



STUDENT

**0080-GXZ**

TENTAMEN

**LPG002 Delskrivning II tenta****LPG002**

---

Kurskod	--
Bedömningsform	DT
Starttid	11.04.2024 10:00
Sluttid	11.04.2024 14:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	23.04.2024 14:28

---

**Sektion 1**

Uppgift	Status	Poäng	Uppgiftstyp
<b>i</b>			Information eller resurser
1	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	Rätt	3/3	Sant/Falskt
4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
7	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
8	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
9	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
10	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
11	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
12	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	Rätt	1/1	Flervalsfråga
16	Delvis rätt	1.5/2	Dra och släpp i text
17	Rätt	1/1	Flervalsfråga
18	Rätt	1/1	Flervalsfråga
19	Rätt	1/1	Flervalsfråga

20	Fel	0/1	Flervalsfråga
21	Rätt	1/1	Flervalsfråga
22	Rätt	1/1	Flervalsfråga
23	Rätt	1/1	Flervalsfråga
24	Rätt	1/1	Dra och släpp i text
25	Rätt	1/1	Flervalsfråga
26	Rätt	1/1	Flervalsfråga
27	Rätt	1/1	Flervalsfråga
28	Rätt	1/1	Flervalsfråga
29	Fel	0/1	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	Dra och släpp i text
37	Delvis rätt	0/1	Dra och släpp i text
38	Rätt	1/1	Textalternativ
39	Rätt	1/1	Flervalsfråga
40	Rätt	1/1	Flersvarsfråga

- 1 När man andas in en given mängd luft mot ett högre luftvägsmotstånd än normalt kommer under inandningen

**Välj ett eller flera alternativ:**

det intrapleurala undertrycket ändras normalt

både de intrapleurala och intra-alveolära undertrycken ändras mer än normalt



den transpulmonella tryckskillnaden vara större än normalt

den transpulmonella tryckskillnaden vara normal



det intra-alveolära undertrycket vara mindre än normalt

---

Totalpoäng: 2

- 2 I samband med laborationen i spirometri uppmätte en till synes frisk student en låg vitalkapacitet.

Vad är den mest sannolika förklaringen till detta?

**Välj ett alternativ:**

Studenten har gjort tekniskt fel i samband med undersökningen och antingen glömt att använda näsklämman och/eller inte slutit tätt med läpparna runt munstycket



Studenten har ett lågt hemoglobinvärde vilket återspeglas i spirometresultatet

Inget av övriga alternativ kan ge upphov till det uppmätta resultatet

Studenten visar sig idrotta på elitnivå och har därför värden som kan förväntas av denne

Studenten har en odiagnosticerad restriktiv lungsjukdom

---

Totalpoäng: 1

- 3 a) I samband med en större blödning kommer både  $pO_2$  och saturation (med avseende på syrgas) vara oförändrade

**Välj ett alternativ**

Falskt

Sant



- b) En patient med järnbristanemi kommer uppvisa en oförändrad syrgaskoncentration men däremot en sänkt syrgassaturation

**Välj ett alternativ**

Sant

Falskt



- c) Vid utvecklad lungfibros kommer såväl syrgassaturation som syrgaskoncentration vara minskade jämfört med normalvärden

**Välj ett alternativ**

Sant



Falskt

- d) En patient med emfysem efter mångårig cigarrökning kommer ha kompenserat den reducerade diffusionskapaciteten med ökad saturation och därmed ha nära nog normal syrgaskoncentration i artärblod

**Välj ett alternativ**

Sant

Falskt



- e) En skidåkare i landslaget som precis lämnat höghöjdsträning och återkommit till Göteborg kommer uppvisa en ökning i såväl saturation som i mängd fysikaliskt löst syrgas

**Välj ett alternativ**

Sant

Falskt



- f) En medelålders patient på din mottagning undersöks med en pulsoximeter och uppvisar en saturation på 98%. Detta betyder att patienten har en reducerad lungkapacitet på 2% och bör föranleda fortsatta kontroller så att inte lungkapaciteten minskar ytterligare.

**Välj ett alternativ:** Sant Falskt



Totalpoäng: 3

- 4 I samband med simträning inför märkestagning (silvermagistern) ingår ett moment med längddykning. Vilken av nedanstående faktorer ökar under apnéperioden/dykmomentet?

**Välj ett alternativ:** pO<sub>2</sub> pCO<sub>2</sub> SaO<sub>2</sub> Hb-värdet Samtliga alternativ är korrekta Inget av övriga alternativ är korrekt

Totalpoäng: 1


**5** Vilka påståenden om fysiskt uthållighetsarbete är korrekta?**Välj ett eller flera alternativ:**

- Hjärtfrekvensen ökar kraftigt redan innan arbetet startar, framförallt på grund av signaler från kemoreceptorer i musklerna
- Många kapillärer är stängda i vila, men öppnas vid fysiskt arbete med hjälp av blodtrycksförändring, neural signalering och metaboliter 
- En stor ökning av hjärtminutvolym fördelas ungefär lika till alla organ och vävnader eftersom det sympatiska påslaget påverkar all vävnad likadant.
- Aktivering av baroreceptorn är den viktigaste mekanismen för ökad hjärtfrekvens under arbete
- En stor ökning i hjärtminutvolym fördelas framförallt till arbetande muskler med hjälp av en kombination av vasodilation och vasokonstriktion i olika vävnader. 

---

Totalpoäng: 1

**6** Vad händer om en otränad person börjar träna löpning flera gånger i veckan?**Välj ett alternativ:**



- Maximala hjärtminutvolymen kommer vara oförändrad
- Slagvolymen vid både vila och träning kommer att öka 
- Maximala hjärtfrekvensen kommer att öka
- Laktattröskeln kommer bli lägre

---

Totalpoäng: 1

- 7 Vilka två av de följande påståendena är korrekta när det gäller den glomerulära filtrationshastigheten (GFR)?

**Välj två alternativ:**



- Minskad salthalt vid macula densa leder till signalering som minskar GFR
- GFR ökar när vi blir äldre
- Angiotensin 2 leder till konstriktion av efferenta arteriolen och ökat GFR 
- GFR kan ses som ett mått på antalet fungerande nefron 
- Det hydrostatiska trycket i glomeruli är lägre än i andra kapillärer i kroppen

---

Totalpoäng: 2

- 8 Vilka två av de följande alternativen är korrekta när det gäller henles slynga och motströmsmekanismen?

**Välj två alternativ:**

- Aquaporinerna i henles nedåtgående slynga är ADH beroende
- Urea kan reabsorberas i samlingsrören och recirkuleras till henles slynga 
- Den osmotiska gradienten i njuren går från ca 290 till 2000 mOsm/kg
- TAL cellerna är viktiga för uppbyggnaden av den osmotiska gradienten i njuren 
- Vasa recta har ett ovanligt högt tryck och snabbt blodflöde

---

Totalpoäng: 2



9 Vilka två av de följande påståendena är korrekta när det gäller kroppens vattenbalans?

Välj två alternativ:

- Aldosteronfrisättning från binjurebarken leder till insättandet av aquaporiner lumbalt i samlingsrören
- Den största delen av vårt kroppsvatten finns i extracellulärt
- Osmoreceptorer i hypothalamus reagerar på förhöjd osmolaritet och leder till frisättning av ADH samt törst
- Juxtaglomerulära celler i njuren frisätter renin via signalering från sympatikus när blodtrycket och volymsreceptorer avlastas
- Vid minskad extracellulär volym så kommer ANP att frisättas från hjärtats förmak

---

Totalpoäng: 2

10 Vilka två av de följande alternativen är korrekta kring syra-bas balansen i kroppen?

Välj två alternativ:



- Vid akut respiratorisk acidosis kommer bikarbonathalten i blodet att vara förhöjd
- Kompensationsmekanismerna vid syra-bas störningar kan leda till att pH blir normalt
- Bikarbonat-reabsorptionen sker främst i proximala tubuli och är beroende av karbondioxid
- För att ny bikarbonat ska kunna bildas i njuren behöver en vätejon lämna kroppen via urinen
- Vid metabol alkalos kommer njuren öka produktionen av bikarbonat

---

Totalpoäng: 2

11 Vilka två av de följande alternativen är korrekta kring kalk-fosfatbalansen och njuren?

Välj två alternativ:


- Parathyroidea-hormon (PTH) leder till ökad fosfat reabsorption i njuren
- I njuren omvandlas vitamin D med hjälp av 1- $\alpha$ -hydroxylas till aktivt vitamin D3 (calcitriol) 
- Parathyroidea-hormon (PTH) leder till ökad kalciumreabsorption i njuren 
- Aktivt vitamin D3 (calcitriol) stimulerar ökad utsöndring av EPO från njuren
- När njuren detekterar låga fosfathalter vid macula densa frisätts PTH

---

Totalpoäng: 2

12 Vad är den vanligaste orsaken till ulcus i duodenum?

Välj ett alternativ:


- Stress
- Helicobacter pylori 
- Crohns sjukdom
- Behandling med NSAID (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs)

---

Totalpoäng: 1

13 Ett påstående om leverns hantering av glukos i samband med måltid är falskt. Vilket?

Välj ett alternativ:


- Hepatocyten tar upp glukos från blodet via GLUT2 och insöndrar glukos till blodet via GLUT2
- Nivån av enzymet glukos-6-fosfatas ökar i levern vid svält, som även är ett kännetecken vid typ 2 diabetes
- Hepatocyten har ingen transportör på cellens yta för fosforylerat glukos
- GLUT2 på hepatocyten är insulinberoende 

---

Totalpoäng: 1

14 Ett påstående om leverns roll för digestionsfysiologin är falskt. Vilket?

Välj ett alternativ:


- Transaminaser är en grupp matspjälkningsenzymer som stimulerar nedbrytningen  de tre stora näringsämnena
- Levern fungerar som en glukosbuffert men även en sockerfabrik
- Levern bildar galla, vilken mellanlagras i gallblåsan till dess galla behövs i tunntarmen
- Levern kataboliserar proteiner och i processen frigörs ammonium/ammoniak

---

Totalpoäng: 1

15 Hur kontrolleras att tarmens proteindigestion sker på lämplig plats för att undvika skador?

Välj ett alternativ:

- Proteasinhibitorer kontrollerar proteaserna som utsöndras aktiva från pankreas, och epitelytan skyddas sedan av mucus som inte kan klyvas på grund av sin struktur.
- Proteindigestionsenzymerna kräver gallsyror för att aktiveras vilket gör att de aktiveras i duodenum och sedan skyddas epitelet av mucus som upprätthåller en sur miljö.
- Digestionsenzymernas aktivering kontrolleras av bindande glykaner och glykosylhydrolaser, och sedan skyddas epitelet av proteasresistanta muciner.
- Digestionsenzymernas aktivering kontrolleras av en enzymatisk klyning och proteaseinhibitorer, och sedan skyddas epitelet av proteasresistanta muciner. 

Totalpoäng: 1

16

Fyll i ord i meningen så att den blir korrekt.


 [Hjälp](#)

	leptin	
vattenlösliga vitaminer	komprimera	
saltsyra och pepsin	O-glykaner	saltsyra och natruimhydroxid
	bryta ned	fosforylering

Mucus har flera skyddande egenskaper som att påverka diffusionen av

saltsyra och bikarbonat 

för att skydda magsäckens epitel och

antimikrobiella peptider 

som produceras av panetcellerna i tunntarmen. För att minska

mekaniska skador vid distal transport så bidrar mucus genom att

kapsla in 

materialet i lumen och mucinerna bidrar också till att skapa en

bra miljö för tarmens mikrobiota då de har

glukosaminoglykaner 

vilket kan ge energi

och utgöra bindningsytor.

Totalpoäng: 2

17 Vilket av alla näringsämnen är absolut viktigast?

Välj ett alternativ:

Vitaminer

Mineraler

Fett

Vatten



Kolhydrater

---

Totalpoäng: 1

18 Vilken kombination av fettsyror är essentiella

Välj ett alternativ:

linolsyra 18:2, linolensyra 18:3



myristinsyra 14:0, palmitinsyra 16:0

linolensyra 18:3, stearin 18:0

linolsyra 18:2, laurinsyra 12:0

linolsyra 18:2, palmitinsyra 16:0

---

Totalpoäng: 1

19 Vilket påstående är **riktigt** beträffande hjärtmuskeln, i jämförelse med skelettmuskel?

Välj ett alternativ:

- Den saknar tropomyosin
- Den har mer utvecklat sarkoplasmatiskt retikel
- Den har färre mitokondrier
- Dess troponin I kan fosforyleras
- Den kan tetaniseras



---

Totalpoäng: 1

20 Vilket påstående är **riktigt** beträffande EKG?

Välj ett alternativ:

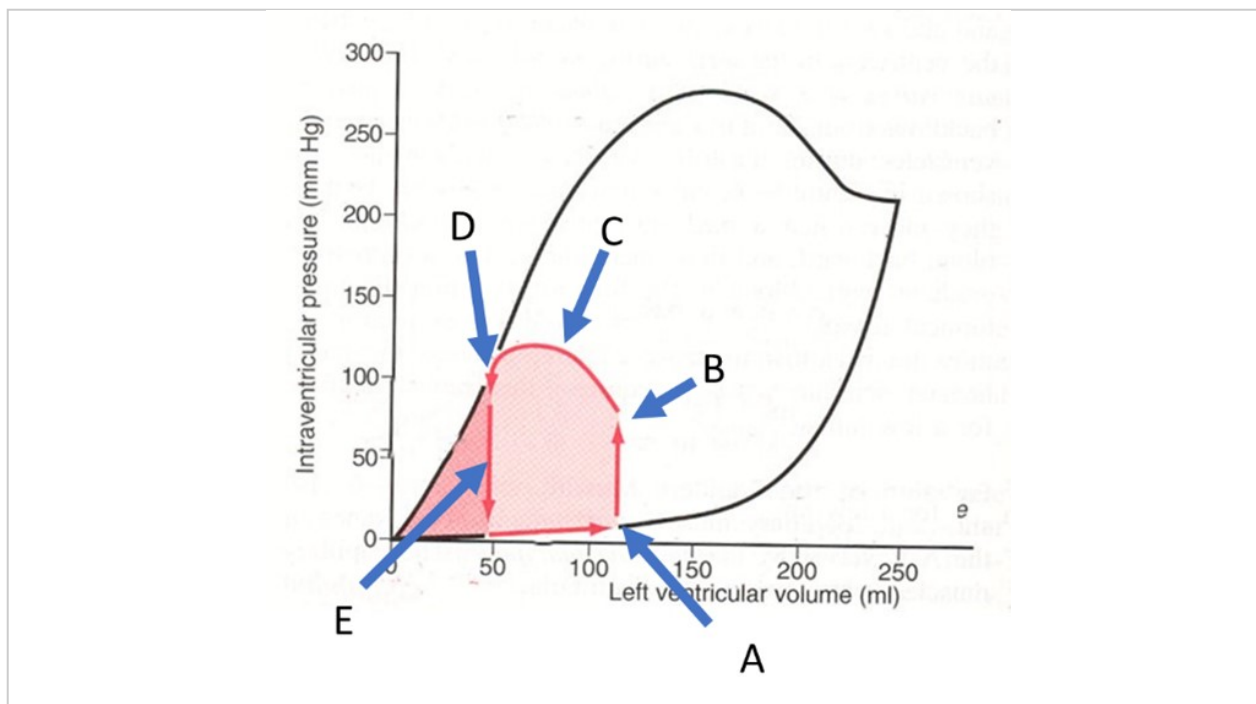
- Förmakskontraktionen sker omedelbart efter QRS-komplexet
- Avledning II mäter hjärtats elektriska vektorer i frontalplanet
- Kammarkontraktionen sker mellan mellan P- och Q-vågorna
- Om patienten kraftigt spänner musklerna i höger arm ses muskelstörningar i avledning III
- Kammarcellerna har återtagit sin vilopotential under S-T sträckan



---

Totalpoäng: 1

21



Figuren illustrerar hjärtats tryck-volym-diagram:  
Vilket påstående är riktigt?

**Välj ett alternativ:**


- AV-klaffarna är öppna vid pilen E
- Slagvolymen är ca 110 ml
- Första hjärttonen uppstår vid pilen A
- P-vågen i EKG sker vid pilen D
- Systoliskt blodtryck är ca 270 mmHg



Totalpoäng: 1

22 Vilket påstående är riktigt beträffande hjärtats perfusion och metabolism?

Välj ett alternativ:


- Kranskärlen avgår från aorta mellan aortaklaffarna och vänster kammare
- Hjärtats koronarblodflöde är högst under systole
- LAD (Left Anterior Descending coronary artery) försörjer huvudsakligen höger kammare
- Hjärtats förråd av ATP och Fosfokreatin varar i 20 minuter vid vila om de inte förnyas
- Hjärtat kan metabolisera laktat 

---

Totalpoäng: 1

23 Laplace' lag säger att; väggspänningen i ett cylindriskt kärl

Välj ett alternativ:

- Ökar i proportion till trycket i kärlet och ökar i proportion till radien 
- Är enbart beroende av omkretsen
- Är oberoende av radien
- Ökar i proportion till trycket i kärlet och minskar i proportion till radien
- Minskar i proportion till trycket i kärlet och ökar i proportion till radien

---

Totalpoäng: 1



24 Vilket av svarsalternativen är korrekt?

 Hjälp

Kalcium

Vitamin D

Aminosyror

Intrinsic factor behövs för absorption av


Vitamin B 

---

Totalpoäng: 1

25 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande reglering av saltsyrasekretion?

**Välj ett alternativ:**


- Majoriteten av saltsyrasekretion i samband med måltid sker i den gastriska fasen. 
- Gastrin stimulerar saltsyrasekretion från huvudcellen.
- Sekretin stimulerar saltsyrasekretion från parietalcellen.
- Saltsyrasekretionen sätts igång först när maten når magsäcken.

---

Totalpoäng: 1

26 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande magtarmkanalens motilitet?

**Välj ett alternativ:**

- Sfinktrar är specialiserade ringmuskler som är relaxerade i vila.
- Det migrerande motorkomplexen (MMC) aktiveras i samband med måltid.
- Segmentationsrörelser blandar maten med nedbrytningsenzymer. 
- Massförflyttningar transporterar tarminnehållet från tunntarmen till kolon.

---

Totalpoäng: 1

27 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande nedbrytning och upptag?

Välj ett alternativ:

- Tunntarmen kan öka proteinupptaget genom att öka mängden H<sup>+</sup>/peptid kotransporter.
- Enzymer som frisätts från pankreas är anpassade till det sura pHt i duodenum.
- Majoriteten av vätskan som frisätts in i magtarmkanalen absorberas i kolon.
- Den kemiska nedbrytningen av kolhydrater börjar i magsäcken och avslutas i tunntarmen.

---

Totalpoäng: 1

28 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande absorption av näringsämnen?

Välj ett alternativ:

- Majoriteten av järnupptaget sker i duodenum.
- Fruktos tas upp tillsammans med Na<sup>+</sup>.
- Majoriteten av vitamin B12 upptaget sker i duodenum.
- Aminosyror absorberas tillsammans med H<sup>+</sup>.

---

Totalpoäng: 1

29 Blåsljud är mycket vanligare över aortaklaffen än över vena femoralis. Detta beror på att:

Välj ett alternativ:

Aortaklaffen är belägen ovanför vena femoralis.

Trycket är högre i aortaklaffen



Aortaklaffen ligger ytligare än vena femoralis.

Blodflödet är högre i aortaklaffen

Flödeshastigheten är högre i aortaklaffen



---

Totalpoäng: 1

30 På en person sätter man en blodtrycksmanschett på överarmen och blåser upp denna till 180 mmHg. Därefter får personen under två minuter arbeta med underarm och hand så mycket han orkar. När man sedan släpper trycket i manschetten registrerar man en kraftig ökning av blodflödet i a. brachialis. Vad orsakar denna flödesökning?

Välj ett alternativ:

En lokal ansamling av metaboliter i underarmen



Aktivering av smärtreceptorer i underarmen

Muskelpumpen

Den plötsliga temperaturförändringen i underarmen

Sympatikusaktivering

---

Totalpoäng: 1

31 Beträffande kalciums effekt i de tre muskeltyperna gäller att:

Välj ett alternativ:

- Kalcium binds till tropomyosin i skelettmuskel, men till calmodulin i hjärtmuskel och glatt muskel
- Kalcium binds till troponin i skelettmuskel, men till calmodulin i hjärtmuskel och glatt muskel
- Kalcium binds till troponin i skelettmuskel och hjärtmuskel, men till MLCK i glatt muskel
- Kalcium binds till tropomyosin i skelettmuskel och hjärtmuskel, men till calmodulin i glatt muskel
- Kalcium binds till troponin i skelettmuskel och hjärtmuskel, men till calmodulin i glatt muskel

---

Totalpoäng: 1

32 Vid lägesförändring från liggande till stående sker en del förändringar i cirkulationen. En av följande är dock **inte** förväntad. Vilken?

Välj ett alternativ:

- Höjt diastoliskt tryck.
- Ökat tryck i höger förmak.
- Sänkt systoliskt tryck.
- Ökat flödesmotstånd i skelettmuskel.
- Ökad puls.

---

Totalpoäng: 1

33 För prekapillära sfinktrar gäller att:

**Välj ett alternativ:**

- De påverkas inte av metaboliter.
- De har blodbanans lägsta väggton.
- De utmärks av en kraftig ringmuskel runt lumen.
- Det är här som den främsta sympatikuskontrollen av TPR sker.
- De bestämmer hastigheten på vätskeförskjutningar mellan kapillär och interstitium. ✓

---

Totalpoäng: 1

34 Vid fysiskt arbete får man en vasodilatation i den arbetande muskeln. Då gäller:

**Välj ett alternativ:**

- Vasodilatationen i muskeln beror på sympatikusaktivering till dess blodkärl
- En minskning av den extracellulära koncentrationen av glukos i muskeln bidrar till dilatationen
- En ökning av den extracellulära koncentrationen av kalium i muskeln bidrar till dilatationen. ✓
- En ökning av artärtrycket är huvudorsaken till dilatationen
- En minskning av den extracellulära koncentrationen av kväveoxid i muskeln bidrar till dilatationen

---

Totalpoäng: 1

35 För utbytet i kapillärerna gäller att:

Välj ett alternativ:

- vätskeresorptionen är generellt något större än filtrationen.
- vatten kan utbytas över hela kapillärytan medan gaser är begränsade till speciella gaskanaler.
- transporten av små molekyler beror helt på vätskeflödet över kapillärväggen.
- proteiner lämnar blodet främst i den proximala (arteriella) ändan av kapillären.
- kristalloidosmotiska krafter är betydelselösa för vätskerörelser över kapillärväggen ✓

---

Totalpoäng: 1

36 Trycket i en artär till ett organ uppmäts till 95 mmHg i förhållande till ytterluften. Vävnadstrycket är 7 mmHg. Trycket i venen från organet är 12 mmHg. Para ihop rätt värde med respektive mått:

 [Hjälp](#)

76 mmHg

102 mmHg

19 mmHg

Det intravaskulära trycket i artären

95 mmH ✓

Transmuraltrycket i artären

88 mmH ✓

Perfusionstrycket

83 mmH ✓

Transmuraltrycket i venen

5 mmHg ✓


---


Totalpoäng: 2

37 Insöndringen av ADH påverkas av ett antal olika inflytanden. Rangordna följande faktorer efter hur starka deras inflytanden på ADH-insöndringen är.

1 poäng för helt rätt svar

 Hjälp

(starkast)  

(näst starkast)  


(svagast)  



---


Totalpoäng: 1

38 Välj korrekt alternativ bland svarsalternativen under.

Du har precis avnjutit en god middag och sätter dig i soffan för att titta på en film. Vid detta tillfälle

dominerar det   (sympatiska, somatomotoriska, **parasympatiska**) nervsystemet. Detta får bland annat till följd att tarmperistaltik

 (är oförändrad, minskar, **ökar**) och att pupillen   (**konstringeras**, är oförändrad, dilateras) . Den viktigste neurotransmittorn i denna del av


nervsystemet är   (GABA, **acetylkolin**, adrenalin, noradrenalin).

---

Totalpoäng: 1

39 Vilken funktion har receptorer i tändernas dentinlager?

Välj ett alternativ:

- Avgöra hur finfördelad en matbit är.
- Ge proprioceptiv information om käkens öppningsvinkel.
- Registrera nociceptiva stimuli. 
- Registrera svaga bitkrafter för att anpassa kraften till matens hårdhet.

---

Totalpoäng: 1

40 Vilka två av följande använder sig centrala nervsystemet sig av för att reglera kontraktionsstyrkan i skelettmuskler?

Välj ett eller flera alternativ:

- Rekrytering 
- Fyrningsfrekvens 
- Desensitisering
- Fatigue
- Tension

---

Totalpoäng: 1