



GÖTEBORGS UNIVERSITET

STUDENT

0130-GBZ

TENTAMEN

LPG002 LPG002 Delskrivning II ordinarie

Kurskod	LPG002
Bedömningsform	--
Starttid	19.11.2024 12:00
Sluttid	19.11.2024 15:00
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	20.11.2024 07:48

Sektion 1

Uppgift	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i			Information eller resurser
1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
2	Fel	0/1	Flervalsfråga
3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
6	Fel	0/1	Flervalsfråga
7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	Rätt	1/1	Flervalsfråga
10	Rätt	1/1	Flervalsfråga
11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	Rätt	1/1	Flervalsfråga
13	Fel	0/1	Flervalsfråga
14	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	Rätt	1/1	Flervalsfråga
16	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	Rätt	1/1	Flervalsfråga
18	Rätt	1/1	Flervalsfråga
19	Rätt	1/1	Flervalsfråga

20	Rätt	1/1	Flervalsfråga
21	Rätt	1/1	Flervalsfråga
22	Rätt	1/1	Flervalsfråga
23	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
24	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
25	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
26	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
27	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
28	Rätt	1/1	Flervalsfråga
29	Rätt	1/1	Flersvarsfråga
30	Rätt	1/1	Flervalsfråga
31	Fel	0/1	Flervalsfråga
32	Rätt	1/1	Flervalsfråga
33	Rätt	1/1	Flervalsfråga
34	Rätt	1/1	Textalternativ
35	Rätt	1/1	Textalternativ
36	Rätt	2/2	Dra och släpp i text
37	Rätt	1/1	Flervalsfråga
38	Fel	0/1	Flervalsfråga
39	Rätt	1/1	Flervalsfråga
40	Rätt	1/1	Flervalsfråga
41	Fel	0/1	Flervalsfråga

42	Rätt	1/1	Flervalsfråga
43	Rätt	1/1	Flervalsfråga
44	Rätt	1/1	Flervalsfråga
45	Rätt	1/1	Flervalsfråga
46	Rätt	1/1	Flervalsfråga
47	Rätt	1/1	Flervalsfråga
48	Rätt	1/1	Flervalsfråga
49	Rätt	1/1	Flervalsfråga

1 Vid utslagen funktion av periodontalreceptorer uppstår alla nedanstående effekter utom en. Vilken?

Välj ett alternativ:

- ☒ Man kan inte känna av när maten är tillräckligt finfördelad för att sväljas ned. 
- ☐ Man kan bita snett med incisiverna.
- ☐ När man håller en matbit mellan incisiverna varierar kraften onormalt mycket över tiden.
- ☐ Man kan få för låg tuggkraft med molarerna under reduktionsfasen.

Totalpoäng: 1

2 Vilket påstående om käkslutarreflexen är korrekt?**Välj ett alternativ:**

- ☐ Anses vara en skyddsreflex vid nociceptiva stimuli
- ☒ Ulöses från Golgi senorgan 
- ☐ Anses kunna ge ökad bitkraft under en tuggcykel vid ett plötsligt ökat tuggmotstånd 
- ☐ Anses vara den reflex som direkt avbryter käkslutning när en matbit har splittrats med incisiverna

Totalpoäng: 1

3 Vilket påstående är korrekt gällande nedbrytning och upptag?**Välj ett alternativ:**

- ☐ Vätska absorberas i magsäcken, tunntarmen och kolon.
- ☒ I kolon fermenterar bakterier kostfibrer till korta fettsyror. 
- ☐ Den enzymatiska nedbrytningen av laktos börjar i magsäcken.
- ☐ Sekretin stimulerar produktion av galla i gallblåsan.

Totalpoäng: 1

4 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande magsäckens funktion?

Välj ett alternativ:

- ☒ Parietalcellen frisätter både saltsyra och intrinsic factor. 
- ☐ I den gastriska fasen av nedbrytningen stimulerar peptider frisättning av somatostatin.
- ☐ Prostaglandiner har en stimulerande effekt på saltsyrasekretionen.
- ☐ Sekretin har en stimulerande effekt på magsäckstömningen.

Totalpoäng: 1

5 Vilket av följande påståenden är korrekt gällande magtarmkanalens motilitet?

Välj ett alternativ:

- ☒ Det migrerande motorkomplexet (MMC) aktiveras mellan måltider. 
- ☐ Segmentationsrörelser transporterar maten från munhålan till magsäcken.
- ☐ Sfinktrar är specialiserade ringmuskler som är relaxerade i vila.
- ☐ Massförflyttningar transporterar tarminnehållet från duodenum till ileum.

Totalpoäng: 1

6 Vilket påstående stämmer helt?

Välj ett alternativ:

- ☐ Mucus bidrar till att transporten genom tarmen sker utan skador vilket delvis sker genom att kapsla in det luminala materialet. Det skyddar också från digestion genom att inte vara känsligt för proteaser som trypsin och eftersom mucinernas glykaner inte kan brytas ner av våra digestionsenzymmer som kitinas och cellulas. 
- ☐ Diffusionsbarriärer utgör en del av mag-tarmkanalens skydd. Dessa består huvudsakligen av det utsöndrade mucuslagret och muciner som bildar glykokalyx på epitelytan. Diffusionen styrs då framför allt av att muciner har många O-glykosidiskt bundna glykaner. Diffusionsgradienter bildas bland annat av antimikrobiella ämnen och syra. 
- ☐ Det gastrointestinala skyddet består av flera delar där utsöndrat mucus utgör ett yttre skydd och endotelcellernas täta skikt ett inre skydd. Slemhinnans celler utsöndrar även olika skyddande ämnen som antimikrobiella molekyler och hemoglobin. Efflux-transportörer bidrar med att utsöndra skadliga ämnen.
- ☐ En viktig del i det intestinala skyddet är att begränsa bakteriebördan för slemhinnan. Muciner utgör en central del i detta skydd då de begränsar åtkomst genom att binda och transportera bort bakterierna. Mucus kan även fungera som ett filter som är ogenomsläppligt för bakterier, vilket är extra viktigt i tunntarmen. Transmembranösa muciner skyddar även cellerna då de täcker den basolaterala ytan av cellerna.

Totalpoäng: 1

7 Vilket av följande alternativ är korrekt kring njuren och kalcium/fosfat balansen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Parathyriodeahormon (PTH) leder till ökat återupptag av fosfat i tubuli
- ☐ Parathyriodeahormon (PTH) leder till minskat återupptag av kalcium i tubuli
- ☒ 1- α -hydroxylas hämmas av högt fosfat 
- ☐ Aldosteron leder till ökad sekretion av kalcium i distala tubuli

Totalpoäng: 1

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

Välj ett alternativ:

- ☐ Konstriktion av den afferenta arteriolen leder till ökat GFR
- ☒ Minskad salthalt vid macula densa leder till ökat GFR
- ☐ Ökat hydrostatiskt tryck i glomeruli leder till minskat GFR
- ☐ Minskad mängd fungerande nefron leder till ökat GFR



Totalpoäng: 1

9 Vilket av följande alternativ är korrekt beträffande återupptaget i proximala tubuli?

Välj ett alternativ:

- ☐ Cirka 10% av det filtrerade bikarbonatet återupptas i proximala tubuli
- ☐ Återupptaget i proximala tubuli är hyposomolärt
- ☐ Karbanhydras är viktigt för återupptaget av fosfat

- ☒ Natrium upptaget drivs av Na.K.ATPas basolateralt på cellerna



Totalpoäng: 1

10 Vilket av följande alternativ är korrekt kring motströmsmekanismen?

Välj ett alternativ:

☒ Na/K/2Cl pumparna i TAL är viktiga för att bygga upp den osmotiska gradienten



☐ Aquaporinerna i henles nedåtgående slynga är beroende av ADH

☐ Urinen är alltid hyperosmolär när den når distala tubuli

☐ Vatten reabsorptionen i henles loop sker genom aktiv transport

Totalpoäng: 1

11 Vilket av följande ämnen skall i normalfallet inte passera den glomerulära filtrationsbarriären i någon större mängd?

Välj ett alternativ:

☐ Glukos

☐ Bikarbonat

☒ Albumin



☐ Natrium

Totalpoäng: 1

12 Vilket av följande alternativ är korrekt kring vattenbalansen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Ökad osmolaritet extracellulärt leder till ökad intracellulär volym
- ☐ Vid positiv natriumbalans så minskar plasmavolymen och den extracellulära volymen
- ☐ Antidiuretiskt hormon leder till insättande av fler aquaporiner i proximala tubuli
- ☒ Natriuretisk förmaksfaktor (ANP) leder till en ökad förlust av salt (och därmed vatten) ✓

Totalpoäng: 1

13 Vilket av följande alternativ är korrekt kring antidiuretiskt hormon (ADH)?

Välj ett alternativ:

- ☐ Angiotensin 2 leder till minskad frisättning av ADH
- ☒ ADH ökar återupptaget av natrium i distala tubuli ✗
- ☐ ADH utsöndras från hypofysens framlob (adenohypofysen)
- ☐ Osmoreceptor i hjärnan frisätter ADH vid ökad osmolaritet i plasman ✓

Totalpoäng: 1

14 Vilket av följande alternativ är korrekta kring njurens roll i blodtrycksregleringen?

Välj ett alternativ:

- ☐ Vid ökad mängd salt vid macula densa frisätts renin
- ☐ Angiotensin 2 leder till minskat återupptag av natrium i proximala tubuli
- ☐ Lågt blodtryck leder till ökade urinmängder
- ☒ Renin kan frisättas från juxtaglomerulära celler vid ökad renal sympatikusaktivitet ✓

Totalpoäng: 1

15 Vilket av följande alternativ är korrekt kring kroppens hantering av bikarbonat (HCO_3^-)?

Välj ett alternativ:

- ☒ Alkalos leder till minskat återupptag av bikarbonat i njuren 
- ☐ Lågt pH i kroppen (acidosis) leder till ökad mängd bikarbonat i urinen
- ☐ Karbanhydras katalyserar reaktionen där kolsyra blir till bikarbonat och en vätejon
- ☐ Den största mängden bikarbonat återupptas i distala tubuli

Totalpoäng: 1

16 Vilket av följande alternativ är korrekt kring kroppens buffertsystem?

Välj ett alternativ:

- ☐ Mängden fosfatbuffert är högre i blodet än bikarbonatbuffert
- ☐ Urinens viktigaste buffert är bikarbonat
- ☐ Om vätejoner buffras intracellulärt leder det till ökat natrium extracellulärt
- ☒ Blodets proteiner kan buffra, tex albumin 

Totalpoäng: 1

17 I februari 2012 hittades en man i en översnöad bil i Norrland. Mannen hade varit utan mat i flera dagar.

Vad av följande var förhöjt i hans kropp som ett resultat av fastan/svälten?

Välj ett alternativ:

- ☐ Glykogensyntas i levern
- ☐ Citratlyas i levern
- ☐ Hexokinas-aktiviteten i levern
- ☐ Serum-albumin
- ☐ Serum-insulin

☒ Glukos-6-fosfatas i levern



Totalpoäng: 1

18 Ett påstående om transaminering är falskt. Vilket?

Välj ett alternativ:

- ☒ Transaminering innebär att fria aminer grupper går rätt in i ureacykeln och utgör kroppens naturliga försvar mot ammoniak
- ☐ Transaminering är en central process i metabolismen av aminosyror och således för t.ex. energibildning och proteinsyntes
- ☐ Transaminering kan ske i flera olika vävnader såsom levern, njurarna och skelettmuskulaturen, vilket gör det till en viktig process i stort sett i hela kroppen
- ☐ Transaminaserna ALAT och ASAT kan sippra ut i blodet vid pågående vävnadsskada.
- ☐ Förhöjda nivåer i blodomloppet kan tala för levercells- eller muskelcellsskada, vilket gör dem till användbara biomarkörer i kliniska sammanhang

Totalpoäng: 1

19 Vilket av följande påstående är **riktigt** beträffande EKG:

Välj ett alternativ:

- ☐ Förlängd överledningstid i AV-knutan minskar avståndet mellan p-vågorna
- ☐ Förmaken relaxerar omedelbart efter T-vågen
- ☒ Hjärtfrekvensen påverkar avståndet mellan R-vågorna
- ☐ Förlängd överledningstid i AV-knutan minskar avståndet mellan p-vågorna
- ☐ Diastole sker under hela ST-sträckan



Totalpoäng: 1

20 Vilket av följande påstående är **riktigt** beträffande hjärtmuskeln:

Välj ett alternativ:

- ☐ Cellkärnorna är placerade perifert i cellerna
- ☐ Kraften kan regleras via summation och tetanus
- ☒ Hjärtcellerna har tropomyosin och troponin C
- ☐ Hjärtmuskeln har flera motoriska enheter
- ☐ Hjärtat har högre kapacitet att bilda laktat än skelettmuskel



Totalpoäng: 1

21 Vilket av följande påståenden är **riktigt** om trycken i hjärtrummen:

Välj ett alternativ:

- ☐ Trycket i vänster förmak är högre än det i lungvenerna
- ☐ Högerkammare har normalt ett systoliskt tryck på 120 mmHg
- ☐ Genomblödningen i kranskärlen ökar under systole
- ☐ Trycket i höger kammare är normalt högre än det i vänster kammare
- ☒ Trycket i vänster kammare är lägre än det i aorta under diastolefasen



Totalpoäng: 1

22 Vilket av följande påståenden är **riktigt** beträffande hjärtats reglering av hjärtfrekvens?

Välj ett alternativ:

- ☐ Hjärtfrekvensen ökar vid parasympatikusstimulering
- ☒ Om både sympatikus och parasympatikus blockeras fullständigt med betablockare och atropin får hjärtat en slagfrekvens på ca 100 min⁻¹
- ☐ Sänkt temperatur ökar hjärtfrekvensen
- ☐ Sträckning av förmaken sänker hjärtfrekvensen
- ☐ N Vagus frisätter noradrenalin som sänker hjärtfrekvensen



Totalpoäng: 1

23 Vad händer vid ett fysiskt uthållighetsarbete (t ex cykling)? (0,5 p per korrekt alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

- ☒ Blodflödet omdirigeras så att framförallt muskler, men även hjärta och hud får ökad blodtillförsel 
- ☐ Omdirigering av blodflöde styrs enbart av sympatikusaktivitet
- ☐ Ökning av systoliskt blodtryck gör att färre kapillärer öppnar sig vid uthållighetsarbete
- ☐ Den stora vasokonstriktionen som sker vid uthållighetsarbete orsakar en ökning av den totala perifera resistensen
- ☒ Sympatikusaktivitet orsakar vasokonstriktion i de flesta organ, men lokala metaboliter orsakar vasodilation i arbetande muskler 

Totalpoäng: 1

24 Hur skiljer sig en bra maratonlöpare fysiologiskt jämfört med en otränad person som väger ungefär lika mycket (och är av samma kön)? (0,5 p per korrekt alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

- ☐ Maratonlöparen har sämre förmåga till aerob förbränning
- ☐ Maratonlöparen hyperventilerar vid en lägre intensitet (% av VO₂max)
- ☐ Maratonlöparen har samma slagvolym men lägre vilopuls
- ☒ Maratonlöparen har större slagvolym och därför lägre vilopuls 
- ☒ Maratonlöparen har sin laktattröskel vid en högre intensitet (% av VO₂max) 

Totalpoäng: 1

25 Vilket/vilka av nedanstående påståenden är korrekt vad gäller gastrasport i lungan? (0,5 p per korrekt alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

☒ Den drivande kraften för diffusionen utgörs av partialtrycksdifferensen över det respiratoriska membranet. 

☐ Samtliga alternativ är korrekta

☒ Genom att låta en patient andas in syrgas ökar den drivande kraften och därmed partialtrycket av syrgas i artärblod. 

☐ Diffusionen över det respiratoriska membranet kan beskrivas med Ficks lag. Den säger att kvoten mellan diffusionsavståndet (T) i täljaren och diffusionsarean (A) i nämnaren är en avgörande faktor. Det respiratoriska membranet i alveolen är uppbyggd enligt denna kvot och därmed maximerar möjlighet för gasutbyte.

☐ Partialtrycket för syrgas i artärblod följer en linjär kurva, vilket gör det enkelt att korrelera partialtrycket av syrgas i artärblod med förändringar i saturation (SaHb)

Totalpoäng: 1

26 Syrgaskoncentration i artärblod..... (0,5 p per korrekt alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Är oförändrad på hög höjd beroende på att det lägre partialtrycket av syrgas i inandad luft effektivt kan kompenseras genom ökad saturation av hemoglobinet

☐ Kan beräknas genom att utgå från en pulsoximetrimätning

☒ Kan skilja mellan män och kvinnor eftersom normalvärdet för hemoglobin skiljer sig mellan biologiska kön där män har ett högre normalvärde än kvinnor 

☐ Samtliga alternativ är korrekta

☒ Är nära nog halverad vid halverad hemoglobinkoncentration 

Totalpoäng: 1

27 Markera korrekt alternativ (0,5 p per korrekt alternativ)**Välj ett eller flera alternativ:**

- ☒ Acetylkin frisset av preganglionära neuron hos både sympatiska och parasympatiska nervsystemet 
- ☒ Acetylkin frisset huvudsakligen av parasympatiska nervsystemet 
- ☐ Noradrenalin frisset huvudsakligen av parasympatiska neuron
- ☐ Adrenalin frisset huvudsakligen från sympatiska neuron

Totalpoäng: 1**28 Vid emfysem reduceras lungornas alveolyta. Detta innebär att...****Välj ett alternativ:**

- ☐ A. Den totala kärltan minskar
- ☐ B. Resistensen i lungkretsloppet ökar
- ☐ C. Högerhjärtats arbete ökar då det nu arbetar mot ett högre motstånd
- ☒ Samtliga alternativ A-C är korrekta 
- ☐ Inget av alternativ A-C är korrekt

Totalpoäng: 1

29 I det blod som lämnar lungan är syrgassaturationen hos en frisk person i vila ... (0,5 p per korrekt alternativ)

Välj ett eller flera alternativ:

☐ Inte 100% då en stor andel av hemoglobinmolekyerna i vila fortfarande har inbundet CO₂ och därför inte kan binda in syrgas

☒ Inte 100% då det tillkommer en tillblandning av blod från bronkialcirkulationen



☒ Inte 100% då den ojämna ventilations/perfusionskvoten i lungan leder till att inte allt blod blir fullt syresatt



☐ Cirka 75% då syrgaskonsumtionen i vila är låg

☐ Alltid 100%

Totalpoäng: 1

30 En patient gör en maximal volontär apné i inspirationsställning som varar i 50 sekunder. Efter en kort period av maximal hyperventilation varar apnéperioden nu istället i 62 sekunder. Detta beror på att...

Välj ett alternativ:

☐ A. Patienten har fyllt på maximalt med syrgas i lungorna vilket möjliggör en förlängd apnéperiod

☐ B. Patienten har nu tillgång till hela sin residualvolym och därmed till en större volym luft

☒ C. Patienten har nu vädrat ut mer CO₂ vilket leder till att det tar längre tid för andningscentrum i truncus cerebri att detektera en pH-förändring i CSF



☐ Samtliga alternativ A-C är korrekta

☐ Inget av alternativen A-C är korrekta

Totalpoäng: 1

31 Vilket av nedanstående alternativ är korrekt?

Anpassningen av andningsvolymen till vistelse på hög höjd tar ett par dagar p.g.a. tid för

Välj ett alternativ:

☒ sensitisering av de perifera kemoreceptorerna



☐ kompensation av acidosis i CSF

☐ kompensation av alkalos i CSF



☐ kompensation av acidosis i CSF

Totalpoäng: 1

32 Vilket av nedanstående alternativ är korrekt?

En minskad surfaktantmängd i alveolerna kommer att innebära

Välj ett alternativ:

☒ ett mer negativt intrapleuraltryck under inandning för en given tidalvolym



☐ ett mer negativt intra-alveolärtryck under inandning för en given tidalvolym

☐ en ökad funktionell residualkapacitet

☐ en lägre transpulmonell tryckskillnad under inandning för en given tidalvolym

Totalpoäng: 1

33 Vilken av följande förklaringsmodeller kan bäst förklara anpassningen muskeltillväxt efter en period av styrketräning?

Välj ett alternativ:

☐ Muskeltillväxt beror på en ökad bildning av kollagen i interstitiet, vilket leder till att musklerna både blir starkare och suger åt sig mer vatten, och både kollagenet och den extra mängden vatten gör att muskeln sväller och blir större.

☐ Muskeltillväxt beror på en ökad ansamling av mjölksyra och andra slaggämnen som inorganiskt fosfat som inte sköljs bort efter träningen utan stannar kvar i musklerna. Dessa utövar ett osmotiskt tryck, vilket leder till att muskelfibrerna suger åt sig vatten, vilket i sin tur gör att muskeln sväller och blir större.

☒ Muskeltillväxt uppstår efter att hård träning gett upphov till upprepade mikroskador i muskelfibrernas myofibriller, vilket stimulerar ökad muskelproteinsyntes i myofibrillerna. Dessa blir då större samtidigt som splittring av myofibrillerna gör att de blir fler, vilket leder till att muskelfibrerna växer (hypertrofi). Hela muskeln blir därmed större.

☐ Muskeltillväxt uppstår efter att hård träning gett upphov till nekros i ett fåtal muskelfibrer. Makrofager avlägsnar de nekrotiska resterna och sätter igång en inflammation som aktiverar satellitceller. Satellitcellerna regenererar muskelfibrerna och skapar samtidigt helt nya muskelfibrer, vilket med upprepade träning leder till ett ökat antal muskelfibrer (hyperplasi). Hela muskeln blir därmed större.

Totalpoäng: 1

34 Fyll i de ord som saknas i meningen. (0,5 p per korrekt alternativ)

Aktivering av glossopharyngeusnerven stimulerar frisättning av

Seröst saliv



(Parotis, Submandibularis, Muköst saliv, Seröst saliv, Sublingualis) från

Parotis



(Submandibularis, Sublingualis, Seröst saliv, Muköst saliv, Parotis) körteln.

Totalpoäng: 1

35 Formulera fyra korrekta påståenden. Observera att alla svar måste vara rätt för att få maximalt poäng.

Sekretin



(Fria fettsyror, Kolecystokinin (CCK), Motilin, Sekretin) stimulerar bikarbonatsekretion från pankreas

Motilin



(Sekretin, Kolecystokinin (CCK), Fria fettsyror, Motilin) stimulerar det migrerande motorkomplexet (MMC)

Kolecystokinin (CCK)



(Motilin, Kolecystokinin (CCK), Sekretin, Fria fettsyror) stimulerar kontraktion av gallblåsan

Fria fettsyror



(Fria fettsyror, Sekretin, Kolecystokinin (CCK), Motilin) stimulerar segmentation

Totalpoäng: 1

36

Hjälp

karboxypeptidas

kylomikroner

peptider

fosfolipider

sfingolipider

elastas

trehalas

kolesterolester

Digestionen av proteiner sker med flera luminala enzymer som aktiveras av

trypsin



som i sin tur aktiveras av enteropeptidas. Pankreas skyddas då

enzymerna utsöndras som zymogener tillsammans med

proteasinhibitor



som förhindrar

enzymernas aktivitet. Pankreatiskt lipas klyver och för det tredje fältet

triglycerider



.till

monoacylglycerol och fettsyror, vilket sker med hjälp av de amfipatiska gallsyrorna som bildas i ett flertal steg från -

kolesterol



Totalpoäng: 2

37 Ange vilket av följande påståenden som är sant:

Välj ett alternativ:

☒ Fettlösliga vitaminer kan lagras i större utsträckning än vattenlösliga vitaminer



☐ Vattenlösliga vitaminer utsöndras framför allt via feces

☐ Gallan bidrar till vattenlösliga vitaminers absorption

Totalpoäng: 1

38 Ange vilket av följande påståenden som är sant:

Välj ett alternativ:

☐ Rekommenderat intag är den högsta mängden av ett näringsämne som kan intas under lång tid utan att ge negativa hälsoeffekter

☒ Rekommenderat intag motsvarar genomsnittsbehovet hos individer i en definierad grupp (exempelvis vuxna kvinnor)



☐ Rekommenderat intag täcker in majoriteten av behovet hos praktiskt taget alla individer i en definierad grupp (exempelvis vuxna kvinnor)



Totalpoäng: 1

- 39** Bilden visar sambandet mellan volym och tryck i vänster kammare, med hjärtcykeln illustrerad med röda pilar

Välj ett alternativ:

- ☒ Aortaklaffarna öppnar vid pil B 
- ☐ Pil C visar den diastoliska fyllnadsfasen
- ☐ AV-klaffarna öppnar vid pil D
- ☐ T-vågen på EKG inträffar vid pil A
- ☐ Pil E visar den isovolumetriska kontraktionsfasen

Totalpoäng: 1

- 40** Under förutsättning att artär- och ventriektryck förblir oförändrade, vad sker med kapillärtrycket om prekapillärt motstånd stiger med 7% samtidigt som postkapillärt motstånd stiger med 7%?

Välj ett alternativ:

- ☐ Kapillärtrycket faller med 7%
- ☐ Kapillärtrycket faller med 49%
- ☒ Kapillärtrycket förblir oförändrat 
- ☐ Kapillärtrycket stiger med 49%
- ☐ Kapillärtrycket stiger med 7%

Totalpoäng: 1

41 Vilket av följande förklaras av reflektionen av tryckvågen i aorta

Välj ett alternativ:

- ☐ Det systoliska trycket i a.femoralis är oftast högre än det i aorta. 
- ☐ I stående är artärtrycket högre i foten än i aorta.
- ☐ Vid en sympatikusaktivering sjunker kapillärtrycket.
- ☒ Medeltrycket i aortas grenar är lägre än i aorta. 
- ☐ Aortatrycket stiger vid fysiskt arbete.

Totalpoäng: 1

42 Aktivering av de postganglionära nerverna till blodkärlen leder till

Välj ett alternativ:

- ☐ Reduktion av hjärtats afterload
- ☐ Vasokonstriktion som del i axonreflexen
- ☐ Frisättning av noradrenalin i yttre median men av adrenalin närmare lumen
- ☐ Vasodilatation i skelettmuskel
- ☒ Frisättning av minst tre olika transmittorer 

Totalpoäng: 1

43 En generell frisättning av histamin i cirkulationen leder till

Välj ett alternativ:

☒ Både prekapillär vasodilatation, permeabilitetsökning och kapillärtryckstegring.



☐ Kapillärtryckstegring.

☐ Prekapillär vasodilatation.

☐ Permeabilitetsökning.

☐ Inget av övriga alternativ.

Totalpoäng: 1

44 Vad är korrekt beträffande "muskelpumpen"?

Välj ett alternativ:

☐ Muskelpumpen reducerar artärtrycket i arbetande muskulatur.

☐ Muskelpumpen består av klaff-försedda vener och deras glatta muskulatur.

☒ Inget av övriga alternativ.



☐ Muskelpumpen reducerar blodflödesbehovet i arbetande muskulatur.

☐ Muskelpumpen är effektivare i liggande än i stående.

Totalpoäng: 1

- 45** En vuxen person förlorar en viss mängd blod. Sec timmar senare, under vilken tid han inte har förlorat mer blod, men har kunnat dricka (dock ej tillförts annan vätska), mäter man på den vilande, liggande patienten en hjärtfrekvens på 110 slag/minut och ett Hb-värde på 110. Antag att patienten före blödningsen hade en hjärtfrekvens i vila på 65 slag/minut och ett Hb på 140. Vad är det rimligaste antagandet om den förlorade blodvolymen?

Välj ett alternativ:

☐ 0,1 liter

☐ 3 liter

☐ 2 liter

☒ 1 liter



☐ 0,5 liter

Totalpoäng: 1

- 46** Den så kallade flykt-attack-reaktionen ("defence-alarm reaction") medför:

Välj ett alternativ:

☐ Ökat muskelblodflöde.

☐ Ökat blodtryck.

☒ Samtliga övriga alternativ.



☐ Ökad hjärtfrekvens.

☐ Ökad minutvolym.

Totalpoäng: 1

47 Histamin applicerat lokalt i huden ger:

Välj ett alternativ:

- ☐ Andningssvårigheter.
- ☐ Generell hudrodnad.
- ☒ Centralt ödem på applikationsstället. 
- ☐ Samtliga övriga alternativ.
- ☐ Vasokonstriktion runt applikationsstället..

Totalpoäng: 1

48 Vid auskultation av hjärtljuden gäller

Välj ett alternativ:

- ☐ För hårt tryck med stetoskopet kan framkalla blåsljud som artefakt.
- ☐ Trikuspidalisklaffens stängning bidrar till första hjärtljudet och mitralisklaffens stängning till det andra hjärtljudet.
- ☐ Ljud från högerhjärtats klaffar hörs bäst på höger sida av thorax och från vänsterhjärtats klaffar bäst på vänster sida av thorax.
- ☐ Samtliga övriga alternativ.
- ☒ Klaffljuden hörs bäst nedströms i blodflödets riktning. 

Totalpoäng: 1

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

Välj ett alternativ:

- ☐ Aminosyror absorberas tillsammans med H^+ joner.
- ☐ Majoriteten av vitamin B12 upptaget sker i jejunum.
- ☒ Glukos absorberas tillsammans med Na^+ joner.
- ☐ Majoriteten av järnupptaget sker i ileum.



Totalpoäng: 1