

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 1 Somatosensorik**

Vilken typ av receptor är Pacini-kroppen? (1p)

Nämna två andra typer av receptorer i huden? (2p)

Vad menas med adaptation och vilken typ av adaptation visar Pacini-kroppen?  
(3p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

## **Fråga 2 Hörselsystemet**

Beskriv innerörats struktur och vad som händer när en ljudvåg når örat. (3p)

Hur kan de involverade sensoriska strukturerna "känna av" vilken frekvens (ton) ljudet har? (3p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 3.**

Rita upp en ”typisk” nervcell. Vad har de olika delarna av cellen för uppgifter? (6p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 4. Transmittorfrisättning (LB)**

Beskriv kortfattat de molekylära processer som är involverade i transmittorfrisättning. Starta från när aktionspotentialen når den presynaptiska nervterminalen. (6p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 5. Postsynaptiska receptorer (MW)**

- A. Beskriv de två huvudgrupperna (jonotropa och metabotropa) av postsynaptiska receptorer och de principiella skillnaderna mellan dem. (2p)
- B. Beskriv den intracellulära signaltransduktionsmekanismen för åtminstone en typ av metabotropa receptorer. (2p)
- C. På vilket sätt skiljer sig NMDA-receptorn från andra jonotropa receptorer? (2p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 6. Postsynaptiska potentialer och generering av ny aktionspotential (MW)**

- A. Vilka typer av postsynaptiska potentialer finns? Vad har de för effekt på membranpotentialen? (2p)
- B. Hur kan inkommande postsynaptiska potentialer (PSPs) ge upphov till en ny aktionspotential i den mottagande cellen. Beskriv de involverade mekanismerna. Ta hänsyn till var på dendritträdet synapserna är samt frekvensen av PSPs. (4p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 7. Membranpotential och jonkoncentrationer.**

- A. Ge ungefärliga värden för de olika jonkoncentrationerna inuti och utanför en "typisk" nervcell. (3p)
- B. På vilket sätt påverkas/styrs cellens vilopotential av jonkoncentrationerna och konduktanser över cellmembranet? (3p)

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 8. Syn (BG)**

- A. Beskriv ögats anatomiska struktur. (2 p)
- B. Vad menas med synfält och vad är det receptiva fältet för en cell i synsystemet?  
Hur relaterar de till varandra? (2 p)
- C. Hur behandlas andra typer av visuell information (t.ex. färg och rörelse) av synsystemet? (2p)



Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 9. CNS kontroll av muskelkontraktion (TD)**

- A. Definiera vad en motorenhet är, samt beskriv olika typer av motorenheter och deras egenskaper. (3p)
- B. Beskriv storleksprincipen ("size principle") och de mekanismer som är involverade i den. (2p)
- C. Hur kan CNS kontrollera kraften genererad av en muskel? (1p).

Namn: \_\_\_\_\_ Personnummer: \_\_\_\_\_

**Fråga 10. Kontrollsystem för motorik (PW)**

Centrala nervsystemet har flera delsystem som tillsammans ansvarar för styrningen av våra rörelser. Du skall här kort redogöra för minst tre delsystem och beskriva deras huvudsakliga roll i den motoriska kontrollen, samt något om de bakomliggande funktionella mekanismerna (2+2+2 p).