

NAMN:.....

KUNSKAPSPROV I FARMAKOLOGI
för erhållande av Apotekarlegitimation

15 januari 2009

Kontrollera att alla frågor finns med (26 frågor)

Del I, 1-11, 40 p
Del II, 12-19, 32 p
Del III, 20-26, 25 p

Glöm ej att skriva namn!

LYCKA TILL !!

Maxpoäng, del I, II och III: 97 p
Godkänd 60%

Del I. Allmän farmakologi (18p), PNS (9p), endokrina sjukdomar (13p)

1) Förklara innebörden av följande farmakologiska termer:

- a) Fas I respektive fas II metabolism (2p)
- b) Plasmaclearance (1p)
- c) Prodrug (1p)
- d) Parenteral administrering (1p)

5p

- 2) Två läkemedel kan ha affinitet till samma receptor men ha olika effektivitet.
- a) Visa i en kurva hur man kan illustrera detta!
 - b) Hur kan man i samma typ av kurva visa vad som händer om en kompetitiv antagonist administreras innan agonisten?
 - c) Vad kallas denna typ av kurva?

3p

3) En peroral administreringsform är önskvärt för de flesta läkemedel men det finns ett antal faktorer som kan inverka på absorptionen och därmed på effekten av läkemedlet. Nämn 4 olika viktiga faktorer som påverkar absorption efter peroral administrering och beskriv även hur de inverkar.

4p

4) Nedan anges tre olika typer av receptorer. Ge ett exempel på ett läkemedel (agonist) som binder till respektive receptor, cellulär lokalisering samt beskriv på cellulär nivå vad som händer när agonisten binder.

- a) G-proteinkopplad (metabotrop) receptor
- b) Jonkanalskopplad (ionotrop) receptor
- c) Receptor som påverkar transkription

6p

5) Beskriv nikotinergera respektive muskarina receptorer genom att:

- a) Ge exempel på ett läkemedel som är en agonist (1p)
- b) Ge ett exempel på ett läkemedel som är en antagonist (1p)
- c) Ange vilken typ av receptor det är (1p)
- d) Ange förekomst i somatiska nervsystemet (1p)
- e) Ange förekomst i det autonoma nervsystemet (2p)

6p

6)

- a) Vad kallas noradrenalin, adrenalin och dopamin med ett gemensamt namn? (1p)
- b) Nämn två olika sätt för ett läkemedel att efterlikna effekter av dessa endogena substanser! (2p)

3p

7) Ge exempel på indikationer för:

- a) GnRH-analoger
- b) Antiöstrogener
- c) Antiandrogener

3p

8) Hur fungerar sildenafil, den aktiva substansen i Viagra som används vid erektil dysfunktion? Ange verkningsmekanism och effekter.

2p

- 9) Ange för glukokortikoider:
- a) indikationer (två exempel)
 - b) verkningsmekanism
 - c) farmakologiska effekter
 - d) bieffekter (två huvudsakliga)

4p

10) Ge exempel på ett läkemedel som kan användas vid hyperaktivitet av tyroidea och ange dess verkningsmekanism.

2p

11) Vilka läkemedel kan användas i substitutionsterapi vid hormonell hypoaktivitet i:

- a) tyroidea
- b) pankreas

2p

**Del II. Hjärt-kärlfarmakologi (18p), NSAID (6p), astma och KOL och allergier (5p),
medel vid mag-tarmsjukdomar (3p)**

12) Nedan anges två olika läkemedelsgrupper som är förstahandsalternativ vid hypertension. Ge exempel på en läkemedelssubstans, dess verkningsmekanism, farmakologiska effekter samt huvudsakliga bieffekter vid vardera.

- a) Beta-blockare (2.5p)
- b) Tiazid-diuretika (2.5p)

5p

13) Kombinationer är vanliga i antihypertensiv terapi och som tillägg till tiazid-diuretika ser man ofta ACE-hämmare.

- a) Ange verkningsmekanism och farmakologiska effekter för ACE-hämmare? (2p)
- b) Varför kombineras dessa läkemedelsgrupper? (1p)

3p

14) Vid ischemisk hjärtsjukdom önskar man nedanstående sluteffekter. Ge exempel på läkemedel/läkemedelsgrupp, ange verkningsmekanism och farmakologiska effekter vid vardera.

- a) minska syrebehovet i hjärtmuskulaturen (2.5p)
- b) öka syretillförseln till hjärtmuskulaturen (2.5p)

5p

15) Vid en ökad trombosbenägenhet används flera olika läkemedel med olika verkningsmekanismer och effekter. Vanligt i samband med operationer är **A** som används för att förebygga att blodproppar bildas. Detta läkemedel kan dock bara administreras **B** och vid peroral terapi används istället läkemedlet **C** som profylax. Detta läkemedel har dock en **D** terapeutisk bredd vilket gör att det finns risk för bieffekter varav den vanligaste och allvarligaste är **E**. Bland de nyare läkemedlen finns läkemedlet **F** som **G** bindning av fibrinogen till **H**-receptorer. Man kan även lösa upp blodproppar med hjälp av läkemedel, sk **I**, ett exempel på ett sådant läkemedel är **J**. Ersätt A-J med ett ord (0.5p för vardera).

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

5p

16)

- a) Vilken är den generella verkningsmekanismen för NSAID? (1p)
- b) Nämn fyra viktiga farmakologiska effekter av NSAID-preparat! (2p)
- c) Vilket läkemedel (NSAID) skulle du rekommendera till ett barn med hög feber? (1p)
- d) Nämn ett NSAID med kraftig anti-inflammatorisk effekt! (1p)
- e) Vilket läkemedel skulle du rekommendera vid menstruationssmärta? (1p)

6p

17) Bronkodilaterande effekt är central i behandling av kronisk obstruktiv lungsjukdom. Ge exempel på två läkemedel (med olika verkningsmekanism) med denna effekt! (Ange även kortfattat verkningsmekanismerna)

2p

18) Vilka farmakologiska effekter har nedanstående läkemedel och när används de?

a) H1-receptor-antagonister

b) H2-receptor-antagoniser

3p

19)

- a) Ge exempel på läkemedel, inkl. dess verkningsmekanism, som minskar utsöndring av saltsyra i magsäcken!
- b) Ge exempel på läkemedel som har en direkt skyddande effekt på magslemhinnan!
- c) Vad kallas de läkemedel som neutraliserar maginnehållet och används vid magtarmsår?

3p

Del III. CNS (18p), infektionssjukdomar och cancer (7p)

20) Nedan anges två typer av målprotein som antidepressiva läkemedel kan binda till. Ange vid vardera: exempel på läkemedel, hur målproteinet påverkas, dvs verkningsmekanism, samt vilka effekter som erhålls!

a) MAO (2.5p)

b) Serotonintransportör (2.5p)

5p

21)

- a) Beskriv den cellulära funktionen av GABA-A-receptorn! (1p)
- b) Hur påverkar en invers agonist receptorn? (1p)
- c) Bensodiazepiner binder till GABA-A-receptorer. Hur fungerar de? (1p)
- d) Ange 4 farmakologiska effekter av bensodiazepiner! (2p)

5p

22) När används dopaminreceptorantagonister inom psykiatri och vad kallas denna grupp läkemedel?

2p

23) Vid olika former av smärta och/eller vid ingrepp som orsakar smärta används läkemedel inom nedanstående grupper. Ge ett exempel på läkemedel vid a)-c) samt beskriv deras verkningsmekanism.

- a) centralt verkande analgetika med kraftig effekt
- b) centralt verkande analgetika med svagare effekt (används ofta i kombination med acetylsalicylsyra eller paracetamol)
- c) lokalanestetika

3p

24) Vid nedanstående neurodegenerativa sjukdomar används läkemedel som är en prodrug respektive en enzymhämmare. Ange vilka läkemedel det är och hur de fungerar vid respektive sjukdom.

a) Parkinsons sjukdom - en prodrug (1.5p)

b) Alzheimer's sjukdom - en enzymhämmare (1.5p)

3p

25) Ge exempel på tre olika typer av cytostatika (med olika verkningsmekanism) och ange deras respektive verkningsmekanism.
3p

26)

- a) Beskriv verkningsmekanismen för penicilliner!
- b) Ibland förekommer bakterier som producerar penicillinas, vad kan man då istället använda?
- c) Ange ett läkemedel som kan används vid mycoplasmainfektioner. Ange också kort dess verkningsmekanism.
- d) Ibland krävs ett ordentligt bredspektrumantibiotika, ge exempel på ett sådant, inkl. dess verkningsmekanism

4p