



STUDENT

0032-CFR

TENTAMEN

LPG002 Delskrivning III omtentamen LPG002

Kurskod	--
Bedömningsform	DO
Starttid	26.06.2023 06:30
Sluttid	26.06.2023 10:30
Bedömningsfrist	--
PDF skapad	20.09.2023 08:37

Information

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
i	Information			Dokument

Block 11

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
1	MM1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
2	MM2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
3	MM3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
4	MM4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
5	MM5	Fel	0/1	Flervalsfråga
6	MM6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
7	MM7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
8	MM8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
9	MM9	Fel	0/1	Flervalsfråga
10	MM10	Fel	0/1	Flervalsfråga
11	MM11	Rätt	1/1	Flervalsfråga
12	MM12	Fel	0/1	Flervalsfråga
13	MM13	Rätt	1/1	Flervalsfråga
14	MM14	Rätt	1/1	Flervalsfråga
15	MM15	Rätt	1/1	Flervalsfråga

Block 13

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
16	SD1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
17	SD2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
18	SD3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
19	SD4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
20	SD5	Fel	0/1	Flervalsfråga
21	SD6	Fel	0/1	Flervalsfråga
22	SD7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
23	SD8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
24	JR1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
25	JR2	Delvis rätt	0.5/2	Sant/Falskt
26	JR3	Delvis rätt	0.5/2	Sant/Falskt
27	JR4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
28	LER 1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
29	LER 2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
30	LER3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
31	LER4	Rätt	1/1	Flervalsfråga

Block 15

Uppgift	Uppgiftstitel	Status	Poäng	Uppgiftstyp
32	HB1	Rätt	1/1	Flervalsfråga
33	HB2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
34	HB3	Rätt	1/1	Flervalsfråga

35	HB4	Rätt	1/1	Flervalsfråga
36	HB5	Rätt	1/1	Flervalsfråga
37	HB6	Rätt	1/1	Flervalsfråga
38	HB7	Rätt	1/1	Flervalsfråga
39	HB8	Rätt	1/1	Flervalsfråga
40	HB9	Fel	0/1	Flervalsfråga
41	LRS	Fel	0/1	Flervalsfråga
42	LRS2	Rätt	1/1	Flervalsfråga
43	LRS3	Rätt	1/1	Flervalsfråga
44	XW1	Fel	0/1	Flervalsfråga
45	XW2	Fel	0/1	Flervalsfråga
46	XW3	Rätt	1/1	Flervalsfråga

1 MM1

Vad påverkar hypotalamus att öka kroppstemperaturen?

Välj ett alternativ:

☐ Akutfasproteiner

☐ Kemokiner

☐ Histamin

☒ Cytokiner



Totalpoäng: 1

2 MM2

Vad gör en dendritisk cell efter att den har stött på och sedan fagocyterat en patogen i en perifer vävnad?

Välj ett alternativ:

- ☐ Uppreglerar sin förmåga för ytterligare fagocytos av patogener.
- ☐ Utsöndrar cytokiner för att optimera sin egen antigenpresenterande förmåga.
- ☒ Uppreglerar kemokinreceptorer på cellytan och migrerar via afferent lymfa till lymfknoan. ✓
- ☐ Uppreglerar kemokinreceptorer på cellytan och migrerar via blod till lymfknutan.

Totalpoäng: 1

3 MM3

Ett virus har infekterat en epitelcell och peptider ska presenteras på MHC-I för en cytotoxisk T cell. Hur kan detta ske?

Välj ett alternativ:

- ☐ Invariant chain tas bort i ER av HLA-DM och därmed kan peptiden laddas på MHC-I.
- ☐ Virusets proteiner kommer att brytas ner i fagosomen och laddas på MHC-I i en vesikel.
- ☒ Virusets proteiner kommer att brytas ner av proteasomen och sedan laddas på MHC-I i ER. ✓
- ☐ Invariant chain stabiliserar MHC-I som därmed kan laddas med peptider i cytoplasman.

Totalpoäng: 1

4 MM4

Vilken är den första bindningen som sker när neutrofiler rekryteras till en lokal inflammation?

Välj ett alternativ:

- ☐ Neutrofilen binder med sina kemokinreceptorer för att kunna migrera mot det infekterade området
- ☐ Neutrofilen binder till blodendotelets integriner för att kunna lämna blodkärlet mha diapedes
- ☒ Neutrofilen binder till blodendotelets selektiner för att kunna bromsas upp och börja rulla 
- ☐ Neutrofilen binder med sina PRRs (Pattern Recognition Receptors) för att kunna aktiveras

Totalpoäng: 1

5 MM5

I thymus (brässen) sker positiv och negativ selektion av mognande T celler. Vad innebär positiv selektion?

Välj ett alternativ:

- ☐ T celler som undviker bindning till kroppsegna MHC molekyler får en överlevnadssignal
- ☐ T celler som binder till kroppsegna MHC molekyler får en överlevnadssignal 
- ☒ T celler som binder till kroppsegna MHC molekyler går i apoptos 
- ☐ T celler som undviker bindning till kroppsegna MHC molekyler går i apoptos

Totalpoäng: 1

6 MM6

Vad avgör om en omogen, dubbelpositiv T cell (som uttrycker både CD4 och CD8 på sin yta) kommer att utvecklas till en CD4+ eller CD8+ T cell?

Välj ett alternativ:

- ☒ Om T cellsreceptorn binder till MHC klass I eller MHC klass II 
- ☐ Om T cellsreceptorn binder till kroppseget eller främmande antigen
- ☐ Vilken typ av antigen-presenterande cell den aktiveras av
- ☐ Vilken typ av mikroorganism som dess antigen kommer ifrån

Totalpoäng: 1

7 MM7

En naiv B cell behöver två signaler samt cytokiner för att aktiveras. Vilka är signal 1 och 2?

Välj ett alternativ:

- ☒ 1: direkt bindning till antigen, 2: co-stimulering från en T hjälpar cell 
- ☐ 1: presentation av antigen från en dendritisk cell, 2: co-stimulering från dendritcellen
- ☐ 1: presentation av antigen från en dendritisk cell, 2: co-stimulering från en T hjälpar cell
- ☐ 1: direkt bindning till antigen, 2: presentation på MHC klass II för en T hjälpar cell

Totalpoäng: 1

8 MM8

Var genomgår B celler somatiska hypermutationer?

Välj ett alternativ:

- ☐ I benmärgen innan V(D)J rekombination
- ☒ I germinalcentrum efter en första aktivering i T cells zonen 
- ☐ I benmärgen efter V(D)J rekombination
- ☐ I germinalcentrum innan aktivering i T cells zonen

Totalpoäng: 1

9 MM9

Vilken funktion har en Th2 hjälparcell som kommer ut till vävnaden för att hjälpa till med immunsvaret vid en pågående infektion.

Välj ett alternativ:

- ☐ T cellen kommer att uttrycka cytokiner som driver rekrytering av neutrofiler.
- ☐ T cellen kommer att uttrycka cytokiner som hyperaktiverar makrofager.
- ☒ T cellen kommer att uttrycka cytokiner som hjälper B celler att producera IgA antikroppar. 
- ☐ T cellen kommer att uttrycka cytokiner som aktiverar eosinofiler. 

Totalpoäng: 1

10 MM10

I tarmen finns både kommensala bakterier (=normalfloran) och patogena bakterier. Hur binder IgA till bakterier i tarmen?

Välj ett alternativ:

- ☐ IgA binder till både kommensala och patogena bakterier ✓
- ☒ IgA binder till patogena men inte till kommensala bakterier ✗
- ☐ IgA binder till kommensala men inte till patogena bakterier
- ☐ IgA binder till fria proteiner men aldrig till hela bakterier

Totalpoäng: 1

11 MM11

Det immunologiska minnet gör att vi svarar kraftigare andra gången vi infekteras av samma mikroorganism. Varför är det så?

Välj ett alternativ:

- ☐ Minnes T celler producerar mycket mer cytokiner per cell än vad naiva T celler gör när de aktiveras av sitt specifika antigen.
- ☐ Minnesceller delar sig mycket mer än naiva celler när de aktiveras av sitt specifika antigen.
- ☒ Det finns betydligt fler specifika minnesceller än vad det fanns naiva celler första gången. ✓
- ☐ Det finns betydligt fler antigen-presenterande celler med förmåga att presentera det specifika antigenet.

Totalpoäng: 1

12 MM12

Vilka celler kan aktivera en CD8+ cytotoxisk T minnescell?

Välj ett alternativ:

☐ Enbart dendritiska celler.

☐ Minnes T celler.

☒ Dendritceller, B celler och makrofager.



☐ Alla celler med kärna.



Totalpoäng: 1

13 MM13

Hur cirkulerar en effektor minnes T cell (T_{EM})?

Välj ett alternativ:

☐ Genom blod - sekundära lymfoida organ - lymfa - blod

☒ Genom blod – perifera (icke lymfoida) organ - lymfa – blod



☐ Inte alls

☐ Genom blod - sekundära lymfoida organ - blod

Totalpoäng: 1

14 MM14

Vad styr att en naiv T cell differentierar till en T regulatorisk cell i perifera lymfoida organ?

Välj ett alternativ:

- ☐ T cell receptorns affinitet för sitt antigen
- ☐ Co-stimuleringen
- ☒ Cytokinmiljön
- ☐ Det antigen som presenteras



Totalpoäng: 1

15 MM15

Varför kan inte en autoimmun sjukdom drivas av celler i det medfödda försvaret?

Välj ett alternativ:

- ☐ Cellerna i det medfödda försvaret saknar samspel
- ☒ Cellerna i det medfödda försvaret binder bara till PAMPs (Pathogen-associated molecular patterns) och DAMPs (Damage-associated molecular patterns)
- ☐ Cellerna i det medfödda försvaret har inget minne
- ☐ Cellerna i det medfödda försvaret har kort livslängd



Totalpoäng: 1

16 SD1

Vilket hormon sänker inte blodglukos?

Välj ett alternativ:

- ☐ Glucagon-like peptide 1 (GLP-1)
- ☐ Insulin
- ☒ Growth hormone (GH, tillväxthormon)
- ☐ Gastric inhibitory peptide (GIP)
- ☐ Insulin-like growth factor 1 (IGF-1)



Totalpoäng: 1

17 SD2

Vilken transport av glukos sker via GLUT4?

Välj ett alternativ:

- ☐ Transport av glukos, galaktos och fruktos ut ur celler i magtarm-kanalen.
- ☐ Glukostransport in i hjärnan.
- ☒ Transport in i muskelceller vid eller efter motion/träning.
- ☐ Tvåvägstransport av glukos i levern.
- ☐ S.k. "glucose sensing" i pancreas (bukspottskörteln).



Totalpoäng: 1

18 SD3

Ett av följande hormon ökar i koncentration vid fetma men minskar vid metabola syndromet. Vilket?

Välj ett alternativ:

- ☐ Cortisol
- ☐ Testosteron (i män)
- ☒ Insulin-like growth factor 1 (IGF-1)
- ☐ Leptin



Totalpoäng: 1

19 SD4

I vilken del av hjärnan (kärna) finns en aptithämmande nervcellsgrupp som uttrycker calcitonin gene-related peptide (CGRP)?

Välj ett alternativ:

- ☐ Dorsala vagala komplexet (DVC)
- ☐ Arcuatuskärnan
- ☒ Parabrachiala kärnan (PBn, Parabrachial nucleus)
- ☐ Ventrala tegmentala arean
- ☐ Area postrema



Totalpoäng: 1

20 SD5

Vilket tillstånd förknippas med tetani (muskelkramper)?

Välj ett alternativ:

☐ Cushings sjukdom

☐ Addisons sjukdom

☐ Osteomalaci

☒ Hypertyroidism



☐ Hypoparatyroidism



Totalpoäng: 1

21 SD6

Vilka celler i ben=skelett har receptorer för paratyroideahormon (PTH)?

Välj ett alternativ:

☐ Osteoblaster



☐ Fler än ett av de andra alternativen är korrekt

☐ Osteocyter

☒ S.k. "bone lining cells"



☐ Osteoclaster

Totalpoäng: 1

22 SD7

Vad är **FALSKT** om glukokortikoider och kalcium-fosfat-balansen?

Välj ett alternativ:

- ☒ Via njurarna orsakar kortisol reabsorption av kalcium och ökad förlust (utsöndring) fosfat (fosfaturi). 
- ☐ Kortisol sänker kalciumhalten i plasma genom att hämma bildning av osteoklaster och deras aktivitet.
- ☐ Kortisol minskar upptaget av kalcium och fosfat i tunntarmen.
- ☐ Kroniskt högt kortisol kan orsaka benskörhet.

Totalpoäng: 1

23 SD8

Vilket hormon bidrar inte väsentligen till fostrets kroppstillväxt (fetal tillväxt)?

Välj ett alternativ:

- ☐ Insulin
- ☐ Tyreoideahormon
- ☐ Insulin-like-growth factor 1 (IGF-1)
- ☒ Tillväxthormon (GH) 
- ☐ Insulin-like growth factor 2 (IGF-2)

Totalpoäng: 1

24 JR1

Vad är *SANT* om leptin?

Välj ett alternativ:

☒ Leptinnivåerna i blodet korrelerar positivt med mängden kroppsfett.



☐ Vid polygen fetma är hjärnan mer mottaglig/känslig för leptin.

☐ Höga leptinnivåer i blodet ger minskad energiförbrukning.

☐ Leptin verkar via s.k. ob/ob-receptorer.

☐ Leptin ökar förbränningen via receptorer i skelettmuskulaturen.

Totalpoäng: 1

25 JR2

Vad är **SANT** eller **FALSKT** om temperaturreglering?

Förinflammatoriska cytokiner, såsom interleukin-1beta, stimulerar neuroner i pre-optiska arean att bilda prostaglandin E2 (PGE2), vilket höjer kroppstemperaturen.

Välj ett alternativ:

☐ Falskt



☒ Sant



Pyrogent prostaglandin E2 (PGE2) hämmar neuroner i pre-optiska arean, vilket leder till feber.

Välj ett alternativ

☐ Sant



☒ Falskt



En hämning av nybildningen av prostaglandin E2 (PGE2) i cerebrovasculära endotelceller sänker feber.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Feber åstadkoms genom vasodilatation, aktivering av brunt fett och muskeldarrningar.

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt



Totalpoäng: 2

26 JR3

Vad är **SANT** eller **FALSKT** om binjurebarkshormoner?

Aktivt kortisol har en hydroxylgrupp (OH) på kolesterolskelettets 11:e kolatom (C-OH).

Välj ett alternativ

☒ Sant



☐ Falskt

Kortison, med ketongrupp på kolesterolskelettets elfte kolatom (C = O), är den fysiologiskt aktiva komponenten i många anti-inflammatoriska hudsalvor.

Välj ett alternativ

☐ Sant



☐ Falskt



Kortison omvandlas till hydro-kortison i huden tack vare 11 β -HSD typ 1.

Välj ett alternativ

☐ Falskt



☐ Sant



Kortison omvandlas till kortisol i levern (eller fettväven) för att bli fysiologiskt aktivt.

Välj ett alternativ:

☐ Sant



☐ Falskt



Totalpoäng: 2

27 JR4

En patient har fått höga doser av glukokortikoider under lång tid men tvingas avbryta behandlingen pga. biverkningar. Vad gäller? Ett alternativ är rätt

Välj ett alternativ:

- ☒ Du rekommenderar patienten att fasa ut behandlingen successivt. 
- ☐ Patientens egna ACTH-nivåer är tillräckliga för att upprätthålla en adekvat glukokortikoidnivå i blodet även utan exogent tillfört kortisol.
- ☐ Du rekommenderar att avbryta behandlingen abrupt.
- ☐ Du avbröt behandlingen p.g.a. Addisons-liknande symtom.

Totalpoäng: 1

28 LER 1

Jod är viktigt för produktionen av T3 och T4. Hur tas jod upp från blodbanan in till follikelcellen i thyreoidea?

Välj ett alternativ:

- ☐ Jodid bildas lokalt i kolloiden och behöver inte tas upp från blodet.
- ☐ Genom passiv diffusion över plasmamembranet, med sin elektrokemiska gradient och sin koncentrationsgradient.
- ☐ Via transportproteinet pendrin.
- ☒ Genom transport via Na-I-symportern. Möjliggörs indirekt genom Na-K-ATPas som ger till att Na-koncentrationen är hög utanför cellen. 

Totalpoäng: 1

29 LER 2

Vilket av följande påståenden om thyreoideahormon är **falskt**?

Välj ett alternativ:

- ☐ T3 ökar cardiac output
- ☐ T3 har en halveringstid på ca 1 dygn i blodet
- ☐ T3 är viktigt för CNS-utveckling, längdtillväxt och skelettmognad hos barn
- ☒ T3 minskar antalet mitokondrier och syrgaskonsumtionen i målcellen



Totalpoäng: 1

30 LER3

Hur påverkas nivåerna i plasma av T4, T3 respektive reverst T3 (rT3) efter några dagar av svält?

Välj ett alternativ:

- ☐ Nivåerna av T4, T3 och rT3 påverkas inte av svält
- ☐ rT3 ökar, medan T3 och T4 är oförändrade
- ☐ T4-nivåerna höjs, T3-nivåerna höjs och nivåerna av rT3 sänks
- ☒ T4-nivåerna sänks, T3-nivåerna sänks och nivåerna av rT3 ökar



Totalpoäng: 1

31 LER4

Vilket av påståendena nedan är **korrekt** angående thyreoidea?

Välj ett alternativ:

- ☐ Thyreoidea styrs via positiv feedback, dvs. ju mer T3 och T4 vi har i blodet, desto mer bildas
- ☒ Struma kan ses vid både över- och underfunktion i thyreoidea
- ☐ Thyreoideahormon stimulerar lipogenes
- ☐ Låga nivåer av TSH är den vanligaste indikatorn på underfunktion i thyreoidea

Totalpoäng: 1

32 HB1

Human chorion gonadotropin (hCG) är ett avgörande hormon för en graviditets framgång. Vad är dess funktioner?

Välj ett alternativ:

- ☐ hCG produceras i placentan och minskar uteruskontraktioner
- ☐ hCG är en FSH antagonist som produceras i placentan och hämmar ägglossningar under graviditeten
- ☐ hCG är ett temperaturhöjande hormon som ökar den basala metabolismen och ökar permeabilitet i placentamembran
- ☒ hCG är en LH receptor agonist och som förhindrar avstötning av endometriets stratum functionale

Totalpoäng: 1

33 HB2

När uppstår menopaus?

Välj ett alternativ:

☒ När folliklarna tar slut



☐ När man inte har fått menstruationen i över 6 månader

☐ När man är 50 år gammal

☐ När oocyterna är infertila

Totalpoäng: 1

34 HB3

När är estradiol och progesteron båda som lägst i menstruationscykeln?

Välj ett alternativ:

☒ Strax före mens



☐ Dag 4–8 i menstruationscykeln

☐ Vid ägglossningen

☐ Under menstruationen

☐ I mitten av lutealfasen

Totalpoäng: 1

35 HB4

En ammande kvinna menstruerar i regel inte. Varför?

Välj ett alternativ:

- ☒ Prolaktin inhiberar frisättningen av GnRH. 
- ☐ Prolaktin inhiberar endometrietillväxt.
- ☐ Oxytocin inhiberar frisättningen av östrogen och progesteron.
- ☐ Prolaktin stimulerar follikelatresi

Totalpoäng: 1

36 HB5

Vad bildas från Wolfska gångar?

Välj ett alternativ:

- ☐ Kvinnliga yttre genitalia
- ☐ Äggstockar och äggledare
- ☐ Testis och epidydimis
- ☒ Testis, epidydidimis och vas deferens 

Totalpoäng: 1

37 HB6

Vad tros vara anledningen till tidigare pubertet hos flickor under modern tid jämfört med 100 år sedan?
?

Välj ett alternativ:

- ☐ effekt av högre medellängd
- ☐ effekt av miljögifter och läkemedelresetr i vatten
- ☐ Ökad förekomst av stress och psykiska sjukdomar med resulterande hormonobalans
- ☒ Ökad mängd underhudsfett pga bättre näringsstatus vilket leder till högre hormonproduktion 

Totalpoäng: 1

38 HB7

Mini-piller är ett antikonceptionsmedel som innehåller låga mängder progesteronanalog.
Vad är dess primära mål?

Välj ett alternativ:

- ☒ Hämma spermietransport. 
- ☐ Hämma ovulation
- ☐ Hämma GnRH-insöndringen
- ☐ Hämma spermieöverlevnad
- ☐ Hämma implantation

Totalpoäng: 1

39 HB8

Vad är den primära orsaken till att FSH & LH utsöndringen under en kvinnas cykel varierar?

Välj ett alternativ:

- ☐ Negativ feedback från GnRH
- ☐ Negativ feedback från progesteron
- ☐ Negativ feedback från östrogen
- ☒ Pulsatil frisättning av GnRH
- ☐ Positiv feedback av estrogen



Totalpoäng: 1

40 HB9

Tiden från ägglossning till implantation i uterus är normalt:

Välj ett alternativ:

- ☐ 24-36 timmar
- ☐ 14 dagar
- ☐ 6-8 dagar
- ☐ Sammanfaller med utebliven mens



- ☒ 4-6 dagar



Totalpoäng: 1

41 LRS

Vilken funktion har LH hos män?

Välj ett alternativ:

- ☐ Stimulera spermatogonier till delning
- ☐ Stimulerar postatas sekretproduktion
- ☒ Stimulera sertolicellernas funktion
- ☐ Stimulera leydigcellernas funktion
- ☐ Stimulerar tillväxt



Totalpoäng: 1

42 LRS2

Vilket vitamin är av stor betydelse vid spermatogenes?

Välj ett alternativ:

- ☐ vit C
- ☐ vit E
- ☐ vit B
- ☒ vit A
- ☐ vit K



Totalpoäng: 1

43 LRS3

Sertolicellerna producerar ABP. Detta är viktigt för att...

Välj ett alternativ:

- ☐ det uppreglerar produktionen av aromatas.
- ☐ det är en prekursor för testosteron
- ☒ det binder testosteron, DHT och östrogen. 
- ☐ det möjliggör spermernas inbindning till oocyten.

Totalpoäng: 1

44 XW1

Vilket av följande påståenden är korrekt? Placentatransporten av aminosyror från mor till foster medieras av___: Välj ett alternativ.

Välj ett alternativ:

- ☒ B. Enkel diffusion 
- ☐ D. Filtrering
- ☐ C. Aktiv transport 
- ☐ A. Osmos

Totalpoäng: 1

45 XW2

Beträffande surfaktant gäller att mogna lungor indikeras av att fostervattnets L/S-förhållande är större än 2. Beteckningen L/S-förhållande står för: Välj ett alternativ:

Välj ett alternativ:

- ☐ Lecitin /Sfingomyelin-förhållande
- ☐ Lysophospholipid /Sfingomyelin-förhållande
- ☐ Lysophospholipid /Surfaktantprotein B-förhållande



- ☒ Lecitin /Surfaktantprotein A-förhållande



Totalpoäng: 1

46 XW3

Välj det korrekta påståendet om moderkakan (placentan). Välj ett alternativ.

Välj ett alternativ:

- ☒ D. Chorionvilli-celler innehåller samma genetiska material som fostret
- ☐ B. Chorionvilli består av två cellager: Det yttre muskelcellagret och det inre endotelcellagret
- ☐ C. Foster- och modersblod blandas i intervillösa utrymmet för att underlätta överföring av ämnen
- ☐ A. Chorionvilli består av två cellager: Det yttre stromacellagret och det inre cytotrofoblastet



Totalpoäng: 1