

```html

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Anatomi och fysiologi 2

**Tema:** Nervsystemets organisation och funktion

## Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper om nervsystemets struktur, funktion och dess olika komponenter, inklusive hur nerver och neuroner fungerar inom kroppens system.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Undervisningen ska ge en förståelse för nervsystemets struktur och funktion, inklusive centrala nervsystemet (CNS) och perifera nervsystemet (PNS). Eleverna ska lära sig om nervernas roll, neuronens struktur och funktion, samt hur nervsystemet kommunicerar med andra organsystem.

### Kunskapskrav

Eleven redogör översiktligt för nervsystemets organisation och funktion samt kan beskriva hur nervsignaler färdas och bearbetas i kroppen.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är det centrala nervsystemets huvudkomponenter?
  - A) Hjärta och lungor
  - B) Hjärnan och ryggmärgen
  - C) Mjälte och lever
  - **D) Hjärnan och njurarna**
2. Hur fungerar neuronens signalöverföring?
  - A) Genom muskelkontraktion
  - B) Genom blodcirkulationen
  - **C) Genom aktionspotentialer och neurotransmittorer**
  - D) Genom hormonfrisättning
3. Vad är skillnaden mellan motoriska nerver och sensoriska nerver?
  - A) Motoriska nerver skickar signaler från sinnena till CNS
  - **B) Motoriska nerver skickar signaler till muskler; sensoriska nerver skickar**

**signaler från sinnena till CNS**

- C) Det finns ingen skillnad
  - D) Motoriska nerver fungerar endast i det perifera nervsystemet
4. Vad är en synaps?
- **A) En plats där nervsignaler överförs från en neuron till en annan med hjälp av neurotransmittorer**
  - B) En del av ett motoriskt neurongrupp
  - C) En specifik typ av nervcell
  - D) En del av muskelfunktionen
5. Varför är reflexer viktiga för kroppen?
- A) De tillåter långsamma reaktioner på stimuli
  - **B) De möjliggör snabba reaktioner på stimuli utan att involvera medvetet tänkande**
  - C) De är irrelevanta för kroppens funktion
  - D) De kräver alltid medvetet tänkande
6. Vilken del av nervsystemet ansvarar för att bearbeta information från sinnena?
- A) Perifera nervsystemet
  - **B) Centrala nervsystemet**
  - C) Endokrina systemet
  - D) Immunsystemet
7. Vilken typ av neuron överför signaler från CNS till muskler?
- A) Sensoriska nerver
  - **B) Motoriska nerver**
  - C) Interneuroner
  - D) Reflexnerver
8. Vad kallas den process där en nervsignal sprids längs ett axon?
- A) Hyperpolarisation
  - **B) Aktionspotential**
  - C) Refraktärperiod
  - D) Depolarisation
9. Vad är en neurotransmittor?
- **A) En kemikalie som överför signaler mellan neuroner**
  - B) En typ av nervcell
  - C) En del av aktionspotentialen
  - D) En typ av reflex
10. Hur fungerar reflexbågar?
- A) De ansvarar för långsamma rörelser
  - **B) De kopplar samman sensoriska och motoriska nerver för snabba reaktioner**
  - C) De är alltid medvetna handlingar
  - D) De involverar alltid hjärnan
11. Vilken del av nervsystemet är ansvarig för att förmedla information från CNS till olika organ?
- **A) Perifera nervsystemet**
  - B) Hjärnan
  - C) Ryggmärgen
  - D) Centrala nervsystemet
12. Vad spelar en viktig roll i att skydda nervceller?

- A) Kost och motion
  - **B) Myelinskidor**
  - C) Blodflöde
  - D) Vila och sömn
13. Vilken funktion har sensoriska nerver?
- **A) De överför information från sinnen till CNS**
  - B) De skickar signaler till musklerna
  - C) De skapar aktionspotentialer
  - D) De ansvarar för reflexer
14. Vad kallas den period då neuron är inaktiv och förbereder sig för nästa aktionspotential?
- A) Hyperpolarisation
  - **B) Refraktärperiod**
  - C) Depolarisation
  - D) Synapsperiod
15. Hur kommunicerar neuroner med varandra?
- A) Genom elektriska impulser
  - B) Genom kemiska signaler vid synapser
  - **C) Genom både elektriska impulser och kemiska signaler**
  - D) Genom mekaniska rörelser

## Resonerande frågor

1. Beskriv hur nervsystemets struktur påverkar dess funktionalitet.  
Denna fråga ger eleverna möjlighet att koppla teori till praktiska tillämpningar av nervsystemet.
2. Diskutera innebörden av reflexbågar och deras betydelse i snabbt agerande.  
Eleverna får reflektera djupt över hur reflexer är avgörande för överlevnad och kroppens skydd.
3. Förklara hur olika typer av neuroner samverkar för att upprätthålla kroppens funktioner.  
Genom denna fråga kan eleverna visa sin förståelse för hur nervsystemet arbetar som en helhet.
4. Analysera hur nervsystemet påverkar motoriska och sensoriska funktioner i olika aktiva scenarier.  
Denna fråga ger tas upp dagligt liv och hur nervsystemet spelar en central roll i det.
5. Reflektera över hur skador på nervsystemet kan påverka kroppens funktionalitet.  
Ger elever möjlighet att tänka på nervsystemets sårbarhet och dess konsekvenser.
6. Diskutera skillnaderna mellan den medvetna och omedvetna kontrollen av nervsystemet.  
Eleverna får möjlighet att visa djup förståelse för nervsystemets komplexitet.
7. Hur kan medicinska yrken dra nytta av kunskapen om nervsystemets funktioner?  
Ger en praktisk koppling mellan teoretisk kunskap och applicering inom medicin.
8. Förklara hur neuroplasticitet kan påverka nervsystemets funktion över tid.  
Ger utrymme för innovation och framtida forskning inom nervsystemets studier.

## Bedömning

Provet kan bedömas med total 30 poäng, där faktafrågorna ger 1 poäng vardera och de

resonerande frågorna ger 3 poäng vardera.

För betyg E krävs 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor), och för betyg A krävs 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).

...