



GÖTEBORGS UNIVERSITET

STUDENT

0017-ELX

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning II omtenta LPG002

Kurskod	LPG002
Bedömningsform	--
Starttid	07.08.2025 06:30
Sluttid	07.08.2025 09:30
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	22.08.2025 12:49

Sektion 1

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i	Först sidan			Information eller resurser
1	AA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
2	AA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	AA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
4	AA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	AA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	Maria J	Rätt	1/1	Textalternativ
7	HN	Fel	0/1	Flervalsfråga
8	HN	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	HN	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	HN	Fel	0/1	Flervalsfråga
11	HN	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	HN	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	KE	Fel	0/1	Flervalsfråga
16	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	KE	Fel	0/1	Flervalsfråga
18	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
19	KE	Fel	0/1	Flervalsfråga

20	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
21	KE	Fel	1/1	Flervalsfråga
22	KE	Rätt	1/1	Flervalsfråga
23	HA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
24	HA	Rätt	1/1	Flervalsfråga
25	Ulrika	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
26	Ulrika	Delvis rätt	0.5/1	Flersvarsfråga
27	Ulrika	Fel	0/1	Flervalsfråga
28	Malin J	Rätt	1/1	Flervalsfråga
29	Jenny G	Rätt	1/1	Flervalsfråga
30	JG	Rätt	1/1	Flervalsfråga
31	JG	Rätt	1/1	Flervalsfråga
32	JG	Fel	0/1	Flervalsfråga
33	LGP	Rätt	1/1	Flervalsfråga
34	LPG	Rätt	1/1	Flervalsfråga
35	IH	Rätt	2/2	Sant/Falskt
36	IH	Rätt	1/1	Flervalsfråga
37	IH	Rätt	1/1	Flervalsfråga
38	IH	Rätt	1/1	Flervalsfråga
39	IH	Delvis rätt	1.5/2	Textalternativ
40	Malin	Rätt	2/2	Textalternativ
41	JR	Rätt	1/1	Flervalsfråga

42	JR	Rätt	1/1	Flervalsfråga
43	JG	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
44	Malin	Fel	0/1	Flervalsfråga
45	HN	Delvis rätt	2.5/3	Dra och släpp i bild

1 AA

Vilket av följande påståenden är **riktigt** beträffande trycken i hjärtrummen:

Välj ett alternativ:

- ☒ Trycket i a pulmonalis stiger under ejektionsfasen 
- ☐ Diastoliskt tryck i höger kammare är ca 80 mmHg
- ☐ Medeltrycket i höger förmak är normalt högre än det i vänster förmak
- ☐ Trycket i bägge hjärtventriklarna sjunker under den isovolumetriska kontraktionsfasen
- ☐ Trycket i vänster kammare är högre i början av diastole än i slutet av diastole

2 AA

Vilket av följande påståenden är **riktigt** beträffande hjärtat:

Välj ett alternativ:

- ☐ Vagusstimulering ger positiv kronotrop effekt
- ☐ Acetylkolin-stimulering ger hyperpolarisering och positiv kronotrop effekt
- ☐ Sträckning av förmaken och sinusknutan ger negativ kronotrop effekt
- ☐ Adrenalin stimulerar Muskarin-receptorer vilka ger positiv inotrop effekt
- ☒ Syrebrist ger sänkt kontraktionskraft



3 AA

Vilket av följande påståenden är **riktigt** beträffande aktivering av hjärtmuskelcellerna:

Välj ett alternativ:

- ☒ Ca^{2+} frisättning från sarkoplasmatiskt retikel stimuleras av Ca^{2+} -inflöde över cellmembranet
- ☐ Ca^{2+} binder till myosin och aktiverar kontraktionen
- ☐ Ca^{2+} elimineras ur cellen via natrium-kanaler
- ☐ Intracellulär Ca^{2+} -koncentration är ca 1.2 mM under systole
- ☐ Ca^{2+} tas upp till sarkoplasmatiskt retikel via en Na/Ca-antiport



4 AA

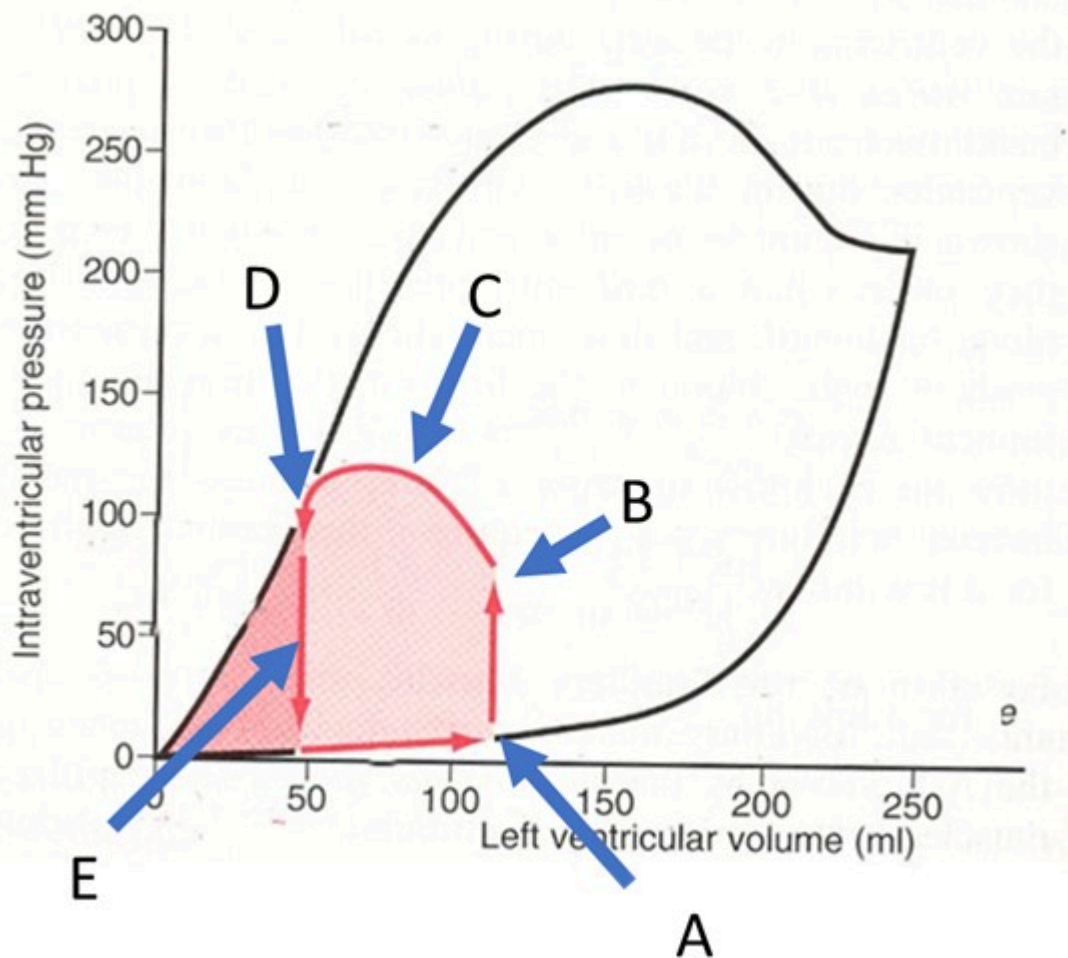
Vilket påstående är **riktigt** rörande **hjärt-** i jämförelse med skelettmuskel-celler

Välj ett alternativ:

- ☐ Hjärtceller är mer effektiva att bilda laktat
- ☐ Det finns mer utvecklat sarkoplasmatiskt retikel i hjärtceller
- ☒ Hjärtcellernas kraft påverkas av sarkomerlängden 
- ☐ Hjärtat har fler kärnor per cell
- ☐ Hjärtceller har inga mitokondrier

5 AA

Bilden visar sambandet mellan volym och tryck i vänster kammare, med hjärtcykeln illustrerad med röda pilar. Några tidpunkter är markerade med bokstäver:



Välj ett alternativ:

- ☐ 1:a hjärttonen inträffar vid D
- ☐ T-vågen i EKG inträffar vid B
- ☐ Alla klaffar är stängda vid C
- ☒ Trycket i kammaren sjunker under E
- ☐ AV-klaffarna öppnar vid A



6 Maria J

Du vaknar med ett ryck och inser att du har försovit dig och riskerar att bli sen till tentan i fysiologi.

Detta får bli till följd att  (sympatiska, enteriska, parasympatiska) nervsystemet aktiveras i dig.

Detta medför flera anpassningar i olika vävnader, ange om vävnaden nedan ökar sin aktivitet, minskar sin aktivitet eller inte påverkas / är oförändrad.

Svettkörtlar  (oförändrad, minskar, **Ökar**)

Magtarmkanalen  (Oförändrad, **minskar**, Ökar)
/ oförändrad

Binjuremärgen  (**Ökar**, Oförändrad, Minskar)

7 HN

På en frisk person mäter man ett centralt ventryck (vid höger förmak) på 4 mmHg. Vilket tryck kan personen förväntas ha i vena jugularis, 14 cm över höger förmak i sittande ställning?

Välj ett alternativ:

☒ 14 mmHg



☐ -35 mmHg

☐ 0 mmHg



☐ -6 mmHg

☐ 4 mmHg

8 HN

Om blodflödet ökar genom en artär till en muskel kommer artären att dilatera. Detta orsakas av:

Välj ett alternativ:

- ☐ Frisättning av NPY från nerverna i kärlväggen.
- ☐ Aktivering av endotelets produktion av NO vilket stimlerar bildning av CGRP i den glatta muskeln.
- ☒ Aktivering av endotelets produktion av NO vilket stimlerar bildning av cGMP i den glatta muskeln. 
- ☐ Aktivering av MLCK i den glatta muskeln.
- ☐ Aktivering av endotelets produktion av NO vilket stimlerar bildning av cAMP i den glatta muskeln.

9 HN

En lokal inflammatorisk reaktion i huden påverkar ett antal faktorer i cirkulationen. Vilket av följande sker **INTE** i denna situation?

Välj ett alternativ:

- ☐ Öppning av prekapillära sfinktrar
- ☐ Dilatation av resistanskärl
- ☐ Ökat kapillärtryck
- ☐ Ökad endotelpermeabilitet
- ☒ Reduktion av CFC 

10 HN

En 50-årig person behandlas med en hög dos farmaka som antages helt blockera β 1-receptorerna. I vila har denna person en hjärtfrekvens på 55 slag/minut. Om denna person påbörjar ett kraftigt fysiskt arbete, vad är rimligt att tro att hans hjärtfrekvens kan bli?

Välj ett alternativ:

☐ 35 slag/minut

☒ 55 slag/minut



☐ 105 slag/minut



☐ 170 slag/minut

☐ 200 slag/minut

11 HN

Efter en tids kraftigt armarbete kan man mäta att armens omkrets har ökat. Detta beror på:

Välj ett alternativ:

☒ Ödem pga ökat kapillärhydrostatiskt tryck



☐ Kvarstående muskelkontraktion

☐ Blodfyllda vener pga vasdilatation

☐ Adrenalinfrisättning

☐ Ödem pga osmotiskt sug från extracellulära metaboliter

12 HN

Vilken av följande förändringar leder sannolikt **INTE** till ödem?

Välj ett alternativ:

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

**13 KE**

Vilket av följande alternativ är korrekt kring njurens filtration?

Välj ett alternativ:

- ☐ Konstriktion av efferenta arteriolen leder till minskad filtration
- ☐ Glykokalyx och basalmembranet i filtrationsbarriären är positivt laddat
- ☒ Skador på filtrationsbarriären kan leda till proteinuri
- ☐ För filtration över barriären krävs ett netto filtrationstryck på 2 mmHg



14 KE

Vilket av följande alternativ är korrekt kring reabsorption av natrium i tubuli?

Välj ett alternativ:

- ☒ Reabsorption av natrium i proximala tubuli drivs av ett basolateralt natrium-kalium-pumpas 
- ☐ Natrium återupptas till största delen i distala tubuli
- ☐ Aldosteron ökar natrium reabsorption i de interkalerade cellerna i distala tubuli
- ☐ ANP leder till ökat natrium reabsorption i proximala tubuli

15 KE

Vilket av följande alternativ är korrekt kring volymsregleringen i kroppen?

Välj ett alternativ:

- ☐ RAS systemet leder till kraftigt ökad urinvolym 
- ☐ ADH frisättning leder till ökad reabsorption av vatten i Henles uppåtgående del
- ☐ Minskad volym (hypovolemi) leder till frisättning av renin från de juxtaglomerulära cellerna 
- ☐ Ökad volym (hypervolemi) leder till frisättning av ANP från hjärtats kammare

16 KE

Vilket av följande alternativ är korrekt kring glomerulära filtrations hastighet (GFR)?

Välj ett alternativ:

- ☐ GFR ökar med åldern
- ☐ Minskat blodtryck leder till ökat GFR
- ☒ GFR speglar antalet fungerande nefron
- ☐ Normalt GFR är ungefär 200 ml/min

**17 KE**

Vilket av följande påståenden är korrekt kring kalk/fosfat balansen och njuren?

Välj ett alternativ:

- ☐ Aktivt vitamin D3 (kalcitriol) leder till ökad reabsorption av kalium i njuren
- ☐ 1-alpha-hydroxylas leder till minskad bildning av aktivt vitamin D3 (kalcitriol)
- ☒ 1-alpha-hydroxylas inhiberas av paratyriodeahormon (PTH)
- ☐ PTH leder till ökad reabsorption av kalcium i njuren



18 KE

Vilket av följande alternativ är korrekt kring njurens hantering av vätejoner?

Välj ett alternativ:

☒ De interkalerade cellerna i njuren kan utsöndra vätejoner



☐ Urinens pH kan variera från 2-8

☐ Den viktigaste bufferten i urinen är bikarbonatbufferten

☐ Vätejoner behövs för reabsorption av urea i tubuli

19 KE

Vilket av följande alternativ är korrekt kring kompensation vid alkalos?

Välj ett alternativ:

☐ Urinens pH kommer att sjunka

☐ Andningstakten kommer att öka (hyperventilation)

☒ Andningstakten förblir oförändrad



☐ Förlusten av bikarbonat via urinen kommer att öka



20 KE

Vilket av följande alternativ kring antidiuretiskt hormon är korrekt?

Välj ett alternativ:

- ☐ ADH påverkar främst de interkalerade cellerna i samlingsröret
- ☒ ADH leder till en koncentrerad urin
- ☐ ADH frisätts från binjurebarken
- ☐ ADH frisätts vid sänkt osmolaritet i blodet

**21 KE**

Vilket av följande alternativ är korrekt kring pH och kroppen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Normalt pH i blodet är runt 6,9-7,1
- ☐ Vi producerar normalt mer baser än syror
- ☒ Ökad mängd koldioxid i blodet leder till sänkt pH
- ☐ Bikarbonat är den viktigaste bufferten i blodet



22 KE

Vilket av följande ämnen ska normalt inte finnas i urinen?

Välj ett alternativ:

☐ Kalium

☐ Urea

☒ Glukos



☐ Kreatinin

☐ Natrium

23 HA

Vilket alternativ stämmer vad gäller rekommenderat intag för ett vitamin eller en mineral?

Välj ett alternativ:

☒ Rekommenderat intag är satt för att tillgodose behovet hos majoriteten av individerna i en viss grupp



☐ Rekommenderat intag är satt för att tillgodose behovet hos majoriteten av alla individer oavsett ålder och kön

☐ Rekommenderat intag är satt för att tillgodose behovet hos hälften av individerna i en viss grupp

☐ Rekommenderat intag och genomsnittsbehov är synonymer

24 HA

Vilket av följande är nödvändigt för att vitaminet B12 ska kunna absorberas effektivt i tunntarmen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Galla
- ☐ C-vitamin
- ☒ Intrinsic factor
- ☐ Köttfaktorn



25 Ulrika

Vilka två förändringar sker i det kardiovaskulära systemet vid övergång från vila till dynamiskt arbete (t.ex. cykling)?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Ökad slagvolym till följd av ökat venöst återflöde
- ☒ Ökad hjärtfrekvens via parasympatikushämning och sympatikusaktivering
- ☐ Ökad perifer resistens
- ☐ Minskad slagvolym på grund av minskad fyllnadstid
- ☐ Minskad hjärtminutvolym i början av arbetet



26 Ulrika

Vad förklarar att en uthållighetstränad individ kan använda mer fett som bränsle under submaximalt arbete?

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Ökad mitokondrietäthet och oxidativ enzymaktivitet



☐ Ökad mängd lagrade triglycerider i muskeln



☐ Förbättrad insulinfrisättning vid arbete

☒ Minskad glykogeninlagring i muskelfibrerna



☐ Förbättrad anaerob glykolys i typ IIx-fibrer

27 Ulrika

Vilken av följande förklaringsmodeller kan bäst förklara fenomenet träningsvärk?

Välj ett alternativ:

- ☐ Träningsvärk uppstår efter att adenosin läckt ut från de stressade muskelfibrerna. Adenosin stimulerar bildningen av bradykinin i blodkärlen, som i sin tur stimulerar bildning av nerve growth factor (NGF) och glial-derived neurotrophic factor (GDNF) i muskelfibrerna. NGF och GDNF sensitiserar sedan mekaniskt känsliga A δ - och C-fibrer i interstitiet. 
- ☐ Träningsvärk uppstår efter att hård träning gett upphov till apoptos i spridda muskelfibrer, vilka släpper ifrån sig små apoptotiska kroppar när de fragmenterar. Makrofager avlägsnar dessa kroppar och sätter igång en inflammation som via prostaglandinerna PGE2 och PGF2alfa sensitiserar mekaniskt känsliga A δ - och C-fibrer i interstitiet.
- ☐ Träningsvärk uppstår efter att hård träning gett upphov till nekros i spridda muskelfibrer. Makrofager avlägsnar de nekrotiska resterna av muskelfibrerna och sätter igång en inflammation som via prostaglandinerna PGE2 och PGF2alfa sensitiserar mekaniskt känsliga A δ - och C-fibrer i interstitiet.
- ☒ Träningsvärk beror på en ökad ansamling av mjölksyra och andra slaggämnen som inorganiskt fosfat som inte sköljs bort efter träningen utan stannar kvar i interstitiet, som sedan sensitiserar mekaniskt känsliga A δ - och C-fibrer. 
- ☐ Träningsvärk beror på sporadisk kramp i enskilda muskelfibrer i den drabbade muskeln, vilket leder till en lokalt försämrad blodcirkulation, som i sin tur leder till ökad krampbenägenhet i både de drabbade och de närmast liggande muskelfibrerna, vilket stimulerar mekaniskt känsliga A δ - och C-fibrer i interstitiet.

28 Malin J

Vilket av dessa påståenden stämmer om tarmens skyddsmekanismer?

Välj ett alternativ:

- ☐ Bakterier hålls på avstånd från epitelytan eftersom de inte kan leva på (få energi från) mucuslagret.
- ☐ Jonkanaler som CFTR hjälper slemhinnan genom att transportera ut olämpliga hydrofoba molekyler.
- ☒ Utsöndrade antimikrobiella peptider kan ha baktericid effekt. 
- ☐ Slemhinnan skyddas av ett mucuslager som till största delen består av muciner och glykolipider.

29 Jenny G

Vilket av följande påståenden är korrekt gällande magtarmkanalens motilitet?

Välj ett alternativ:

- ☒ Massförflyttningar sker endast i kolon. 
- ☐ Ingen av sfinktrarna i magtarmkanalen är viljestyrd.
- ☐ Segmentationsrörelser maler maten i magsäcken.
- ☐ Det migrerande motorkomplexen (MMC) aktiveras i samband med måltid.

30 JG

Vilket av följande påståenden är korrekt gällande absorption av näringsämnen?

Välj ett alternativ:

- ☒ Glukos och galaktos absorberas via Na⁺ kopplat upptag 
- ☐ Laktos absorberas via faciliterad diffusion
- ☐ Aminosyror och peptider absorberas via H⁺ kopplat upptag.
- ☐ Fruktos absorberas via diffusion

31 JG

Vilket påstående är korrekt gällande reglering av magsäckstömning?

Välj ett alternativ:

- ☒ Tömningshastigheten styrs av matens sammansättning och partikelstorlek. 
- ☐ Tömningshastigheten styrs av volymen mat i magsäcken.
- ☐ Ett högt pH i duodenum har en hämmande effekt på tömningshastigheten.
- ☐ Hormonet sekretin ökar tömningshastigheten.

32 JG

Vilket hormon har starkast stimulerande effekt på bikarbonatsekretion från pankreas?

Välj ett alternativ:

☐ Neurotensin

☐ Somatostatin

☐ Sekretin



☒ Gastrin

**33 LGP**

När man biter genom hård mat t.ex. knäckebröd uppstår ljud. Hur påverkas upplevelsen av maten av hörselsystemets uppfattning av det ljudet? Markera det korrekta alternativet.

Välj ett alternativ:

☒ Ett mer högfrekvent ljud kan bidra till att maten uppfattas som färskare.



☐ Hörselsystemets uppfattning av ljudet påverkar inte matupplevelsen.

☐ Ett mer högfrekvent ljud kan bidra till att maten uppfattas som mjukare.

☐ Ett mer lågfrekvent ljud kan bidra till att maten uppfattas som hårdare.

34 LPG

Från vilken typ av sensoriska receptorer utlöses käkslutarreflexen?

Välj ett alternativ:

☒ Muskelspolar



☐ Sensoriska receptorer i gomatets slemhinna

☐ Golgi senorgan

☐ Sensoriska receptorer i tändernas dentinlager

35 IH

Ange för vart och ett av nedanstående påståenden om det är korrekt (SANT) eller felaktigt (FALSKT)

Nausea kan genereras i amygdala efter såväl interna som externa stimuli

Välj ett alternativ

☐ Sant

☒ Falskt



Nausea är obligat kopplat till emesis även om tidsförloppet mellan insättande av dessa två fenomen kan variera

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

Emesis genereras i centrala kortikala områden såsom somatosensoriska cortex och amygdala

Välj ett alternativ

☒ Falskt



☐ Sant

Area postrema /kemotriggerzonen är belägen nära emetiskt centrum i hjärnstammen och kan, via fenestrerade kapillärer, detektera främmande substanser i blodet såsom läkemedel

Välj ett alternativ

☐ Falskt

☒ Sant



36 IH

Vilket av nedanstående alternativ är korrekt?

Välj ett alternativ:

- ☐ a) Minskad ventilation leder till respiratorisk acidosis
- ☐ b) Minskad ventilation leder till ökat arteriellt pCO₂
- ☐ c) Minskad ventilation resulterar i en förskjutning av syrabas-balansen mot höger (mot H⁺/HCO₃⁻)
- ☒ d) Samtliga alternativ a-c är korrekta 
- ☐ e) Inget av alternativ a-d är korrekt

37 IH

Vilket av nedanstående svarsalternativ om dynamisk spirometri är korrekt?

Välj ett alternativ:

- ☐ a) Vid dynamisk spirometri kan säkra värden för tidal volym och expiratorisk reservvolym erhållas medan det är svårt att få ett korrekt värde för vitalkapacitet
- ☐ b) Vid en dynamisk spirometri mäts främst funktionell residualvolym
- ☐ c) Vid en dynamisk spirometriundersökning kan ett värde för PEF erhållas. Detta värde mäter den maximala utandade luftvolymen oberoende av tid
- ☐ d) Samtliga alternativ a-c är korrekta
- ☒ e) Inget av alternativ a-d är korrekt 

38 IH

Koldioxid transporteras i blodet....

Välj ett alternativ:

- ☐ a) Endast i form av fysikaliskt löst koldioxid och bidrar därmed till vår pH reglering
- ☐ b) Endast bundet till hemoglobin, och konkurrerar därmed om samma plats på hemoglobinmolekylen som syrgas. Detta är en viktig orsak till koldioxidförgiftning.
- ☐ c) I två former, antingen som fysikaliskt löst koldioxid eller bundet till hemoglobin
- ☒ d) I tre former, antingen som fysikaliskt löst koldioxid, bundet till hemoglobin eller som bikarbonat 
- ☐ e) Eftersom koldioxid kan reagera med karbanhydras och bilda bikarbonat kommer alla koldioxidmolekyler omvandlas till bikarbonat. Detta blir därför i praktiken det enda sätt på vilket koldioxid kan transporteras i blodet.
- ☐ f) Inget av alternativ a-e är korrekt då koldioxid helt saknar möjlighet att transporteras i blod.

39 IH

Välj rätt alternativ i menyerna nedan så att respektive påstående blir korrekt. (0,5 p per alternativ)

Vid lågt hemoglobinvärde som efter en blödning kommer pO_2  (öka, minska, **vara oförändrat**) jämfört med normalvärdet

Vid normalt hemoglobinvärde men då diffusionsavstånd över det respiratoriska membranet är

ökat kommer syrgaskoncentrationen vara  (ökad, **minskad**, vara oförändrad) jämfört med normalvärdet

Vid lågt hemoglobinvärde som efter en blödning kommer SaO_2 vara  (ökad, minskad, **oförändrad**) jämfört med normalvärdet

Vid volontär hyperventilation kommer pCO_2 vara  (ökad, **minskad**, oförändrad) jämfört med normalvärdet .

40 Malin

Mucus har många olika skyddsfunktioner. Bland annat är det relativt resistent mot proteaser som

trypsin



(α 1-4 glykosidiska, amyloider, stamcellerna, **trypsin**, bindningar, heparin, esterbindningar, peptidkedjor, β 1-3 glykosidiska bindningar, calpain, kolhydratkedjor, körtelcellerna, panetceller) vilket är ett viktigt digestionsenzym då det aktiverar andra proteaser från pankreas. När det gäller kolhydratnedbrytning så har vi bara ett pankreasenzym, amylas,

som klyver

α 1-4 glykosidiska bindningar



(esterbindningar, peptidkedjor, **α 1-4 glykosidiska bindningar**, körtelcellerna, panetceller, β 1-3 glykosidiska bindningar, trypsin, amyloider, heparin, calpain, stamcellerna, kolhydratkedjor) mellan glukosmolekyler. Andra fibrer, som långa

kolhydratkedjor



(amyloider, trypsin, esterbindningar, peptidkedjor, calpain, **kolhydratkedjor**, α 1-4 glykosidiska bindningar, β 1-3 glykosidiska bindningar, panetceller, heparin, stamcellerna, körtelcellerna) kan istället brytas ned av tarmens bakterier. Det ger även energi till epitelcellerna där vissa är gobletceller som producerar mucus. Cellerna förnyas konstant från

stamcellerna



(heparin, kolhydratkedjor, β 1-3 glykosidiska bindningar, körtelcellerna, amyloider, **stamcellerna**, trypsin, calpain, panetceller, α 1-4 glykosidiska bindningar, esterbindningar, peptidkedjor) i kryptans botten.

41 JR

En person har fastat i c:a 16 timmar. Vilket alternativ är mest korrekt om leverns reaktion på näringsunderskottet och svälten då de egna glykogenlagren är förbrukade.

Välj ett alternativ:

- ☐ Levern stoppar glukoneogenes och ketogenes för att stimulera lipolysen i fettväven, vilket höjer blodsockret.
- ☐ Levern använder framför allt lagrat fett men inte alanin eller laktat för att direktbilda glukos via glukoneogenes snarare än ketonkroppar.
- ☒ Levern prioriterar glukoneogenes (med t.ex. alanin och laktat som substrat), och ketogenes (tack vare överskottet på fria fettsyror) vilket gör ketonkroppar till en alternativ energikälla för hjärnan vid svält om glukos. 
- ☐ Tack vare ökad insulininsöndring vid svält och insulinets effekter på GLUT2 omvandlas glukos till glykogen i levern för att överleva utdragen svält.
- ☐ Levern slutar producera glukos och muskulaturen tar över glukoneogenesen tack vare egna depåer av glykogen och glukos-6-fosfat.

42 JR

Vilket påstående är mest SANT om leverns blodförsörjning och kroppens ämnesomsättning?

Välj ett alternativ:

- ☐ Blodflödet genom vena portae är autoreglerat på samma sätt som i njuren, vilket innebär att förändringar i systemblodtryck inte påverkar leverns perfusion nämnvärt.
- ☐ Arteria hepatica och vena portae bidrar lika mycket till leverns blodförsörjning, vilket säkerställer en stabil tillförsel av både syre och näringsämnen i en leverfrisk individ.
- ☐ Vena hepatica transporterar näringsrikt blod direkt från tarmen till levern för metabolism och avgiftning.
- ☐ Näringsämnen absorberade i tarmen transporteras direkt till systemkretsloppet via vena cava inferior, vilket minskar behovet av levermetabolism innan de distribueras i kroppen.
- ☒ En ökning av det portala blodflödet leder till en motsvarande minskning av blodflödet genom arteria hepatica via s.k. "hepatic arterial buffer response". 

43 JG

Vilka celler är parat med rätt funktion?

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Acinarcell – producerar amylas 
- ☒ Parietalcell – producerar intrinsic factor 
- ☐ Gobletcell – producerar gastrin
- ☐ Huvucell – producerar trypsinogen

44 Malin

Vad stämmer om mucusrelaterat skydd mot bakterier i tunntarmen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Mucus bidrar som energikälla för bakterierna vilket ger dem signaler som förhindrar proliferation och därav minskar bakteriebördan för epitelytan
- ☐ Mucus innehåller molekyler som är bakteriedödande vilket gör att bakterierna inte effektivt kan nå epitelytan.
- ☒ Muciner har stora mängder N-glykaner som skyddar proteinkedjan och därmed stötar bort bakterier som då hålls i lumen av tarmen. 
- ☐ Glykanerna på mucinerna i mucus binder in kolesterol som fångar upp bakterierna så de transporteras bort och inte kommer åt epitelet.

45 HN

Para ihop rätt beteckning med motsvarande bokstav i vidstående figur:

 Hjälp

Medelartärtryck	
Korotkoffvåg	Isovolumetrisk relaxationsfas
	Isovolumetrisk kontraktionsfas
P-våg	R-tagg
	Dikrot våg

