



STUDENT

0092-ZBA

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning II ordinarie

LPG002

Kurskod	--
Bedömningsform	DT
Starttid	17.11.2022 12:00
Sluttid	17.11.2022 16:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	30.11.2022 13:23

Information

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i	Information			Dokument

Block 5

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
1	AA 1	Delvis rätt	0.5/1	Flersvarsfråga
2	AA 2	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
3	AA 3	Fel	0/1	Flersvarsfråga
4	AA 4	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
5	AA 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	HN 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
7	HN 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	HN 3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	HN 4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	HN 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
11	HN 6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	HN 7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	HN 8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	HN 9	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	HN 10	Fel	0/1	Flervalsfråga
16	HN 11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	HN 12	Rätt	1/1	Flervalsfråga

Block 6

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
18	IH 1	Rätt	4/4	Textalternativ
19	IH 2	Delvis rätt	1.5/2	Sant/Falskt
20	BG	Fel	0/2	Flersvarsfråga

Block 7

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
21	JN 1	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
22	JN 2	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
23	JN 3	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
24	JN 4	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
25	KE 1	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
26	KE 2	Rätt	2/2	Flersvarsfråga

Block 8

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
27	UAH 1	Rätt	1.5/1.5	Sammansatt
28	UAH 2	Rätt	1.5/1.5	Flersvarsfråga

Block 9

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
29	JG 1	Rätt	1/1	Textalternativ

30	JG 2	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
31	JG 3	Rätt	1/1	Textalternativ
32	JG 4	Rätt	3/3	Flersvarsfråga
33	MJ 1	Rätt	0.5/0.5	Flersvarsfråga
34	MJ 2	Rätt	1.5/1.5	Textalternativ
35	JR 1	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
36	LE	Fel	0/1	Flersvarsfråga

1 AA 1

Vilka av följande påståenden är **riktiga** beträffande hjärtmuskeln, i jämförelse med skelettmuskel:

Välj två alternativ:

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Cellerna har rikligt med mitokondrier



☐ Sarkoplasmatiskt retikel är mindre utvecklat än det i skelettmuskel



☐ Cellerna har fler kärnor

☒ Den har bättre förmåga att bilda laktat



☐ Saknar sarkomerer

Totalpoäng: 1

2 AA 2

Vilka av följande påståenden är **riktiga** beträffande EKG:

Välj två alternativ:

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Kammarcellerna har återtagit sin vilopotential under S-T sträckan

☐ Ökad hjärtfrekvens gör att R-vågorna får högre amplitud

☒ Förändringar i AV-knutans överledningstid återspeglas i p-q-sträckan



☒ Om elektroderna i vänster och höger hand byter plats blir registreringen i avledning I inverterad



☐ Avledning I mäter hjärtats elektriska vektorer i medialplanet (sagittalplanet)

Totalpoäng: 1

3 AA 3

1. Vilka av följande påståenden är **riktiga** beträffande hjärtcykeln:

Välj två alternativ:

Välj ett eller flera alternativ:

☒ AV-klaffarna är öppna under ejektionsfasen



☐ En förträngning av aortaklaffarna ger ett systoliskt blåsljud



☒ 2:a hjärtonen uppstår då AV-klaffarna stängs



☐ Vid ökad hjärtfrekvens förkortas systoletiden mer än tiden för diastole

☐ Kammarvolymen ökar snabbast tidigt i diastole



Totalpoäng: 1

4 AA 4

1. Vilka av följande påståenden är **riktiga** beträffande hjärtats tryck-volymrelation:

Välj två alternativ:

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Under den isovolumetriska relaxationsfasen är alla hjärtklaffar öppna

☒ En positiv inotrop effekt leder till en ökad slagvolym



☐ Under den isovolumetriska kontraktionsfasen ökar hjärtvolymen

☐ Ökat artärtryck kommer momentant att öka slagvolymen

☒ Den passiva tensionen i hjärtväggen ökar under diastole



Totalpoäng: 1

5 AA 5

Slutsystolisk volym är 50 ml, Slutdiastolisk volym är 130 ml, hjärtfrekvens 100 och medelartärtryck 120 mmHg. Vad blir hjärtminutvolymen?

Välj ett alternativ:

Välj ett alternativ:

☐ 5 L/min

☐ 7 L/min

☐ 13 L/min

☒ 8 L/min



☐ 8.4 L/min

Totalpoäng: 1

6 HN 1

En person har blodtrycket 125/80 mmHg. Hur stort är dennes pulstryck?

Välj ett alternativ:

- ☐ 80 mmHg
- ☐ 105 mmHg
- ☒ 45 mmHg
- ☐ 95 mmHg
- ☐ 125 mmHg



Totalpoäng: 1

7 HN 2

Beträffande vätskeflöde genom ett stelt rör gäller:

Välj ett alternativ:

- ☐ En 10-procentig radieökning ökar flödet mer än en halvering av rörlängden
- ☐ Flödet ändras ej om transmuraltrycket fördubblas samtidigt som viskositeten fördubblas
- ☒ Flödet ändras ej om perfusionstrycket fördubblas samtidigt som viskositeten fördubblas
- ☐ Viskositeten leder till energiförluster som kyler ner vätskan
- ☐ Flödet ändras ej om perfusionstrycket fördubblas samtidigt som rörlängden halveras



Totalpoäng: 1

8 HN 3

Om man hämmar Myosin Light Chain Kinase (MLCK) kan man förvänta sig följande:

Välj ett alternativ:

- ☐ Kontraktion av glatt muskel, relaxation av hjärtmuskel.
- ☐ Ingen påverkan på glattnuskelkontraktion, relaxation av hjärtmuskel.
- ☒ Relaxation av glatt muskel, ingen påverkan på hjärtmuskelkontraktion.
- ☐ Relaxation av glatt muskel, relaxation av hjärtmuskel
- ☐ Kontraktion av glatt muskel, ingen påverkan på hjärtmuskelkontraktion.



Totalpoäng: 1

9 HN 4

Om man aktiverar de sympatiska nerverna i efferent riktning till en vilande skelettmuskel i ena vaden, då sker följande:

Välj ett alternativ:

- ☐ Ett ökat blodflöde sekundärt till blodtrycksstigning
- ☐ En metabolisk vasodilatation sekundärt till kontraktion av skelettmuskeln
- ☐ En β -receptormedierad vasodilatation
- ☐ Ett minskat blodflöde pga kompression av blodkärlen sekundärt till skelettmuskelkontraktionen

- ☒ En α -receptormedierad vasokonstriktion



Totalpoäng: 1

10 HN 5

Vilken av följande förändringar leder sannolikt inte till ödem?

Välj ett alternativ:

- ☐ Stora proteinförluster med urinen
- ☐ En postkapillär vasokonstriktion
- ☐ Uttalad proteinbrist
- ☐ Lymfobstruktion
- ☒ En prekapillär vasokonstriktion



Totalpoäng: 1

11 HN 6

Vad är korrekt beträffande kapillärer?

Välj ett alternativ:

- ☒ De tätaste kapillärerna är kontinuerliga kapillärer
- ☐ De tätaste kapillärerna är fenestrerade kapillärer
- ☐ Leverns kapillärbädd domineras av fenestrerade kapillärer
- ☐ Skelettmuskelns kapillärbädd domineras av fenestrerade kapillärer
- ☐ De tätaste kapillärerna är sinusoider



Totalpoäng: 1

12 HN 7

Efter en större blodförlust kan man observera att vätskevolymen i blodbanan ökar något efter hand, trots att man inte tillför vätska. Vad är den främsta orsaken till detta?

Välj ett alternativ:

- ☐ En generell inflammatorisk reaktion.
- ☒ Sänkt hydrostatiskt tryck i kapillärerna.
- ☐ Hjärtsvikt.
- ☐ Ökat kolloidosmotiskt tryck i kapillärerna.
- ☐ Utbredd intravaskulär koagulation.



Totalpoäng: 1

13 HN 8

Begreppet "reaktiv hyperemi" syftar på:

Välj ett alternativ:

- ☐ En blodflödesökning till skelettmuskel efter avslutat fysiskt arbete.
- ☐ En blodflödesökning till skelettmuskel under fysiskt arbete.
- ☐ Emotionell rodnad.
- ☒ En blodflödesökning efter avlägsnandet av ett blodflödeshinder.
- ☐ En baroreceptorutlöst vasodilatation.



Totalpoäng: 1

14 HN 9

Om blodtrycket faller sker följande:

Välj ett alternativ:

- ☐ Fyrningen från baroreceptorerna minskar, sympatiskusaktivitet minskar, parasympatiskuaktivitet minskar.
- ☒ Fyrningen från baroreceptorerna minskar, sympatiskusaktivitet ökar, parasympatiskuaktivitet minskar. 
- ☐ Fyrningen från baroreceptorerna ökar, sympatiskusaktivitet minskar, parasympatiskuaktivitet ökar.
- ☐ Fyrningen från baroreceptorerna ökar, sympatiskusaktivitet ökar, parasympatiskuaktivitet minskar.
- ☐ Fyrningen från baroreceptorerna minskar, sympatiskusaktivitet minskar, parasympatiskuaktivitet ökar.

Totalpoäng: 1

15 HN 10

Vid fysiskt arbete med en skelettmuskel sker en blodflödesökning i muskeln. Denna beror huvudsakligen på:

Välj ett alternativ:

- ☒ Sympatikusaktivering till muskeln. 
- ☐ Ökat centralt artärtryck.
- ☐ Mekanisk påverkan på kärlmuskeln.
- ☐ Utflöde av kalium från aktiverade muskelceller. 
- ☐ Minskat osmotiskt tryck i vävnaden.

Totalpoäng: 1

16 HN 11

Man kan differentiera mellan anafylaktisk chock och blödningschock genom att undersöka:

Välj ett alternativ:

☒ Hudblodflödet.



☐ Urinproduktionen.

☐ Andningsfrekvensen.

☐ Hjärtfrekvensen.

☐ Blodtrycket.

Totalpoäng: 1

17 HN 12

Flykt-attack-beteendet utmärks av:

Välj ett alternativ:

☐ Reducerad adrenalinfrisättning.

☐ Blodtrycksstigning främst på grund av ökad totalt perifert motstånd.

☒ Blodtrycksstigning främst på grund av ökad hjärtminutvolym



☐ Kraftig vasokonstriktion i skelettmuskel.

☐ Ökat blodflöde i mag-tarm-kanalen.

Totalpoäng: 1

18 IH 1

a) I samband med ett läkarbesök framkommer det att en patient upplever tilltagande trötthet. Du tar diverse prover och får besked om att patienten har en anemi med ett Hb på 98. Baserat på detta värde förväntar du dig att patientens saturation med avseende på syrgas i artärblod är



(oförändrat, förhöjt, sänkt) och att syrgaskoncentration är



(förhöjt, oförändrad, sänkt).

b) Din nästa patient är en inbiten rökare som upplever sig allt mer andfådd. Du tar prover för att utesluta en anemi men finner att patienten har ett normalt Hb-värde. Du misstänker istället att patienten har emfysem, och utgående från Ficks lag förväntar du dig då att saturation med avseende på syrgas i artärblod är



(oförändrat, sänkt, förhöjt) och att

syrgaskoncentration är



(sänkt, oförändrad, förhöjd).

c) Därefter blir du ombedd att titta på en patient som har en nydebuterad obehandlad astma. Patienten har gjort en spirometriundersökning på mottagningen och har, som du förväntar dig, ett PEF-värde som är



(oförändrat, förhöjt, sänkt) och FEV1% som är



(förhöjd, sänkt, oförändrad)

d) Astmapatienten i fråga C får nu behandling med luftrörsvidgande läkemedel och du gör om spirometriundersökningen. Jämfört med resultatet tidigare förväntar du dig nu ett PEF-värde som är



(oförändrat, sänkt, förhöjt) och att FEV1% är



(sänkt, oförändrad, förhöjd)

Totalpoäng: 4

19 IH 2

Markera om nedanstående påstående är korrekt (SANT) eller felaktigt (FALSKT)

Vid en spirometriundersökning kan du inte mäta vitalkapacitet eftersom du inte kan mäta residualvolym

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

Vid en spirometriundersökning kan du inte mäta total lungkapacitet

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



Vid en dynamisk spirometriundersökning mäts flöden (volym per tidsenhet) medan det vid en statisk spirometriundersökning mäts volymer och kapaciteter

Välj ett alternativ

☐ Falskt



☐ Sant



Vid en spirometriundersökning mäts alltid SaO_2 och pO_2

Välj ett alternativ

☐ Sant

☒ Falskt



Totalpoäng: 2

20 BG

Vid ett ökad luftmotstånd i luftvägarna kommer vid ett givet andetag (samma tidalvolym under samma tid) (2p, 1 p per alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Lungan behöva expandera mera



☒ Den transpulmonella tryckskillnaden behöva bli större



☐ Det intra-pleurala lufttrycket behöva minska mera



☐ Det intra-alveolära lufttrycket behöva minska mer



☐ Det intra-pleurala lufttrycket vara oförändrat

Totalpoäng: 2

21 JN 1

Glomerulär filtrationshastighet avspeglar: (flera alternativ kan vara rätt)

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Urinmängden

☒ Ett fritt filtrerat, inert ämnes utsöndring



☐ Systemiskt blodtryck

☒ Antal fungerande nefron



☐ Albuminutsöndring

Totalpoäng: 2

22 JN 2

Loopdiuretika tillförs försökspersonen på vattenbalanslaborationen för att i princip visa på:

Välj ett eller flera alternativ:

☒ TAL cellernas roll i urinbildningen



☐ Hämning av ADH

☒ Osmotisk diures



☐ Antidiures

☐ Vattendiures

Totalpoäng: 2

23 JN 3

Vilka av följande två påståenden kring renin-angiotensin systemet är sanna?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Renin omvandlar angiotensin 1 till angiotensin 2

☐ Renin frisätts från njuren som svar på högt blodtryck

☒ Angiotensin II orsakar vasokonstriktion av efferent arteriol och därmed större GFR



☒ Renin frisätts från de juxtaglomerulära cellerna



☐ Renin frisätts från Macula Densa cellerna

Totalpoäng: 2

24 JN 4

Fritt tillgängligt kalcium i blodet kan ökas genom:

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Att öka reabsorptionen av fosfat i tubuli

☒ Att minska reabsorptionen av fosfat i tubuli



☐ Att minska reabsorptionen av kalcium i tubuli

☒ Att 1-alfa hydroxylas aktiveras



☐ Att PTH minskar bennedbrytning

Totalpoäng: 2

25 KE 1

Vilka av följande två påståenden är korrekta när det gäller bikarbonatbuffert systemet i kroppen

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Vid kraftiga diarréer kommer bikarbonat mängden i blodet att öka

☐ Bikarbonat är urinens viktigaste buffert

☒ C) Vid brist på vätejoner i urinen kommer vi inte kunna reabsorbera lika stora mängder bikarbonat som vanligt i njuren



☒ Vid alkalos kommer vi att förlora bikarbonat via urinen



☐ Bikarbonat diffunderar in i de proximala tubulicellerna från urinsidan

Totalpoäng: 2

26 KE 2

Vilka av följande två påståenden är korrekta kring njurens respons vid respiratorisk acidosis

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Urin pH ökar

☒ Urin pH sjunker



☒ All filterad bikarbonat reabsorberas i tubuli



☐ Plasma bikarbonat koncentrationen minskar med tiden

☐ Minskad nybildning av bikarbonat i tubuli

Totalpoäng: 2

27 UAH 1

Den elit-längskidåkare som vinner 5-milen i Holmenkollen har med största sannolikhet i jämförelse med en otränad åskådare:

Flersvars. 0.5p per rätt (-0.5p per fel, med minsta poäng 0)

Välj ett eller flera alternativ

☒ Lägre vilopuls på grund av en större slagvolym



☐ Högre vilopuls på grund av större slagvolym

☐ Större maximal hjärtminutvolym på grund av högre maxpuls

☐ Lägre vilopuls på grund av lägre syreupptag

☒ Större slagvolym på grund av att vänster kammare har större volym och massa



☒ Större maximal hjärtminutvolym på grund av en större slagvolym



Totalpoäng: 1.5

28 UAH 2

Om du får för dig att springa så snabbt du kan upp från Sahlgrenska sjukhuset till Medicinarlängan (ca 3-4 min maximalt arbete), vilka påståenden är korrekta?

Flersvars. 0.5p per rätt (-0.5p per fel, med minsta poäng 0)

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Din syrekonsumtion kommer vara högre direkt efter din löptur än den var innan. 
- ☒ Du kommer producera minst lika mycket koldioxid som du konsumerar syre, dvs $\dot{V}_{O_2}$ är nära eller över 1.0 
- ☐ Syreupptaget kommer öka under arbetet, men koldioxidproduktionen minska.
- ☐ Framförallt kemiska förändringar i musklerna kommer orsaka en ökning i hjärtfrekvens
- ☐ Hjärtfrekvensen kommer öka, men hjärtminutvolymen är oförändrad
- ☒ Framförallt det sympatiska nervsystemet ihop med katekolaminer kommer orsaka ökning i hjärtfrekvens. 

Totalpoäng: 1.5

29 JG 1

Skapa en korrekt mening genom att sätta in de ord som saknas

Två rätt krävs för poäng.

-  (Näringsrik mat, Näringsfattig mat, **Segmentation**, Migrerande motorkomplexet (MMC)) är en typ av motorik som aktiveras av
-  (**Näringsrik mat**, Migrerande motorkomplexet (MMC), Segmentation, Näringsfattig mat).

Totalpoäng: 1

30 JG 2

Vilka av följande påståenden är korrekta gällande magsäckens funktion

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Frisättning av sekretin hämmar saltsyrasekretion.



☐ Proteinnedbrytningen börjar i munhålan och avslutas i magsäcken.

☒ Frisättning av kolecystokinin (CCK) hämmar magsäckstömning.



☐ Den sura miljön har en stimulerande effekt på kalciumupptaget genom att omvandla Ca^{3+} till Ca^{2+} .

☐ Aktivering av vagusnerven hämmar magsäckens blandningsmotorik.

☒ Den sura miljön har en stimulerande effekt på proteinnedbrytningen.



Totalpoäng: 1

31 JG 3

Skapa en korrekt mening genom att sätta in ord från listan

I den intestinalafasen av nedbrytningsprocessen stimulerar ett lågt duodenalt pH frisättning av

sekretin



(bikarbonat, kolecystokinin (CCK), sekretin, pepsin, somatostatin, gastrin), som stimulerar pankreas att frisätta

bikarbonat



(bikarbonat, somatostatin, gastrin, pepsin, sekretin, kolecystokinin (CCK)).

Totalpoäng: 1

32 JG 4

Vilket/vilka av följande påståenden är korrekta gällande absorption i tunntarmen?

Välj ett eller flera alternativ

☒ GLP-2 stimulerar absorptionsförmågan genom att öka celledelning. 

☐ Genom att öka mängden triglyceridtransportörer kan tunntarmen öka fettupptaget.

☒ Järn absorberas främst i duodeum. 

☒ Proteinabsorptionen kan ökas genom att öka antalet Na⁺/aminosyra kotransportör 

☐ Ökad frekvens av det migrerande motorkomplexet (MMC) ökar absorptionsförmågan i tunntarmen.

☐ Uppreglering av mängden Cftr kanaler ökar upptaget av vätska.

Totalpoäng: 3

33 MJ 1

Vad stämmer om muciner?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ De bildas av de slemproducerande tuft-cellerna.

☐ De bildas av de slemproducerande tuft-cellerna.

☒ De bildar disulfidbundna multimerer som bygger upp mucus. 

☒ De har långa domäner som är täckta med O-glykosidiskt bundna glykaner. 

☐ De har långa glykosaminoglykaner bundna till sin peptidkedja.

Totalpoäng: 0.5

34 MJ 2

Pancreasenzymerna bildas som (Exopeptidas, Enteropeptidas, **Zymogener**, Kolhydrater, Lignin, Syror, Proteasinhistorer, Pepsin) och aktiveras av trypsin som först klyvs av (Proteasinhistorer, Pepsin, Lignin, Zymogener, Exopeptidas, **Enteropeptidas**, Kolhydrater, Syror) för att de olika enzymerna skall kunna bryta ned (Proteasinhistorer, Zymogener, **Kolhydrater**, Enteropeptidas, Syror, Pepsin, Lignin, Exopeptidas), proteiner och lipider.

Totalpoäng: 1.5

35 JR 1

Vilka följande två påståenden är sanna om ketonbildning?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Leverns produktion av ketonkroppar regleras homeostatiskt via enzymerna Cyp7A1 och Cyp8B1

☒ Syntes av ketoner sker i levern, vilka kan detekteras i utandningsluften vid höga koncentrationer i blodet

☐ Levern använder ketonerna uteslutande för sitt eget energibehov

☐ Ketonkroppar bildas i fettväven som svar på kolhydratrik kostföring

☐ Det hastighetsbegränsande steget i ketonsyntesen regleras av enzymet HMQ-E-II-R

☒ Ketoner kan kroppen, t.ex. hjärnan, använda som alternativ energikälla vid långvarig brist på mat, såsom vid svält

Totalpoäng: 1

36 LE

Vitaminer behövs, men några kan i för stora doser ge biverkningar.

Ange vilka av nedanstående vitaminer som kan ge biverkningar

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Vitamin E



☐ Tiamin (vitamin B1)

☐ Vitamin K

☐ Vitamin A



☐ Vitamin B2 riboflavin

Totalpoäng: 1