 Bi2

Instuderingsfrågor **Nervsystemet** (människans fysiologi kap 3)

**Nervsystemet (s. 70–83**) (Läs sidorna i boken först!)

1. Varför behöver djur ett nervsystem?
2. Beskriv översiktligt *indelningen av människans nervsystem*. Använd orden *CNS, PNS, hjärna, ryggmärg, somatiska- /autonoma nervsystemet, parasympatiska-/ sympatiska nervsystemet. sensoriska nerver, motoriska nerver.* Rita gärna en bild med pilar.
3. *Vilken del av det autonoma nervsystemet* är aktivt:

a) när du blir skrämd av en skällande hund?

b) när du tar det lugnt i soffan?

1. Rita en nervcell. Namnge och förklara kort funktionen hos nervcellens olika delar.
2. Förklara vad som menas med en cells vilopotential (*membranpotential)*.
3. \*Hur fungerar en nervcell? Förklara vad nervcellens vilopotential är och hur den upprätthålls? Vad är en *aktionspotential*? Vad händer då nervcellen retas av en stimulus? Förklara hur nervimpulsen sprids vidare i axonet. Vad har myelinskidan för funktion (Ranvierska noder).
4. Vad är en *synaps*? Rita en synaps och förklara *vad som händer i synapsen* ta med ord som: signalsubstans, receptor, synapsklyfta, exocytos, jonkanal, aktionspotential mfl
5. Vad är en *neurotransmittor (signalsubstans)* ? Ge exempel på några olika neurotransmittorer och förklara kort vad de har för funktion/hur de fungerar.

Hur fungerar nervsystemet? (s. 84–92)

1. Vad är en receptor? Beskriv lite kortfattat hur en receptor fungerar. (Receptor kan betyda olika saker – läs rutan på sid 84)
2. I boken nämns fyra olika receptorer (receptorer kopplade till sensoriska nervsystemet). Vilka? Hur fungerar dessa översiktligt?

----------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Beskriv översiktligt vad som ingår i det centrala nervsystemet (CNS).
2. Hjärnan kan delas in i : storhjärnan, lillhjärnan, hjärnstammen, thalamus och hypothalamus.
3. Rita en hjärna och märk ut ovanstående delar.
4. Vilka olika funktioner hos organismen styr de olika delarna?
5. Förklara kortfattat funktionen hos

a) en sensorisk nerv

b) en motorisk nerv.

c) ett interneuron.

1. Reflexer är viktiga för vår överlevnad. Förklara varför, ge ngt exempel.
2. *Rita en reflexbåge där du inkluderar en sensorisk nervcell, ett interneuron och en motorisk nervcell.*
3. Hur är ”kopplingen” mellan signalsubstanser i hjärnan (neurotransmittorer) och droger/mediciner? Hur kan synapsens funktion påverkas?
4. Jobba med ”droguppgiften” - drogers verkan i CNS.

*Uppgift*: Välj en av nedanstående droger:

*Alkohol, Nikotin, Kokain, Amfetamin, Cannabis (THC), Bensodiazepiner , (annan psykofarmaka –medicin mot psykiska besvär)*

Sök information på nätet (se länkar nedan, ev. biblioteket) och besvara följande frågor.

Du skall försöka besvara följande:,

1. På vilka sätt kan droger/mediciner påverka signalöverföringen i/ vid synapser (generellt)?

2. För *din valda* drog/substans:

a) Vad händer *vid synapsen, vad orsakar effekten*?

b) Fysiska- och psykiska effekter?

3. Fysiologiska förklaringar till varför man blir *beroende* av droger?

**Förslag på länkar:**

**→** [**http://www.jellinek.nl/brain/index.html**](http://www.jellinek.nl/brain/index.html) **(använd som huvudkälla!)**

[**http://www.drugsmart.com/fakta/droger-och-hjarnan/**](http://www.drugsmart.com/fakta/droger-och-hjarnan/)

* http://www.drugnews.nu (samarbete mellan IOGT-NTO, Riksförbundet
* Narkotikafritt Samhälle, A Non smoking Generation och Frilansgruppen Rasp).
* www.can.se (centralförbundet för alkohol och narkotikaupplysing),www.fhi.se (statens folkhälsoinstitut).

**Ev. redovisning av droguppgiften**

1. Sammanfatta din information / fakta:
2. Förbered noga en ca 5 min *förklarande* redovisning. Tänk på målgruppen och ett naturvetenskapligt språk