

NAMN:.....

---

**KUNSKAPSPROV I FARMAKOLOGI**  
**för erhållande av Apotekarlegitimation**

**3 december 2008**

**Kontrollera att alla frågor finns med (26 frågor)**

**Del I, 1-10, 40p**  
**Del II, 11-19, 31p**  
**Del III, 20-26, 29p**

**Glöm ej att skriva namn!**

**LYCKA TILL !!**

---

**Maxpoäng, del I, II och III: 100p**  
**Godkänd 60%**

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

1) Förklara innebörden av följande farmakologiska termer:

- a) Affinitet till en receptor
- b) Biotillgänghet
- c) Distributionsvolym

3p

2) För att karakterisera ett läkemedel kan man mäta en effekt av läkemedlet vid olika doser och plotta det i en dos-respons (effekt)-kurva. Rita en kurva för en agonist respektive en partiell agonist samt illustrera i kurvan vad som händer om en kompetitiv antagonist ges samtidigt som agonisten.

3p

3) Ersätt A-D i nedanstående meningar med ett ord eller begrepp.

- Ett läkemedel administreras **A** för att få en snabb effekt och undvika att läkemedlet bryts ned till inaktiva metaboliter i levern, sk **B**.
- Läkemedelssubstansen kan administreras i plåsterform för det har en bra **C** absorption.
- Läkemedlet ökar metabolismen av ett flertal andra läkemedel, vilket kallas för **D**, så man ska vara uppmärksam på läkemedelsinteraktioner.
- Läkemedel som elimineras via njurarna gör det antingen via **E** eller **F**.

A:

B:

C:

D:

E:

F:

6p

4) Ge exempel på ett läkemedel (eller läkemedelsgrupp) som binder till nedanstående målproteiner och beskriv på cellulär nivå vad som händer när läkemedlet binder.

- a) Spänningsberoende jonkanal
- b) G-proteinkopplad receptor
- c) Enzym

6p

5) Antagonister till acetylkolinreceptorer kan användas vid nedanstående indikationer. Vilken effekt är det man önskar och vilken typ av receptor (nikotinerger eller muskarin) förmedlar den effekten?

- a) Astma
- b) Gallväggsspasm
- c) Effekt på skelettmuskulatur vid operativa ingrepp
- d) Takykardi

4p

6) Hur kan med läkemedel öka mängden acetylkolin i synapsklyftan?

1p

7)

Det finns ett flertal angreppspunkter för läkemedel vid en monoaminerg synaps. Ge exempel på ett läkemedel (eller läkemedelsgrupp) som

- a) hämmar återupptag av monoaminer
- b) minskar frisättning av monoaminer
- c) minskar metabolismen av monoaminer
- d) Vad är monoaminer?

4p

8) Jämför kombinerade p-piller respektive hormonspiral med avseende på verkningsmekanism, effekter och användning.  
4p

9) Nedan anges två vanliga läkemedel vid diabetes mellitus. Beskriv hur de verkar genom att ange målprotein, verkningsmekanism, effekter samt ange vid vilken typ av diabetes de används.

a) Sulfonureider

b) Insulin

4p

10)

- a) Beskriv verkningsmekanismen och effekter för glukokortikoider!
- b) Ge exempel på två olika indikationer för glukokortikoider!
- c) Iatrogen Cushings syndrom är en bieffekt. Vad är det?
- d) Varför ska man trappa ut glukokortikoider långsamt efter en långtidsbehandling?

5p

**Del II. Hjärt-kärlfarmakologi (18p), NSAID (7p), astma och KOL och allergier (6p)**

11) Vilka direkta effekter är viktiga för den blodtryckssänkande effekten av beta-blockerande medel?

2p

12) Kombinationen kärlelektiva kalciumkanalsblockande medel (nifedipin m fl) och betablockare är utmärkt men däremot ska inte de oselektiva kalciumblockerande medlen (verapamil) kombineras med beta-blockare. Ge en förklaring till det!

2p

13)

- a) Ge ett exempel på ett läkemedel som används för att häva ett angina pectoris-anfall. Beskriv verkningsmekanismen på cellulär nivå och farmakologiska effekter
- b) Ge ett exempel på läkemedel som kan användas profylaktiskt vid ischemisk hjärtsjukdom och ange dess verkningsmekanism på cellulär nivå och farmakologiska effekter.

4p

14) Efter en blodpropp är det vanligt med nedanstående läkemedelsterapi. Förklara varför respektive läkemedel används och beskriv verkningsmekanismer och farmakologiska effekter.

- a) Akut behandling på sjukhus: heparin samt streptokinas (eller tPA-analoger)
- b) Efterföljande behandling: warfarin
- c) Profylaktisk behandling: acetylsalicylsyra

6p

- 15) Thiaziddiuretika är ett förstahandsmedel vid hypertoni och även vid hjärtinsufficiens.
- a) Beskriv verkningsmekanismen och farmakologiska effekter!
  - b) Varför används helst thiazider och inte loop-diuretika i långtidsterapi?
  - c) Varför kombineras ibland thiazider med spironolakton?

4p

16)

- a) Beskriv verkningsmekanismen för acetylsalicylsyra på cellulär nivå!
- b) Varför administreras ibland misoprostol tillsammans med acetylsalicylsyra?
- c) Ange 4 olika användningsområden för acetylsalicylsyra!

5p

17) Hur skiljer sig paracetamol från acetylsalicylsyra med avseende på farmakologiska egenskaper?

2p

18) Vid astma kan nedanstående läkemedel användas. Ange hur de används, i vilka stadier av astma de används och beskriv verkningsmekanismer och farmakologiska effekter vid astma!

- a) Betareceptoragonister
- b) Perorala glukokortikoider

4p

19)

- a) Beskriv målprotein och verkningsmekanismen för antihistaminer som används vid allergiska reaktioner!
- b) Ge exempel på två vanliga bieffekter av antihistaminer!

2p

**Del III. CNS (19p), medel vid mag-tarmsjukdomar (4p), infektionssjukdomar och cancer (6p)**

20) Ett flertal läkemedel påverkar central dopamintransmission och inducerar därmed olika effekter, en del är önskvärda effekter medan andra är bieffekter. Ange vid a) respektive b) hur dopamintransmissionen är påverkad, vilka läkemedel som kan användas inklusive deras verkningsmekanismer och farmakologiska effekter samt bieffekter.

- a) Psykos
- b) Parkinsons sjukdom

6p

21) GABA-systemet är också ett viktigt målsystem för olika läkemedel. Ge exempel på en läkemedelsgrupp vid a) respektive b) och beskriv hur GABA-transmissionen påverkas av läkemedlet inklusive verkningsmekanismer på cellulär nivå och farmakologiska effekter.

- a) Ångest och sömnstörningar
- b) Epilepsi

6p

22) Ge exempel på två olika läkemedelsgrupper, med olika verkningsmekanismer, som används vid depression. Beskriv verkningsmekanismerna på cellulär nivå och farmakologiska effekter.

4p

23)

- a) Beskriv verkningsmekanismen för opiatanalgetika
- b) Opiater kan även användas vid mag-tarmsjukdomar respektive drogberoende. Hur fungerar de då, dvs vilka farmakologiska effekter är önskvärda vid respektive indikation?

3p

24) Nedan anges två målproteiner på parietalcellen. Vilka läkemedelsgrupper binder till respektive målprotein, vad är verkningsmekanismen och när används de?

a) Histaminreceptor

b) Protonpumpen

4p

25) Sk antimetaboliter respektive alkylerande medel är exempel på läkemedelsgrupper som används i cancerterapi. Beskriv kortfattat deras respektive verkningsmekanism!  
2p

26) Nedan anges några mål för antibakteriella läkemedel. Ge ett exempel på läkemedel (eller läkemedelsgrupp) vid vardera och beskriv verkningsmekanismen.

- a) Cellvägg
- b) Proteinsyntes

4p