

i Nytt dokument

Omtentamen den 5 maj 2026, kl. 18:00–22:00

PS1201: Kognitiv Neurovetenskap, 7,5 hp, VT2026

samt

PSPR02: Neurovetenskap, kognition och lärande 1, 7,5 hp, VT2026

Enkla flervalsfrågorna ger **1 poäng** styck.

Sammansatta flervalsfrågor ger **4 eller 6 poäng** vardera.

Essäfrågan ger **10 poäng**.

Maxpoäng är 60.

BETYGSGRÄNSER

- **A** = 54–60 p
- **B** = 48–53,5 p
- **C** = 42–47,5 p
- **D** = 36–41,5 p
- **E** = 32–35,5 p
- **F** = 0–31,5 p

Lycka till!

Lennart och Håkan

1 01 Belöningssystemet

Vilken neurotransmittor är primärt involverad i belöningssystemet?

- ☐ Dopamin
- ☐ GABA
- ☐ Noradrenalin
- ☐ Acetylcholin
- ☐ Serotonin

Totalpoäng: 1

2 16. Celler i nervsystemet

Vilka är de två huvudtyperna av celler i nervsystemet?

- ☐ Endast nervceller
- ☐ Neuron och gliaceller
- ☐ Hjärnceller och blodkroppar
- ☐ Axoner och dendriter
- ☐ Myelin och synapser

Totalpoäng: 1

3 02 Funktionell och effektiv konnektivitet

Vad är skillnaden mellan funktionell och effektiv konnektivitet?

- ☐ Effektiv konnektivitet mäter endast blodflöde i hjärnan.
- ☐ Funktionell konnektivitet är enbart strukturell.
- ☐ Funktionell konnektivitet mäts enbart med EEG.
- ☐ Effektiv konnektivitet beskriver enbart anatomiska fiberbanor.
- ☐ Funktionell konnektivitet handlar om samtidiga aktiveringar, medan effektiv konnektivitet mäter kausala influenser.

Totalpoäng: 1

4 17 Självreflektion

Vilket hjärnnätverk är kopplat till självreflekterande tankar och dagdrömmande?

- ☐ Limbiska nätverket
- ☐ Ventrala uppmärksamhetsnätverket (VAN)
- ☐ Somatomotoriska nätverket
- ☐ Dorsala uppmärksamhetsnätverket (DAN)
- ☐ Default Mode Network (DMN)

Totalpoäng: 1

5 03 Split-brain hemisfärisk specialisering

Vilken slutsats från split-brain-forskningen stöder tydligast idén om hemisfärisk specialisering?

- ☐ Att hemisfärerna bara kommunicerar via hjärnstammen.
- ☐ Att språk huvudsakligen är lokaliserat till höger hemisfär hos de flesta personer.
- ☐ Att corpus callosum saknar betydelse för informationsutbyte mellan hemisfärerna.
- ☐ Att vänster hemisfär främst stödjer språk, medan höger hemisfär i högre grad hanterar visuospatial information.
- ☐ Att båda hemisfärerna har exakt samma funktioner.

Totalpoäng: 1

6 18 Wada-test natriumamobarbital

Vilken metod används i Wada-testet för att tillfälligt bedöva en hjärnhalva?

- ☐ Injektion av glukos intravenöst
- ☐ Injektion av natriumamobarbital i halspulsådern
- ☐ Elektrisk stimulering av hjärnbarken
- ☐ Kylning av skallbenet för att hämma nervaktivitet
- ☐ Magnetisk stimulering av cortex

Totalpoäng: 1

7 04 fMRI och EEG kombination

Vad är en vanlig anledning till att kombinera fMRI och EEG i en studie?

- ☐ För att dubblera signalstyrkan.
- ☐ För att kombinera hög spatial och hög temporal upplösning.
- ☐ För att undvika fysiologisk mätning.
- ☐ För att minska artificiell intelligens.
- ☐ För att öka den anatomiska upplösningen i EEG till samma nivå som PET.

Totalpoäng: 1

8 05 Reverse inference

Vad innebär "reverse inference" i fMRI-forskning?

- ☐ Att omvandla fMRI-data till elektriska signaler.
- ☐ Att dra slutsatser om mentala tillstånd från hjärnaktivitet.
- ☐ Att tolka anatomiska bilder av hjärnan.
- ☐ Att dra slutsatser om hjärnaktivitet från beteende.
- ☐ Att inferera kausalitet genom att enbart jämföra vilotillståndsskanningar.

Totalpoäng: 1

9 19 blodsyrenivåer

Vilken metod mäter blodsyrenivåer i hjärnan under aktivitet?

- ☐ MRS
- ☐ EEG
- ☐ MET
- ☐ CT
- ☐ fMRI

Totalpoäng: 1

10 06 REM-sömn

Vilket påstående beskriver bäst REM-sömn?

- ☐ Den domineras av långsamma deltavågor och hög muskeltonus.
- ☐ Den kännetecknas av låg hjärnaktivitet och frånvaro av drömmar.
- ☐ Den styrs enbart av orexinfrisättning från hypothalamus.
- ☐ Den förekommer enbart under den första tredjedelen av natten.
- ☐ Den kännetecknas av livliga drömmar, snabb ögonrörelse och kraftigt reducerad muskeltonus.

Totalpoäng: 1

11 07 Orexinsystemet vakenhet

Vilken funktion har orexinsystemet enligt föreläsningen?

- ☐ Det stabiliserar vakenhetstillstånd.
- ☐ Det stimulerar VLPO-området.
- ☐ Det inducerar REM-sömn.
- ☐ Det reglerar dygnsrytmen direkt.
- ☐ Det fungerar främst som ett minnessystem för sömninnehåll.

Totalpoäng: 1

12 20 Dygnsklocka

Var finns kroppens huvudsakliga dygnsklocka?

- ☐ Hippocampus
- ☐ Cerebellum
- ☐ Tallkottkörteln
- ☐ Suprachiasmatiska kärnan (SCN) i hypotalamus
- ☐ Amygdala

Totalpoäng: 1

13 08 Självtestning långsiktig återkallning

Vad visar experiment om självtestning vid inläring?

- ☐ Det minskar motivationen.
- ☐ Självtestning förbättrar långsiktig återkallning.
- ☐ Det fungerar bara vid visuellt material.
- ☐ Det leder till försämrade prestation.
- ☐ Självtestning förbättrar främst korttidsminnet men inte långtidsminnet.

Totalpoäng: 1

14 09 H.M. hippocampus

Vad visar patientfallet H.M. om hippocampus?

- ☐ Hippocampus krävs för att bilda nya deklarativa minnen.
- ☐ Hippocampus är bara viktig för kortvarig perception.
- ☐ Den styr endast språk.
- ☐ Hippocampus styr muskelminne.
- ☐ H.M. förbättrades efter ingreppet.

Totalpoäng: 1

15 21 Priming

Vad är priming i minnespsykologi?

- ☐ Föraktivering som gör igenkänning snabbare
- ☐ Försämrade igenkänning efter upprepning
- ☐ Övning på motoriska färdigheter
- ☐ Direkt återkallande av fakta
- ☐ Aktiv glömska

Totalpoäng: 1

16 10 Basala ganglier autopilot

Vad innebär det att basala ganglier är en "autopilot"?

- ☐ De fungerar enbart under barndomens motoriska utveckling.
- ☐ De är viljestyrda.
- ☐ De kontrollerar andning.
- ☐ De styr automatiserade rörelsesekvenser.
- ☐ De aktiveras bara vid oväntade rörelser.

Totalpoäng: 1

17 22 Cerebellum timing rörelser

Vilken hjärnstruktur är viktigast för att modulera timing av rörelser?

- ☐ Broca-området
- ☐ Hippocampus
- ☐ Cerebellum
- ☐ Amygdala
- ☐ Hypotalamus

Totalpoäng: 1

18 11 Binokulär olikhet

Vad innebär binokulär olikhet?

- ☐ Att ögat byter färg.
- ☐ Att ögonen får olika bilder vilket hjärnan använder för djupseende.
- ☐ Att varje öga bearbetar exakt samma retinala information för att minska djupintryck.
- ☐ Att ett öga alltid är dominant.
- ☐ Att synnerven går olika vägar.

Totalpoäng: 1

19 23 Ventrala vad-banan

Vad innebär ventrala "vad"-banan?

- ☐ Den bearbetar objektets identitet och egenskaper
- ☐ Den kontrollerar balans
- ☐ Den reglerar hörsel
- ☐ Den kodar rumslig position
- ☐ Den styr ögonrörelser

Totalpoäng: 1

20 12 Appraisal-teorier

Vad innebär appraisal-teorier?

- ☐ Att känslor uppstår enbart genom autonoma reflexer utan tolkning.
- ☐ Att känslor alltid är biologiskt förprogrammerade.
- ☐ Att valens är det enda viktiga.
- ☐ Att känslor beror på individens tolkning av situationer.
- ☐ Att det bara finns två känslor.

Totalpoäng: 1

21 24 Low road

Vad menas med "low road" i emotionell processering?

- ☐ En långsam, medveten väg via frontal cortex
- ☐ En signalväg till ryggmärgen
- ☐ En språklig tolkning av affekt
- ☐ En väg som bara aktiveras vid glädje
- ☐ En snabb, automatisk väg från talamus till amygdala

Totalpoäng: 1

22 25 Amygdala emotionell perception

Hur påverkar skador i amygdala emotionell perception?

- ☐ De ger inga mätbara effekter
- ☐ De försämrar igenkänning av emotionella ansiktsuttryck, särskilt rädsla
- ☐ De förbättrar bearbetning av glädje
- ☐ De ger full förmåga att förstå sociala signaler
- ☐ De påverkar främst arbetsminne

Totalpoäng: 1

23 13 ACC

Vad är anteriora cingulära cortex (ACC) särskilt viktig för?

- ☐ Hörselförmåga.
- ☐ Rörelseplanering.
- ☐ Reglering av luktrösklar i primära sensoriska cortex.
- ☐ Minne av färger.
- ☐ Felupptäckt och beteendeanpassning.

Totalpoäng: 1

24 26 Stoppsignaluppgiften

Vad mäter stoppsignaluppgiften främst?

- ☐ Emotionell reglering
- ☐ Förmågan att avbryta pågående responser
- ☐ Planering
- ☐ Motorisk koordination
- ☐ Visuell perception

Totalpoäng: 1

25 14 Dorsala och ventrala språkströmmar

Vad skiljer dorsala och ventrala språkströmmar?

- ☐ Dorsala strömmen hanterar fonologi, ventrala semantik.
- ☐ Dorsal aktiveras vid läsning.
- ☐ Ventral är enbart motorisk.
- ☐ Dorsala strömmen är främst kopplad till luktbearbetning.
- ☐ Båda hanterar samma språkfunktion.

Totalpoäng: 1

26 27 Hub-and-spoke semantik

Vad säger "hub-and-spoke"-modellen om semantik?

- ☐ Att semantisk kunskap organiseras i en central hub med modalitetsspecifika "spokes"
- ☐ Att semantik kräver primärt arbetsminne
- ☐ Att alla semantiska minnen lagras i motorcortex
- ☐ Att semantiska representationer bara finns i hippocampus
- ☐ Att semantik är helt spridd och ospecialiserad

Totalpoäng: 1

27 28 Teckenspråk fMRI

Vad visar fMRI vid behandling av teckenspråk hos döva?

- ☐ Bara höger hjärnhalva används
- ☐ Teckenspråk bearbetas främst i cerebellum
- ☐ Ingen aktivering sker i frontalloben
- ☐ Endast visuella system aktiveras
- ☐ Samma språkregioner aktiveras som vid talat språk

Totalpoäng: 1

28 15 TPJ social kognition

Vad har temporo-parietala junction (TPJ) för roll i social kognition?

- ☐ Den skapar emotionell smitta.
- ☐ Den är främst ansvarig för basal visuell kontrastdetektion.
- ☐ Den reglerar andning.
- ☐ Den styr motorik.
- ☐ Den är viktig för att ta andras perspektiv.

Totalpoäng: 1

29 Theory of Mind

Vad innebär Theory of Mind (ToM)?

- ☐ Förmågan att automatiskt imitera andras rörelser
- ☐ Förmågan att memorera ansikten
- ☐ Förmågan att förstå att andra har mentala tillstånd som kan skilja sig från våra egna
- ☐ Förmågan att känna igen objekt
- ☐ Förmågan att förstå språkets grammatik

Totalpoäng: 1

30 vmPFC empati

Vad visar lesionstudier om ventromediala prefrontalkortex (vmPFC) och empati?

- ☐ Empati påverkas inte av skador i cortex
- ☐ Skador där förbättrar social förståelse
- ☐ vmPFC är inte aktiv vid sociala uppgifter
- ☐ Skador i vmPFC minskar affektiv empati och moraliskt omdöme
- ☐ vmPFC styr främst primär hörselbearbetning

Totalpoäng: 1

31 31 Nervceller och nervimpulser

Välj ett eller flera alternativ

- ☐ Synaptisk transmission sker enbart elektriskt i alla synapser.
- ☐ Axonet leder signaler bort från cellkroppen.
- ☐ Cellkroppen innehåller aldrig cellkärnan.
- ☐ Myelin kan öka ledningshastigheten i axonet.
- ☐ Aktionspotentialen följer oftast allt-eller-inget-principen.
- ☐ Neurotransmittorer frisätts aldrig synapsklyftan.
- ☐ Dendriter tar ofta emot signaler från andra nervceller.
- ☐ Gliaceller saknar helt funktion i nervsystemet.

Totalpoäng: 4

32 32 Emotioner minne och uppmärksamhet

Vilka av följande påståenden om emotioners relation till minne och uppmärksamhet är korrekta? Markera alla korrekta alternativ. Varje korrekt markerat alternativ ger 1 p. Varje felaktigt markerat alternativ ger -1 p. Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 4 p.

- ☐ Emotionellt laddade stimuli kan fånga uppmärksamhet snabbare än neutrala stimuli
- ☐ Emotionella processer är helt oberoende av kognition
- ☐ Stresshormoner kan påverka minnesprocesser
- ☐ Emotion påverkar aldrig återkallning av minnen
- ☐ Uppmärksamhet och emotion samspelar i bearbetningen av betydelsefulla stimuli
- ☐ Amygdala kan samverka med hippocampus vid emotionella minnen
- ☐ Emotionell aktivering kan i vissa situationer förstärka inkodning av minnen
- ☐ Alla starka emotionella minnen är nödvändigtvis korrekta i varje detalj

Totalpoäng: 4

33 33 Storhjärnans bark

Vilka av följande påståenden om emotionsteorier och emotionell bearbetning är korrekta?

Markera alla korrekta alternativ. Varje korrekt markerat alternativ ger 1 p. Varje felaktigt markerat alternativ ger -1 p. Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 6 p.

- ☐ Frontalloben är viktig för planering, beslutsfattande och exekutiva funktioner
- ☐ Parietalloben har betydelse för sensorisk bearbetning och rumsuppfattning.
- ☐ Occipitalloben är central för visuell bearbetning.
- ☐ Primära somatosensoriska cortex är lokaliserat i parietalloben.
- ☐ Primära motorcortex är lokaliserat i frontalloben.
- ☐ Brocas area är huvudsakligen lokaliserat i occipitalloben.
- ☐ Skador i frontalloben påverkar aldrig beteende eller personlighet.
- ☐ Temporalloben har betydelse för hörsel, språk och minne.

Totalpoäng: 6

34 Emotioner och social kognition

Vilka av följande påståenden om emotioner och social kognition är korrekta?

Markera alla korrekta alternativ. Varje korrekt markerat alternativ ger 1 p. Varje felaktigt markerat alternativ ger -1 p. Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 6 p.

- ☐ Skador i frontala nätverk kan påverka social bedömning och beteendereglering
- ☐ vmPFC kan bidra till socialt omdöme och affektiv empati
- ☐ Amygdala kan bidra till tolkning av socialt relevanta signaler, såsom ansiktsuttryck
- ☐ Social kognition saknar koppling till emotionella processer
- ☐ Empati kan omfatta både affektiva och kognitiva komponenter
- ☐ Social förståelse är helt lokaliserad till occipitalloben
- ☐ Mentalisering handlar om att förstå egna och andras mentala tillstånd
- ☐ TPJ har kopplats till perspektivtagande och mentalisering

Totalpoäng: 6

35 Statistik och metod (10 poäng)**Fråga 35 – Statistik och metod (10 poäng)**

En forskare vill undersöka om en viss medicin påverkar arbetsminnet hos vuxna personer.

Beskriv hur en sådan studie kan planeras, genomföras och tolkas

I ditt svar ska du tydligt redogöra för följande:

- hur den experimentella studien kan utformas på ett adekvat sätt
- skillnaden mellan experimentell och icke-experimentell design
- oberoende och beroende variabel i den aktuella studien
- hur arbetsminne och läkemedelseffekt kan operationaliseras
- reliabilitet och validitet i mätningarna
- urval, kontrollgrupp och generaliserbarhet
- vilka deskriptiva mått som kan användas (t.ex. medelvärde, median, standardavvikelse) och vad de betyder
- hur resultaten kan analyseras och tolkas statistiskt
- skillnaden mellan korrelation och kausalitet
- vilka slutsatser som kan respektive inte kan dras utifrån resultaten

Max 10 poäng**Max 600 ord**

Ord: 0

Totalpoäng: 10