



GÖTEBORGS UNIVERSITET

STUDENT

0078-JFK

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning I tenta LPG002

Kurskod	LPG002
Bedömningsform	--
Starttid	24.02.2025 07:30
Sluttid	24.02.2025 10:30
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	03.03.2025 10:15

Sektion 1

Uppgift	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i			Information eller resurser
1	Rätt	2/2	Dra och släpp
2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	Fel	0/1	Flervalsfråga
4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	Fel	0/1	Flervalsfråga
7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	Rätt	1/1	Flervalsfråga
11	Rätt	2/2	Flervalsfråga
12	Fel	0/1	Flervalsfråga
13	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	Rätt	1/1	Textalternativ
15	Rätt	1/1	Textalternativ
16	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	Rätt	1/1	Flervalsfråga
18	Rätt	1/1	Flervalsfråga
19	Rätt	1/1	Flervalsfråga

20	Rätt	1/1	Flervalsfråga
21	Rätt	1/1	Flervalsfråga
22	Rätt	1/1	Flervalsfråga
23	Rätt	1/1	Flervalsfråga
24	Rätt	1/1	Flervalsfråga
25	Rätt	1/1	Flervalsfråga
26	Rätt	1/1	Flervalsfråga
27	Rätt	1/1	Flervalsfråga
28	Rätt	1/1	Flervalsfråga
29	Rätt	1/1	Flervalsfråga
30	Rätt	1/1	Flervalsfråga
31	Rätt	1/1	Flervalsfråga
32	Rätt	1/1	Flervalsfråga
33	Rätt	1/1	Flervalsfråga
34	Rätt	1/1	Flervalsfråga
35	Rätt	1/1	Flervalsfråga
36	Rätt	2/2	Sant/Falskt
37	Rätt	1/1	Flervalsfråga
38	Rätt	1/1	Flervalsfråga
39	Rätt	1/1	Flervalsfråga
40	Rätt	1/1	Flervalsfråga
41	Fel	0/1	Flervalsfråga

42	Rätt	1/1	Flervalsfråga
43	Rätt	1/1	Flervalsfråga
44	Rätt	1/1	Flervalsfråga
45	Rätt	1/1	Flervalsfråga
46	Rätt	2/2	Flersvarsfråga

- 1 Placera följande joner i ordning efter deras extracellulära koncentration. Jonslaget med högst koncentration först och jonslaget med lägst koncentration sist

Na+

✓

Cl-

✓

K+

✓

Ca2+

✓

Totalpoäng: 2

2 Vilken jämviktspotential brukar natrium ha?**Välj ett alternativ:**☐ -100 mV☐ -80 mV☐ -55 mV☐ 0 mV☒ +60 mV

Totalpoäng: 1**3** Vad är drivkraften genom AMPA-receptorkanalerna om de öppnas vid vilomembranpotentialen -70 mV?**Välj ett alternativ:**☒ 0 mV☐ 30 mV☐ 40 mV☐ 70 mV☐ 100 mV

Totalpoäng: 1

4 Vilket av följande påståenden angående vilomembranpotentialen är korrekt?

Välj ett alternativ:

- ☒ Vid vilomembranpotentialen är strömmarna av Na^+ och K^+ lika stora, fast motriktad ✓
- ☐ Vilomembranpotentialen bestäms av kaliums jämviktspotential
- ☐ Läckkanaler för Na^+ har störst inflytande över vilomembranpotentialen
- ☐ Jonpumparna, men inte jonkanalerna, bestämmer vilomembranpotentialen
- ☐ Vilomembranpotentialen bestäms av klorids jämviktspotential

Totalpoäng: 1

5 En ligand-styrd jonkanal kommer att funktionellt stänga sig strax efter den öppnat sig om liganden finns kvar i tillräcklig koncentration. Vad kallas fenomenet?

Välj ett alternativ:

- ☐ Korttidsdepression
- ☐ Deaktivering
- ☐ Inaktivering
- ☐ Långtidsdepression

☒ Desensitisering ✓

Totalpoäng: 1

6 Perifer fatigue kännetecknas av en minskad funktion av en av följande jonkanaltyp – vilken?

Välj ett alternativ:

☒ Spänningskänsliga Ca^{2+} -kanaler



☐ Kalcium-känsliga K^{+} -kanaler

☐ Spänningskänsliga Na^{+} -kanaler

☐ Ryanodinreceptorkanaler



☐ Nikotinreceptorkanalen

Totalpoäng: 1

7 Ett sätt för nervsystemet att öka kontraktionsstyrkan i skelettmuskeln är att öka frekvensen av aktionspotentialer. Vad kallas fenomenet?

Välj ett alternativ:

☐ Hyperplasi

☐ Rekrytering

☒ Summation



☐ Hypertrofi

☐ Sensitisering

Totalpoäng: 1

8 När under hjärnans utveckling ser man typiskt en nettominskning av antalet synapser?

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

9 Vilket fenomen i våra glutamatsynapser ligger bakom vår förmåga att bilda engram?

Välj ett alternativ:

- ☒ Långtidspotentiering
- ☐ Synapseliminering
- ☐ Migration
- ☐ Långtidsdepression
- ☐ Neurogenes



Totalpoäng: 1

10 Vilket uttryck brukar man använda för patologiskt dålig inläring?

Välj ett alternativ:

☐ Långtidsdepression

☒ Aneterograd amnesi



☐ Re-konsolidering

☐ Retrograd amnesi

☐ Desensitisering

Totalpoäng: 1

11 Vilka två av följande förändringar är att förvänta om den extracellulära koncentrationen av KCl ökar?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Depolarisering av GABA receptorkanalens reverseringspotential

☐ Hyperpolarisering av spänningskänsliga kaliumkanalers reverseringspotential

☒ Depolarisering av vilomembranpotentialen



☒ Inaktivering av spänningskänsliga natriumkanaler



☐ Hyperpolarisering av vilomembranpotentialen

Totalpoäng: 2

- 12** Receptor-antagonister används ofta som läkemedel. Hur kan man generellt beskriva deras effekt? Ange det mest rimliga svaret.

Välj ett alternativ:

☐ Antagonister komplexbinder agonister och motverkar aktivering av receptor. 

☐ Antagonister fosforylerar receptorer och initierar nedbrytning av dessa

☐ Antagonister hämmar aktiverad receptors koppling till effektorsystem.

☐ Antagonister hämmar bindningen av en agonist till receptor. 

Totalpoäng: 1

- 13** Vilket av följande påstående är korrekta vad gäller modulering av sensorisk information som förekommer i det gustatoriska systemet?

Välj ett alternativ:

☐ a) Det förekommer ingen modulering av sensorisk information i det gustatoriska systemet. Det skiljer sig härvidlag från andra sensoriska system.

☒ b) Modulering av gustatorisk information kan när det gäller bittra smaker involvera såväl cortikala strukturer som amygdala 

☐ c) Gustatorisk information kan endast modularas direkt i smaklöken och sker där via typ 1 /glaceller. Detta gäller då framför allt modulering av detektion av söta smaker.

☐ d) Alternativ b och alternativ c är båda korrekta

☐ e) Inget av alternativen är korrekta

Totalpoäng: 1

14 Välj bland alternativen nedan så att respektive påstående blir korrekt. 0.25p/svar

Det gustatoriska systemet är organiserat i enlighet med (saknar helt denna typ av organisation, mönsterkodning, *labelled line*).
Det gustatoriska systemets receptorer utgörs av

(enbart G-proteinkopplade receptorer, enbart jonkanaler, *såväl jonkanaler som G-proteinkopplade receptorer*).
Aktivering av gustatoriska celler sker genom

(aktivering av *två typer av epiteliala celler, benämnda typ II och typ III celler, aktivering av nervceller som genererar en receptorpotential, direkt aktivering av gustatoriska afferenter via frisättning av serotonin (5-HT)*).
Förutom projektioner till primära gustatoriska kortex kommer informationen också spridas vidare

till områden för sensorisk bearbetning såsom (amygdala och insula, nucleus gustatorius terminalis/bulbus olfactorius, auditiva cortex)

Totalpoäng: 1

15 Välj bland alternativen nedan så att respektive påstående blir korrekt. 0.25p/svar

Majoriteten av vänsterhända har (höger hemisfär, **vänster hemisfär**) som dominant hemisfär för talfunktion.

Majoriteten av högerhända har (höger hemisfär, **vänster hemisfär**) som dominant hemisfär för talfunktion.

Bilaterala centrum för talfunktion är vanligare hos (högerhända, **vänsterhända**) individer.

Hos en ambidexter individ kan bimanuella uppgifter utföras (mycket bristfälligt, **lika skickligt**) av båda händerna.

Totalpoäng: 1

16 Vilket av nedanstående alternativ är mest korrekt?

Hemisfärskillnader.....

Välj ett alternativ:

- ☐ a) Utgör en funktionell lateralisering men saknar anatomiskt substrat
- ☐ b) Möjliggör en ökad neuronal kapacitet genom att frigöra neuronala nätverk för andra (ofta komplementära) funktioner i den ena hemisfären
- ☐ c) Leder till att en högre grad av lateralisering associeras med ett ökat antal commissurala förbindelser
- ☐ d) Alternativ a och b är korrekta
- ☒ e) Alternativ b och c är korrekta
- ☐ f) Inget av alternativen är korrekt

Totalpoäng: 1

17 Vilket av följande stämmer för den elektrokemiska potentialen över plasmamembranet i till exempel en nervcell?

Välj ett alternativ:

- ☐ Den elektrokemiska gradienten driver Cl^- och K^+ ut ur cellen och Na^+ in i cellen
- ☐ Den elektrokemiska gradienten driver Cl^- och K^+ in i cellen
- ☒ Den elektrokemiska gradienten driver Na^+ and Ca^{+2} in i cellen och K^+ ut ur cellen 
- ☐ Den elektrokemiska gradienten driver Na^+ and Ca^{+2} ut ur cellen
- ☐ Den elektrokemiska gradienten driver Cl^- och K^+ ut ur cellen

Totalpoäng: 1

18 Vad händer när Ran-GDP kommer in i kärnan?

Välj ett alternativ:

- ☐ Det exporteras omedelbart
- ☐ Det förblir oförändrat
- ☒ Det möter Ran-GEF, som byter ut GDP mot GTP 
- ☐ Det binder till cargoproteiner
- ☐ Det hydrolyserar ATP för energi

Totalpoäng: 1

19 Vilket av följande påståenden beskriver korrekt en skillnad mellan endocytos och exocytos?

Välj ett alternativ:

- ☐ Exocytos kräver ATP, medan endocytos inte gör det.
- ☒ Endocytos tar in ämnen i cellen, medan exocytos transporterar ut ämnen ur cellen. ✓
- ☐ Endocytos innebär vesikelfusion med plasmamembranet, medan exocytos inte gör det.
- ☐ Exocytos sker i prokaryota celler, men endocytos sker endast i eukaryota celler.
- ☐ Endocytos används endast för näringsupptag, medan exocytos endast används för avfallsborttagning.

Totalpoäng: 1

20 Vilket av följande textalternativ är felaktigt om endogen (kroppsegen) smärthämning?

Välj ett alternativ:

- ☐ Endogen smärthämning kan aktiveras genom fysisk aktivitet.
- ☐ Kroppens eget smärthämmande system kan aktiveras genom frisättning av substanser som endorfiner och enkefaliner.
- ☐ Endogen smärthämning kan involvera descenderande nervbanor från hjärnan som kan minska smärtupplevelsen.
- ☐ Placeboeffekten kan delvis förklaras av aktivering av endogen smärthämning.
- ☒ Endogen smärthämning är oberoende av faktorer som stress och förväntningar. ✓

Totalpoäng: 1

21 Vilket av följande påståenden om perifer och central sensitisering är felaktigt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Central sensitisering kan leda till ökad smärtskänslighet i områden utanför det skadade området.
- ☐ Perifer sensitisering innebär att nociceptorer i det skadade området blir mer lättretliga.
- ☐ Central sensitisering innebär ökad excitabilitet i ryggmärgens smärtbanor, vilket leder till förstärkt smärtupplevelse.
- ☐ Central sensitisering kan bidra till att smärta kvarstår även efter att den ursprungliga skadan har läkt.

☒ Perifer och central sensitisering påverkar endast akuta smärttillstånd.



Totalpoäng: 1

22 Vilken typ av afferenter signalerar tydligast kraften i en muskelkontraktion?

Välj ett alternativ:

- ☐ Hudafferenter (A-beta-afferenter)
- ☐ Muskelspolens Ia-afferenter
- ☐ Högröskliga ledafferenter
- ☐ Muskelspolens II-afferenter

☒ Golgis senorgan (Ib-afferenter)



Totalpoäng: 1

23 Vad har s.k. gammamotorneuron för funktion i nervsystemet?

Välj ett alternativ:

- ☐ Motorneuron som kontrollerar de minsta musklerna (t.ex. ögonmuskler).
- ☐ Motorneuron som styr de minsta motorenheterna (s.k. S eller typ I-motorenheter).
- ☒ Motorneuron som kan ställa in känsligheten i muskelspolar. 
- ☐ Detta är inte motorneuron i normal bemärkelse, utan ett interneuron i ryggmärgen.
- ☐ Pyramidceller i primära motorcortex, s.k. "övre motorneuron".

Totalpoäng: 1

24 Vilket av följande bansystem är viktigt för att utföra fingerrörelser hos människa?

Välj ett alternativ:

- ☒ kortikospinala banan 
- ☐ tectospinala banan
- ☐ reticulospinala banan
- ☐ rubrospinala banan
- ☐ vestibulospinala banan

Totalpoäng: 1

25 Vad har s.k. klättrådar för funktion i cerebellum?

Välj ett alternativ:

- ☐ De signalerar från planeringskretsar i hjärnans kortex till cerebellum strax innan en rörelse skall utföras.
- ☐ De signalerar till cerebellum när vi utför en normal rörelse och aktiverar Purkinjeceller via s.k. parallelltrådar, vilket bidrar till att rörelsen utförs korrekt.
- ☐ De skickar en signal från cerebellum till andra motoriska centra som gör att rörelser kan korrigeras.
- ☒ De signalerar till cerebellum när en utförd rörelse avviker från det förväntade, så att cerebellums motoriska minne uppdateras. 
- ☐ De signalerar från ryggmärgen till cerebellum, bl.a. med information från muskelspolar.

Totalpoäng: 1

26 Vad är ett typiskt symtom vid skada på lillhjärnan?

Välj ett alternativ:

- ☐ Stelhet i muskulaturen (= rigiditet)
- ☐ Demens
- ☐ Skakningar i muskulaturen (= tremor) i vila.
- ☐ Ofrivilliga rörelser
- ☒ Svårighet att snabbt ändra rörelseriktning 

Totalpoäng: 1

- 27** 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:

- ☐ Vi startar alltid med att gripa föremålet så att det säkert hålls i handen innan vi börjar lyfta.
- ☐ 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. 
- ☐ Kontrollen av gripkraften är oberoende av kontrollen av lyftkraften.

Totalpoäng: 1

- 28** Vid djup sömn kan man se tydliga vågor i EEG, s.k. delta-vågor. Vilken frekvens har dessa vågor?

Välj ett alternativ:

- ☐ Ca. 40 Hz
- ☐ Ca. 5 Hz
- ☐ Ca. 10 Hz
- ☐ Ca. 20 Hz
- ☒ Ca. 2 Hz 

Totalpoäng: 1

- 29** Du står vid spisen och håller på och kokar ägg på en platta och har också startat stekpannan. Du är nu observant på ett helt annat sätt på hur du rör dina händer och hanterar föremålen framför dig eftersom du skulle kunna bränna dig. Vad är detta exempel på?

Välj ett alternativ:

- ☐ Aktivering av amygdala utan inläring genom s.k. 'low road', dvs. en aktiveringsväg som inte engagerar hjärnans kortex.
- ☐ Ett emotionellt minne.
- ☐ Inläring i amygdala genom s.k. contextual conditioning (via hippocampus).
- ☒ Inläring i amygdala av tidigare erfarenheter från liknande situationer, s.k. fear conditioning.

Totalpoäng: 1

- 30** Vad kallas den del av storhjärnan som är viktig för hjärnans s.k. exekutiva funktioner? (bl.a. beslut och flexibilitet i olika situationer)

Välj ett alternativ:

- ☐ Parietal-temporal-occipital associationskortex
- ☐ Posteriora parietala cortexareor
- ☒ Prefrontal associationskortex
- ☐ Parietal-temporal-occipital associationskortex
- ☐ Limbisk associationskortex

Totalpoäng: 1

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

Välj ett alternativ:

- ☐ Fenomenet perifer fatigue går inte att studera på det viset
- ☐ EMG-signalen sjunker medan kraften bibehålles
- ☒ EMG-signalen bibehålles medan kraften sjunker
- ☐ Kraften och EMG-signalen ökar samtidigt
- ☐ Kraften och EMG-signalen minskar samtidigt



Totalpoäng: 1

32 Vid perifer nervstimulering kan olika typer av nervfibrer aktiveras med olika strömstyrka. Vilken typ av nedanstående fiber är svårast att aktivera vid elektrisk nervstimulering, dvs. vilka kräver högst strömstyrka för att aktiveras?

Välj ett alternativ:

- ☒ Omyeliniserade smärtfibrer
- ☐ Myeliniserade smärtfibrer
- ☐ Alfamotorneuronens axon
- ☐ Nervfibrer som signalerar beröring
- ☐ Afferenter från muskelspoler



Totalpoäng: 1

33 Hur gör man för att registrera s.k. svarspotentialer (t.ex. AEP, Auditory Evoked Potentials)?**Välj ett alternativ:**

- ☐ AEP är inte samma sak som EEG, för AEP krävs en annan metod som baseras på registrering av magnetfält.
- ☐ Vi använder en specialiserad EEG-teknik med fler elektroder och en förbättrad förstärkare som är särskilt avsedd för detta.
- ☐ AEP är inte samma sak som EEG, för AEP krävs en magnetkamera (s.k. funktionell MR eller fMRI).
- ☒ Vi gör upprepade stimuleringar, ca 200-1000 st., och räknar ut medelvärdet av EEG-signalen runt tidpunkterna för stimuleringarna. 
- ☐ Vi gör en lång inspelning av EEG-signalen, ca. 5 minuter, och räknar ut medelvärdet av EEG-signalen.

Totalpoäng: 1**34** Vi vill demonstrera summation i motoriska enheter. Hur kan vi göra detta på en försöksperson?**Välj ett alternativ:**

- ☐ Vi ger elektriska stimuleringar med olika styrka (dvs. spänning) och mäter kraftutvecklingen från muskeln.
- ☐ Det går inte att mäta summation i en muskel eftersom aktionspotentialernas refraktäritet gör att aktionspotentialer inte kan summeras.
- ☒ Vi ger upprepade elektriska stimuleringar med olika intervall och mäter kraftutvecklingen från muskeln. 
- ☐ Vi ger upprepade elektriska stimuleringar med olika intervall och mäter EMG från muskeln.
- ☐ Vi ger elektriska stimuleringar med olika styrka (dvs. spänning) och mäter EMG från muskeln.

Totalpoäng: 1

35 Under smärtilaborationen studerar ni bl.a. hur smärtröskeln förändras under muskelarbete. Vad händer och vilken är den troliga mekanismen för detta?

Välj ett alternativ:

- ☐ Smärtröskeln höjs genom en förväntanseffekt p.g.a. det tunga muskelarbetet (en s.k. placebo-effekt).
- ☐ Smärtröskeln höjs genom aktivering av högröskliga afferenter som blockerar smärtan i ryggmärgen (s.k. gate-control-hypotesen).
- ☐ Smärtröskeln sänks genom aktivering av afferenter från musklerna som bl.a. aktiverar raphe-kärnorna i hjärnstammen som innehåller serotonin-neuron (= 5HT-neuron).
- ☐ Smärtröskeln höjs genom aktivering av lågröskliga afferenter som blockerar smärtan i ryggmärgen (s.k. gate-control-hypotesen).
- ☒ Smärtröskeln höjs genom att muskelarbetet aktiverar periaqueductal grey (PAG) i hjärnstammen, vilket är ett smärtreglerande centrum. 

Totalpoäng: 1

36

Är följande fyra påståenden sanna eller falska? (0.5 p /rätt svar)

Den vänstra hemisfären är dominant för språkfunktioner hos alla högerhänta medan den högra hemisfären är dominant för språkbearbetning hos alla vänsterhänta.

Välj ett alternativ:

☒ Falskt



☐ Sant

Wernickes area anses traditionellt vara arean för språkförståelse.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Brocas area anses traditionellt vara arean för språkproduktion.

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



Studier hos personer med s.k. "split-brain" har visat att den icke-dominanta hemisfären inte kan tala men kan förstå ord i viss utsträckning.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Totalpoäng: 2

37 Vilket alternativ är felaktigt ifall man håller huvudet upprätt och böjer det framåt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Huvudrotationen registreras av bäggångarna och hinnsäckarna registrerar lutningen av huvudet efter rotationen.
- ☐ Det utlöses en vestibulookulär reflex riktad uppåt
- ☒ Om huvudet böjs upprepade gånger framåt uppstår en s.k. optokinetisk nystagmus ✓
- ☐ Aktivitetsmönstret i axonerna från proprioceptorer i nackmuskulerna avgör att det handlar om en vridning av huvudet och inte en rotation av hela kroppen.

Totalpoäng: 1

38 Inre och yttre hårceller i cochlea anses ha olika funktioner för hörseln. Vilket påstående om de inre hårcellerna är korrekt?

Välj ett alternativ:

- ☐ De kontraheras och ändrar längd med basilarmembranets svängningar.
- ☐ De förstärker basilarmembranets rörelser.
- ☐ De anses vara involverade i s.k. "otoacoustic emissions", som ligger till grund för ett hörseltest.
- ☒ De signalerar huvuddelen av den information som krävs för hörselupplevelser. ✓

Totalpoäng: 1

39 För vilken av följande hörsselfunktioner krävs ytterörat?

Välj ett alternativ:

- ☐ För att bestämma om ett ljud kommer från vänster eller från höger
- ☒ För att avgöra om en ljudkälla ligger framför eller bakom huvudet
- ☐ För att öka ljudtrycket i mellanörat
- ☐ För att bestämma ljudets frekvenssammansättning

Totalpoäng: 1

40 Det högfrekventa området av hörbart ljud signaleras av axoner från den del av cochlea som ligger närmast ovala fönstret. Varför?

Välj ett alternativ:

- ☐ Endolymfan har bättre förmåga att fortleda ljud i det högfrekventa området i den delen av cochlea
- ☐ Hårcellerna i denna del av cochlea har specifika resonansfrekvenser inom det frekvensområdet.
- ☐ Axonernas från denna del av cochlea har mekaniskt känsliga jonkanaler som påverkas av ljud i just det frekvensområdet.
- ☒ Basilarmembranet är smalare och styvare i den delen av cochlea

Totalpoäng: 1

41 Vid skada på baksträngsbanan uppkommer ett av följande symptom. Vilket?

Välj ett alternativ:

☒ Oförmåga att känna beröring



☐ Astereognosi



☐ Förlust av smärtsinnet

☐ Förlust av temperatursinne

Totalpoäng: 1

42 Vad är korrekt för s.k. Ruffini-receptorer?

Välj ett alternativ:

☐ Är specifikt känsliga för kanterna av ett föremål som berör huden

☐ Uppvisar snabb adaptation

☒ Har hudsträckning som adekvat stimulus



☐ Signalerar via axoner med små receptiva fält

Totalpoäng: 1

- 43** Afferenta C-fiberaxoner som aktiveras av beröring anses vara knutna till specifikt en funktion av hudkänsl. Vilken?

Välj ett alternativ:

☒ Emotionella aspekter av beröring



☐ Högupplöst spatial diskrimination

☐ Bestämning av ledvinklar

☐ Signalering av vibrationsstimuli

Totalpoäng: 1

- 44** Primära synbarken är organiserad i s.k. hyperkolumner. Vad är gemensamt för celler i en och samma hyperkolumn? Markera det korrekta alternativet.

Välj ett alternativ:

☐ De komplexa cellerna registrerar en och samma rörelseriktning av ett visuellt stimulus

☒ Deras receptiva fält ligger i samma område av synfältet



☐ De enkla cellerna uppvisar samma orienteringsvinkel

☐ De uppvisar alla s.k. färgkonstans

Totalpoäng: 1

45 Vilket alternativ är felaktigt om den synbearbetning som sker i temporalloben?

Välj ett alternativ:

- ☒ Skador i temporalloben påverkar förmågan att styra en armrörelse mot ett föremål ✓
- ☐ I temporalloben finns celler som känner av "formelement" som ingår i en bild
- ☐ I temporalloben finns celler som registrerar ansikten
- ☐ En benämning på den synbana som går mot temporalloben är "what-stream"

Totalpoäng: 1

46 Vilka två av nedanstående alternativ är korrekta vad gäller REM-sömn?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Är nödvändig för drömsömn
- ☒ Är associerad med en avstängd temperatur-reglering ✓
- ☒ Utgör en proportionerligt större del av sömnen ju yngre man är ✓
- ☐ Är tidsmässigt jämnt fördelad under sömnperioden
- ☐ Är kopplad med en låg aktivitet i kolinerg signalering

Totalpoäng: 2