

Omtentamen "Översikt, anatomi, vävnad, cell" 2019-04-13 Läkarprogrammet, termin 1

På detta försättsblad skriver du namn och personnummer. På alla övriga sidor fyller du i kodnumret nedan så att rättningen blir anonym.

För- och efternamn

Personnummer:

Kod:

Fyll i denna kod på samtliga sidor. Kom ihåg koden inför publicering av resultatet på GUL.

Tentamen innehåller flervalsfrågor och frågor med korta svar (enstaka ord – några meningar), och frågor med svar i form av enkla skisser där enskilda fakta ger 0,5 – 1 poäng. Försök svara kort, koncist och tydligt. Långa odisponerade svar innehåller ofta motsägelser som minskar poängutdelningen.

Om ett definierat antal fakta efterfrågas är det dumt att svara med fler exempel eftersom det ökar risken för fel. Om vi efterfrågar två fakta och du svarar med fyra räknar vi bara de två första oavsett vilka som är rätt och fel. Oklara svar som innehåller "garderingar" ger i allmänhet poängavdrag.

Tentamen omfattar 90 poäng, preliminär gräns för godkänt är 63 poäng (70 %).

Lycka till!

Magnus Braide

1A. Medicinhistoria 3 p (Anders Ottosson)

1. Ignaz Semmelweis (1818-1865) har blivit känd som den läkare som löste barnsängsfeberns (puerperalsepsis) gåta. Han var chef för förlossningsvården på Wiens allmänna sjukhus. Det fanns två förlossningsavdelningar, där den ena avdelningen hade mycket högre dödlighet i barnsängsfeber än den andra. På avdelningen med hög dödlighet var det läkare och läkarkandidater som utförde förlossningarna och på den med lägre dödstal var det barnmorskor som gjorde det. Genom att bland annat ställa upp ett antal hypoteser lyckades Semmelweis isolera varför det var stor skillnad. Vilken var orsaken till att avdelningen som betjänades av läkare och läkarkandidater hade högre dödlighet än "barnmorskeavdelningen"? (1 poäng)

2. Karantäner har använts mycket länge för att hindra smittspridning genom isolering. Ordet "karantän" tros komma från italienskans "quaranta giorni" (fyrtio dagar) och det skall ha fått sin praktiska betydelse i samband med försöken att hindra spridningen av en av historiens allra värsta farsoter. Vilken sjukdom var det? (1 p)

3. Arkeologiska fynd har visat att redan "de gamla egyptierna" utförde och planerade kirurgiska ingrepp av ganska avancerat slag. Ett sådant ingrepp var att man borrade hål i skallen/kraniet. Vad kallas detta ingrepp (medicinsk term) som används än idag? (1 p)

--

2A. Eukaryota cellen 8 p (Per Lindahl)

1. Under replikationen förlängs DNA-kedjan genom att DNA-polymeras adderar nya nukleotider till DNA-strängens 3'-ända. Förklara vad som menas med DNA-strängens 3'-ända. (2p)

2. Figuren visar en schematisk ribosom under pågående translation av ett mRNA. (a) Fyll i korrekt kvävebas i respektive ruta (nr 1-6). Var noga med att kontrollera vilken ruta respektive pil pekar på. (b) Ringa in det kodon som kommer stoppa translationen av mRNA. (2p)

		Second Letter				
		U	C	A	G	
1st letter	U	UUU Phe UUC UUA Leu UUG	UCU Ser UCC UCA UCG	UAU Tyr UAC UAA Stop UAG Stop	UGU Cys UGC UGA Stop UGG Trp	3rd letter
	C	CUU Leu CUC CUA CUG	CCU Pro CCC CCA CCG	CAU His CAC CAA Gln CAG	CGU Arg CGC CGA CGG	
	A	AUU Ile AUC AUA AUG Met	ACU Thr ACC ACA ACG	AAU Asn AAC AAA Lys AAG	AGU Ser AGC AGA Arg AGG	
	G	GUU Val GUC GUA GUG	GCU Ala GCC GCA GCG	GAU Asp GAC GAA Glu GAG	GGU Gly GGC GGA GGG	

3. Beskriv vad som menas med termen autofagi och namnge den organell som utför autofagi. (2p)

4. Beskriv vad mikrovilli är för något och var i cellen man återfinner mikrovilli. (2p)

A rectangular box with a thin black border, intended for the student to write the total score for this page.

2B. Mikrobiologi 8 p (Thomas Nyström)

1. Vilka TRE av följande 5 infektiösa agens har DNA som sin arvs massa? (3p)
A. Streptokocker, B. Jästsvamp, C. RNA-virus, D. Retrovirus, E. Mycoplasma

2. I vilka TVÅ av följande infektiösa agens hittar man penicillinbindande proteiner (2p)?

A . Mycoplasma, B. Jästsvamp, C. Gramnegativa bakterier, D. Grampositiva bakterier, E, Retrovirus

3. Vilka TVÅ av följande infektiösa agens måste ”ta med sig” koden för egna enzym (arvs massa som kodar för dessa enzym) för att kunna replikera sin egen arvs massa i en värdcell? (2p)

A. RNA virus, B. DNA virus, C. Retrovirus, D. Prioner

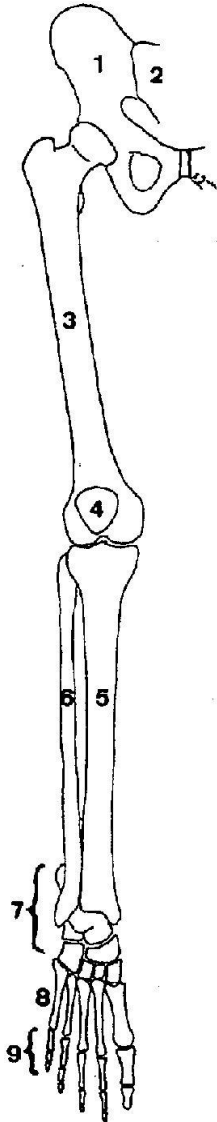
4. VILKEN av följande infektiösa agens påverkas av ett antibiotikum (t.ex Cykloheximid) som hämmar 80S ribosomen (1p)?

A. Grampositiva bakterier, B. Jästsvamp, C. Gramnegativa bakterier, D. Mycoplasma, E. Archebakterier

--

3A Terminologi, organisation, rörelseanatomi 20 p (Magnus Braide)

1. Namnge de ben / bengrupper som är märkta med siffrorna 1 - 8! (2 poäng)



2. Beskriv skillnaden mellan endokrin och parakrin signalering? (1 poäng)

TOTALPOÄNG DENNA SIDA

3. Namnge en antagonist och en agonist vid flexion av armbågsleden och motivera ditt val! (2 poäng)

4. Vad innebär begreppen genotyp respektive fenotyp? (1 poäng)

5. Beskriv vilka komponenter i en led som kan begränsa rörligheten. (1 poäng)

6. De tre normalplanen används inom anatomin bland annat för att definiera snitt genom kroppen och avbildningar av dessa snitt. (1 poäng)

a) Vilket av de tre normalplanen kan placeras så att det enbart skär genom ena armen?

b) Vilket av de tre normalplanen kan placeras så att det enbart skär genom huvudet?

7. Beskriv rörelserna adduktion-abduktion och flexion-extension i termer av rörelseaxel och rörelseriktning i höftleden. Namnge en agonist (muskel) för var och en av dessa 4 rörelser (i höftleden). (3 poäng)

8. Vad innebär angiogenes och vilken effekt har det på omgivande cellers miljö? (1,5 poäng)

9. Ett exempel på en anatomisk term är arteria tibialis anterior. (1,5 poäng)

a) Vilken typ av struktur är detta?

b) I vilken del av kroppen finner man den?

c) Vad har den för position jämfört med a. tibialis posterior?

10. Markera följande muskler på bilden: (2 poäng)

- a) m. brachioradialis
- b) m. quadriceps femoris
- c) m. biceps brachii
- d) m. tibialis anterior



TOTALPOÄNG DENNA SIDA

11. Ge exempel på celler som bygger respektive bryter ner extracellulärsubstansen
i: (2 poäng)

a) Ben

b) Bindväv

12. En tänkt muskel har förmågan att adducera axelleden och extendera armbågens
gångjärnsled men påverkar inga andra leder. Var finns denna muskels ursprung
respektive fäste (ange vilket ben och vilken sida av benet)? (2 poäng)



3B. Tidig embryologi 5 p (Kjell Olmarker)

Förklara begreppen (5p):

a) Zygot

b) Implantation

c) Neuralfåra

d) Splanchniskt mesoderm

e) Ektoderm

4A. Centrala nervsystemet 20 p (Magnus Rudenholm)

Nedan följer 10 flervalsfrågor där varje fråga har ett korrekt svarsalternativ. Markera ditt val på svarsmallen som kommer efter de 10 frågorna (inte i den löpande texten, enbart sidan med svarsmall kommer att rättas!). 1 p per rätt besvarad fråga, **max 10 p**.

Tips: Läs frågan noggrant. Ibland efterfrågas det felaktiga påståendet och ibland efterfrågas det korrekta påståendet.

Stort lycka till och vi ses termin 4!
Magnus Rudenholm

Fråga 1

Avseende celler: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) Satellitceller sitter i ganglier i PNS.
- b) Astrocyter hjälper till att bygga upp blod-hjärn-barriären i CNS.
- c) Microglia bekläder ventrikelsystemets väggar.
- d) Flera Schwannceller bekläder ett axon, i PNS.
- e) En oligodendrocyt bekläder flera axon, i CNS.

Fråga 2

Avseende ventrikelsystemet: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) Sidoventriklarna återfinns i storhjärnans hemisfärer.
- b) Tredje ventrikeln återfinns i diencephalon och binds samman med sidoventriklarna via apertura lateralis och apertura medialis.
- c) Aqueductus cerebri binder samman tredje- och fjärde ventrikeln.
- d) Hypothalamus återfinns kring tredje ventrikelns främre nedre del.
- e) Liquor cerebrospinalis (CSF) töms från fjärde ventrikeln till det subarachnoidala rummet.

Fråga 3

Avseende hjärnhinnorna: vilket av följande påståenden är korrekt?

- a) Dura mater är den mjukaste hjärnhinnan och ligger tätt an mot benet både intrakraniellt men inte spinalt.
- b) Arachnoidea ligger innanför dura mater och omger det subarachnoidala rummet.
- c) Dura mater ligger ytterst och följer inte med in mellan hemisfärerna.
- d) Pia mater ger upphov till falx cerebri och ligger direkt an mot hjärnnytan.
- e) Under arachnoidea återfinns liquor cerebrospinalis och blodkärl intrakraniellt men inte spinalt.

--

Fråga 4

Avseende motorneuron: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) De övre motorneuronen börjar i gyrus precentralis, i lobus frontalis.
- b) Capsula interna bildas av projektionsbanorna när de passerar mellan de basala kärnorna.
- c) Pyramidbanan består av tre delar, tr. corticospinalis lateralis, tr. corticospinalis anterior och tr. corticonuclearis.
- d) Hjärnstammens nedre motorneuron har sin cellkropp i kranialnervskärnor.
- e) I cornu post. i ryggmärgen sitter cellkroppar till nedre motorneuron.

Fråga 5

Avseende hjärnstammen: vilket av följande påståenden är korrekt?

- a) Ventralt (anteriort) i mesencephalon har vi både pyramidbanan och colliculus superior.
- b) I pons löper pyramidbanan lateralt, tillsammans med spinothalamiska banan.
- c) I pons sitter pontina kärnor, där information från thalamus till lillhjärnan kopplar om. Posteriort om dessa kärnor sitter mediala lemnisk (baksträngsbanan).
- d) I medulla oblongata återfinns bland annat kranialnervskärna 6, 7 samt pyramiden och ncl. ruber.
- e) I medulla oblongata korsar både spinothalamiska banan och baksträngsbanan medellinjen.

Fråga 6

Avseende ryggmärgen: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) I cornu lateralis återfinns det sympatiska preganglionära neuronet, på nivå Th1-L2.
- b) I radix post. löper somatosensorisk information in i ryggmärgen.
- c) I radix ant. löper motorisk information ut ur ryggmärgen.
- d) Tr. corticospinalis lateralis återfinns posterior om tr. spinothalamicus lateralis.
- e) Ryggmärgen delas in i segment och det finns bland annat 12 thorakala- och 8 lumbala segment.

Fråga 7

Avseende bansystem: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) Pyramidbanan förmedlar viljemässig finmotorik.
- b) I pyramidbanan har vi övre motorneuron och nedre motorneuron.
- c) Baksträngsbanan förmedlar bl.a. proprioceptiv information och yttre spinothalamiska banan förmedlar bl.a. smärtsensation.
- d) De sensoriska banorna kopplar om i thalamus på väg till parietalloben.
- e) Den yttre spinothalamiska banan korsar medellinjen redan vid inträdet i ryggmärgen.

--

Fråga 8

Avseende PNS: vilket av följande påståenden är korrekt?

- a) Ett myotom är de muskler som innerveras av en perifer nerv.
- b) Ett myotom är de muskler som innerveras av en kranialnerv.
- c) Ett myotom är de muskler som innerveras av ett plexa.
- d) Ett myotom är de muskler som innerveras av ett axon.
- e) Ett myotom är de muskler som innerveras av en spinalnerv.

Fråga 9

Avseende PNS: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) I ganglion spinale återfinns sensoriska nervcellskroppar.
- b) En motorisk enhet består av ett nedre motorneuron och de muskelfibrer det innerverar.
- c) Plexus brachialis kan man faktiskt känna i groppen ovan nyckelbenet (precis ovanför lungorna).
- d) Muskelspolar och senspolar känner av smärta i muskler och sensorer.
- e) I huden sitter det olika känselkroppar vilka registrerar olika somatosensoriska stimuli.

Fråga 10

Avseende ANS: vilket av följande påståenden är felaktigt?

- a) När parasympaticus aktiveras minskar hjärtfrekvensen, blodet omfördelas från mag-tarmkanalen till muskulaturen och pupillerna drar ihop sig.
- b) Det sympatiska nervsystemet utgår från segment Th1-L2.
- c) Det parasympatiska nervsystemet utgår i första hand kraniosacralt.
- d) Det sympatiska preganglionära neuronet kommer att gå ut i sympatiska gränssträngen.
- e) Preganglionära sympatiska neuron har sin cellkropp i cornu lat.

--

Skriv in alla dina svar på fråga 1-10 i tabellen nedan (a-e). OBS, bara denna tabell rättas!

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

--

Fråga 11.

Vad är och var sitter följande strukturer (exempelvis Ncl Ruber: Extrapiramidal kärna, centralt i mesencephalon). (2p)

Corpus callosum_____

Vermis_____

Sympatiska gränssträngen_____

Motorändplattan_____

12.

Vad heter och vad gör följande kranialnerv? (Obs, bara ”motorisk” eller ”sensorisk” ger inga poäng). (3p)

N. X_____

N. XI_____

N. XII_____



Fråga 13.

Rita ett horisontalsnitt över pons och markera var man återfinner **a)** pyramidbanan, **b)** mediala lemnisken (baksträngsbanan), **c)** fjärde ventrikeln, **d)** kranialnervskärnorna samt **e)** tr. spinothalamicus lat. (spinala lemnisken). (Det räcker alltså att rita in dessa strukturer) (2,5p)

Fråga 14

Rita ett horizontalsnitt över ett typiskt ryggmärgssegment och namnge viktiga strukturer (PNS behöver inte tas med, banor behöver inte markeras). (2,5p)

A rectangular box with a thin black border, intended for the student to write the total score for this page.

4B. Sinnesorgan 3 p (Ellen Johansson)

1. Fördelningen av tappar och stavar skiljer sig mellan näthinnans centrala och perifera delar. Förklara vad det får för konsekvenser för seendet i dessa olika delar. (2p)

2. Vilket hörselben (latinskt namn) sitter i kontakt med trumhinnan? (1p)

10. Vad kallas den del av peritoneum som bekläder uterus? (1p)

11. Beskriv pleura och dess relation till lungan och omgivningen. (2p)

A rectangular box with a thin black border, intended for the student to write the total score for this page.

5B. Inre organ 4 p (Elin Schoultz)

1. Förklara begreppet ”negativ feedback” (återkoppling) i sammanhanget hormonproduktion – exemplifiera med ett specifikt organ och hormon (3p).

2. Placera in rätt struktur/komponent i rätt del av huden (1p).

Langerhans cell

Dermis

Lymfkärl

Subcutis

Kollagen

Epidermis