



STUDENT

0002-XCR

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning I omtenta LPG002

Kurskod	--
Bedömningsform	DO
Starttid	26.03.2022 12:00
Sluttid	26.03.2022 16:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	26.09.2022 06:50

INFO

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i	INFO			Dokument

Sektion 1

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
1	EH 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
2	EH 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	EH 3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
4	EH 4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	EH 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	EH 6	Fel	1/1	Flervalsfråga
7	EH 7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	EH 8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	EH 9	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	EH 10	Rätt	1/1	Flervalsfråga
11	BH 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	BH 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	BH 3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	BH 4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	BH 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
16	LJ 1	Delvis rätt	2/2	Flervalsfråga
17	AE 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga

18	LGP 1	Fel	0/1	Flervalsfråga
19	LGP 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
20	LGP 3	Delvis rätt	1.5/2	Sant/Falskt
21	LGP 4	Rätt	2/2	Dra och släpp text
22	LGP 5	Delvis rätt	1.5/2	Sant/Falskt
23	LGP 6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
24	IH 1	Rätt	1.5/2	Dra och släpp text
25	JW 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
26	JW 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
27	JW 3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
28	JW 4	Rätt	1/1	Dra och släpp text
29	JW 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
30	JW 6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
31	JW 7	Rätt	1/1	Dra och släpp text
32	JW 8	Fel	0/1	Flervalsfråga
33	JW 9	Fel	0/1	Flervalsfråga
34	EH 11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
35	EH 12	Rätt	1/1	Flervalsfråga
36	BG 1	Delvis rätt	1/2	Flersvarsfråga
37	IH 2	Delvis rätt	1.5/2	Sant/Falskt
38	FL 1	Rätt	2/2	Sant/Falskt
39	JW 10	Rätt	1/1	Flervalsfråga

40	JW 11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
41	JW 12	Fel	0/1	Flervalsfråga
42	JW 13	Rätt	1/1	Flervalsfråga

1 EH 1

Vilken reverseringspotential brukar kaliumkanaler ha?

Välj ett alternativ:

- ☐ -80 mV
- ☐ 0 mV
- ☐ -55 mV
- ☒ -100 mV
- ☐ +60 mV



Totalpoäng: 1

2 EH 2

Vilken reverseringspotential brukar klorid ha hos mogna nervceller i hjärnan?

Välj ett alternativ:

☒ -80 mV



☐ +60 mV

☐ 0 mV

☐ -55 mV

☐ -100 mV

Totalpoäng: 1

3 EH 3

Ungefär hur långvarig är den absoluta refraktärperioden en aktionspotential?

Välj ett alternativ:

☐ 10 s

☐ 100 ms

☒ 1 ms



☐ 10 ms

☐ 1 s

Totalpoäng: 1

4 EH 4

Ungefär med vilken hastighet går aktionspotentialen i vår snabbaste axon?

Välj ett alternativ:

☒ 100 m/s



☐ 10000 m/s

☐ 1 m/s

☐ 1000 m/s

☐ 10 m/s

Totalpoäng: 1

5 EH 5

Vilken är reverseringspotentialen för de nikotinerga Acetylcholinreceptorerna i den neuromuskulära synapsen?

Välj ett alternativ:

☐ -100 mV

☐ +40 mV

☐ -55 mV

☒ 0 mV



☐ -70 mV

Totalpoäng: 1

6 EH 6

Vilken faktor påverkar INTE GABA_A receptorkanalens reverseringspotential?

Välj ett alternativ:

- ☐ NKCC1
- ☒ Kalciums jämviktspotential
- ☐ KCC2
- ☐ Natriums jämviktspotential
- ☐ Kaliums jämviktspotential



Totalpoäng: 1

7 EH 7

En spänningskänslig jonkanal kommer att stänga sig strax efter den öppnat sig som ett svar på en membranpotentialförändring. Vad kallas fenomenet?

Välj ett alternativ:

- ☒ inaktivering
- ☐ långtidsdepression
- ☐ deaktivering
- ☐ desensitisering
- ☐ korttidsdepression



Totalpoäng: 1

8 EH 8

Vilken är effekten av en hyperkalemi?

Välj ett alternativ:

- ☐ En minskad frisättningssannolikhet
- ☒ depolarisering
- ☐ hyperpolarisering
- ☐ repolarisering
- ☐ En snabbare fortledning av aktionspotentialen



Totalpoäng: 1

9 EH 9

När under hjärnans utveckling ser man typiskt en nettoökning av antalet neuron?

Välj ett alternativ:

- ☐ Första levnadsåret
- ☐ Tonåren
- ☐ Tredje trimestern
- ☒ Första trimestern
- ☐ Kring menopaus



Totalpoäng: 1

10 EH 10

När under hjärnans utveckling ser man typiskt en nettominskning av antalet synapser? (1p)

Välj ett alternativ:

- ☐ Kring menopaus
- ☐ Första levnadsåret
- ☒ Tonåren
- ☐ Andra trimestern
- ☐ Tredje trimestern



Totalpoäng: 1

11 BH 1

Vi kan känna igen många hundra olika dofter, hur kan det ske?

Välj ett alternativ:

- ☐ varje enskild doft (signalmolekyl) binder specifika hetrodimeriska proteiner
- ☒ varje enskild doft (signalmolekyl) binder specifika GTP-kopplade receptorer.
- ☐ varje enskild doft (signalmolekyl) binder specifika heterotrimeriska proteiner



Totalpoäng: 1

12 BH 2

En enzymlänkad cellytereceptor kan grovt delas i domäner

Välj ett alternativ:

- ☐ två domäner, utsidan och insidan
- ☒ tre domäner, ligandbindande-, membranbindande och intracellulära domäner 
- ☐ fyra domäner, liganden, ligandbindande-, membranbindande och intracellulära domäner

Totalpoäng: 1

13 BH 3

Ett kinase är ett protein (enzym) som utför

Välj ett alternativ:

- ☐ metyleringar
- ☒ fosforyleringar 
- ☐ acetyleringar
- ☐ defosforyleringar

Totalpoäng: 1

14 BH 4

De tre vanligaste aminosyrorna som blir fosforylerade är

Välj ett eller flera alternativ:

☒ aminosyror med en OH grupp



☐ deoxyribonukleotid, tyrosin, och serin

☐ lysin, threonin och tyrosin

☒ serin, threonin och tyrosin



Totalpoäng: 1

15 BH 5

Vi har tre olika heterotrimeriska protein, alfa, beta och gamma, vilken binder GTP?

Välj ett alternativ:

☐ beta

☐ alla

☐ gamma

☒ alfa



☐ beta och gamma

Totalpoäng: 1

16 LJ 1

Vad stämmer in på ABC-transportörer?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ ABC-domänen binder ATP



☒ ABC-transportören ändrar konformation vid ATP-bindning



☐ ABC-domänen finns på utsidan av cellen

☒ Multidrug resistance proteins (MDR) är en typ av ABC-transportör



Totalpoäng: 2

17 AE 1

Hur skulle du bäst beskriva potens i ett dos-responsammanhang? Välj ett alternativ.

Välj ett alternativ:

☐ Potens är ett mått på ett läkemedels affinitet till en receptor.

☐ Potens visar med vilken hastighet ett läkemedel har effekt.

☐ Potens visar maxeffekten av läkemedel i in vitro försök.

☒ Potens beskriver inom vilket dosintervall ett läkemedel har effekt.



☐ Potens visar om ett läkemedel är en agonist eller antagonist.

Totalpoäng: 1

18 LGP 1

Vilket påstående om s.k. nociceptiv smärta är felaktigt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Kan uppkomma efter en hjärnskada t.ex. stroke ✓
- ☐ Kan minska i intensitet vid aktivering av PAG i hjärnstammen.
- ☐ Kan vara associerad med s.k. allodyni
- ☒ Involverar bearbetning i flera hjärnbarksområden t.ex. insula och ACC (anterior cingulate gyrus) ✗

Totalpoäng: 1

19 LGP 2

Vilket påstående om hinnsäckarna är felaktigt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Sinnescellerna registrerar rörelser av ett s.k. otolitmembran med kalciumkristaller
- ☐ Otolitmembranen ligger i olika plan i sacculus jämfört med utriculus.
- ☒ Kan bestämma huvudets position i förhållande till övriga delar av kroppen ✓
- ☐ Kan registrera att huvudet utsätts för en (linjär) acceleration.

Totalpoäng: 1

20 LGP 3

Vad är sant/falskt om synbearbetning i primära synbarken (V1)?

a) Konvergens från flera nervceller med runda receptiva fält anses ligga till grund för att nervceller (s.k. enkla celler) i nästa bearbetningssteg kan detektera linjer (kontrastkanter).

Välj ett alternativ:

☐ Sant



☐ Falskt



b) Nervceller i olika orienteringskolumner registrerar linjer (kontrastkanter) med olika lutning.

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☐ Sant



c) Nervceller som registrerar färger uppvisar s.k. färgkonstans

Välj ett alternativ

☐ Falskt



☐ Sant

d) För vissa nervceller är rörelse av en linje (kontrastkant) inom det receptiva fältet ett adekvat stimulus.

Välj ett alternativ

☐ Sant



☐ Falskt

Totalpoäng: 2

21 LGP 4

Hudreceptorer:

 [Hjälp](#)

Kyla	Kanter	Värme	Menthol	Capsaicin
Hudsträckning	Statiska	Subliminala		
Indifferentia	Tryck			

Axoner från mekanoreceptorer med snabb adaptation signalerar med
på stimulering och adekvat stimulus är

Dynamiska  svarVibration  .

Totalpoäng: 2

22 LGP 5

Vestibulära banor i CNS – sant eller falskt?

a. Om man vrider huvudet åt vänster utlöses en vestibulookulär reflex av signaler från bågångarna och som vrider ögonen åt vänster.

Välj ett alternativ:

☒ Falskt



☐ Sant

b. Den vestibulookulära reflexen är baserad på att en vridning av huvudet ökar aktiviteten i axonerna från bågångarna i både höger och vänster inneröra vilket aktiverar reflexbanan.

Välj ett alternativ

☐ Falskt



☐ Sant



c. En sensorisk konflikt mellan information från syn- och vestibularissystemet kan ge upphov till s.k. åksjuka.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

d. Kräkreflexer utlösta av vestibulär stimulering har föreslagits ha en evolutionär bakgrund i ett "förgiftningsskydd"

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Totalpoäng: 2

23 LGP 6

Vilket alternativ är felaktigt? Central sensitisering är associerad med ...

Välj ett alternativ:

- ☐ Uppkomst av långvarigt ökad smärtskänslighet
- ☒ Ökad impulsfrekvens i axoner från nociceptorer
- ☐ Synaptisk plasticitet
- ☐ Uppkomst av hyperalgesi



Totalpoäng: 1

24 IH 1

Dra nedanstående alternativ till de rader där de passar.

Observera att inte alla rader nödvändigtvis har ett giltigt alternativ. Felaktigt svar kan ge minuspoäng.

 [Hjälp](#)

Olfaktoriskt cortex

Gustatoriskt cortex

1. Coincidensdetektion

Olfaktoriskt cortex ✓

2. Långvarig adaptation

Olfaktoriskt cortex ✓

3. Capsaicinreceptor

4. Umami

Gustatoriskt cortex ✓

5. N. Trigeminus

Gustatoriskt cortex ✗

6. Labelled line

Gustatoriskt cortex ✓

7. Urticaria

Totalpoäng: 2

25 JW 1

När du testar sträckreflexer genom ett slag mot en sena så

Välj ett alternativ:

- ☐ utlöser du en flexorreflex framför allt genom att hudreceptorer aktiveras
- ☐ utlöser du en sträckreflex genom att både Golgi senorgan och muskelspolar aktiveras
- ☐ utlöser du en sträckreflex genom att Golgi senorgan aktiveras
- ☒ utlöser du en sträckreflex genom att muskelspolar aktiveras 
- ☐ utlöser du en flexorreflex genom att smärtreceptorer aktiveras

Totalpoäng: 1

26 JW 2

Vad gör gammamotorneuron?

Välj ett alternativ:

- ☐ De aktiverar muskelfibrer av typ IIx, som aktiveras vid en kraftig muskelkontraktion.
- ☐ De styr Golgis senorgan så att de fortsätter att fyra när muskelkraften minskar.
- ☒ De styr muskelspolarna så att de kan upprätthålla sin fyrning under en förkortning av muskeln. 
- ☐ De aktiverar muskelfibrer i mycket små muskler, t.ex. ögonmusklerna.
- ☐ De styr muskelspolarnas Ia-afferenter så att de upphör att fyra vid en snabb förkortning av muskeln.

Totalpoäng: 1

27 JW 3

Vilken av dessa descenderande banor är viktig för styrning av rörelser som är väl inlärd hos de flesta däggdjur?

Välj ett alternativ:

- ☐ Tectospinala banan
- ☐ Kortikospinala banan
- ☐ Vestibulospinala banan
- ☒ Rubrospinala banan
- ☐ Reticulospinala banan



Totalpoäng: 1

28 JW 4

Sätt in rätt ord i meningarna:

 [Hjälp](#)

- a. vestibulocerebellum  bidrar till att korrigera balans och ögonrörelser.
- b. spinocerebellum  bidrar till att korrigera utförande av rörelser.
- c. cerebrocerebellum  bidrar under hjärnans planering av rörelser.

Totalpoäng: 1

29 JW 5

Du står och åker på en spårvagn som plötsligt bromsar in, du börjar ramla framåt men vadmusklerna kontraheras så att du behåller balansen. Vad är detta ett exempel på?

Välj ett alternativ:

- ☐ En vestibularisreflex.
- ☐ En sträckreflex.
- ☐ En flexorreflex.
- ☐ Antecipatorisk postural motorisk kontroll.

☒ Ett posturalt motoriskt svar.



Totalpoäng: 1

30 JW 6

Vad är det som utmärker den motoriska styrningen när vi lyfter ett föremål med handen, och som har lett till att vi talar om ett "motoriskt program"?

Välj ett alternativ:

- ☐ Kontrollen av gripkraften är oberoende av kontrollen av lyftkraften.
- ☐ Om vi försöker lyfta ett tyngre föremål jämfört med ett lättare så måste lyftkraften öka, men inte gripkraften.
- ☐ Om vi försöker lyfta ett föremål som har glatt yta så ökar både lyft- och gripkraften.

☒ Gripkraften och lyftkraften är väldigt nära koordinerade i tiden.



☐ Vi startar alltid med att gripa föremålet så att det säkert hålls i handen innan vi börjar lyfta.

Totalpoäng: 1

31 JW 7

Sätt in rätt ord i meningarna:

Följande är korrekt om vågor i en frisk persons EEG:

 [Hjälp](#)

- a. ☒ alf syns när vi stänger ögonen
- b. ☒ beta kan ses när vi är vakna eller vid REM-sömn
- c. ☒ delta uppträder vid djup sömn

Totalpoäng: 1

32 JW 8

Vad kan vara en nackdel med fMRI jämfört med EEG när vi vill visualisera aktivering av storhjärnan?

Välj ett alternativ:

- ☐ Med EEG kan vi skapa en mer detaljerad bild av hjärnans aktivitet jämfört med fMRI.
- ☐ fMRI är en MR-metod och kan bara göra bilder av hjärnan, vi kan inte mäta aktivitet.
- ☒ fMRI kräver väldigt många upprepningar av stimuli för att vi skall kunna mäta något 
- ☐ fMRI kan endast visualisera långsamma förlopp, ca. 1 sekund eller långsammare. 

Totalpoäng: 1

33 JW 9

Under uppväxten lär vi oss ständigt att modifiera vårt beteende så att vi undviker situationer där vi skulle kunna råka ut för en olycka och skada oss. Vad är detta ett exempel på enligt aktuell teoribildning avseende de emotionella systemens funktioner?

Välj ett alternativ:

☐ Instrumentell betingning



☒ Contextual conditioning



☐ Emotionella minnen.

☐ "Low road"

☐ Deklarativa minnen.

Totalpoäng: 1

34 EH 11

Vilken jonkanaltyp är nödvändig att aktivera för att sätta igång en långtidspotentiering?

Välj ett alternativ:

☐ GABA_A receptorkanalen

☐ AMPA receptorkanalen

☐ Kalciumaktiverade kaliumkanaler

☒ NMDA receptorkanalen



☐ Spänningskänsliga kaliumkanaler

Totalpoäng: 1

35 EH 12

Vilket uttryck brukar man använda för patologisk glömska?

Välj ett alternativ:

- ☐ Långtidsdepression
- ☐ Rekonsolidering
- ☐ Desensitisering
- ☐ Engram

☒ Amnesi



Totalpoäng: 1

36 BG 1

Vilka två av nedanstående substanser anses verka somnogen?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ adenosin



☒ pro-inflammatoriska cytokiner



☐ melatonin

☐ histamin

☐ orexin

Totalpoäng: 2

37 IH 2

Markera för vart och ett av nedanstående påståenden är korrekt (SANT) eller felaktigt (FALSKT)

a. Majoriteten av både högerhänta och vänsterhänta individer har vänsterdominant hemisfär för talfunktion

Välj ett alternativ:

☒ Sant



☐ Falskt

b. Bland högerhänta är det vanligare än hos vänsterhänta med talcentrum bilateralt

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

c. Vid unimanuell manipulation av ett föremål kommer den dominanta handen manipulera föremålet medan den icke-dominanta handen istället har som uppgift att stabilisera föremålet

Välj ett alternativ

☐ Sant



☐ Falskt



d. Fotpreferens överensstämmer alltid med hänthet, så att en högerhänt person också per automatik är högerfotad

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

Totalpoäng: 2

38 FL 1

Är följande fyra påståenden sanna eller falska?

a. Paul Broca har hävdat att den västra hemisfären är dominant för språkbearbetning. Detta stämmer dock enbart för högerhänta personer. Hos vänsterhänta personer är alltid den höger hemisfären dominant för språkfunktioner.

Välj ett alternativ:

☐ Sant

☒ Falskt



b. Ett kortikalt område som är relevant för språkfunktioner är Brocas area, som ligger i gyrus frontalis inferior.

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



c. Ett annat kortikalt område som är relevant för språkbearbetning är Wernickes area, som ligger direkt framför motorkortex.

Välj ett alternativ

☐ Sant

☒ Falskt



d. Brocas area och Wernickes area är förbundna genom corpus callosum.

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

Totalpoäng: 2

39 JW 10

Hur kan vi se tecken på s.k. central muskeltrötthet (eller 'fatigue') vid samtidig registrering av EMG och kraftutveckling från en muskel?

Välj ett alternativ:

- ☒ Kraften och EMG-signalen minskar samtidigt 
- ☐ EMG-signalen bibehålles medan kraften sjunker
- ☐ EMG-signalen sjunker medan kraften bibehålles
- ☐ Kraften och EMG-signalen ökar samtidigt

Totalpoäng: 1

40 JW 11

Vid perifer nervstimulering kan olika typer av nervfibrer aktiveras med olika strömstyrka. Vilken typ av nedanstående fiber är svårast att aktivera vid elektrisk nervstimulering?

Välj ett alternativ:

- ☐ Nervfibrer som signalerar beröring
- ☐ Temperaturfibrer som signalerar kyla
- ☐ Myeliniserade smärtfibrer

☒ Omyeliniserade smärtfibrer 

Totalpoäng: 1

41 JW 12

Hur skall du göra för att mäta nervledningshastighet i motoriska nervfibrer till fotens muskler?

Välj ett alternativ:

- ☐ Stimulera n. peroneus vid knäet och vid fotryggen och mäta skillnaden till EMG-svar i foten. ✓
- ☐ Stimulera n. tibialis i knävecket och mäta tiden till EMG-svar i foten.
- ☒ Eftersom både nerv och muskel är inblandad så går det inte att bestämma "ren" nervledningshastighet på det här sättet, det krävs mätning direkt från nerven. ✗
- ☐ Stimulera över t.ex. m. triceps surae (vadmuskeln) och mäta tiden till kontraktion i fotleden.

Totalpoäng: 1

42 JW 13

Att mäta EEG är svårt eftersom det är svaga signaler som skall registreras. Vad kan du tänka dig är ett vanligt problem vid EEG-mätning?

Välj ett alternativ:

- ☐ Dålig kontakt mellan elektrod och hud.
- ☐ Elektriska störningar från omgivningen.
- ☐ Försökspersonens egna ögonrörelser syns i EEG.
- ☐ EMG från försökspersonens muskler i huvud och hals syns i EEG.
- ☒ Alla ovanstående är vanliga problem vid EEG. ✓

Totalpoäng: 1