

Biovetenskapliga läkemedelsprogrammet/Apotekarprogrammet

Integrativ Biomedicin med Farmakologisk inriktning

## T E N T A M E N S S K R I V N I N G I

### CNS och sinnesorganen, VT 2006

Fredagen den 24 mars 2006 kl 8-14

Kodnummer:.....

Namn:.....

Fyll i namn och kodnummer ovan och glöm inte att fylla i kodnumret på samtliga sidor då försättsbladet kommer att skiljas från övriga sidor under rättningen.

Behöver du mer plats för att besvara frågorna – använd baksidan och *inte* lösblad.

Varje deltentamen rättas och bedöms separat. Om man på någon del erhåller under 30% av maxpoängen är hela tentan underkänd och alla delar måste tenteras om. Om man på en eller två delar är underkänd (men har över 30% på dessa delar) sker omtentamen endast på de delar man är underkänd på. Gränsen för godkänd är 50% av maxpoängen. För att erhålla väl godkänt på CNS-kursen krävs över 80% av maxpoängen på minst två av delarna.

Observera! Om du skall skriva resttentamen – skriv endast den del du har rest på.

**LYCKA TILL!**

Resultat	Max-poäng	Din poäng	Betyg
Morfologi	26		
Fysiologi	30		
Farmakologi	42		
Betyg för hela tentamen vid minst godkänt på samtliga delar			

Kodnummer:.....

### Tentamen i neuroanatomi

*Om utrymmet inte räcker till, var snäll o använd baksidorna.*

**INGA LÖSA LAPPAR.**

*Lycka till nu!*

Max=26p

/C-H.B

\*\*\*\*\*

1/ En speciell nervcellstyp kontaktas både av s.k. klättertrådar och av s.k. parallelltrådar. Vilken nervcellstyp avses och var i hjärnan påträffas den?

S: (1p)

---

2/ Det talas ibland om Rexeds laminor. Vad syftar detta begrepp på? (1p)

S:

---

3/ Isocortex brukar delas in i 6 st. tangentiella skikt eller "laminor". I vilket av dessa skikt hittar man huvuddelen av de cortexneuron som skickar axoner till thalamus? (1p)

S:

---

4/ I mesencephalon finns, på hö. och vä. sida, 2 st "färgade" kärnor. Vilka är dessa kärnor och vart sänder de sina axoner (välj det målområde som du anser viktigast för respektive kärna). Rita gärna, men sätt ut namnen så man förstår vad som avses. (2 p)

5/ Inom vilka segmentnivåer av ryggmärgen påträffas: (2p)

- a) Substantia gelatinosa?
- b) nucl. intermedio-lateralis?
- c) nucl. proprius?
- d) preganglionära parasympatiska neuron?

**S:** a)  
  
b)  
  
c)  
  
d)

---

6/ Vad heter den hjärnfåra som på hemisfärens insida skiljer lobus parietalis från lobus occipitalis? (1p)

S:

---

7/ Hur skiljer sig den myeliniserade **nervtråden** från den omyeliniserade **nervtråden**? (2p)

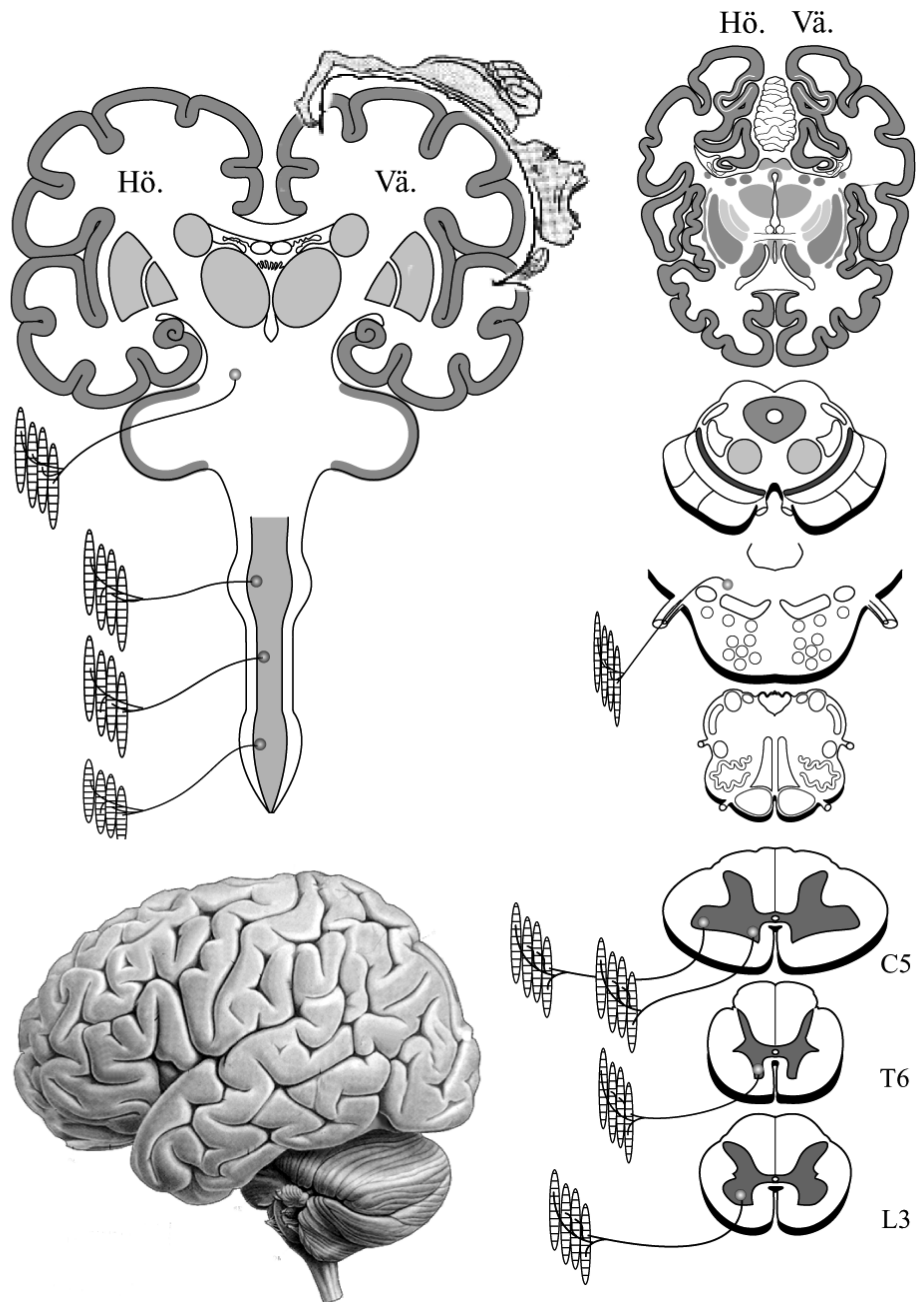
Ange minst 2 skillnader! Kommer Du på flera, så redogör för dem och du får 0,5p/ "ytterligare skillnad". Här finns en god chans att plocka extrapoäng.

S:

8/ Markera ut, i figurerna, ursprungsområde (vä.hemisfär) och förlopp för tr. cortico-spinalis samt redogör kortfattat för banans funktion. Sätt ut namn.

(4p)

S:

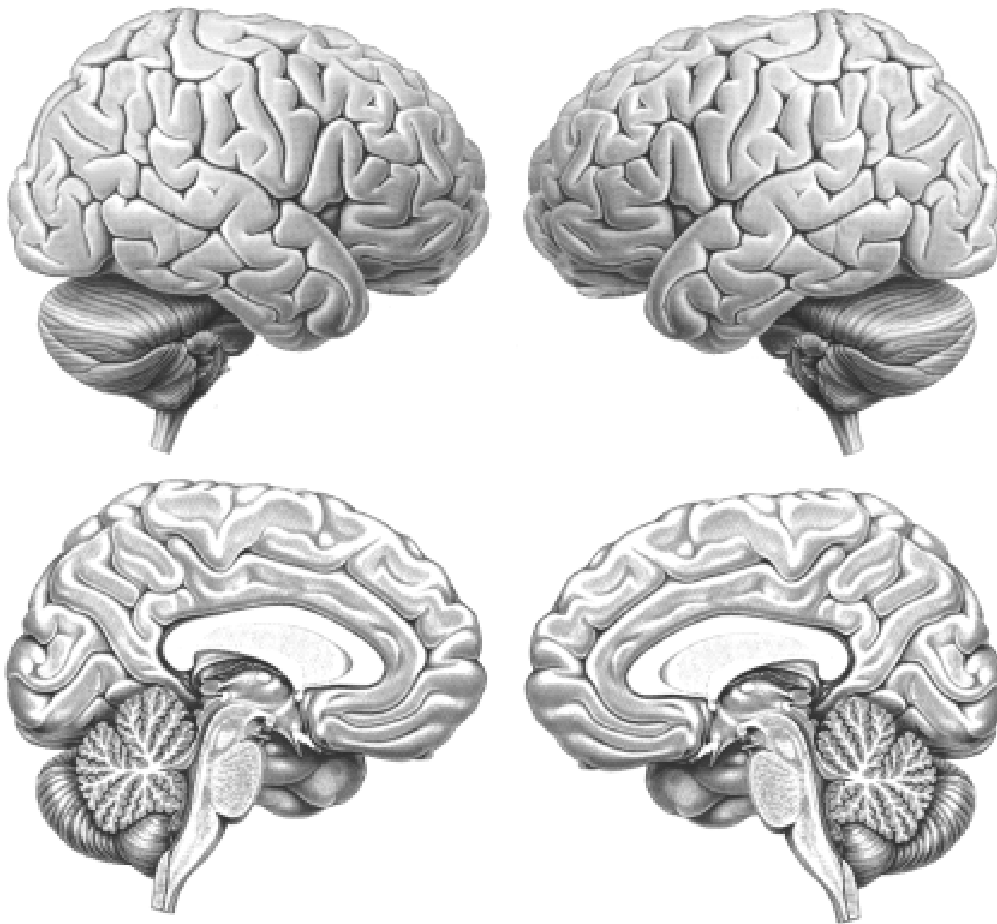


9/ Markera ut i nedanstående figurer:

- det barkområden varifrån den viljemässiga styrningen av den tvärstrimmiga muskulaturen i **vänster ansiktshalva** utgår
- läget för motoriska talcentrum
- primära känselbarken (SS I) för **hela** vänstra kroppshalvan
- det cortexparti som tar emot den högra syfältshalvan

(4p)

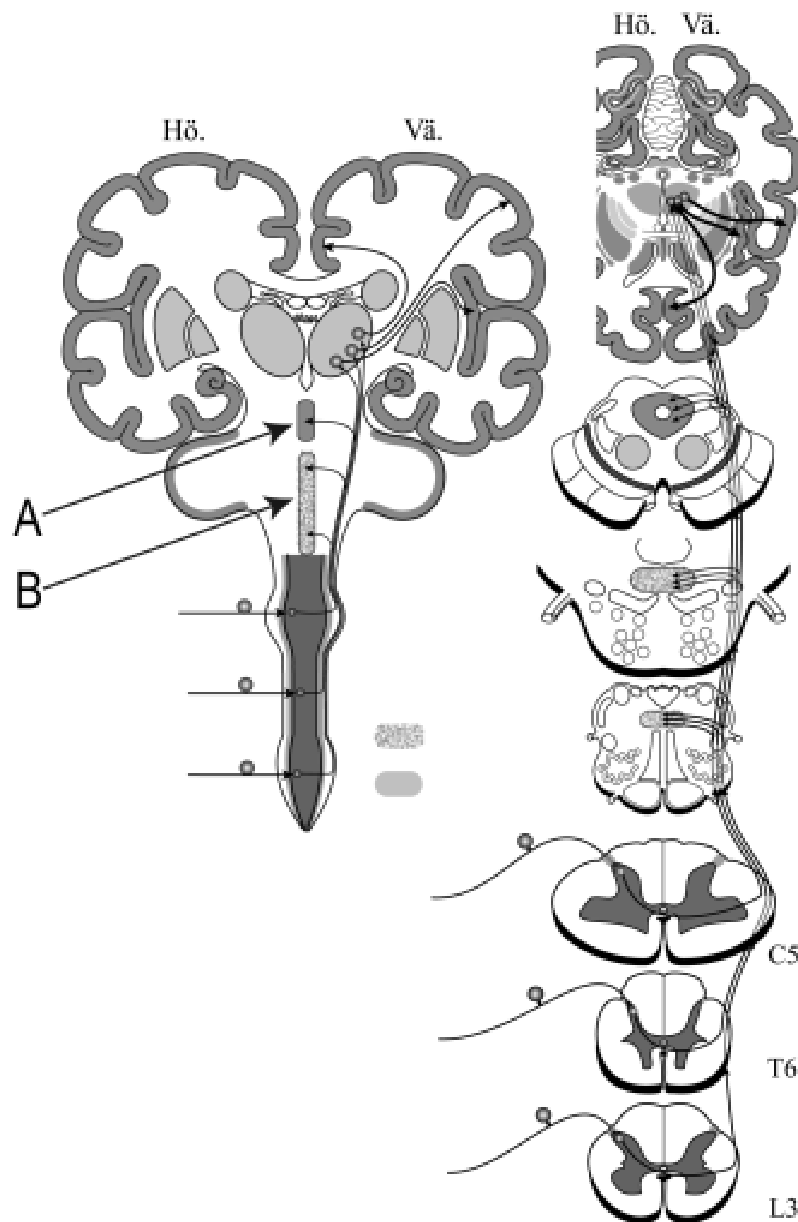
**(Var noga med att du har klart för dig vad som är höger och vänster hjärnhalva innan du börjar fylla i bilderna!!)**



10/ Figuren visar ett uppåtstigande sammansatt bansystem. Namnge minst tre av de ingående bankomponenterna. Vilken/a sinneskvaliteter förmedlas av bansystemet.

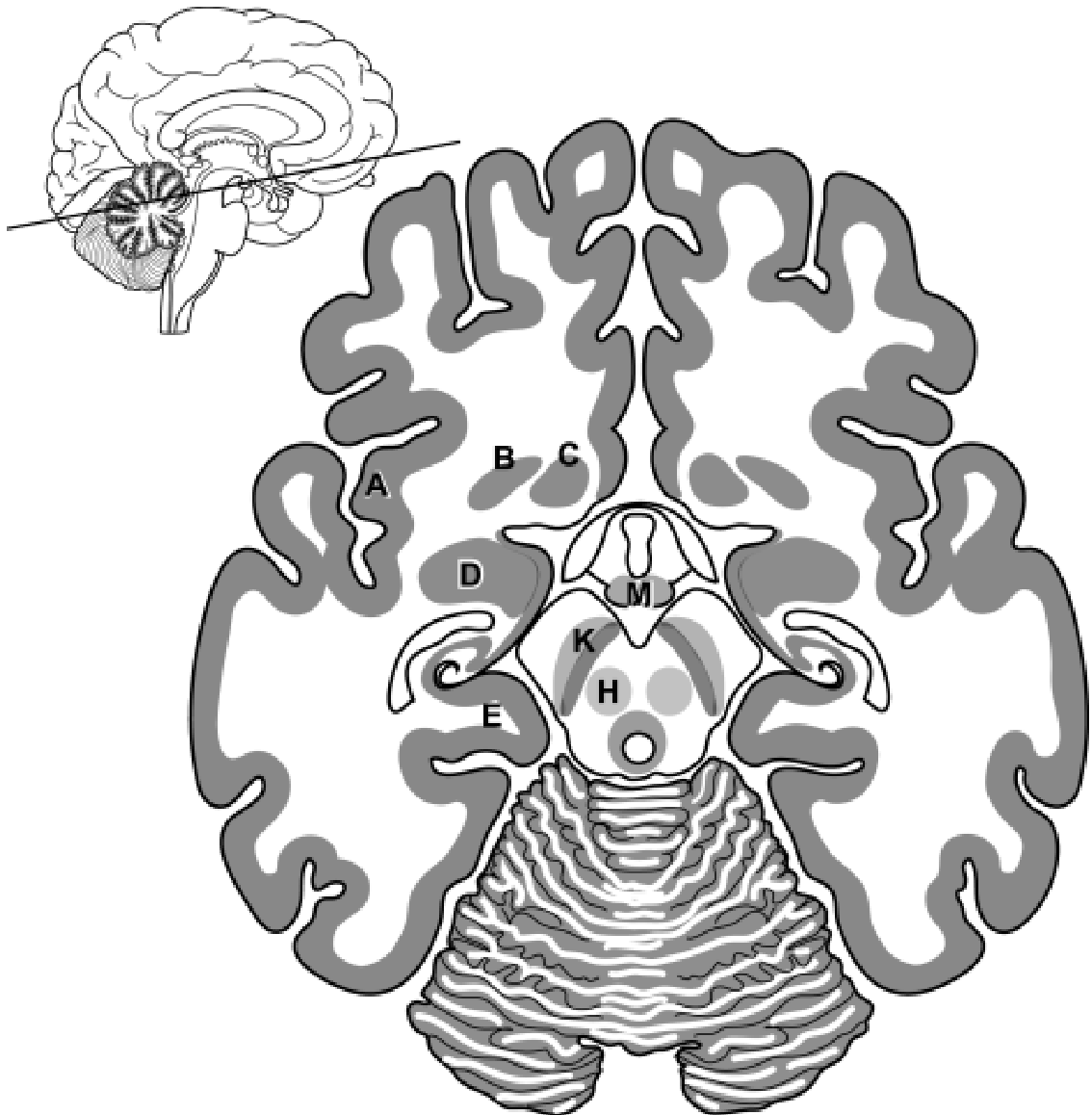
Vad heter de målområden som markerats med A resp. B? (4p)

S:



11/ Figuren visar ett horisontalsnitt genom hjärnan (se vinjetten).  
Sätt namn på de med bokstäver markerade strukturerna. (4p)

S: A =  
B =  
C =  
D =  
E =  
H =  
K =  
M =





Kodnummer:.....

5. (2p) Smärta delas ofta upp i nociceptiv och neurogen. Inom vilken kategori hamnar refererad respektive projicerad smärta?
6. (1p) Vilken är den funktionella fördelen med att ha tre bågångar i varje inneröra, jämför med om man bara skulle ha en?
7. (1p) Hur kan innerörat bestämma en ljudvågs frekvenssammansättning?
8. (2p) Beskriv (gärna med enkel skiss) hur den primära synbarken är uppbyggd funktionellt och förklara begreppen orienteringskolumn respektive ögondominanskolumn.

Kodnummer:.....

9. (2p) Hur signaleras olika lukter i bulbus olfaktorius?
10. (2p) Vad heter reflexerna som utlöses om man bränner sig på en hand? Vad händer?
11. (3p) Vad menas med anticipatorisk motorisk kontroll? Exempel? Fördel eller nackdel med detta?
12. (3p) Mekanismer för emotionen rädsla: Vilken struktur aktiveras i hjärnan? Beskriv två effekter vid aktivering av denna struktur.

Kodnummer:.....

13. (2p) På vilket sätt skiljer sig aktiviteten i de modulerande transmittorsystemen när vi är vakna, när vi sover icke-REM sömn och när vi sover REM sömn?

14. (2p) Ge två olika exempel på icke-deklarativ (implicit) inlärning?

15. (2p) Hos de flesta människor är områden runt *sulcus lateralis*, i den ena hemisfären, i stort sett oersättliga för upprätthållande av språkfunktionen.

a. Vilken hemisfär?

b. På vad sätt skiljer sig höger- och vänsterhänta i detta avseende?

Kodnummer:.....

**Farmakologi och sjukdomslära (totalt 42 poäng)**

1. (1p) Vilken jonkanal är särskilt betydelsefull för patofysiologin vid absensepilepsi (petit mal)?
  
2. (1p) Förklara kort hur det kommer sig att applikation av ögondroppar kan ha en påtaglig systemisk effekt.
  
3. (1p) Vilken substans utgör idag grunden för långvarig immunomodulerande behandling vid MS?
  
4. (2p) Ménières sjukdom är en besvärlig åkomma som ger patienten handikappande yrsel. Föreslå vilken typ av läkemedel som patienten kan ta (du behöver ej nämna preparatnamn)
  - a. vid en akut yrselattack samt
  
  - b. för att undvika nya attacker.
  
5. (2p) Vilken är målstrukturen för lokalanestetika och vad menas med att dessa medel är state-dependent?
  
6. (2p)
  - a. När förekommer främst neurofibrillära tangles?
  
  - b. När förekommer Lewy bodies främst?

Kodnummer:.....

7. (9p) Rita en dopaminerg synaps. Markera *var i synapsen* följande ämnen utövar sin verkan samt förklara kortfattat *verkningsmekanismen* och *ange även hur synapsens transmission påverkas av dessa medel* (markera med kryss i tabellen). Skriv och rita klart och tydligt!

(Plats att rita bild – markera gärna med respektive bokstav enligt tabellen nedan.)

*Förklara verkningsmekanismerna för*

- a. reserpin
- b. tyrosinhydroxylashämmare
- c. MAO-hämmare
- d. amfetamin
- e. L-DOPA
- f. autoreceptoragonister

*Markera hur följande medel påverkar synapsens transmission:*

	ökar output	minskar output
a. reserpin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. tyrosinhydroxylashämmare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. MAO-hämmare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. amfetamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. L-DOPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. autoreceptoragonister	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kodnummer:.....

8. (2p) Det finns en typ av läkemedel som f.n. är godkänd för akutbehandling av stroke orsakat av trombos. Beskriv kort verkningsmekanismen!

9. (2p) Vilken typ av läkemedel kan användas vid behandling av

a. kognitiva defekter och

b. emotionella symtom vid Alzheimers sjukdom?

10. (1p) Vilken av följande effekter är minst trolig vid högre doser av morfin?

- mios
- illamående
- förstoppning
- toleransutveckling
- ökad andningsfrekvens

11. (1p) Det atypiska läkemedlet clozapin har flera fördelar framför de äldre antipsykotiska medlen, men också vissa nackdelar. Vilket av nedanstående alternativ utgör en sådan nackdel?

- Clozapin ger uttalade motoriska biverkningar.
- Clozapin ger ofta viktuppgång och ökar risken för diabetes.
- Clozapin ger höjda prolaktinnivåer vilket kan leda till impotens.
- Clozapin ger mer s k zombie-effekt än de äldre preparaten.
- Clozapin fungerar bara på negativa symtom.

Kodnummer:.....

12. (1p) Vilken av följande bieffekter av antipsykotiska medel kan lindras genom samtidig tillförsel av antikolinerga substanser?

- viktuppgång
- trötthet
- akut dystoni
- tardiv dyskinesi
- prolaktinstegring

13. (1p) Vilken av följande farmakologiska effekter kan **INTE** förväntas utöva antidepressiv effekt?

- hämmat serotoninåterupptag
- hämning av enzymet MAO
- blockad av dopaminerga receptorer
- blockad av noradrenerga autoreceptorer
- hämmat noradrenalinåterupptag

14. (1p) Vilket av följande påståenden om ADHD är korrekt?

- Behandlas med farmaka som förstärker aktiviteten av katekolaminerna noradrenalin och dopamin.
- Behandlas med både typiska och atypiska antipsykotiska medel.
- Behandlas med antiepileptika och/eller litium
- Behandlas med antihistaminerga medel
- Behandlas med SSRI

Kodnummer:.....

15. (1p) Vilket av följande påståenden om substansen litium är **FELAKTIGT**?

- är en enkel metalljon
- används vid akut mani
- används vid premenstruellt syndrom
- tremor är en vanlig biverkan
- kan ge njurskador vid överdosering

16. (1p) Det finns många stöd för den s k serotoninhypotesen för depression. Vilket av följande påståenden stämmer dock **INTE**?

- Man har kunnat visa att den gen som kodar för serotonintransportören påverkar risken att utveckla depression.
- Man har med PET-teknik kunnat visa att patienter med depression har minskad serotoninfrisättning i hjärnan.
- Medel som hämmar nedbrytningen av serotonin har antidepressiv effekt.
- Medel som hämmar bildningen av serotonin kan förvärra en depression.
- Medel som hämmar återupptaget av serotonin har antidepressiv effekt.

17. (3p) Definiera de tre termerna

a. sedativum

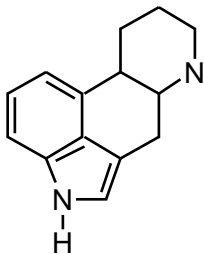
b. hypnotikum

c. anxiolytikum.



Kodnummer:.....

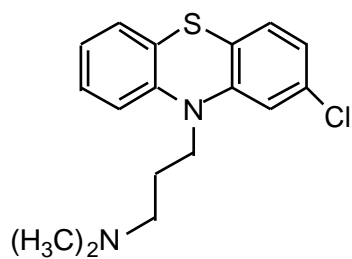
21. (1p)



a. Vilken strukturklass tillhör ovanstående substans?

b. Vid vilken indikation förskrivs denna typ av förening?

22. (1p) Vad är det generiska namnet för nedanstående formel och vilken läkemedelsklass tillhör den (t.ex. neuroleptika, sedativa etc.)?



a. Generiskt namn:

b. Läkemedelsklass: