

i Anvisningar PSPR02+PS1201**Tentamen den 21 mars, 2026, KL 08-13**PS1201: Kognitiv Neurovetenskap, 7,5 hp, VT2026 samtPSPR02: Neurovetenskap, kognition och lärande 1, 7,5 hp, VT2026

Enkla flervalsfrågorna ger 0,5 poäng styck. Sammansatta flervalsfrågor ger 2 eller 3 poäng vardera och essäfrågan ger 5 poäng. Maxpoäng är 30.

BETYG:

A = 27-30 p

B = 24-26,5 p

C = 21-23,5 p

D = 18-20,5 p

E = 16- 17,6 p

F = 0-15,5 p

Lycka till!

Lennart och Håkan

1 1**1. Vilken neurotransmittor är primärt involverad i belöningssystemet?****Välj ett alternativ:**

- ☐ Dopamin.
- ☐ Noradrenalin.
- ☐ Acetylkolin.
- ☐ Serotonin
- ☐ GABA

 Totalpoäng: 0.5
2 2**Vilken neurotransmittor har en hämmande effekt i centrala nervsystemet?****Välj ett alternativ:**

- ☐ Acetylkolin
- ☐ Glutamat
- ☐ GABA (gamma-aminosmörtsyra)
- ☐ Serotonin
- ☐ Dopamin.

 Totalpoäng: 0.5

3 3

Ersätt med din Vilken metod används för att studera strukturell konnektivitet i hjärnan?

Välj ett alternativ:

- ☐ Elektroencefalografi (EEG)
- ☐ Magnetoencefalografi (MEG)
- ☐ Positronemissionstomografi (PET)
- ☐ Funktionell magnetresonanstomografi (fMRI)
- ☐ Diffusionstensoravbildning (DTI)

Totalpoäng: 0.5

4 4

Vad är skillnaden mellan funktionell och effektiv konnektivitet?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

5 5

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

6 6

Vad är den centrala principen bakom Wada-testet vid kartläggning av språkdominans?

Välj ett alternativ:

- ☐ Att patienten får lösa språktester under generell anestesi utan hemisfärisk påverkan
- ☐ Att transkraniell magnetstimulering används för att permanent slå ut ena hemisfärens aktivitet
- ☐ Att båda hjärnhalvorna samtidigt stimuleras elektriskt för att framkalla tal
- ☐ kartläggning av språkdominans? Att en hjärnhalva tillfälligt bedövas via intraarteriell tillförsel av natriumamobarbital för att testa den andra hemisfärens funktion
- ☐ Att glukos injiceras intravenöst för att mäta språkrelaterad metabolism i realtid

Totalpoäng: 0.5

7 7

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

8 8

Vad innebär "reverse inference" i fMRI-forskning?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

9 9

Vad avspeglar BOLD-signalen i fMRI mest direkt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Elektrisk aktivitet i skalpen från kortikala neuron
- ☐ Direkt registrering av enskilda nervcellers aktionspotentialer
- ☐ Mängden neurotransmittorer i synapsklyftan
- ☐ Hastigheten i axonal signalöverföring mellan hjärnregioner
- ☐ Förändringar i blodets syresättning kopplade till neural aktivitet

Totalpoäng: 0.5**10 10**

Vilket påstående beskriver bäst REM-sömn?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5**11 11**

Vilken funktion har orexinsystemet enligt föreläsningen?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

12 12

12 Vad visar experiment om självtestning vid inläring?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

13 13

Vad gör episodiska bufferten i Baddeleys modell?

Välj ett alternativ:

- ☐ Fungerar som ett passivt lager utan integration mellan modaliteter
- ☐ Integrerar information från flera källor till en sammanhängande representation
- ☐ Kodar in emotionella reaktioner
- ☐ Kontrollerar språkfunktion
- ☐ Bestämmer motoriskt minne

Totalpoäng: 0.5

14 14

Vad visar patientfallet H.M. om hippocampus?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

15 15

Vilken roll har supplementära motorarean (SMA) i motorisk kontroll?

Välj ett alternativ:

- ☐ Den bidrar till planering och initiering av internt genererade rörelsesekvenser
- ☐ Den ansvarar primärt för bearbetning av taktil information från huden
- ☐ Den inhiberar all viljestyrd rörelse vid hög belastning
- ☐ Den fungerar endast som relaystation mellan retina och occipitalloben
- ☐ Den styr enbart reflexmässiga ögonrörelser

Totalpoäng: 0.5

16 16

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

17 17

Vad innebär binokulär olikhet (disparitet)?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

18 18

Hur interagerar syn och hörsel i hjärnan enligt föreläsningen? Ersätt med din uppgiftstext...

Välj ett alternativ:

- ☐ De konkurrerar om utrymme i kortex
- ☐ Genom multisensorisk integration som påverkar tolkningen
- ☐ De hanteras i hjärnstammen
- ☐ De påverkar aldrig varandra
- ☐ Syn och hörsel integreras först efter medvetet språkligt beslut

Totalpoäng: 0.5

19 19

Vad innebär appraisal-teorier?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

20 20

Vad är ett viktigt bidrag från Joseph LeDoux's forskning om emotion?

Välj ett alternativ:

- ☐ Att prefrontalkortex orsakar rädsla
- ☐ Att talamus är slutstation för alla känslor
- ☐ Att amygdala främst bearbetar språkets grammatik
- ☐ Att amygdala inte är nödvändig för rädsla
- ☐ Upptäckten av snabb ("low road") och långsam ("high road") signalväg till amygdala

Totalpoäng: 0.5

21 21

Vilken evidens finns för amygdalas roll i implicit emotionell inlärning?

Välj ett alternativ:

- ☐ Den fungerar inte om personen är blind
- ☐ Den svarar bara på glada stimuli
- ☐ Amygdala aktiveras även vid omedveten betingning av rädsla
- ☐ Den är bara aktiv vid medveten uppmärksamhet
- ☐ Den har endast betydelse för explicit minne, inte inlärning

Totalpoäng: 0.5

22 22

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

23 23

Vad visar faktormodellen av Miyake och Friedman om exekutiva funktioner?

Välj ett alternativ:

- ☐ Att de består av både en gemensam och separata komponenter
- ☐ Att exekutiva funktioner inte kan mätas
- ☐ Att alla exekutiva funktioner är identiska
- ☐ Att bara inhibition är en verklig funktion
- ☐ Att exekutiva funktioner helt saknar gemensam underliggande faktor

Totalpoäng: 0.5

24 24

Vad mäter antisaccade-uppgiften?

Välj ett alternativ:

- ☐ Hörseluppmärksamhet
- ☐ Emotionell tolerans
- ☐ Balans
- ☐ Förmågan att initiera spontana blinkreflexer vid ljudstimuli
- ☐ Förmågan att inhibera reflexmässiga ögonrörelser

Totalpoäng: 0.5

25 25

Vad skiljer dorsala och ventrala språkströmmar?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

26 26

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5

27 27

Ersätt med din uppgiftstext...

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 0.5**28 28****Vad har temporo-parietala junction (TPJ) för roll i social kognition?****Välj ett alternativ:**

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

Totalpoäng: 0.5**29 29****Vad visar lesionstudier om ventromediala prefrontalkortex (vmPFC) och empati?****Välj ett alternativ:**

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

Totalpoäng: 0.5

30 30

Vilken teori föreslår att empati grundas i delad representation av andras tillstånd?

Välj ett alternativ:

- ☐ Behaviorism
- ☐ Perifer feedback-teori om enbart kroppslig resonans
- ☐ Simulationsteorin
- ☐ Affektiv desintegrationsteori
- ☐ Mentaliseringsteorin

Totalpoäng: 0.5

31 31

Hjärnans lober och kognitiva funktioner

Vilka av följande påståenden om hjärnans lober och deras funktioner är korrekta?

Markera alla korrekta alternativ.

Varje korrekt markerat alternativ ger 0,5 p.

Varje felaktigt markerat alternativ ger -0,5 p.

Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 2 p.

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Occipitalloben är avgörande för arbetsminnets centrala exekutiv
- ☐ Occipitalloben är primärt involverad i visuell bearbetning
- ☐ Parietalloben är den viktigaste strukturen för reglering av andning och hjärtfrekvens
- ☐ Temporalloben är viktig för auditiv bearbetning och bidrar även till minnesfunktioner
- ☐ Temporalloben saknar betydelse för språkförståelse
- ☐ Insula räknas vanligen som en av storb hjärnans fyra klassiska lober
- ☐ Frontalloben har en viktig roll i exekutiva funktioner, beslutsfattande och planering av beteende
- ☐ Parietalloben är central för integration av sensorisk information och spatial uppmärksamhet

Totalpoäng: 2

32 32

Vilka av följande påståenden om normalfördelning, centralmått och spridningsmått är korrekta?

Markera alla korrekta alternativ.

Varje korrekt markerat alternativ ger 0,5 p.

Varje felaktigt markerat alternativ ger -0,5 p.

Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 2 p.

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Om två fördelningar har samma medelvärde måste de också ha samma standardavvikelse
- ☐ Interkvartilavståndet påverkas i regel mindre än standardavvikelsen av extremvärden
- ☐ Variansen uttrycks i samma enhet som den ursprungliga variabeln
- ☐ I en normalfördelning ligger cirka 68 % av observationerna inom två standardavvikelser från medelvärdet
- ☐ Om alla observationer i ett datamaterial ökas med samma konstant ökar medelvärdet men standardavvikelsen förblir oförändrad
- ☐ Om standardavvikelsen är 0 innebär det att alla observationer har samma värde
- ☐ Medianen är alltid ett bättre centralmått än medelvärdet när data är normalfördelade
- ☐ I en perfekt normalfördelning är medelvärde, median och typvärde lika stora

Totalpoäng: 2

33 33

Vilka av följande påståenden om hjärnhalvornas funktioner och konsekvenser av skador är korrekta?

Markera alla korrekta alternativ.

Varje korrekt markerat alternativ ger 0,5 p.

Varje felaktigt markerat alternativ ger -0,5 p.

Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 3 p.

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Höger hemisfär saknar betydelse för social och emotionell informationsbearbetning
- ☐ Skador i vänster hemisfär påverkar aldrig förståelsen av talat språk
- ☐ Höger hemisfär har ofta en viktig roll i visuospatial bearbetning
- ☐ Motoriska bortfall efter hemisfärskada visar sig alltid på samma sida som skadan
- ☐ Split-brain-forskning talar emot att hjärnans hemisfärer uppvisar funktionell specialisering
- ☐ Skador i höger hemisfär kan påverka prosodi och tolkning av emotionellt tonfall
- ☐ Skador i vänster hemisfär kan leda till afasi
- ☐ Språkfunktioner är hos neurologiskt friska vuxna alltid helt bilateralt organiserade
- ☐ Skador i höger parietallob kan ge upphov till unilateral neglect
- ☐ Hos de flesta högerhänta personer är vänster hemisfär dominant för språkfunktioner
- ☐ Corpus callosum möjliggör informationsutbyte mellan hemisfärerna
- ☐ Unilateral neglect förklaras bäst som en primär synfältsdefekt

Totalpoäng: 3

34 34

Markera alla korrekta alternativ.

Varje korrekt markerat alternativ ger 0,5 p.

Varje felaktigt markerat alternativ ger -0,5 p.

Frågans lägsta möjliga poäng är 0 p och högsta möjliga poäng är 3 p.

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Nominalskala används för att klassificera observationer i kategorier utan inbördes rangordning
- ☐ Kvotskala saknar en absolut nollpunkt
- ☐ Typvärdet kan användas som centralmått för nominaldata
- ☐ Interkvartilavståndet definieras som skillnaden mellan tredje och första kvartilen
- ☐ På ordinalskalenivå är medelvärde alltid det mest lämpliga centralmåttet
- ☐ Medianen är ett lämpligt centralmått för data på ordinalskalenivå
- ☐ Interkvartilavståndet beräknas som skillnaden mellan största och minsta värdet
- ☐ Kvotskala har en absolut nollpunkt, vilket gör att kvoter mellan värden kan tolkas meningsfullt
- ☐ Standardavvikelse är ett lämpligt spridningsmått för nominaldata
- ☐ I en symmetrisk fördelning är medelvärde och median alltid olika stora
- ☐ Ordinalskala innebär att värden kan rangordnas, men att avstånden mellan stegen inte nödvändigtvis är lika stora
- ☐ Om alla observationer i ett datamaterial multipliceras med 2, fördubblas variansen

Totalpoäng: 3

35 35

Det sägs att allt i livet utom nuet är minne. Det går att invända mot detta och hävda att även nuet formas av våra minnen. Oavsett hur man formulerar det är minnesfunktioner centrala i människors liv.

Beskriv och diskutera minnessystemens uppbyggnad och funktioner. I svaret ska du behandla följande: olika minnessystem, skillnader mellan centrala minnestyper, hur minnen kodas in, lagras och återkallas, samt vilka hjärnstrukturer som är viktiga för olika minnesfunktioner. Du ska också ge exempel på vad forskning om minnesstörningar eller hjärnskador har bidragit med till förståelsen av minnets organisation.

Skriv ditt svar här. Ändringar sparas automatiskt.

Teckenf... ▾ | **B** *I* U $\times_2$ $\times^2$ | $\int_x$ | | | | Ω Σ |

Ord: 0/600

Totalpoäng: 5