



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

TENTAMEN

Kurs Biologi 2

Delkurs

Kurskod bv004b

Högskolepoäng för tentamen 6

Datum 2025-01-14

Skrivtid 14.15-19.00

Ansvarig lärare Heléne Lindholm

Berörda lärare Henrik Thilander

Hjälpmedel/bilagor Inga hjälpmedel

Övrigt

- Anvisningar
- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☒ Alla svars skrivs i tentamen
 - ☐ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☐ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser

VG: 48-60

G: 36-47,5

U: <35,5

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt 14

Instruktioner

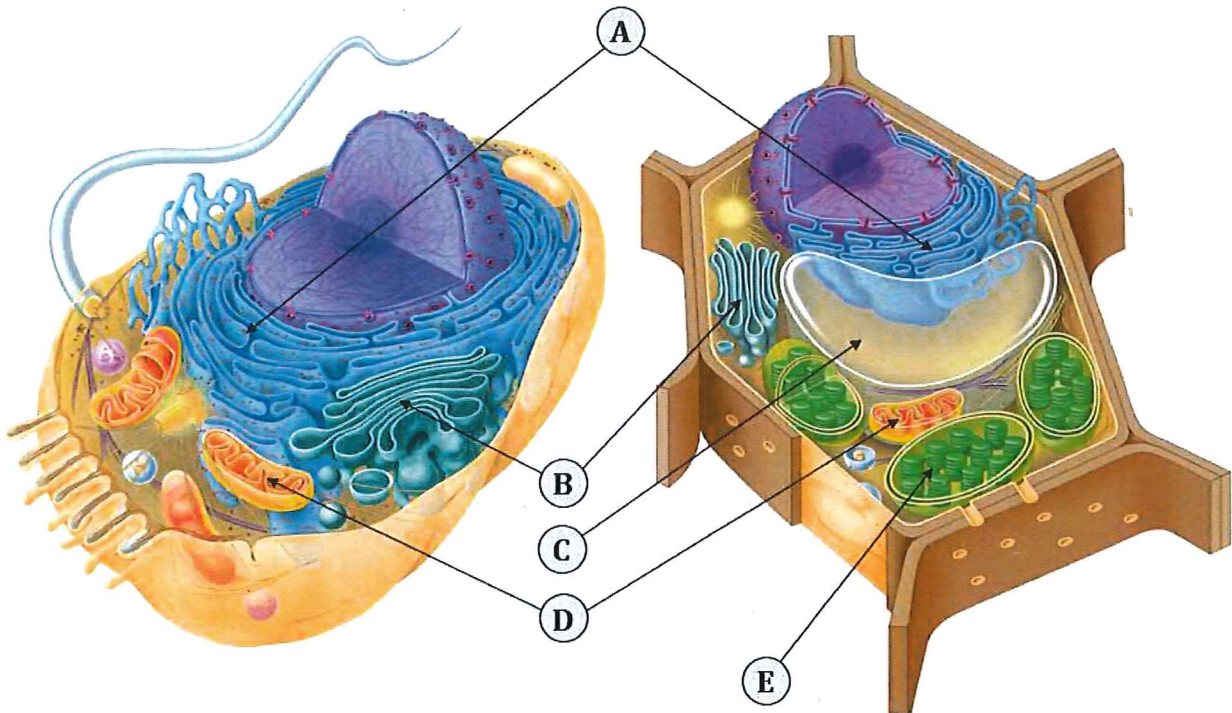
- Alla svar skrivs i tentamen. Om platsen inte räcker till används baksidan av pappret.
- Håll dina svar kortfattade och svara bara på själva frågan. Ytterligare beskrivningar med felaktigheter leder till poängavdrag.
- Om du ombeds att ge ett specifikt antal exempel och skriver fler, kommer inte de "extra" exemplen att rättas.
- Skriv tydligt. Kan jag inte läsa vad som står kommer jag inte att ge poäng.
- Om du gör figurer, se till att de visar det du vill och förtydliga vilka delar som är vad.
- Skriv namn och personnummer i de markerade fälten på alla sidor.

Lycka till!

/Henrik och Heléne

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

1. Ange med de markerade organeller/celldelar som finns utmärkt i djurcellen respektive växtcellen nedan. Ange kortfattat funktionen för respektive organell/celldel. **(1 p för var celldel/organell som är helt korrekt. Max 5 p)**



Markering	Celldel/organell	Funktion/er
A		
B		
C		
D		
E		

2. Det finns två varianter av de tvärstrimmiga muskelfibrerna, vilka? Vad skiljer de olika varianterna åt? **(2 p)**

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

3. Cellmembranet reglerar vilka ämnen som får komma in samt släppas ut ur cellen baserat på ämnets storlek och kemiska egenskaper.

a. Vilka två egenskaper har de molekyler som kan passera fritt genom cellmembranet? **(1p)**

b. I figuren nedan ser man två cylindrar åtskilda av ett selektivt permeabelt membran. Vatten kan passera membranet men inte de färgade partiklarna. I röret till vänster är koncentrationen av partiklar 4 och volymen 10 liter och i den högra är koncentrationen 6 och volymen 10 liter. När systemet är i jämvikt hur kommer koncentrationen av partiklar och volym vatten att varje i vardera rör? **(2p)**

Före

Koncentration = 4

Volym = 10 liter

Efter

Koncentration = _____

Volym = _____ liter

Före

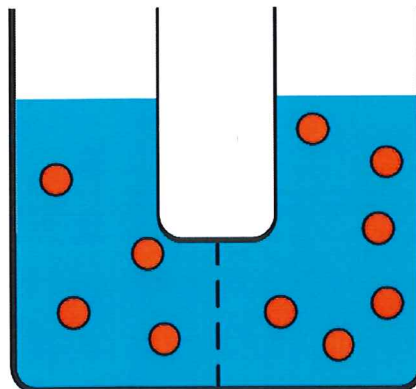
Koncentration = 6

Volym = 10 liter

Efter

Koncentration = _____

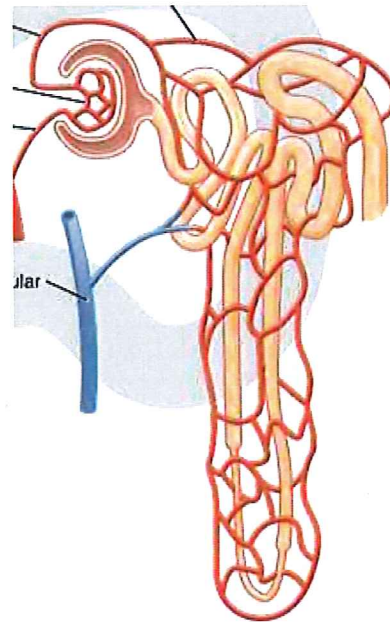
Volym = _____ liter



4. Beskriv spjälkningen av stärkelse som sker i vårt matspjälkningssystem. Ange var spjälkningen sker och vilka enzym som är inblandade **(2 p)**

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

5. Urinbildningen kan delas in i olika steg, 1. **Filtrering**, 2. **Sekretion** och 3. **Reabsorption**.
Vad händer i varje steg och var sker det? (markera i bilden nedan) (3 p)



Namn		Personnummer	
-------------	--	---------------------	--

6. a) Beskriv hur ljudet färdas genom örat. Vilka delar passerar ljudet på vägen, och vad händer i dessa delar? **(2 p)**

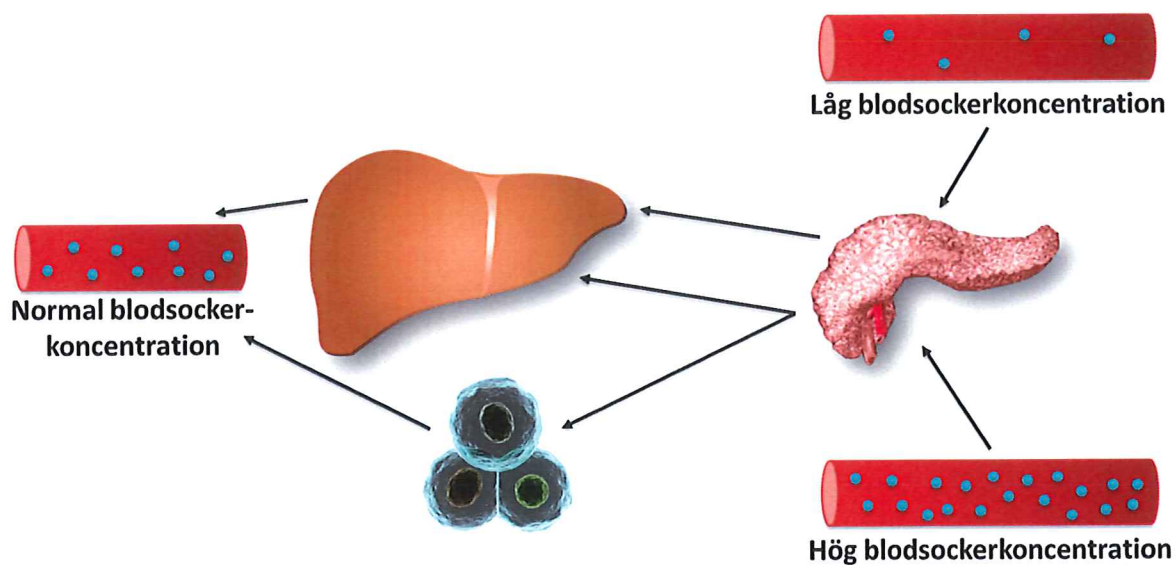
b) Hur kan vi höra olika toner? Förklara kortfattat hur det fungerar! **(2 p)**

7. Cancer är ett samlingsnamn för ca 200 sjukdomar som har mycket gemensamt. Vanligt är att a) två olika typer av gener är muterade i tumörer, vilka? **(1 p)**

b) Ange fyra egenskaper som cancerceller har som skiljer dem från normala celler. **(2p)**

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

8. Använd figuren nedan för att förklara hur kroppen reglerar blodsockerkoncentrationen. Beskriv kortfattat regleringen och markera i figuren vilka hormoner som produceras, deras effekt samt vilka organ/vävnader som är involverade. **(3p)**



9. a) Rita och beskriv hur den kemiska signaleringen fungerar mellan nervceller **(2 p)**

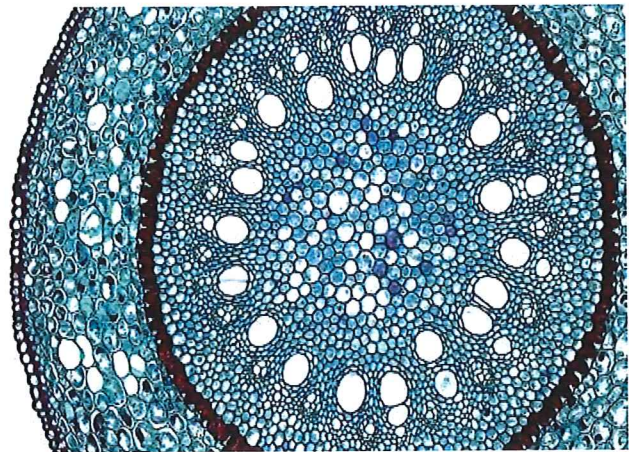
b) Ange den mest förekommande neurotransmittorn mellan nervceller. **(1 p)**

Namn		Personnummer	
-------------	--	---------------------	--

10. Beskriv kortfattat skillnaden mellan "jästsvampar" och övriga svampar

(2 p)

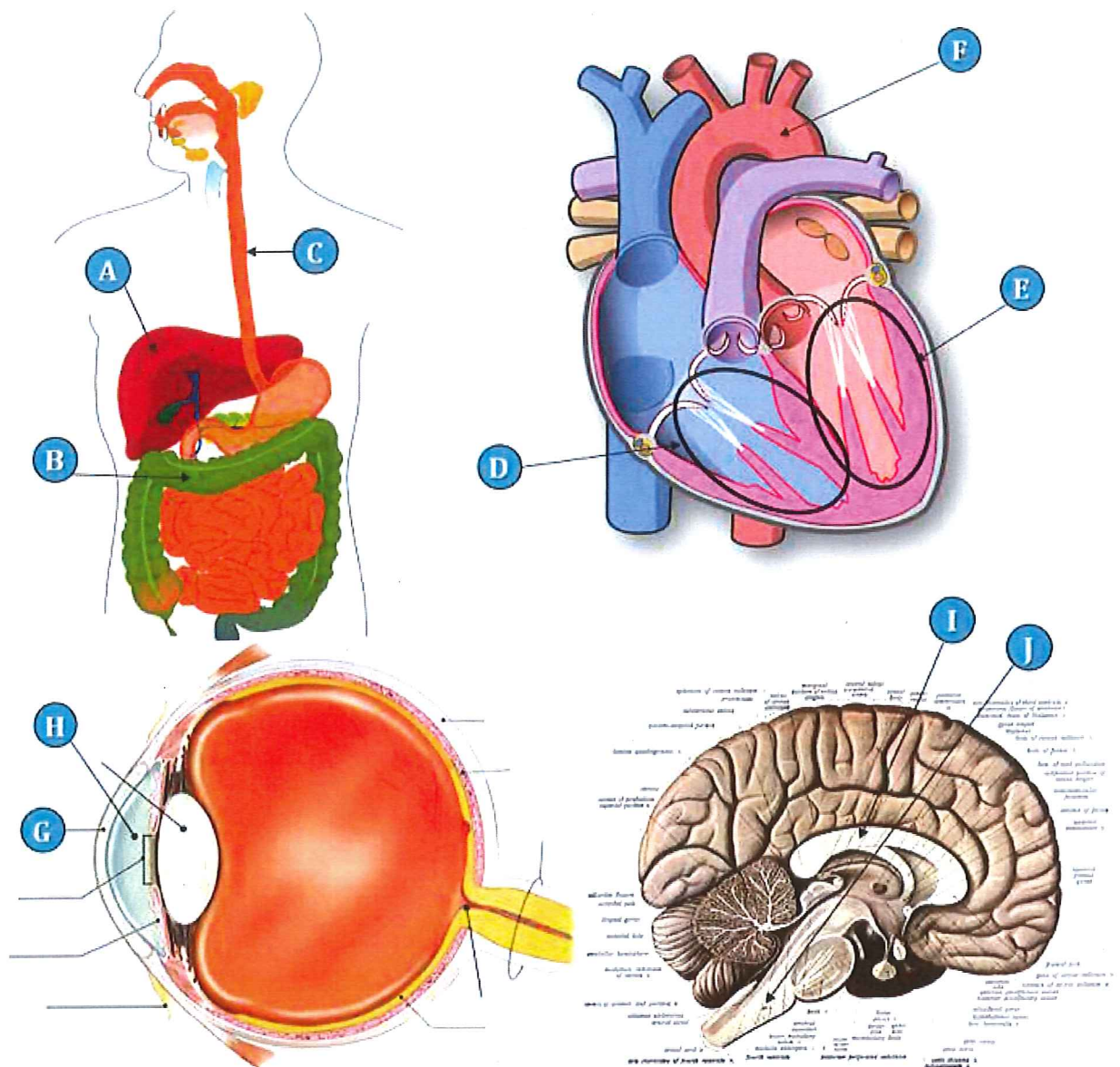
11. • Förklara kärl-/ledningssträngarnas funktion hos växter. Markera vävnaden i figuren (2 p)



Namn		Personnummer	
-------------	--	---------------------	--

12. Namnge de markerade delarna (A-J) och ange kortfattat dess funktion. **(10p)**

Del	Namn	Funktion
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		



13. Vid skapandet av en DNA-profil analyseras STR-områden och normalt sett analyseras 15 st vid en vanlig DNA-analys i Sverige. Man kan hitta exakt samma STR-område hos andra individer av befolkningen. Förklara hur man trots detta kan komma fram till en unik DNA-profil som kan kopplas till en specifik person. (2p)

Namn		Personnummer	
-------------	--	---------------------	--

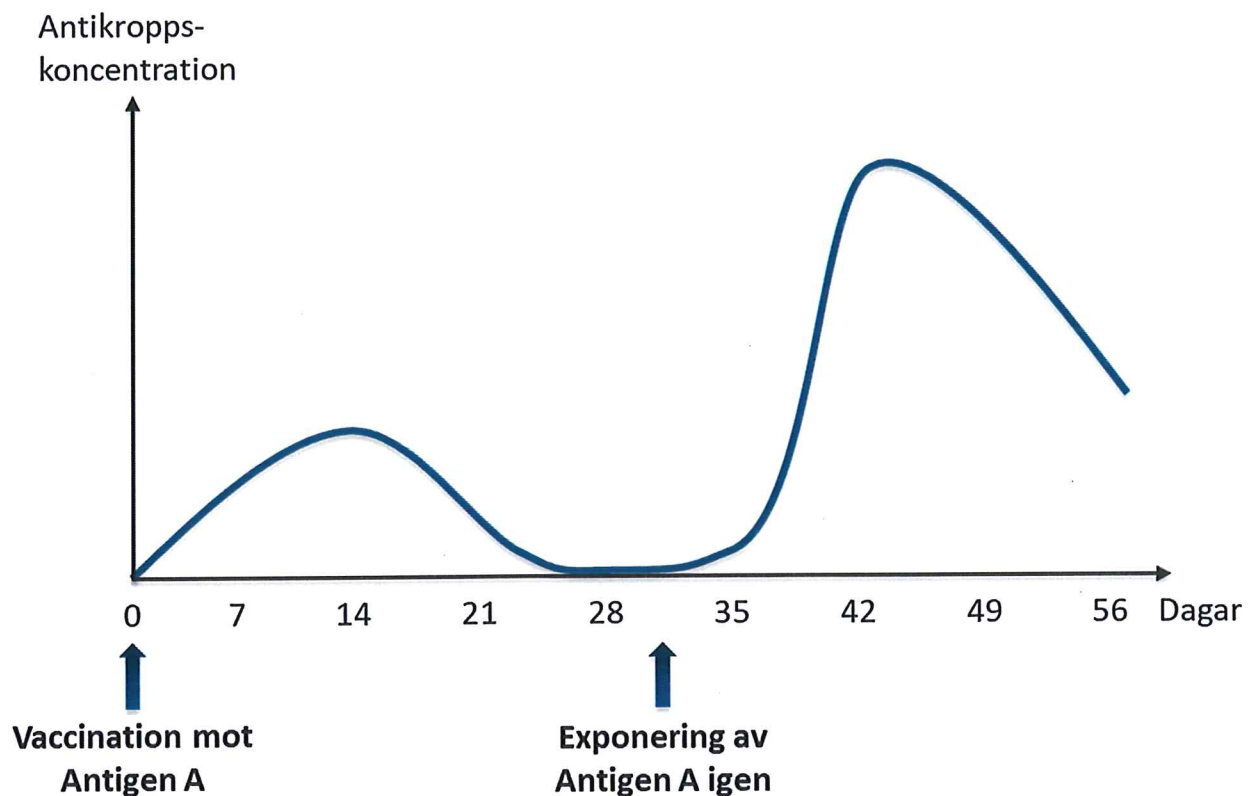
14. HIV är ett virus som i stort sett bara infekterar T_H-celler.

- a. Förklara vad det är som gör att vissa virus bara kan infektera specifika celltyper. **(1p)**
- b. En patient som går med en obehandlad HIV-infektion kommer så småningom utveckla AIDS (acquired immunodeficiency syndrome) då immunförsvaret slutar fungera. Förklara två saker som T_H-celler behövs till för att immunförsvaret ska fungera. **(2p)**

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

15. I det svenska barnvaccinationsprogrammet vaccineras vi idag mot tio olika infektionssjukdomar. De sjukdomar vi vaccineras mot är potentiellt dödliga eller kan leda till allvarliga skador.
- a. En effekt man vill uppnå med vaccin är flockimmunitet. Vad innebär det? **(1p)**

- b. Vid en vaccination tränas immunförsvaret och målet är att få ett immunologiskt minne. Beroende på vilket vaccin man använder får man olika minnesceller och en typ är minnes-B-celler. Grafen nedan visar antikropps-nivåer i blodet mot Antigen A som en person vaccineras mot och efter ca 30 dagar utsätts personen av samma antigen igen. Förklara varför grafen ser ut som den gör samt beskriv tre egenskaper som gör att personen är skyddad mot antigen A efter vaccination. **(3p)**



Namn		Personnummer	
-------------	--	---------------------	--

16. Avbrutet samlag eller att använda sig av "säkra" perioder är två sätt som används som en form av preventivmedel. Ange en orsak per metod som förklarar varför respektive metod är olämplig för att förhindra en oönskad graviditet

- a. Ange en orsak per metod som förklarar varför respektive metod är olämplig för att förhindra en oönskad graviditet **(2p)**

Avbrutet samlag	
"Säkra" perioder	

- b. Förklara varför inte en p-piller skyddar mot att få klamydia som en kondom gör? **(1p)**

17. Antibiotika är ett viktigt läkemedel för att behandla infektionssjukdomar.

- a. Ange fyra olika saker som man kan göra för att förhindra utvecklingen av antibiotikaresistenta bakterier. **(2p)**

- b. Förklara varför det inte fungerar att behandla virala infektioner med antibiotika. **(1p)**

Namn		Personnummer	
------	--	--------------	--

18. Ange ditt svar genom att kryssa i rutan vid korrekt påstående (0,5 p för varje rätt svar). (3 p)

- a. Vilket av följande påståenden är **sant** om klyvöppningarna hos växter?
 - ☐ Förhindrar att syre lämnar växten.
 - ☐ Släpper ut vatten bildat i fotosyntesen.
 - ☐ Deras funktion kan inte regleras av växten.
 - ☐ Tillåter upptag av koldioxid från luften in i bladen.
 - ☐ Finns i tylakoiderna.
- b. Matspjälkningen involverar flera delar. Vilket av följande påståenden är **sant**?
 - ☐ Bukspott sänker pH i tolvfingertarmen.
 - ☐ Levern utsöndrar lipas för att bryta ner fett.
 - ☐ Amylas utsöndras av salivkörtlar samt epitelceller i tunntarmen.
 - ☐ Gallblåsan producerar galla.
 - ☐ Magsäcken utsöndrar pepsin för att bryta ner proteiner.
- c. Vilket av följande påståenden är **falskt** när det gäller ögat?
 - ☐ Gula fläcken har endast tappar.
 - ☐ Blinda fläcken är utgången för synnerven
 - ☐ Bindhinnan bryter inkommande ljus
 - ☐ Åderhinnan förser näthinnan med syre.
- d. Vilken del av hjärnan är ansvarig för att kontrollera andningsfrekvensen?
 - ☐ Hjärnbalken.
 - ☐ Retikulära formationen.
 - ☐ Hjärnstammen.
 - ☐ Lillhjärnan.
 - ☐ Storhjärnan.
- e. Balansorganen involverar flera delar. Vilket av följande påståenden är **falskt**?
 - ☐ Båggångarna innehåller otoliter.
 - ☐ Hinnsäckarna anger gravitationsriktning.
 - ☐ Det finns två hinnsäckar.
 - ☐ Båggångarna registrerar rotationsrörelser.
- f. Vilket av följande är **falskt** när det gäller nervsystemet?
 - ☐ Motoriska nerver leder nervimpulser från CNS ut i kroppsdelarna.
 - ☐ Sympatiska nervsystemet stimulerar kroppen för aktivitet.
 - ☐ Lillhjärnan kontrollerar hjärnans vakenhet.
 - ☐ Det autonoma nervsystemet reglerar glatt muskulatur
 - ☐ Den vänstra hjärnhalvan står för vårt analytiska tänkande.