

Instruktioner

Provet består av två delar

- Grundläggande frågor, svara kortfattat (*14 poäng*)
- Fördjupande frågor, svara mer omfattande (*10 poäng + 2 bonuspoäng*)

Poäng

Antalet poäng är markerat för varje fråga. Totalt **12 frågor** och **24 poäng**.

För godkänt resultat krävs 10 poäng.

Grundläggande frågor: svara kortfattat (14 poäng)
--

1. I vilken ordning sker de olika stegen i en aktionspotential i en nervcell? (**2 poäng**)

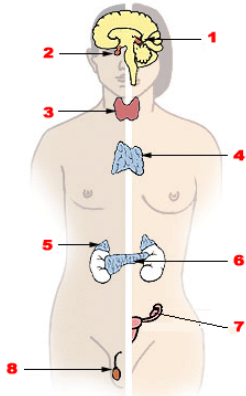
- Repolarisation av membranet
- Spänningsstyrda kaliumkanaler öppnas – kalium strömmar ut
- En retning når tröskelvärdet
- Spänningsstyrda natriumkanaler öppnas – natrium strömmar in
- Depolarisation av membranet
- Hyperpolarisation (refraktärperiod)
- Vilopotential upprätthålls av natrium-kaliumpumpen

2. Ge exempel på en **äкта led** och en **oäкта led** och vad de har för likheter och skillnader. (**2 poäng**)

3. Vad av följande **stämmer** om nervsystemet? (**2 poäng**)

- ☐ Parasympatiska nervsystemet aktiveras vid fysisk ansträngning
- ☐ Sympatiska nervsystemet sänker hjärtfrekvensen
- ☐ Somatiska nervsystemet styr viljestyrda rörelser
- ☐ Autonoma nervsystemet kontrollerar skelettmuskulatur
- ☐ Sensoriska nerver skickar signaler till hjärnan
- ☐ Det perifera nervsystemet består av hjärna och ryggmärg
- ☐ Det autonoma nervsystemet styr hjärtat
- ☐ Motoriska nerver leder signaler från hjärnan till muskler

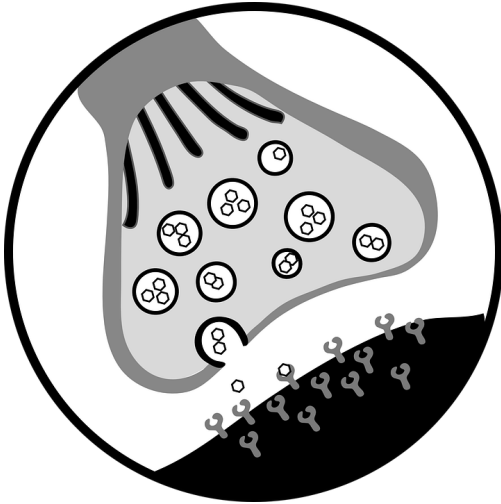
4. Nämn en av de endokrina körtlarna och ge ett exempel på vilket hormon som produceras och vad det påverkar. (2 poäng)



5. Varför har vi olika typer av **muskelvävnad** i kroppen? (2 poäng)
6. Ge exempel på två olika **signalsubstanser (neurotransmittorer)** och deras funktion. (2 poäng)
7. Vad av följande **stämmer** om skelettet? (2 poäng)
- ☐ Skelettet skyddar inre organ.
 - ☐ Alla ben i kroppen är ihålliga.
 - ☐ Skelettet lagrar mineraler som kalcium och fosfat.
 - ☐ Röd benmärg bildar blodkroppar.
 - ☐ Skelettet består bara av död vävnad.
 - ☐ Leder förbinder olika ben i skelettet.
 - ☐ Skelettet är viktigt för kroppens rörelse.
 - ☐ Skelettet producerar hormoner som insulin.

Fördjupande frågor: svara mer utförligt (**10 poäng** + 2 bonuspoäng)

8. Utifrån bilden beskriv hur en signal överförs mellan två nervceller. Använd relevanta begrepp. (**3 poäng**)



9. Organismer har två olika system för kommunikation. Nervsystemet och det endokrina systemet. Vad är för- och nackdelarna med de olika systemen och varför är det viktigt att ha båda två? (**3 poäng**)

10. Flera däggdjur har både **endoskolett, exoskelett och hydrostatiskt skelett** (däribland människan). Vad har de olika typerna av skelett för fördelar och varför behövs alla tre? (**2 poäng**)

11. **Multipel skleros** (MS) är en autoimmunsjukdom som innebär att det egna immunförsvaret angriper myelinskidorna på nervcellerna. Utifrån dina kunskaper, hur påverkar det nervsystemet och vad skull det kunna få för symptom? (**2 poäng**)

12. **BONUS:** Beskriv något du lärt dig och tyckt varit extra intressant, men som inte var med på provet! (**2 bonuspoäng**)