

Del B

Biovetenskap

20 frågor

1 Kinetik Jörgen

Läs nedanstående modifierade FASS-text för Rimactan (rifampicin):

Farmakokinetik

Rifampicin absorberas väl om det intas på fastande mage. Vid samtidigt intag med mat kommer absorptionen att reduceras och fördröjas. Plasmakoncentrationen efter engångsdos når sitt maximum inom 2-3 timmar och avklingar inom loppet av 8-12 timmar med en biologisk halveringstid i plasma på 2.5 timmar. Rifampicin distribueras snabbt till kroppsvätskor och vävnader (tex lungvävnad och muskelvävnad). Proteinbindningen till albumin i human plasma har beräknats till 80%.

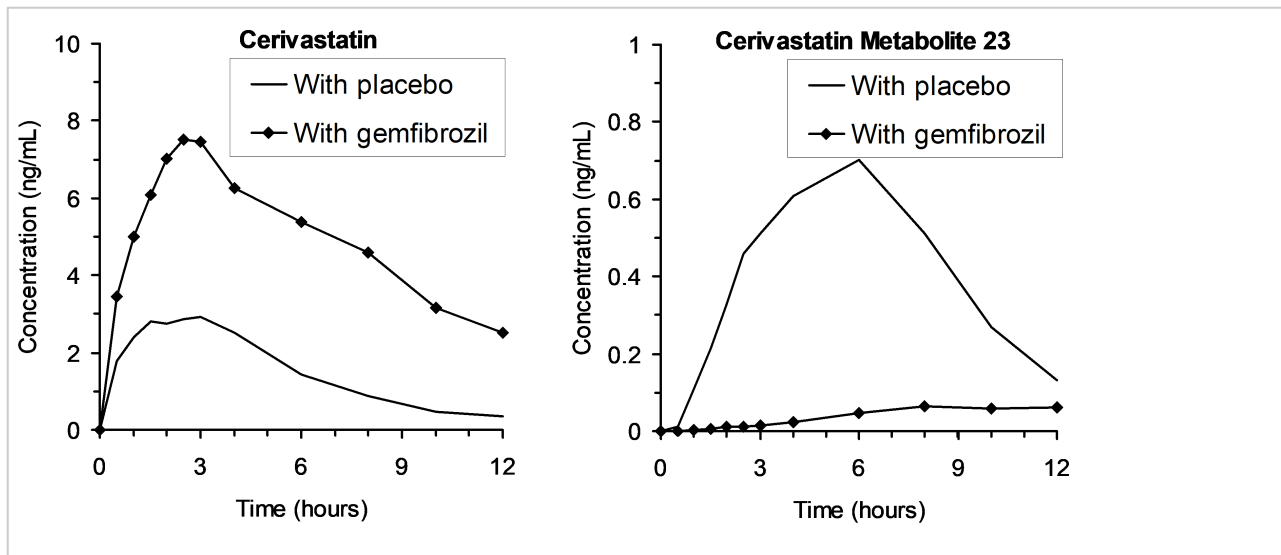
Vad kan man förvänta sig händer med biotillgängligheten (F), C_{\max} och t_{\max} om rifampicin intas tillsammans med mat?

Välj ett alternativ:

- F minskar, C_{\max} ökar och t_{\max} minskar.
- F är oförändrad, C_{\max} minskar och t_{\max} ökar.
- F och C_{\max} minskar och t_{\max} ökar. ✓
- F minskar, C_{\max} och t_{\max} är oförändrade.
- F och C_{\max} är oförändrade samt t_{\max} ökar.

Totalpoäng: 1.5

2 Kinetik Jörgen



På bilden ses plasmakoncentrationskurvor för cerivastatin (vänster) och en metabolit till cerivastatin (höger) som administrerats med och utan gemfibrozil.

Vilken typ av interaktion sker mellan substanserna?

Välj ett alternativ:

- Substanserna komplexbinder i tarmen.
- Gemfibrozil inducerar metabolism av cerivastatin.
- Gemfibrozil hämmar metabolism av cerivastatin. ✔
- Gemfibrozil inducerar effluxtransportörer för cerivastatin.
- Gemfibrozil minskar proteinbindningen (displacement) av cerivastatin.

Totalpoäng: 1.5

3 Terapi Ann-Marie

Vilka biverkningar behöver följas upp för en schizofrenipatient som behandlas med haloperidol och propiomazin och på grund av vilket läkemedel?

Välj ett alternativ:

- Agranulocytos och dåsighet av haloperidol.
- Metabola effekter och högt blodglukos av propiomazin.
- Ofrivilliga rörelser och extrapyramidala symtom av haloperidol. ✔
- Ökad vikt och högt blodtryck av propiomazin.
- Ökad vikt och bukomfång av propiomazin.

Totalpoäng: 1.5

4 Terapi Ann-Marie

En patient som behandlas med karbamazepin mot epilepsi får nu även oxikodon mot nociceptiva smärtor. Eftersom det finns en interaktionsrisk mellan läkemedlen behöver oxikodon bytas ut. Patienten har normal njurfunktion. Vad rekommenderas i stället för oxikodon?

Välj ett alternativ:

- Pregabalin
- Naproxen
- Paracetamol
- Morfin ✔
- Gabapentin

Totalpoäng: 1.5

5 Farmakologi Viktoria

Varför kan glukokortikoider användas vid behandling av astma?

Eftersom läkemedelsgruppen...

Välj ett alternativ:

- ...ökar syntes av inflammatoriska mediatorer som cytokiner.
- ...minskar den endogena bildningen av glukokortikoider.
- ...ökar syntes av antiinflammatoriska mediatorer. ✓
- ...ökar mängden leukocyter vid det inflammerade området.
- ...stimulerar beta-2-receptorer och ger en bronkvidgande effekt.

Totalpoäng: 1.5

6 Farmakologi Viktoria

Vid användning av vilken läkemedelsgrupp kan det uppstå en kompensatorisk aktivering av renin-angiotensin-aldosteronsystemet?

Välj ett alternativ:

- ACE-hämmare
- AT1-antagonister
- Reninhämmare
- Diuretika ✓
- Digitalisglykosider

Totalpoäng: 1.5

7 Farmakologi Viktoria

Resiner (till exempel kolestyramin) kan kombineras med läkemedel från en annan läkemedelsgrupp för att ge en större effekt. Vilken läkemedelsgrupp?

Välj ett alternativ:

- Trombinhämmare
- Antacida
- Statiner
- Fiskolja
- Trombolytika



Totalpoäng: 1.5

8 Farmakologi Viktoria

En ovanlig, men livshotande biverkning kan uppkomma vid samtidig användning av venlafaxin (SNRI) och sumatriptan (triptaner). Varför?

Därför att dessa läkemedel...

Välj ett alternativ:

- ...minskar serotonerg och noradrenerg aktivitet.
- ...förstärker serotonerg aktivitet.
- ...förstärker serotonerg och noradrenerg aktivitet.
- ...förstärker noradrenerg aktivitet.
- ...minskar serotonerg aktivitet.



Totalpoäng: 1.5

9 Farmakologi Viktoria

Varför kan progesteronantagonister användas för att avbryta en graviditet?

Välj ett alternativ:

- Blockering av progesteronreceptorer leder till ökade nivåer av östradiol och graviditeten avbryts.
- Progesteron kan inte utöva sin effekt och graviditeten avbryts. ✔
- Progesteronantagonister ger en indirekt hämning av prolaktinsekretionen och graviditeten avbryts.
- Blockering av progesteronreceptorer leder till en ökad progesteronproduktion på grund av minskad negativ återkoppling och graviditeten avbryts.
- Blockering av progesteronreceptorer leder till minskade nivåer av östradiol och graviditeten avbryts.

Totalpoäng: 1.5

10 Toxikologi Faranak/Sonja

Vad händer när ett toxiskt agens inducerar höjning av kalciumhalt i cytoplasman?

Välj ett alternativ:

- Cellen stoppas i S-fasen tills kalciumhomeostasen är återställd.
- Den orsakar en ökad polymerisering av aktinfilament vilket ökar hållbarheten i cytoskelettet.
- Generation av reaktiva syreradikaler minskar eftersom kalcium minskar aktiviteten av citronsyracykeln.
- Aktiviteten av intracellulära proteaser, nukleaser och fosfolipaser minskar.
- Mitokondriellt upptag av kalcium orsakar förlust av den elektrokemiska gradienten vilket leder till hämrad ATP-syntes. ✔

Totalpoäng: 1.5

11 Toxikologi Faranak/Sonja

Vilken fysiologisk effekt kan antas uppträda hos människor som genetiskt uttrycker en långsam variant av enzymet aldehyddehydrogenas efter att de intagit etanol?

Välj ett alternativ:

- Onormalt hög serumkoncentration av etanol.
- Illamående ✓
- Låga serumnivåer av acetaldehyd.
- Svag respons för låga doser etanol.
- Hög etanoltolerans.

Totalpoäng: 1.5

12 Biokemi Maria

Vilka processer i ämnesomsättningen ökar efter en måltid bestående av fisk och ris?

Välj ett alternativ:

- b-oxidationen och glykogennedbrytningen
- Glykolysen och glykogensyntesen ✓
- Glykolysen och ketonkroppssyntesen
- Fettsyrasyntesen och glukoneogenesen
- Glukoneogenesen och ketonkroppssyntesen

Totalpoäng: 1.5

13 Biokemi Maria

Varför minskar utnyttjandet av laktos som energikälla vid brist på laktas?

Välj ett alternativ:

- För att laktos och laktas konkurrerar om bindning till samma enzym.
- För att laktas är en viktig transportör av laktos i tarmcellerna.
- För att laktos inte kan absorberas utan att först klyvas av laktas. ✓
- För att laktas är det hastighetsbestämmande enzymet i glukosnedbrytning.
- För att laktas krävs för bildning av laktat vid kolhydratnedbrytningen.

Totalpoäng: 1.5

14 Biokemi Maria

Hur påverkar ökad substratkoncentration en enzymreaktions hastighet?

Välj ett alternativ:

- Ju mer substrat man tillsätter desto lägre blir reaktionshastigheten.
- Ju mer substrat man tillsätter desto högre blir reaktionshastigheten, tills reaktionen har uppnått K_m , därefter minskar reaktionshastigheten.
- Ju mer substrat man tillsätter, desto högre blir reaktionshastigheten, tills reaktionen har uppnått K_m .
- Ju mer substrat man tillsätter desto lägre blir reaktionshastigheten, men det finns en nivå när den stabiliseras och inte kan bli lägre.
- Ju mer substrat man tillsätter desto högre blir reaktionshastigheten, tills reaktionen v uppnått så kallad substratmättnad. ✓

Totalpoäng: 1.5

15 Fysiologi Malou

Den filtration som sker i glomeruli beror på två olika tryck. Ett beror på blodvolymen i glomeruli och kallas det ____ a) _____. Det kommer att leda till att ____ b) _____ över membranet. Det andra trycket beror på mängden proteiner och kallas det ____ c) _____. Det kommer att ____ d) _____ i plasman. Vid situationer då plasman innehåller lägre mängd protein kommer nettofiltrationen av vätska att ____ e) _____.

Välj ett alternativ:

- a) kolloidosmotiska trycket b) vätska reabsorberas c) hydrostatiska trycket d) filtrera vätska e) öka
- a) kolloidosmotiska trycket b) vätska filtreras c) blodtrycket d) hålla tillbaka vätska e) öka
- a) blodtrycket b) blodkroppar filtreras c) kolloidosmotiska trycket d) reabsorbere proteiner e) minska
- a) hydrostatiska trycket b) proteiner reabsorberas c) kolloidosmotiska trycket d) filtrera vätska e) minska
- a) hydrostatiska trycket b) vätska filtreras c) kolloidosmotiska trycket d) hålla tillbar ✓
vätska e) öka

Totalpoäng: 1.5

16 Fysiologi Markus

Vätskehinnan på lungalveolens epitel innehåller vissa ämnen som påverkar ytspänningen. Koncentrationen av __(1)__ i mindre alveolers vätskelager är högre än i stora alveoler vilket medför att ytspänningen __(2)__ mest i mindre alveoler. Lufttrycket i små och stora alveoler är __(3)__ och därför kan stora och små alveoler vara förbundna med varandra utan att luften strömmar från de små alveolerna till de stora alveolerna.

Välj ett alternativ:

- (1) miceller, (2) minskar, (3) varierande
- (1) miceller, (2) minskar, (3) varierande
- (1) surfaktant, (2) ökar, (3) olika
- (1) surfaktant, (2) minskar, (3) samma ✓
- (1) surfaktant, (2) ökar, (3) samma

Totalpoäng: 1.5

17 Fysiologi Markus

De viktigaste sinnescellerna i blodtrycksregleringen är de fria nervändslut som är lokaliserade i ett område i väggarna i halsartären, *sinus caroticus*, eller i *aortabågen*. Nervändsluten har __(1)__ som påverkas av sträckning av artärväggen. Om blodtrycket __(2)__ snabbt, minskar artärväggens spänning. Detta leder till lägre frekvens av nervimpulser i de sensoriska nervfibrer som leder information från artärerna till det samordnande centrumet i __(3)__.

Välj ett alternativ:

- (1) kemoreceptorer (2) stiger (3) cerebellum
- (1) kemoreceptorer (2) sjunker (3) hypotalamus
- (1) kemoreceptorer (2) stiger (3) förlängda märgen
- (1) mekanoreceptorer (2) sjunker (3) förlängda märgen ✓
- (1) mekanoreceptorer (2) sjunker (3) hypotalamus

Totalpoäng: 1.5

18 Mikrobiologi Lionel

Pivmecillinam och nitrofurantoin är de viktigaste läkemedlen mot urinvägsinfektioner i Sverige. Varför används dessa preparat enbart vid urinvägsinfektioner och inte vid andra infektioner?

Välj ett alternativ:

- Alla bakterier är mer eller mindre resistent mot dessa, men i urinen blir koncentrationen så hög att de ändå har effekt.
- Det finns inga andra antibiotika som fungerar vid urinvägsinfektioner.
- Escherichia coli* som är den vanligaste orsaken till urinvägsinfektion är den enda bakterie som är känslig för dessa läkemedel.
- De utsöndras i mycket höga koncentrationer i urinen men tas inte upp i kroppen för ✓ rigt.
- De är dyrare än andra antibiotika.

Totalpoäng: 1.5

19 Immunologi Ola

Vad skiljer det adaptiva immunsystemet från det inäta immunsystemet?

Välj ett alternativ:

- Det adaptiva immunsystemet skyddar mot främmande organismer. Det inäta immunsystemet skyddar mot cancer.
- Det adaptiva immunsystemet skapar unika receptorer, vilket gör att varje klon känner igen olika antigen. Det inäta immunsystemet har samma typ av receptorer i olika celler. ✓
- Det adaptiva immunsystemet är de celler som sitter i vävnaden, framför allt i huden. Det inäta immunsystemet är de celler som produceras i benmärgen.
- Det adaptiva immunsystemet skyddar mot virus. Det inäta immunsystemet skyddar mot bakterier.
- Det adaptiva immunsystemet är de lösliga faktorerna som binder till och neutraliserar patogener. Det inäta immunsystemet är de celler som angriper patogener.

Totalpoäng: 1.5

20 Molekylärbiologi Lisa

Hur går det till när gener regleras via effekter på histoner?

Välj ett alternativ:

- Transkriptionsfaktorer binder till histonrika regioner i DNA-promotorer och ökar därmed genexpressionen.
- Ligander binder histon-receptorer som är transkriptionsfaktorer och kan styra genexpression.
- Histoner i cellmembranet stimulerar fosforylering av proteiner som kan styra genexpression.
- Kemisk modifiering av histonproteiner gör genpromotorer mer eller mindre tillgängliga ✓ för transkriptionsfaktorer.
- Ökade halter av histonprotein separerar DNA-strängarna och gör dem mer tillgängliga för transkription.

Totalpoäng: 1.5

Del B

Farmaci

10 frågor

21 Biofys Magnus

Det osmotiska trycket P för en utspädd lösning av ett ämne B kan beräknas med ekvationen:

$$P = [B]RT$$

Där gaskonstanten är $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ och T är den absoluta temperaturen.

$[B]$ är den *molära* koncentrationen av upplöst ämne B .

Beräkna det osmotiska trycket vid $25 \text{ }^\circ\text{C}$ i en lösning av ett protein med masskoncentrationen 20 g dm^{-3} . Proteinets molmassa är $69\,000 \text{ g mol}^{-1}$.

Välj ett alternativ:

- 86 bar
- 718 Pa
- 49.5 mbar
- 49.5 kPa
- 0.718 atm



Totalpoäng: 1.5

22 Farmfys Per/Victor

Du har som uppgift att öka viskositeten för en vattenlösning av ett läkemedel utan att märkbart påverka lösningens osmolaritet. Vilket är det bästa sättet att göra detta?

Att tillsätta...

Välj ett alternativ:

- ...en vattenlöslig polymer med stor gyrationsradie. ✓
- ...en vattenlöslig polymer med liten gyrationsradie.
- ...en vattenlöslig polymer med hög molekylvikt.
- ...en vattenlöslig polymer med låg molekylvikt.
- ...sackaros.

Totalpoäng: 1.5

23 Galenik Maria

Vid en klinisk studie fick deltagarna en infusionslösning innehållandes 0,7 % w/v natriumklorid. Vid analys av blodprov från deltagarna upptäcktes förstörade och spruckna blodceller. Varför hittades spruckna blodceller i blodproverna?

Välj ett alternativ:

- Injektionslösningen var hypoton. ✓
- Injektionslösningen var hyperton.
- Injektionsvätskan var isotonisk med plasma.
- Injektionsvätskor får inte innehålla salt.
- Den bakteriedödande effekten av saltet var för hög.

Totalpoäng: 1.5

24 Galenik Maria

Nedan finner du några fysikalkemiska egenskaper för läkemedelskandidat SLB-567 som visat låg biotillgänglighet i kliniska studier.

| Substans | Dos (mg) | LogP | Molekylvikt (g/mol) | Löslighet pH 6.5 (mg/ml) | Hydrolyskänslig | Affinitet till CYP3A4 |
|----------|----------|------|---------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| SLB-567 | 100 | -1.7 | 563 | 1.7 | Ja, vid pH>8 | Nej |

Utifrån denna information, vilken är den mest troliga förklaringen till en låg biotillgänglighet för denna läkemedelskandidat?

Välj ett alternativ:

- Låg löslighet
- Låg permeabilitet
- Känsligt för enzymatisk nedbrytning i magsaft
- Låg upplösningshastighet
- Första passage-metabolism



Totalpoäng: 1.5

25 Galenik Maria

Läkemedelssubstansen LM123 tillverkas som granulat till oral suspension för senare beredning på apotek.

Läkemedlet har följande egenskaper:

Ljuskänslig
Hygroskopisk
Suspension ska förvaras kallt

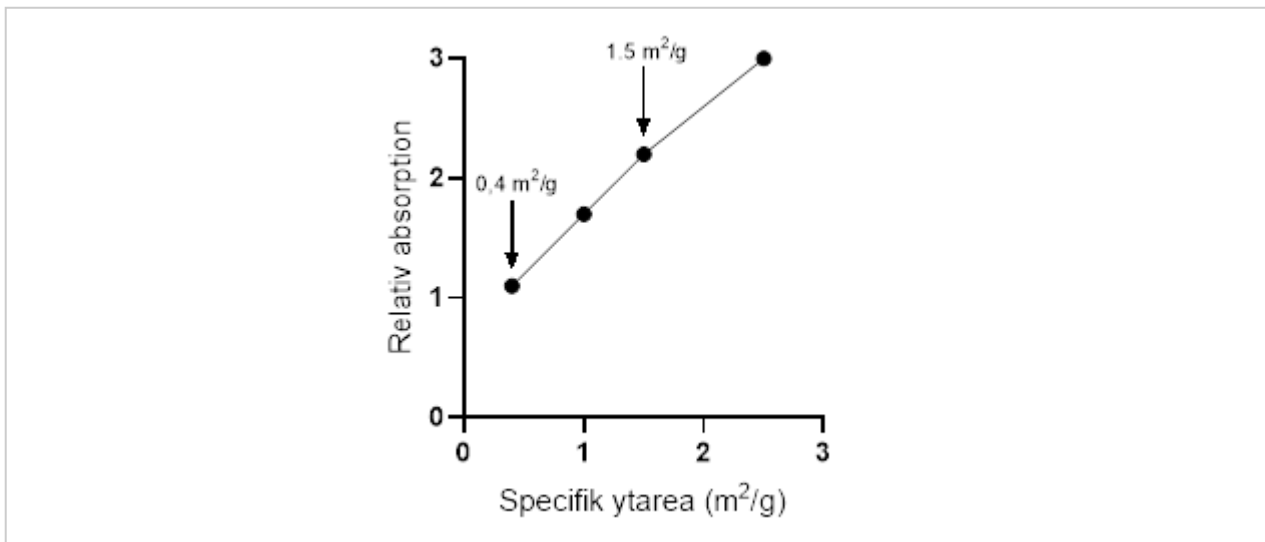
Vilken primär förpackning är att föredra för granulaten ur hållbarhetssynpunkt?

Välj ett alternativ:

- Blister av aluminium
- Flaska av mörkt, transparent glas ✓
- Brun, icke-transparent plastflaska
- Flaska av transparent plast
- Ampuller av ofärgat glas

Totalpoäng: 1.5

26 Galenik Maria



Grafen visar den relativa absorptionen av antibiotikasubstansen griseofulvin som en funktion av läkemedlets specifika ytarea. Varför ökar absorptionen av griseofulvin med större ytarea av materialet?

Ökad absorption på grund av...

Välj ett alternativ:

- ... lägre viskositet.
- ... lägre smältpunkt.
- ... högre smältpunkt.
- ... lägre upplösningshastighet.
- ... högre upplösningshastighet. ✓

Totalpoäng: 1.5

27 QARA Josefina

Läkemedelsprodukter tillverkas ofta i batcher. Vem är ansvarig för frisläppning av en tillverkad batch ("Batch Release") på ett tillverkande läkemedelsföretag?

Välj ett alternativ:

- Företagets kvalitetssäkringschef ("QA-manager").
- Företagets sakkunniga person ("qualified person"). ✓
- Företagets produktansvarig ("product manager").
- Företagets kvalitetskontrollansvarig ("QC-manager").
- Företagets tillverkningschef ("production manager").

Totalpoäng: 1.5

28 Epidemiologi Miriam

Registerdata används ofta vid epidemiologiska studier. Vilken är en av de största fördelarna med registerdata i Sverige jämfört med många länder i Europa?

I Sverige...

Välj ett alternativ:

- ... används personnummer vilket ger unika möjligheter att kombinera data på individnivå från många olika register från olika områden såsom läkemedel, sjukdomar och socioekonomi. ✓
- ... hämtas registerdata automatiskt, så data alltid finns uppdaterade.
- ... har alla vårdgivare i landet samma journalsystem där man registrerar förskrivna läkemedel kopplat till diagnos.
- ... tillåts samkörning av registerdata utan etiskt godkännande från myndighet vid forskningsstudier.
- ... finns livsstilsfaktorer som rökning, motion och alkoholvanor registrerade i ett nationellt register.

Totalpoäng: 1.5

29 Epidemiologi Miriam

I en kohortstudie av vikt och dödlighet bland drygt 40 000 läkare har följande tabell hämtats:

| Antal döda per 1000 personer och år | | | | |
|-------------------------------------|------------------|---------------|-------------|-------|
| Dödsorsak | Total population | Normalviktiga | Överviktiga | Fetma |
| Alla orsaker | 14,05 | 12,09 | 16,32 | 19,67 |
| Hjärtinfarkt | 3,99 | 3,31 | 4,57 | 4,97 |

Beräkna ett lämpligt mått för risken för en läkare med fetma jämfört med en normalviktig läkare att dö i en hjärtinfarkt.

Välj ett alternativ:

- Relativa risken är 0,67
- Relativa risken är 1,5
- Absoluta risken är 0,67
- Attributrisken är 0,67
- Absoluta risken är 1,5



Totalpoäng: 1.5

30 Epidemiologi Miriam

Folkhälsomyndigheten arbetar med olika metoder av preventivt arbete för att förbättra folkhälsan i Sverige på flera nivåer. Bland annat har myndigheten främjat folkhälsan genom så kallad primär prevention. Vad innebär primär prevention?

Välj ett alternativ:

- Att förhindra att sjukdom uppkommer hos friska individer i befolkningen. ✔
- Ett arbete för hemsjukvården som först möter patienten.
- Att arbeta för att stoppa utvecklingen av en viss komplikation hos en patient som uppkom i och med sjukdomen.
- Att minska sjukdomsburden hos individer som är sjuka.
- En uppgift inom folkhälsoarbetet som enbart hanterar lagändringar.

Totalpoäng: 1.5

Del B

Kemi

10 frågor

31 Analytkemi Mikael

Vid en analys av tre olika substanser kallade A, B och C används kapillärelektrofores (CE) utrustad med en silika-kapillär och en UV detektor vid katoden.

I vilken ordning skulle substans A, B och C nå detektorn om substanserna har följande egenskaper:

A = neutral molekyl med en molekylvikt på 300 g/mol
B = positivt laddad molekyl med en molekylvikt på 100 g/mol
C = positivt laddad molekyl med en molekylvikt på 200 g/mol

Välj ett alternativ:

- B når detektorn först, sedan A och sist C
- C når detektorn först, sedan A och sist B
- B når detektorn först, sedan C och sist A
- A når detektorn först, sedan B och sist C
- A når detektorn först, sedan C och sist B



Totalpoäng: 1.5

32 Analytkemi Mikael

En vätskekromatografisk metod baserad på en C8 kolonn med en mobilfas bestående av 0.1 M fosfatbuffert (pH 3.5) med 30% metanol (flödeshastighet 1 ml/min) har används för att separera en läkemedelssubstans (svag syra, pKa = 3,5) från andra ämnen.

Detektionen sker med UV-Vis spektroskopi vid 245 nanometer. Vilken av följande förändringar skulle ge en ökad retention för läkemedelssubstansen?

Välj ett alternativ:

- En ändring av mobilfasen där metanol byts till acetonitril (35 %).
- En ökning av andelen metanol till 40%.
- En ökning av flödeshastigheten från 1 ml/min till 1.5 ml/min.
- En minskning av andelen metanol till 20%. ✓
- En ökning av pH i mobilfasen till pH = 4.5.

Totalpoäng: 1.5

33 Farmakognosi Ulf

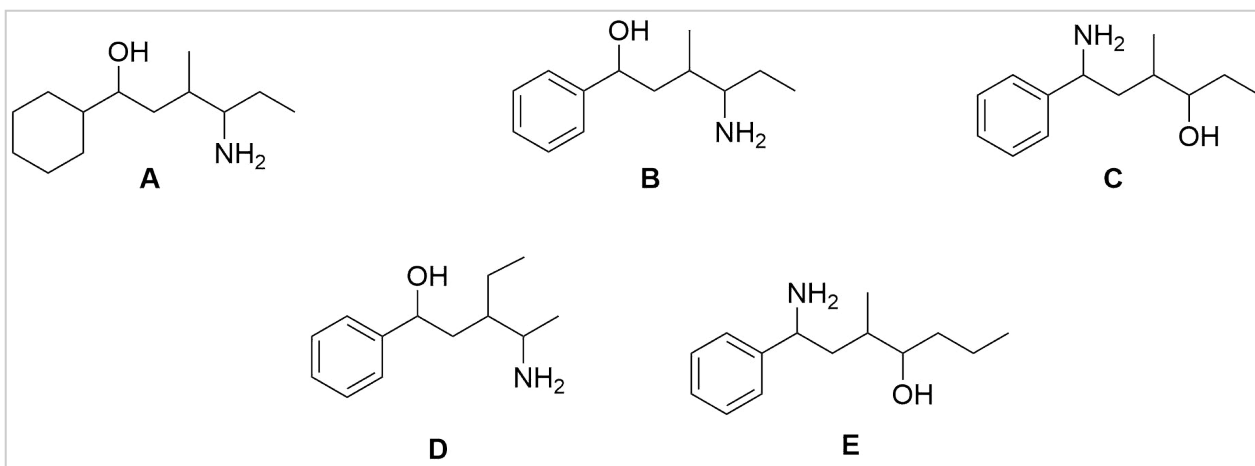
Vilket av följande påståenden beskriver upptäckten av morfin?

Välj ett alternativ:

- Morfin upptäcktes genom observationer av ett ekologiskt samspel mellan växter och andra organismer.
- Morfin upptäcktes genom vidareutveckling av salicylsyra från Salix-arter
- Upptäckten av morfin har sitt ursprung i kvantitativa struktur-effekt samband och kemisk syntes.
- Upptäckten av morfin som läkemedel är baserad på etnofarmakologi. ✓
- Morfin upptäcktes genom storskalig screening.

Totalpoäng: 1.5

34 Orgkemi Ulrika/Jonas



Vilken av substanserna i bilden har det kemiska namnet 4-amino-1-fenyl-3-methylhexan-1-ol?

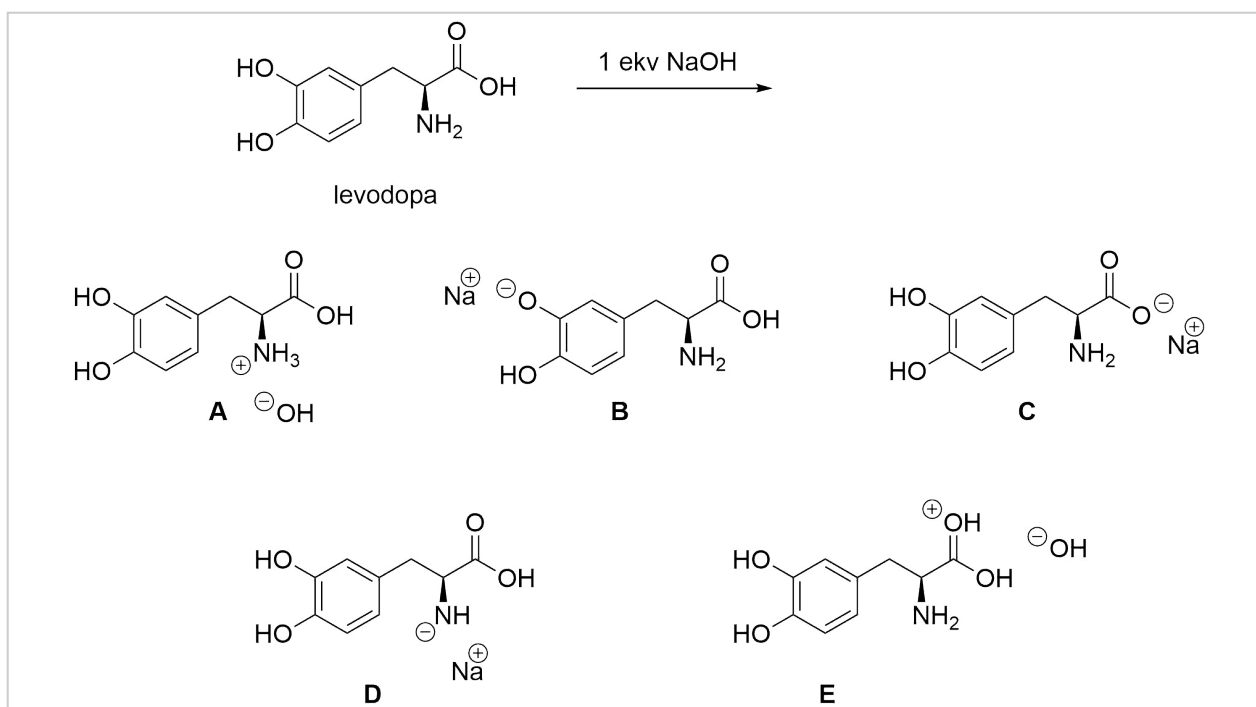
Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1.5

35 Orgkemi Ulrika/Jonas



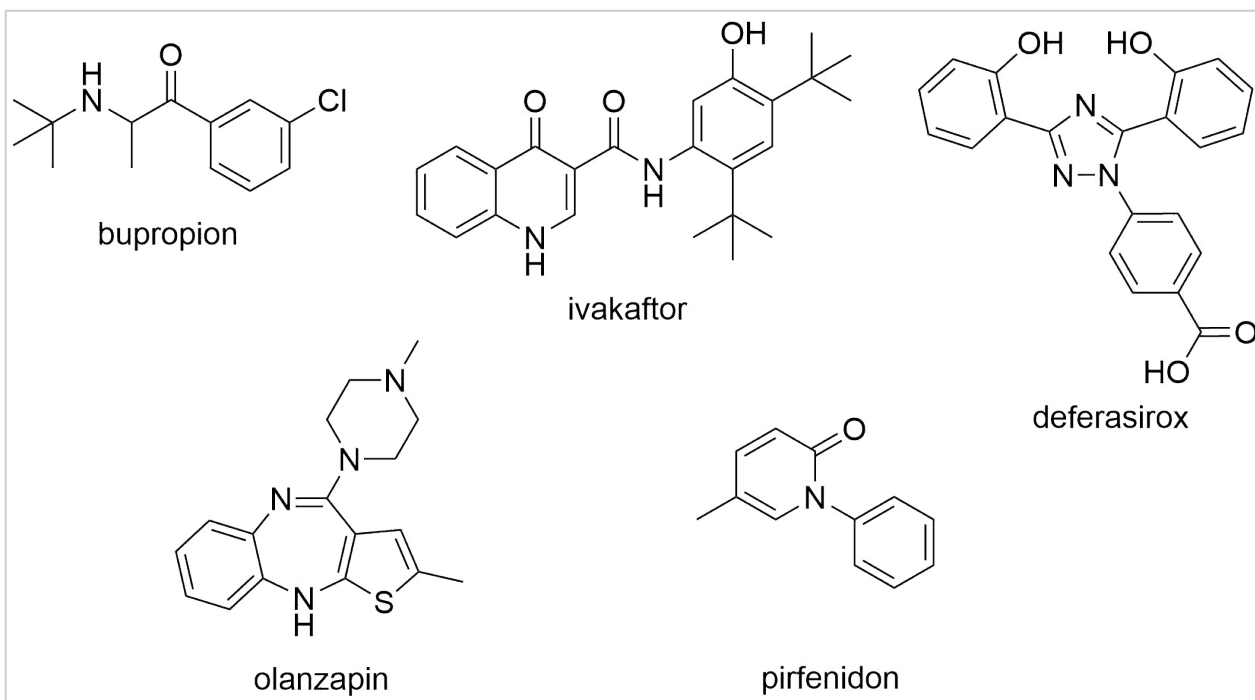
Hur ser levodopa ut om du tillsätter 1 molekvivalent natriumhydroxid (NaOH)?

Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1.5

36 **Orgkemi Ulrika/Jonas**

Vilken av följande substanser har ett stereogent kol?

Välj ett alternativ:

- bupropion
- ivakaftor
- deferasirox
- olanzapin
- pirfenidon



Totalpoäng: 1.5

37 Orgkemi Ulrika/Jonas

En reaktion där ett startmaterial reagerar och bildar ett läkemedel har efter avslutad syntes och rening ett utbyte på 72%. Hur mycket av startmaterialet behöver du använda om du ska syntetisera 2,1 g av läkemedlet givet att utbytet blir detsamma? Se information om respektive molekyls molekylvikt nedan.

| |
|--|
| Molekylvikt: Startmaterial: 205,0 g/mol Läkemedel: 248,0 g/mol |
|--|

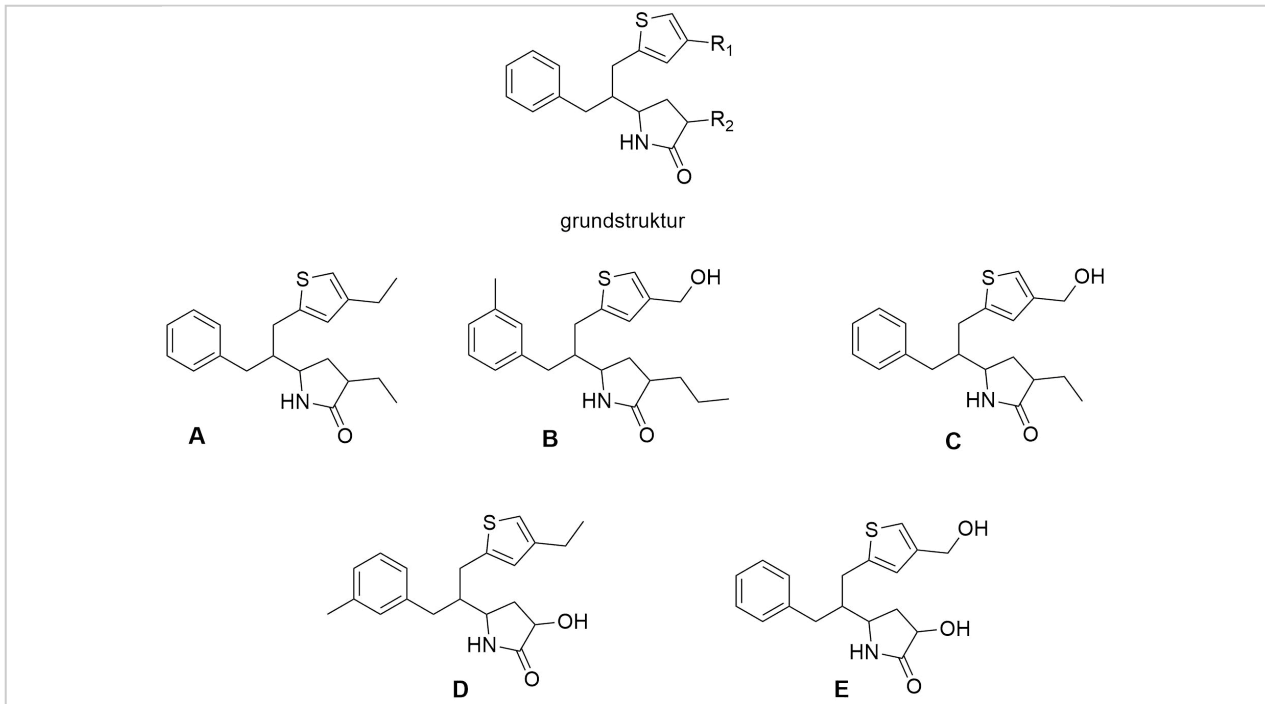
Välj ett alternativ:

- 1,2 g
- 2,4 g
- 3,5 g
- 4,1 g
- 7,0 g



Totalpoäng: 1.5

38 Lmkemi Ulrika/Jonas



Struktur-effektsambandet för en klass av föreningar som inhiberar ett enzym utifrån grundstrukturen nedan är enligt följande:

- om R_1 har möjlighet att ingå vätebindningar så gynnar det inhibitionen något
- R_2 ska vara en lipofil substituent
- Bensenringen ska vara osubstituerad

Vilken av följande substanser har enligt struktur-effektsambandet ovan bäst effekt?

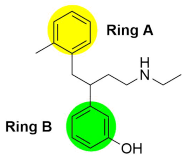
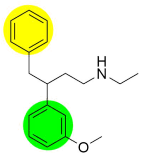
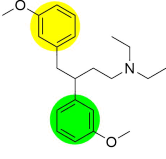
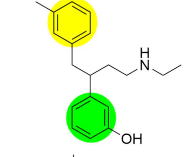
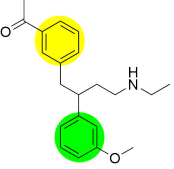
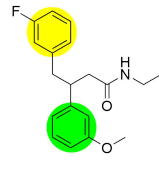
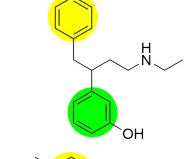
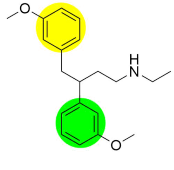
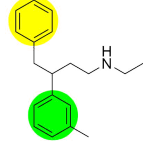
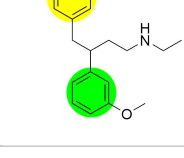
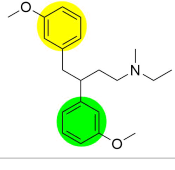
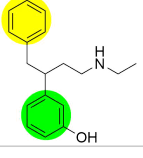
Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1.5

39 Lmkemi Ulrika/Jonas

| | | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
|  | IC ₅₀ (nm) |  | IC ₅₀ (nm) |  | IC ₅₀ (nm) |
| | 85 | | 35 | | >10 000 |
|  | 25 |  | 72 |  | 65 |
|  | 208 |  | 2 |  | >10 000 |
|  | 10 |  | 235 |  | 62 |

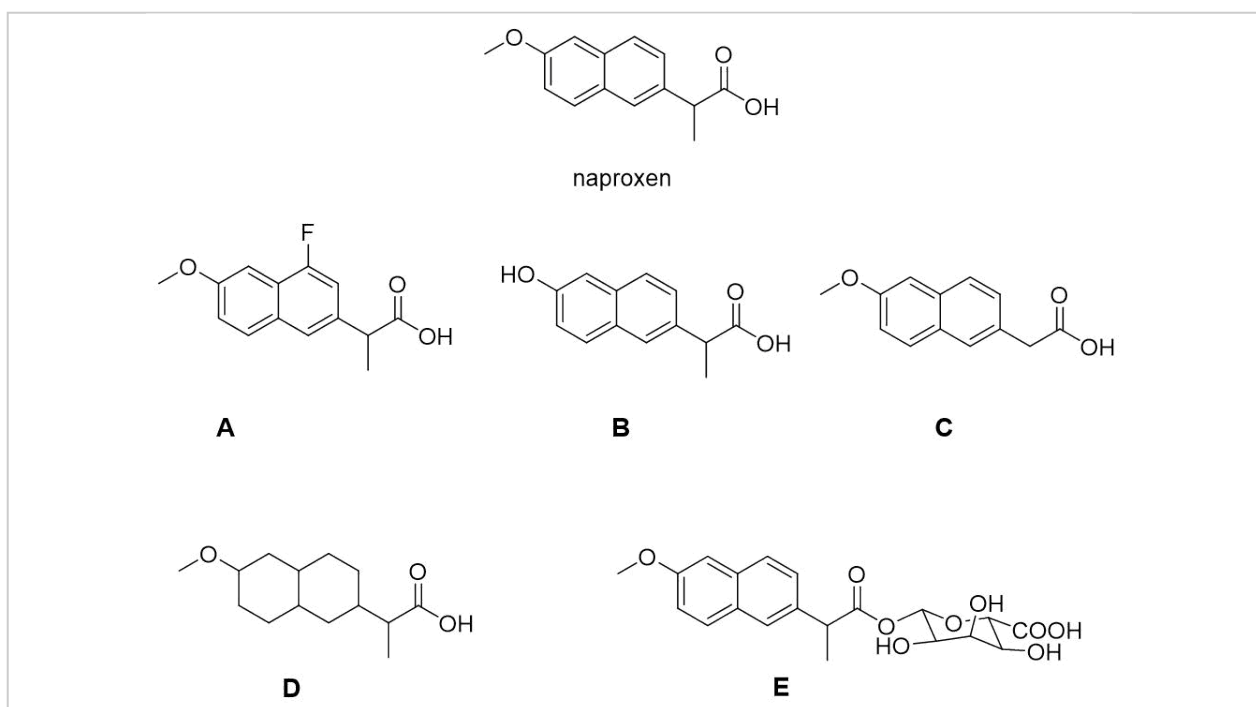
Struktureffektsambandet för några enzyminhibitorer finns i den bifogade tabellen. Vilka funktionella grupper och andra egenskaper hos molekylen är viktiga för att få så bra inhibition som möjligt?

Välj ett alternativ:

- Alkoholerna på ring B är inte viktiga för inhibitionen. En elektronrik substituent i meta-position på ring A är gynnsamt för inhibitionen. Aminerna kan inte vara tertiära. ✓
- Alkoholerna på ring B är viktiga för inhibitionen. En elektronfattig substituent i meta-position på ring A är gynnsamt för inhibitionen. Aminerna kan inte vara tertiära.
- Alkoholerna på ring B är viktiga för inhibitionen. En elektronrik substituent i orto- eller meta-position på ring A är gynnsamt för inhibitionen. Aminerna ska vara tertiära.
- Alkoholerna på ring B är inte viktiga för inhibitionen. En elektronfattig substituent på ring A i meta-position är gynnsamt för inhibitionen. Aminerna ska vara tertiära.
- Alkoholerna på ring B är viktiga för inhibitionen. En elektronrik substituent i meta-position på ring A är gynnsamt för inhibitionen. Aminerna kan inte vara tertiära.

Totalpoäng: 1.5

40 Lmkemi Ulrika/Jonas



Vilken av följande molekyler är en rimlig fas II metabolit till substansen naproxen?

Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1.5