

i Information

OMTENTAMEN

TIG106, Neurokognition, 7,5hp

DAG: 8/1 -2024 TID: 14.00 – 18.00

Ansvarig: Sergei Perfiliev

Förfrågningar: 031-786 3513

Resultat: Anslås senast den 29/1 -2024

Betygsgränser: Godkänd 60%

 Väl godkänd 75%

 Totalt antalet frågor 30, totalt 52 poäng

Hjälpmedel: Inga

Rättande lärare:

- EH Eric Hanse
- BG Bengt Gustafsson
- IH Ingela Hammar
- SP Sergei Perfiliev
- JW Johan Wessberg
- FL Francesca Longoni

1 1

Beskriv varför den intracellulära kloridjonkoncentrationen är mycket lägre än den extracellulära, och vad som händer med denna intracellulära koncentration om den aktiva transporten av natrium och kalium blockeras. **2 p (BG)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | | | | | Σ |














Ord: 0

Totalpoäng: 2

2 2

Förklara varför aktionspotentialens refraktärperiod är viktig för en normal fortledning av aktionspotentialen i ett axon. **2 p (BG)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |   |  | Σ | 










Ord: 0









Totalpoäng: 2

3 3

Beskriv fyra olika sätt på vilka den metabotropa synaptiska transmissionen skiljer sig från den jonotropa transmissionen. **2 p (BG)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |










Ord: 0









Totalpoäng: 2

4 4

Vad skiljer REM-sömn från nonREMsömn vad gäller generell hjärnaktivitet, aktivitet i arousalsystemen, och kroppslig aktivitet. **3 p (BG)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |

    |   |  | Σ | 

Ord: 0

Totalpoäng: 3

5 5

Vilka två olika typer av synaptisk plasticitet anses ligga bakom vår förmåga till inlärning, respektive glömska? (2p) (EH)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |









Ord: 0

Totalpoäng: 2

6 6

Vad menas med anterograd amnesi? (1p) (EH)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |     |   |  | Σ | 

Ord: 0

Totalpoäng: 1

7 7

Vad menas med emotionella minnen? Vilka strukturer i hjärnan är inblandade? Hur skiljer sig emotionella från deklarativa minnen? (3p) (JW)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | |

| | | | | | | Σ | |










Ord: 0










Totalpoäng: 3

8 8

Vad menas med s.k. svarspotentialer i EEG-mätning (eller "evoked potentials" eller "event-related potentials"; alla dessa är samma sak). Hur går mätningen till och vad är poängen? **3p (JW)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |










Ord: 0









Totalpoäng: 3

9 9

Vilka kortexområden anses traditionellt vara involverade i språkbearbetning och var är de belägna (i vilken hemisfär och var på kortexytan)? (3 p). (FL)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |

    |   |  | Σ | 









Ord: 0









Totalpoäng: 3

10 10

Definiera begreppet "Fixed action pattern". Vilka mekanismer ligger bakom sådana reaktioner?
(2p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  | Σ |  |

Ord: 0

Totalpoäng: 2

11 11

Alla sensoriska receptorer omvandlar yttre stimuli till sekvenser av aktionspotentialer. Hur representeras i hjärnan olika fysiska parametrar av ett stimuli genom sådana sekvenser av aktionspotentialer? (2p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| Ω | | Σ |

Ord: 0

Totalpoäng: 2

12 **12**

Förklara skillnaden mellan sensation och perception (1p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| | | Σ |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

13 **13**

Definiera begreppet topografisk organisation och beskriv hur denna organisation ser ut i det somatosensoriska systemet respektive synsystemet? (3p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | | | | | |



















Ord: 0

Totalpoäng: 3

14 **14**

Definiera begreppet receptiva fält. Vad är skillnaden mellan det receptiva fältet hos ytliga hudreceptorer och det receptiva fältet hos näthinnans ganglieceller? (2p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |     |   |  |  | 











Ord: 0








Totalpoäng: 2

15 15

Vad menas med begreppet "Sensory substitution?" Vilken är den arbetsprincip som hjärnan har som gör sensory substitution möjlig? Vilka kortikala områden aktiveras i hjärnan när man läser Braille? **1.5p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 

 |  |  |  | Ω |  |  | Σ | 



















Ord: 0

Totalpoäng: 1.5

16 **16**

Det hävdas i berättelsen som benämnes «De osynliga skeppen», att indianerna inte såg Christopher Columbus skepp närma sig. Är det möjligt? Stöd ditt svar med moderna vetenskapliga data angående mekanismen av objektigenkänning. **1.5p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |     |   |  |  | 









Ord: 0









Totalpoäng: 1.5

17 17

Det primära visuella cortex är organiserat i funktionella moduler. Vad består dessa moduler av?
1,5p (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  | Σ |  |










Ord: 0










Totalpoäng: 1.5

18 **18**

Beskriv muskelsynergier och reciprok inhibition? Ge exempel. **(1p) (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

19 19

När forskning av hur armen rör sig mot ett givet mål startades noterade forskare att armen har för många frihetsgrader (redundancy problem), vilket är ett stort problem för kontrollen av denna rörelse. Vad menande de med detta påstående, och vilket teorin föreslogs för att lösa problemet?

(SP) (2,5p)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | |

| | | | Ω | | | Σ | |

Ord: 0

Totalpoäng: 2.5

20 20

Vilket kortikalt område styr armrörelsen till föremålet och kontrollerar fingerrörelsen när vi tar den? Vad heter den descenderande bana som är viktigaste i detta fall? **(SP)(2p)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | | | | | | |



















Ord: 0

Totalpoäng: 2

21 **21**

Vad betyder framåtriktad kontroll av armrörelsen till det rörliga målet? Är framåtriktad kontroll viljemässig eller reflexiv? Motivera ditt svar med vetenskapliga fakta. **1.5p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |     |   |  |  | 











Ord: 0









Totalpoäng: 1.5

22 **22**

I vilken del av centrala nervsystemet är mekanismen för rytmisk gångrörelse lokaliserad? Vad heter den? **1 p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  |  |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

23 **23**

Den mest populära teorin om spegelneuron-funktionen är att spegelneuronsystemet tillåter människor att begripa och förstå avsikter och känslor hos andra. Vad är den alternativa förklaringen till dess funktion? **1p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| Ω | | Σ |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

24 **24**

Varför efter ett tidigare neutralt stimulus upprepade gånger förekommer samtidigt som det obetingade stimulus, framkallar den betingade responsen liksom salivering? **(1p) (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| | | Σ |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

25 **25**

Exemplifier "muscle to brain communication och "gut to brain" communication (1p) (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| Ω | | Σ |

Ord: 0

Totalpoäng: 1

26 **26**

Vad betyder begreppet "Cognitive dissonance" och hur löser hjärnan detta problemet? Vad menar man med uttryck "Synthetic happiness"? **(1p) (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | |

| | | | | | | Σ |










Ord: 0









Totalpoäng: 1

27 **27**

Varför är aggression ett vanligt beteende hos människor? Vad har aggression för funktionen hos djur? **1p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... ▾ | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x |   |    |     |

    |   |  | Σ | 

Ord: 0

Totalpoäng: 1

28 **28**

Funktionella hemisfäriska asymmetrier är till stor del baserade på strukturella asymmetrier. Nämn de makro- och mikroanatomiska höger-vänsterskillnaderna mellan de två hjärnhalvorna
1.5p (SP)

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x | | | | | | | | |

| | | | Ω | | | Σ | |

Ord: 0

Totalpoäng: 1.5

29 **29**Vad menas med uttrycket "Hard problem of consciousness?" **1p (SP)****Skriv in ditt svar här**

Teckenf... | **B** *I* U x_2 x^2 | I_x | | | |

| | | Σ |









Ord: 0









Totalpoäng: 1

30 **30**

Idag säger neuroforskarna att "Brain is never at rest". Vilka moderna data stödjer påståendet att hjärnan aldrig är i vila och lever sitt eget kreativa liv? **1p (SP)**

Skriv in ditt svar här

Teckenf... | **B** | *I* | U | x_2 | x^2 | I_x |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |  |  |  |  |  |  | Σ |  |

Ord: 0

Totalpoäng: 1