



STUDENT

0102-NGN

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning II ordinarie

LPG002

Ämneskod	--
Bedömningsform	DT
Starttid	19.04.2022 11:00
Sluttid	19.04.2022 15:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	24.04.2022 22:29

INFO

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i	INFO			Dokument

Block 5

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
1	HN 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
2	HN 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	HN 3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
4	HN 4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	HN 5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	HN 6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
7	HN 7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	HN 8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	HN 9	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	HN 10	Rätt	1/1	Flervalsfråga
11	HN 11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	HN 12	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	HN 13	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	HN 14	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	HN 15	Rätt	1/1	Flervalsfråga
16	HN 16	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	HN 17	Rätt	1/1	Flervalsfråga

Block 6

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
18	IH 1	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
19	IH 2	Rätt	2/2	Sant/Falskt
20	IH 3	Delvis rätt	1.5/2	Textalternativ
21	BG 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
22	BG 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga

Block 7

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
23	JN 1	Delvis rätt	1/2	Flersvarsfråga
24	JN 2	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
25	JN 3	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
26	JN 4	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
27	KE 1	Rätt	2/2	Flersvarsfråga
28	KE 2	Rätt	2/2	Flersvarsfråga

Block 8

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
29	UAH 1	Rätt	1.5/1.5	Flersvarsfråga
30	UAH 2	Rätt	1.5/1.5	Textalternativ

Block 9

Fråga	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
31	JG 1	Rätt	1.5/1.5	Dra och släpp text
32	JG 2	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
33	JG 3	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
34	JG 4	Rätt	1.5/1.5	Dra och släpp text
35	MJO 1	Rätt	1/1	Sant/Falskt
36	MJO 2	Rätt	1/1	Dra och släpp text
37	LE 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
38	LE 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
39	JR 1	Delvis rätt	0/1	Sant/Falskt

1 HN 1

Vilket av följande är korrekt beträffande kapillärer:

Välj ett alternativ:

- ☐ Lägst tvärsnittsarea, högst flödeshastighet i kärlbanan
- ☐ Lägst flödeshastighet, högst tryck i kärlbanan
- ☐ Högst flödeshastighet, lägst tryck i kärlbanan
- ☐ Högst tvärsnittsarea, lägst tryck i kärlbanan
- ☒ Högst tvärsnittsarea, lägst flödeshastighet i kärlbanan



Totalpoäng: 1

2 HN 2

Vad gäller för tensionen i kärlväggen?"

Välj ett alternativ:

- ☒ Kapillärväggen har lägst tension i hela kärlbanan 
- ☐ Kapillärväggen har högst tension i hela kärlbanan
- ☐ Vid en prekapillär vasokonstriktion ökar tensionen i kapillärväggen
- ☐ När man ställer sig upp minskar tensionen i venerna i foten
- ☐ Vid hypertoni faller tensionen i aortaväggen
- ☐ Om det venösa återflödet minskar ger det ökad tension i vena cava

Totalpoäng: 1

3 HN 3

Ett systoliskt blåsljud är förväntat fynd vid:

Välj ett alternativ:

- ☐ aortainsufficiens
- ☒ mitralisinsufficiens 
- ☐ pulmonalisinsufficiens
- ☐ mitralisstenos
- ☐ tricuspidalisstenos

Totalpoäng: 1

4 HN 4

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 perfusionstrycket fördubblas samtidigt som rörlängden halveras
- ☐ Viskositeten leder till energiförluster som kyler ner vätskan
- ☒ Flödesmotståndet ökar om laminärt flöde övergår till turbulent 
- ☐ Flödet ändras ej om transmuraltrycket fördubblas samtidigt som viskositeten fördubblas

Totalpoäng: 1

5 HN 5

Vilken eller vilka av följande substanser frisätts inte i märkbara mängder från sympatiska nervterminaler i blodkärlsväggen?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Adenosintrifosfat (ATP)

☒ Adrenalin 

☒ Acetylkolin 

☐ Neuropeptid Y (NPY)

☐ Noradrenalin

Totalpoäng: 1

6 HN 6

Aktionspotentialen i nodal vävnad skiljer sig från den i kammarmuskulturen genom att::

Välj ett alternativ:

- ☒ Den börjar från en mer positiv nivå 
- ☐ Den uppstår inte utan signaler från det autonoma nervsystemet
- ☐ Den är oberoende av kalium
- ☐ Den första fasen är brantare
- ☐ Den är oberoende av kalcium

Totalpoäng: 1

7 HN 7

Vilken eller vika av följande faktorer ökar utflödet av vätska från kapillären?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Minskat kapillärosmotiskt tryck 
- ☐ Minskad kapillär filtrationskoefficient (CFC)
- ☐ Minskad vattenpermeabilitet i kapillärväggen
- ☐ Minskat interstitiellt osmotiskt tryck
- ☐ Minskad tillgänglig kapilläryta

Totalpoäng: 1

8 HN 8

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

9 HN 9

Om blodtrycket faller får man:

Välj ett alternativ:

- ☐ En adrenalinutlöst bradykardi
- ☐ En acetylkolinutlöst takykardi
- ☐ En noradrenalinutlöst bradykardi
- ☐ En acetylkolinutlöst bradykardi
- ☒ En noradrenalinutlöst takykardi
- ☐ En adrenalinutlöst takykardi



Totalpoäng: 1

10 HN 10

Insöndringen av ett hypotalamiskt hormon påverkas delvis från hjärtat. Vilket hormon är detta?

Välj ett alternativ:

- ☐ TSH
- ☐ GH
- ☐ LH
- ☐ Prolaktin
- ☐ ACTH
- ☐ FSH

☒ ADH



Totalpoäng: 1

11 HN 11

Om en person som ligger avslappnad på en vippbräda tippas från horisontalläge till en läge med fötterna snett nedåt ändrar sig många ting i cirkulationen. Vilken av följande förändringar är inte en sannolik konsekvens av lägesförändringen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Ökad sympatikusaktivitet
- ☐ Ökat diastoliskt blodtryck
- ☐ Ökat transmuraltryck i fotens blodkärl
- ☐ Ökad hjärtfrekvens

☒ Ökad preload



Totalpoäng: 1

12 HN 12

För hjärtats kammares elektriska vektor gäller:

Välj ett alternativ:

- ☐ Den följer koronarartärerna
- ☐ Den bestäms av avståndet mellan hjärtat och elektroden
- ☒ Den går aldrig uppåt mot höger axel (mellan -90 och 180°)
- ☐ Den går i samma riktning som avledning II
- ☐ Den försvinner vid hjärtinfarkt



Totalpoäng: 1

13 HN 13

För RQ gäller:

Välj ett alternativ:

- ☐ Vid glukosförbränning blir RQ 0,5
- ☐ Vid långvarigt måttligt fysiskt arbete blir RQ typiskt större än 0.95
- ☐ Vid fettförbränning blir RQ 0,5
- ☒ Vid kraftigt fysiskt arbete kan RQ tillfälligt bli större än 1
- ☐ Vid proteinförbränning blir RQ 0,5



Totalpoäng: 1

14 HN 14

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

Välj ett alternativ:

- ☐ En minskning av den extracellulära koncentrationen av kväveoxid i muskeln bidrar till dilatationen
- ☐ En ökning av den extracellulära koncentrationen av natrium i muskeln bidrar till dilatationen
- ☒ En ökning av den extracellulära koncentrationen av kalium i muskeln bidrar till dilatationen ✓
- ☐ En minskning av den extracellulära koncentrationen av glukos i muskeln bidrar till dilatationen
- ☐ Vasodilatationen i muskeln beror på sympatikuaktivering till dess blodkärl

Totalpoäng: 1

15 HN 15

Första gradens AV-block innebär att överledningstiden mellan förmak och kammare förlängs. Om PQ-tiden förlängs från 0,15 sekunder till 0,30 sekunder, vilken effekt får man av detta på hjärtfrekvensen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Hjärtfrekvensen halveras
- ☐ Hjärtfrekvensen ökar med 50%
- ☐ Hjärtfrekvensen fördubblas
- ☒ Hjärtfrekvensen ändras ej ✓
- ☐ Hjärtfrekvensen faller till 2/3

Totalpoäng: 1

16 HN 16

På en person i vila uppmäts ett medelartärtryck på 100 mmHg och en minutvolym på 5 l/min. Under fysiskt arbete uppmäts ett medelartärtryck på 100 mmHg och en minutvolym på 20 l/min. Vilken fysikalisk faktor som förklarar sammanhanget mellan dessa värden har ändrats?

Välj ett alternativ:

- ☐ Hematokriten
- ☐ Hjärtfrekvensen
- ☒ Totala perifera motståndet
- ☐ Viskositeten
- ☐ Slagvolymen



Totalpoäng: 1

17 HN 17

Vilken av följande förändringar är inte en rimlig orsak till ödem?

Välj ett alternativ:

- ☐ Lymfobstruktion
- ☐ Ökad kapillärpermeabilitet
- ☐ Ventrombos
- ☐ Ökat hydrostatiskt tryck i kapillären
- ☒ Ökat kolloidosmotiskt tryck i kapillären



Totalpoäng: 1

18 IH 1

När du mäter saturation med avseende på O_2 i artärblod hos en lungfrisk patient kommer denna inte att vara 100%. Detta beror på

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Tillblandning av blod från bronkialcirkulationen



☐ Vi har normalt en kroniskt påslagen hypoxisk vasodilatation

☒ Ventilations-perfusionsanpassningen inte är optimal i lungan



☐ Vi har en högre grad av fysikaliskt löst syrgas än vad vi behöver vilket reducerar saturationen

☐ Bohreffekten är kroniskt påslagen i lungvävnaden

Totalpoäng: 2

19 IH 2

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

a. En spirometriundersökning kan inte mäta total lungkapacitet eftersom den inte mäter residualvolym

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



b. Vid en spirometriundersökning kan såväl flöden som volymer mätas

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

c. FEV₁ är ett mått på den volym luft som andas ut under första sekunden vid forcerad utandning

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



d. Vid statisk spirometri mäts kapaciteter utan hänsyn taget till andetagets tidsåtgång

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



Totalpoäng: 2

20 IH 3

Lungskretsloppet har många likheter med systemkretsloppet men skiljer sig i vissa avseenden.

a. Blodtrycket i lungkretsloppet är  (lägre, högre, det samma) i jämförelse med systemkretsloppet.

b. Lungkretsloppet har  (lägre, högre, samma) resistens än systemkretsloppet.

c. I lungkretsloppet är det  (prekapillära resistenskärl, kapillärernas tvär snittsarea) som avgör resistensen.

d. Lungkretsloppet är kopplat  (i serie, parallellt) med systemkretsloppet.

Totalpoäng: 2

21 BG 1

Vilket av nedanstående alternativ är korrekt

En persons FRC-volym kommer att vara minskad om

Välj ett alternativ:

- ☐ mängden av surfaktant är ökad
- ☐ lungvävnadens elasticitet blivit minskad
- ☐ luftmotståndet i luftvägarna har ökat

☒ bröstkorgen blivit stelare 

Totalpoäng: 1

22 BG 2

Vilket av nedanstående alternativ är korrekt

Vid igångsättande av fysiskt arbete får vi en snabb ökning av andningsminutvolymen på grund av en

Välj ett alternativ:

- ☐ viljemässig ökning av aktiveringen av andningsmuskulaturen
- ☐ ökad aktivitet från ergoreceptorer i de arbetande musklerna
- ☒ ökad drivning av andningscentrum från motorcortex
- ☐ snabb ökning av partialtrycket för koldioxid i artärblodet



Totalpoäng: 1

23 JN 1

Vad kan reglera ett ämnes reabsorption i proximala tubuli?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Na₂CIK pumpen
- ☐ Aldosteron
- ☐ Karbanhydras
- ☒ Transportmaximum (T_m)
- ☐ ADH



Totalpoäng: 2

24 JN 2

En ökad frisättning av Aldosteron....

Välj ett eller flera alternativ:

☒ kommer att leda till reabsorption av Natrium (Na)



☒ kommer att leda till reabsorption av vatten (H₂O)



☐ kommer att leda till reabsorption av vätejoner (H)

☐ kommer att leda till reabsorption av Kalium (K)

☐ kommer att leda till reabsorption av Natrium (Na) och Kalium (K)

Totalpoäng: 2

25 JN 3

Sympatikusstimulering av njuren leder till att:

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Angiotensin II bildas och ADH frisättningen inhiberas

☒ Juxtaglomerulära celler frisätter renin



☐ Angiotensin II bildas och ger bl.a. kärl dilatation och sänkt blodtryck

☒ Angiotensin II bildas och ger bl.a. kärlkonstriktion och höjt blodtryck



☐ Juxtaglomerulära celler frisätter ACE

Totalpoäng: 2

26 JN 4

Fritt tillgängligt kalcium i blodet kan ökas genom:

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Att PTH stimulerar bennedbrytning



☐ Att minska reabsorptionen av kalcium i tubuli

☐ Att öka reabsorptionen av fosfat i tubuli

☐ Att 1-alfa hydroxylas inaktiveras

☒ Att minska reabsorptionen av fosfat i tubuli



Totalpoäng: 2

27 KE 1

Vilka två av följande påståenden är korrekta när det gäller bikarbonatbufferten i kroppen?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Ny bikarbonat kan vid behov produceras i njurens proximala tubuliceller från alanin

☐ Vi har mer fosfatbuffert i blodet än bikarbonatbuffert, men bikarbonat är en effektivare buffert än fosfat

☒ Njuren behöver nyproducera 70 mmol bikarbonat varje dag för att ersätta förbrukat bikarbonat



☒ Största andelen bikarbonat reabsorberas i njurens proximala tubuli och är beroende av enzymet karbanhydras



☐ Bikarbonat är den viktigaste bufferten i urinen för att hindra urinens pH att sjunka under 4,5

Totalpoäng: 2

28 KE 2

Vilka av följande två påståenden är korrekta kring kroppens hantering av metabol acidosis?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Vid metabol acidosis kommer vi hypoventilera för att kompensera
- ☐ Vid metabol acidosis kommer urinens pH att stiga
- ☐ Vid metabol acidosis kommer mängden karbanhydras att öka kraftigt

☒ Vid metabol acidosis kommer nytillverkningen av bikarbonat i njuren att öka



☒ Vid metabol acidosis kommer vi få ökad tubululär vätejonssekretion



Totalpoäng: 2

29 UAH 1

Vid omställning från vila till uthållighetsarbete (t ex cykling) sker flera fysiologiska omställningar. Vilka påståenden är korrekta?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Blodflödet till levern ökar

☒ Det arteriella syretrycket är i stort sett oförändrat



☐ Det venösa syrgastrycket ökar på grund av att dissociations-kurvan för hemoglobin förskjuts

☐ Diastoliska trycket är oförändrat beroende på att hjärtminutvolymen är oförändrad

☒ Hjärtminutvolymen ökar beroende på ökning av både slagvolym och hjärtfrekvens



☐ Andningsfrekvensen ökar men tidalvolymen är oförändrad

☒ Systoliska trycket ökar, framför allt beroende på att hjärtminutvolymen ökar



Totalpoäng: 1.5

30 UAH 2

Vid ett fysiskt arbete går det åt mycket energi i form av ATP. Av den energi som kroppen totalt förbrukar vid t ex cykling används ca ✓ (50%, 75%, 80%, 20%) till mekaniskt arbete. Vid ett långvarigt uthållighetsarbete är den energikälla som vi kan använda under längst tid ✓ (fosfokreatin, glukos, laktat, fett) , vilket vid aerob förbränning ger en kvot av producerad koldioxid delat med använt syre på ✓ (0,7, 1,0, >1,0, 0,5) .

Totalpoäng: 1.5

31 JG 1

Fyll i de ord som saknas i meningen.

 Hjälp

Diffusion	Kalium	Na ⁺ /H ⁺ -ATPaset
K ⁺ /H ⁺ -ATPaset	Väte	
Aktiv transport		

I tunntarmen absorberas aminosyror tillsammans med ✓ . Aminosyrorna lämnar cellen via ✓ . Uptaget av aminosyror drivs av ✓ .

Totalpoäng: 1.5

32 JG 2

Vilket/vilka av följande påståenden är korrekta?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Hormonet sekretin frisätts vid lågt pH och stimulerar gallblåsan att producera galla.

☒ Salivsekretion stimuleras både av sympatikus och parasympatikus.



☒ Pepsinogenfrisättning i magsäcken stimuleras av acetylkolin och gastrin.



☐ Nedbrytningen av kolhydrater börjar i magsäcken och avslutas i tunntarmen.

Totalpoäng: 1

33 JG 3

Vilket/vilka av följande påståenden är korrekta gällande magtarmkanalens motilitet?

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Segmentationsrörelser stimuleras av näringsfattigt tarminnehåll.

☒ Den receptiva relaxationen av magsäcken aktiveras redan innan maten nått magsäcken.



☐ Det migrerande motorkomplexet (MMC) aktiveras i samband med måltid.

☒ Distension av magsäcksväggen aktiverar peristaltik som maler maten.



Totalpoäng: 1

34 JG 4

Fyll i de ord som saknas i meningen.

 [Hjälp](#)

Kefalafasen

Gastriskafasen

Oddis sfinktern

Sekretin

Somatostatin

I den Intestinalafas ✓ av nedbrytningsprocessen stimulerar
kontraktion av Gallblåsan ✓ .

Kolecystokini ✓

Totalpoäng: 1.5

35 MJO 1

Markera om nedanstående påståenden om digestion i tarmen är sanna eller falska:

A) Pankreasenzymerna hålls inaktiva genom att bilda stora proteinkomplex

Välj ett alternativ:

☐ Sant

☒ Falskt



B) Mucus skyddar oss från nedbrytning av digestionsenzymer genom att inte kunna brytas ned så lätt.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

C) Vi kan bara bryta ned stärkelse och inulin med våra enzymer

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

D) Ett av enzymerna involverade i digestionen på epitelytan är maltas-glykoamylas

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Totalpoäng: 1

36 MJO 2

Dra varje rubrik (Kolon, Tunntarm) till de påståenden de passar in på. Varje rubrik passar in på 4 påståenden, övriga påståenden lämnas blanka.

 Hjälp

Kolon

Tunntarm

Kolonisering med mycket bakterier - Kolon ✓

Amylas spjälkar mer än 10 olika polysackarider -

Mucus bildar en tät ogenomsläpplig barriär - Kolon ✓

Mucus är löst och genomsläppligt - Tunnta ✓

Tuftceller utsöndrar mucus -

Utsöndrar mycket antimikrobiella molekyler - Tunnta ✓

Mucus skyddar mot endogen digestion - Tunnta ✓

Omsättningshastigeten för mucus är ca 10-15 dagar -

Mucus ger energi via bakterierna - Kolon ✓

Magsyra som neutraliseras - Tunnta ✓

Inflammation beror på allergiska reaktioner mot mucinerna -

Mycket av födans onedbrutna fibrer bryts ned av bakterierna - Kolon ✓

MUC5AC är det viktigaste mucinet -

Totalpoäng: 1

37 LE 1

Vilken var den begränsande vitaminen vid sjöresor förr i tiden?

Välj ett alternativ:

☐ Vitamin A

☒ Vitamin C



☐ B12

☐ Tiamin

☐ Folsyra

Totalpoäng: 1

38 LE 2

Sju näringsämnen räknas till de klassiska. Vilka av dessa är dessutom energigivare?

Välj ett alternativ:

☐ Protein + fett+ kolhydrater + vatten

☐ Protein + fett+ mineraler + vatten

☐ Protein + fett+ mineraler + vitaminer

☐ Protein + fett+ kolhydrater + vitaminer

☒ Protein + fett+ kolhydrater + alkohol



Totalpoäng: 1

39 JR 1

Ange om varje påstående är sant eller falskt om levern. Rätt på samtliga påståenden krävs för poäng.

a. Vitamin D3 (i inaktiv form) 25-hydroxyleras i levern, för att därefter omvandlas till Calcitriol (aktiv form av D-vitamin) i njurarna.

Välj ett alternativ:

☐ Falskt

☒ Sant



b) 5'-dejodinas i levern aktiverar Tyroxinbindande globulin till fritt Trijodtyronin.

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

c) Leverbildat albumin är viktigt för att stabilisera det intravaskulära trycket och blodvolymen.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

d) Med hjälp av ureacykeln bildar hepatocyten framför allt kväveinnehållande byggstenar för proteinsyntes.

Välj ett alternativ

☐ Falskt



☒ Sant



Totalpoäng: 1