

KODBLAD – OMSLAG TENTAMEN

INSTITUTION: Institutionen för biologi och miljövetenskap

Kursnamn: Integrativ biomedicin 15 hp

Kurskod: IBM210

Tentamensmoment: Integrativ biomedicin Del I

Tentamensdatum: 2013-05-02

Kursansvarig: Catharina Olsson

KODNUMMER:

NAMN:

PERSONNR:

TERMIN DÅ KURSEN LÄSTES:

Anonymitet vid rättning av skriftlig tentamen

Innan skrivningen lämnas till läraren för rättning tas detta kodblad (försättsblad)

Med namn och personnummer bort och förvaras hos kurssekreteraren.

OBS! Ange kodnummer på varje sida av skrivningen. Vid annonsering av resultaten anges endast kodnummer och betyg.

Receptarieprogrammet, Göteborgs universitet
Integrativ biomedicin, 15 hp (IBM210, tidigare IBM110)
Deltentamen I

Tentamensdatum: 2013-05-02

Tid: 9.00-14.00

Kod:.....

Rättningspoäng:..... av 50p (max)

Betyg:.....

Preliminära betygsgränser: G=60%, VG=85%

Kursledare: Catharina Olsson

OBS! OBS! OBS!

Skriv **kodnummer** på **varje blad**.

Om utrymmet inte räcker till - skriv på baksidan av respektive frågeblad.

Lycka till!

Catharina & övriga lärare

Kod:

Flervalsfrågor

Första delen av tentan består av 20 flervalsfrågor. Läs frågan noga för att se om det korrekta svaret ska vara ett sant eller falskt påstående. Markera tydligt vilket alternativ som är det korrekta. Notera att för var och en av frågorna ska endast **ett alternativ** kryssas för - om du markerar mer än ett alternativ anses frågan felaktigt besvarad och ger därmed **0 poäng**. En korrekt besvarad fråga ger 1 **poäng**

1. Vilket av följande är **inte** sant om lokala potentialer?
 - a) De kan ha varierande amplitud
 - b) De har förhållandevis lång duration
 - c) De propagerar
 - d) De har ingen refraktärperiod
2. Vilket av följande stimuli kan **inte** ge upphov till en aktionspotential?
 - a) Supramaximalt stimuli
 - b) Tröskelstimuli
 - c) Under tröskeln (*subthreshold*)
 - d) Maximalt stimuli
3. Ett läkemedel som hör till klassen monoaminoxidashämmare har följande funktion:
 - a) Ökar genomsläppligheten för kalcium
 - b) Ökar nedbrytningen av noradrenalin i synapsklyftan
 - c) Ökar nivån av acetylkolin i synapsklyftan
 - d) Ökar nedbrytningen av acetylkolin i synapsklyftan
 - e) Ökar nivån av noradrenalin i synapsklyftan
4. Om två aktionspotentialer från två olika presynaptiska nervceller når målcellen samtidigt:
 - a) Bildas alltid en IPSP
 - b) Sker temporal summation
 - c) Sker spatial summation
 - d) Bildas alltid en EPSP
 - e) Bildas alltid en aktionspotential
5. Då en muskelfiber stimuleras med upprepade stimuli summeras kontraktionskraften på grund av:
 - a) ökad styrka hos aktionspotentialen i plasmamembranet
 - b) antalet aktin/myosin-bindningar minskar
 - c) sarcolemmans permeabilitet för Ca^{2+} ökar
 - d) ett ökat antal motorenheter rekryteras
 - e) Ca^{2+} -koncentrationen kring och i myofibrillerna ökar

Kod:

6. Glatta muskler relaxerar när:
 - a) Ca^{2+} strömmar ut från det sarkoplasmatiska retiklet
 - b) Ca^{2+} -kanaler öppnar
 - c) myosinkinas fosforylerar myosinhuvudet
 - d) myosinfosfatas avlägsnar en fosfatgrupp från myosin
 - e) Ca^{2+} binder till calmodulin

7. Vad gäller hormoners halveringstid, så är det RÄTT att:
 - a) Hormoner med kort halveringstid finns i relativt konstanta mängder i blodet
 - b) Fettlösliga hormon bryts snabbt ner av enzymer i blodcirkulationen
 - c) Vattenlösliga hormon binder vanligtvis till plasmaproteiner (transportproteiner)
 - d) Hormoner med kort halveringstid reglerar långsamma funktioner
 - e) Fettlösliga hormon har vanligtvis en relativt lång halveringstid

8. När en kemisk signal binder till en intracellulär receptor...
 - a) är den kemiska signalen vanligtvis en stor, vattenlöslig molekyl
 - b) reagerar cellen snabbare än när en kemisk signal binder till membran-bundna receptorer
 - c) leder det till att G-proteiner aktiveras
 - d) får receptor-hormon komplexet jonkanaler till att öppnas eller stängas
 - e) leder det till att mRNA bildas

9. Hormoner som frisätts från hypofysens baklob ...
 - a) bildas i hypofysens framlob
 - b) förs till bakloben med axonal transport
 - c) inkluderar GH och TSH
 - d) är steroider
 - e) alla ovannämnda alternativ är rätt

10. Tillväxthormon (GH) ...
 - a) ökar kroppens förbrukning av glukos (sänker blodsockerhalterna)
 - b) ökar nedbrytning av fett
 - c) minskar syntes av muskelproteiner
 - d) minskar syntes av glykogen
 - e) alla ovannämnda alternativ är rätt

11. Vilket av följande stimulerar frisättning av ADH?
 - a) Frisättande hormon från hypotalamus
 - b) Ökad osmolalitet i blodet
 - c) ACTH
 - d) Ökat blodtryck
 - e) Minskad osmolalitet i blodet

Kod:

12. Vilka symptom uppstår vid för låg frisättning av T3/T4 från sköldkörteln?

- a) Nervositet
- b) Högt blodtryck
- c) Diarré
- d) Minskad ämnesomsättning
- e) Viktförlust trots normalt födointag

13. Vilket av följande är INTE ett hormon som frisätts från binjurebarken (adrenal cortex)?

- a) Kortisol
- b) Aldosteron
- c) Dihydroepiandrosteron (DHEA)
- d) Adrenalin

14. Om halterna av PTH ökar, vilket av följande kan man förvänta sig att se?

- a) Ökad aktivitet av osteoklaster
- b) Hämmat Ca-upptag från tarmen
- c) Hämmat återupptag (reabsorption) av Ca från urinen
- d) Minskad bildning av 1,25 vitamin D3 i njuren
- e) Alla ovannämnda saker

15. När blodsockerhalterna ökar, för vilka av de följande hormonerna ökar frisättningen?

- a) Kortisol
- b) Tillväxthormon (GH)
- c) Glukagon
- d) Insulin
- e) Adrenalin

16. Vad utgör den största delen av ett ben?

- a) Osteoblaster
- b) Kollagen
- c) Osteocyter
- d) Hydroxyapatit
- e) Proteoglykaner

17. Testosteron produceras i...

- a) spermierören (*seminiferous tubules*)
- b) interstitial celler (Leydig celler)
- c) spermerna
- d) hypofysens framlob

Kod:

18. Vilka av följande processer äger rum samtidigt under menstruationscykeln?

- a) Maximal LH frisättning **och** menstruationen (blödningen)
- b) Tidig follikelutveckling **och** livmoderslemhinnans slemfrisättning (*secertory phase*)
- c) Ovulation **och** menstruation
- d) Tillbakabildning av gulkroppen (*corpus luteum*) **och** ökad progesteronfrisättning från ovarierna
- e) Höga LH halter **och** ovulation

19. Vilka av dessa faktorer minskar frisättningen av GnRH (*gonadotropin releasing hormone*) från hypotalamus?

- a) Minskat inhibin
- b) Minskat FSH
- c) Minskat LH
- d) Ökat testosteron

20. Osteoklasternas primära funktion är att:

- a) Omvandlas till ostocyter
- b) Bilda Ca salter och kollagen fibrer
- c) Förhindra att osteoblaster utvecklas
- d) Bilda periosteum
- e) Bryta ned benvävnad

Kod:

21. Homestasis (BThB, 2p)

Vad innebär begreppet "homeostasis"?

22. Endokrinologi (BThB, 5p)

Berätta om $1,25(\text{OH})_2$ vitamin D_3 . Hur och var bildas det, vilket/vilka målorgan påverkar det och vad blir effekten på Ca-halterna i blodet? Vilka blir följderna av vitamin D brist?

Kod:

23. Reproduktion och fosterutveckling (BThB, 4p)

Förklara amningsreflexen. Vilka hormoner frisätts och vad har de för funktioner?

Kod:

24. Muskler (LJE, 3p)

Ge kortfattade svar på följande frågor: (3x1p)

a. En utsträckt muskel har en låg kontraktionskraft. Förklara varför!

b. Vad är en "motorisk enhet"?

c. Hur skiljer sig röda (Typ I) och vita (Typ IIx) muskelfibrer med avseende på hur väl vaskulariserade de är?

Kod:

25. Sinnesfysiologi (LJE, 5p)

Om man går från ett ljust rum ut i en mörk skog, kommer ögats känslighet att öka. På vilka sätt förändras synen, och vad beror förändringarna på? (5p)

Kod:

26. Nervsystemet (CO, 1p)

Vad kallas de olika delar som ingår i autonoma nervsystemet?

27. Nervsystemet (CO, 2p)

Vid en depolarisation och repolarisation öppnas och stängs olika jonkanaler i en bestämd ordning. Beskriv kortfattat följande:

- vilka jonkanaler det handlar om
- vilket stimuli som får dem att öppnas
- samt i vilken ordning det sker

Kod:

28. Nervsystemet (CO, 3p)

Rita en bild som visar en av de reflexbanor som kan reglera hjärtfrekvensen. För fullt svar krävs att du har angett vilken signalsubstans som avges vid målorganet (=hjärtat) samt vilka receptorer denna aktiverar på målorganet. Det måste även framgå var omkopplingen mellan de olika nervcellerna sker.

Kod:

29. Histologi (CO, 5p)

Vilka vävnadstyper visar följande bilder (1p per bild)?

