmee kunnen de katalytische subeenheden van PKA binden (niet covalent)
- a. ATP
 - b. AKAP
 - c. Regulerende cAMP bindende eiwitten
 - d. glycogeensynthase
 - e. Alle bovenstaande
- 10)
- a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e.

Moleculaire biologie

Open vraag 1

3 modificaties afgebeeld, welke?

Welk substraat?

Welke enzymen?

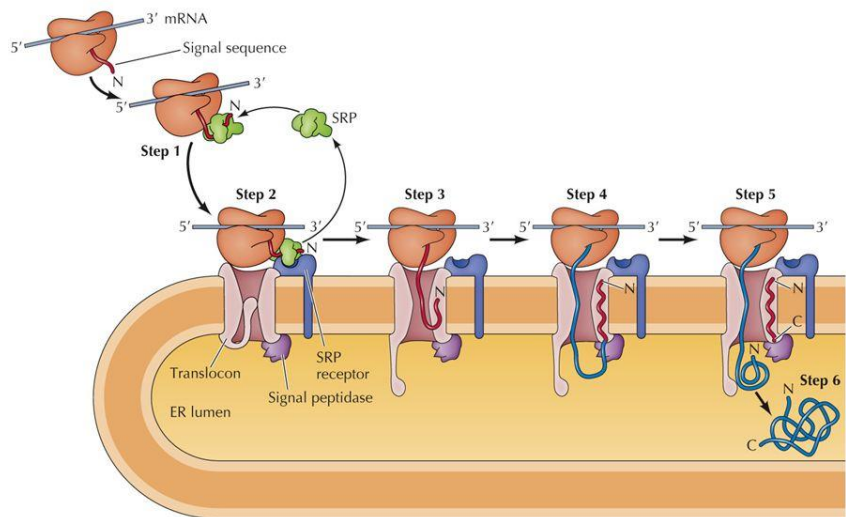
Wat is hun effect op de genregulatie?

Welke modificatie, die onder meer verantwoordelijk is voor geïnactiveerd X-chromosoom is niet afgebeeld?

Open vraag 2

Schema van co-translationale eiwitsynthese aanvullen en uitleggen (ongeveer zoals onderstaande afbeelding)

Figure 11.7 Cotranslational targeting of secretory proteins to the ER



THE CELL: A MOLECULAR APPROACH 7e, Figure 11.7
© 2016 Sinauer Associates, Inc.

Welke sequentie zorgt voor transmembranaire eiwitten?

Welke sequentie houdt eiwitten in het ER?

Wat nodig voor lysosomaal transport?

Open vraag 3

CG-eilanden (Wat? Waar? Waarom weinig? Rol in modulatie genexpressie?)

Functie Uracil-DNA glycolase?

Meerkeuzevragen

- 1) RNA polymerase 1 wat doet het ?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
 - e. Katalyse rRNA
- 2) Wat bepaalt doelwitsequentie bij PCR
 - a. primers
 - b. DNA polymerase
 - c. DNTP's

- d. Matrijsketen (template streng)
 - e. Dideoxy's (ddNTP)
- 3) Iets met eukaryoot mRNA van wat juist is (enkele stellingen weet nimmer wat)
- a.
 - b. Lengte en aantal introns zijn omgekeerd evenredig met genlengte
 - c.
 - d.
 - e. Spliceosoomewitten bevatten katalytische activiteit
- 4) Iets met wobble positie op tRNA anticodon. Op welke plaats van het codon kunnen dan meerdere basen binden.
- a. Eerste base van het codon
 - b. Derde base van het codon
 - c. Eerste en derde base van het codon
 - d. Tweede en derde base van het codon
 - e.
- 5) DNA waar op 4 plaatsen restrictie enzymen binden. Daarna 2 miljoen fragmenten. Hoeveel fragmenten waren er eerst?
- a. 4×10^5
 - b. 2×10^5
 - c. $2,5 \times 10^5$
 - d. 5×10^5
 - e. Er zijn onvoldoende gegevens om deze vraag te beantwoorden

Type 2 meerkeuzevragen

TYPE II vragen
Omcirkel voor de volgende vragen één kleine letter bovenaan de vraag:
a: indien antwoorden A én B én C én D juist zijn
b: indien antwoorden A én C juist zijn
c: indien antwoorden A én C én D juist zijn
d: indien alleen antwoord D juist is
e: indien antwoorden C én D juist zijn

- 6) Wat zijn *trans*-elementen?
- a. repressor
 - b. CAP
 - c. promoter
 - d. operator
- 7) Waarmee kan je genexpressie bestuderen?
- a. Southern blot
 - b. PCR
 - c. Northern blot
 - d. Micro array
- 8) Basic helix loop helix ...
- a. Bevat altijd DNA-bindend domein
 - b. Moduleert translatie
 - c. Stimuleert of inhibeert gentranscriptie

- d. Vormt homo of heterodimeren
- 9) Wat zijn de kenmerken van reverse transcriptase?
- a. RNA-afhankelijk DNA-polymerase
 - b. DNA-afhankelijke DNA-polymerase
 - c. RNA-afhankelijke RNA-polymerase
 - d. DNA-afhankelijke DNA- polymerase
- 10) Naar waar gaan eiwitten geadresseerd tijdens co-translatieel transport?
- a. Mitochondriaal membraan
 - b. lysosomen
 - c. plasmamembraan
 - d. kern