



Opgaver til hormoner

Baseret på siderne 213-230

Figur 301

1. Gør rede for hvilken type signaler der kan føre til frigivelse af et hormon.
2. Find eksempler på hormoner hvis frigivelse reguleres af de forskellige signaler vist i figur 301.
3. Forklar hvad et hormon er.

Figur 302 og 303

4. Gør rede for begrebet homeostase.
5. Forklar hvad en feedback-mekanisme er. Inddrag figur 302.
6. Læs om reguleringen af væksthormon (GH) og gennemgå derefter figur 303 idet du forklarer og bruger begrebet *negativ feedback*.
7. Find eksempler på hormoner der reguleres vha. feedback- mekanismer.

Figur 304

8. Hvad forstås ved en *målcelle*?
9. Gør rede for de tre typer af signalering der er vist i figur 304.
10. Find eksempler på hormoner i de tre kategorier.

Figur 306

11. Forklar med udgangspunkt i figur 306 hvordan hormonerne *insulin* og *glucagon* hver især regulerer blodglucoseniveauet.
12. Undersøg hvilke fødevarer der påvirker blodglucoseniveauet i hhv. høj og mindre grad, se fx figur 125 side 92.

Figur 307

13. Forklar hvordan et peptidhormon syntetiseres og udskilles. Inddrag figur 307.
14. Beskriv mere generelt hvilke processer der foregår i hhv. cellekerne, ru ER og Golgiapparat.
15. Hvad kaldes den proces hvor en vesikel fusionerer med cellemembranen indefra og frigiver sit indhold uden for cellen? Og hvad hedder den modsatte proces?

Figur 308

16. Beskriv de forskellige strukturniveauer i hormonet insulin. Inddrag figur 308.
17. Forklar hvad der forstås ved et *præ-prohormon* og et *prohormon*. Figur 308 kan evt. inddrages.
18. Find eksempler på hormoner der syntetiseres som et præ-prohormon eller et prohormon.



Figur 309

19. Forklar vha. figur 30 hvordan blodglucoseniveauet påvirker frigivelsen af insulin.
20. Hvad sker der med insulin efter dets frigivelse, og hvilke celler påvirkes af hormonet?
21. Hvilke helbredsmæssige konsekvenser medfører en reduceret eller manglende evne til at danne insulin?

Figur 310

22. Forklar hvad figur 310 viser idet du bl.a. benytter ordene *polypeptid*, *prohormon*, *spaltning*, *enzym* og *cellespecifik*.
23. Hvilke celler påvirkes af hhv. glucagon og GLP-1?
24. På figur 310 ses tre lysegrønne områder af proglucagon. Giv et bud på hvad der er sket med disse dele, når proglucagon spaltes.

Figur 311

25. Hvad er en kinase? Inddrag figur 311 som eksempel på din forklaring.
26. Hvilken betydning har en phosphorylering for et proteins funktion?
27. Giv et bud på hvordan en celle kan fjerne en phosphorylering, og hvad betydningen af dette vil være.

Figur 312

28. Forklar hvordan insulin sænker blodglucoseniveauet ved at gennemgå figur 312 trin for trin.
29. Forklar med dine egne ord hvad en receptorprotein-tyrosinkinase er.
30. Insulin har en halveringstid på ca. 5 minutter. Hvilken betydning har det for regulering af cellernes glucoseoptag?

Figur 313

31. Forklar hvordan glucagon øger blodglucoseniveauet ved at gennemgå figur 313 trin for trin.
32. Forklar med egne ord hvad en G-protein-receptor er.
33. Find eksempler på andre G-protein-receptorer, og hvilke funktioner de har i cellen.

Figur 314

34. Hvad står forkortelsen cAMP for?
35. Gør rede for funktionen af enzymet adenylatcyclase. Inddrag figur 314.
36. Forklar hvad der forstås ved en *sekundær budbringer*.

Figur 317

37. Beskriv hvordan adrenalin og noradrenalin frigives, og hvilke virkemåder de har. Inddrag figur 317.
38. Forklar hvordan *stresshormoner* kan have både positive og negative effekter på kroppen.



Figur 319

39. Forklar steroidhormoners virkemåde ved at gennemgå figur 319 trin for trin. Brug undervejs ordene *transportprotein*, *receptor*, *HRE*, *promotor* og *transskriptionsfaktor*.
40. Forklar hvorfor det kun er en vis andel af steroidhormoner der er biologisk aktive.

Figur 320

41. Forklar hvordan cortisol frigives idet du gennemgår figur 320 og HPA-aksen.
42. Hvordan reguleres HPA-aksen?
43. Gør rede for cortisol's biologiske effekter, og forklar hvordan de kan være både positive og negative for kroppen.

Figur 321

44. Forklar med udgangspunkt i figur 321 hvordan adrenalin og noradrenalin som følge af stress kan give en række symptomer som hjertebanken, forhøjet blodtryk mm.