

# Del A

## Biovetenskap

### 31 frågor

#### 1 Kinetik A

Vad innebär enterohepatisk cirkulation?

Att läkemedlet...

**Välj ett alternativ:**

- ...absorberas till systemkretsloppet utan att passera levern.
- ...behöver aktiveras via CYP-enzymmer i levern innan det kan utöva sin effekt.
- ...enbart cirkulerar mellan plasma och levern.
- ...utsöndras via njurarna och sedan återabsorberas via tarmen till kroppen igen.
- ...utsöndras från levern till gallan och sedan absorberas via tarmen till kroppen igen. ✓

---

Totalpoäng: 1

## 2 Kinetik A

En läkemedelssubstans som absorberas snabbt över mag-tarmkanalen (hög  $k_a$ ) kommer, jämfört med en substans med långsam absorption, att ha en...

Välj ett alternativ:

- ...högre toppkoncentration. ✓
- ...större distributionsvolym.
- ...längre halveringstid.
- ...högre plasmaproteinbindning.
- ...högre biotillgänglighet.

---

Totalpoäng: 1

## 3 Kinetik A

Ett läkemedel utsöndras huvudsakligen oförändrat via njurarna. För en patient med nedsatt njurfunktion (t.ex. kraftigt minskad glomerulär filtrationshastighet, GFR) kommer...

Välj ett alternativ:

- ...fraktionen utsöndrat läkemedel i urin ( $f_e$ ) att minska. ✓
- ...fraktionen absorberat läkemedel ( $f_a$ ) att minska.
- ...distributionsvolymen ( $V_d$ ) att minska.
- ...fraktionen obundet läkemedel i plasma ( $f_u$ ) att minska.
- ...läkemedlets effekt att minska.

---

Totalpoäng: 1

## 4 Kinetik A

Vid flip-flop-farmakokinetik är absorptionens hastighetskonstant ( $k_a$ ) mindre än eliminationens hastighetskonstant ( $k_e$ ). Vad är den primära konsekvensen som observeras i läkemedlets farmakokinetiska profil?

Välj ett alternativ:

- Läkemedlets eliminationshalveringstid förkortas avsevärt på grund av ett högt clearance.
- Den maximala plasmakoncentrationen ( $C_{max}$ ) inträffar omedelbart efter administrering.
- Läkemedlets biotillgänglighet är reducerad på grund av ofullständig absorption.
- Den terminala fasen av plasmakoncentration-tid-kurvan reflekterar den långsamma absorptionsprocessen snarare än eliminationen. ✓
- Distributionsvolymen ökar när läkemedlet är inne i systemcirkulationen.

---

Totalpoäng: 1

## 5 Terapi A

Anfallsförebyggande nitroglycerin används som läkemedel vid angina pectoris. Vilka kända biverkningar kan läkemedlet ge upphov till?

Välj ett alternativ:

- Illamående och sänkt puls.
- Darrhänthet och muskelvärk.
- Blodtrycksfall och huvudvärk. ✓
- Illamående och ökad puls.
- Myrkrypningar i benen och muskelvärk.

---

Totalpoäng: 1

## 6 Terapi A

Vilken behandlingsstrategi rekommenderas initialt i första hand vid behandling av schizofreni enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Välj ett alternativ:

- Lithionit (litium) i monoterapi i så låg dos som möjligt.
- Clozapine (klozapin) i monoterapi i så låg dos som möjligt.
- Abilify (aripiprazol) i monoterapi i så låg dos som möjligt. ✓
- Abilify (aripiprazol) och Clozapine (klozapin) i kombinationsterapi.
- Lithionit (litium) och Abilify (aripiprazol) i kombinationsterapi.

---

Totalpoäng: 1

## 7 Terapi A

Vilket läkemedel rekommenderas i första hand för behandling av neuropatisk smärta hos en ung patient, enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Välj ett alternativ:

- amitriptylin ✓
- sertralin i låg dos
- sertralin i hög dos
- paracetamol
- kapsaicin

---

Totalpoäng: 1

## 8 Farmakologi A

Hur verkar digitalisglykosider vid behandling av kronisk hjärtsvikt?

Digitalisglykosider...

**Välj ett alternativ:**

- ...hämmar  $\beta_1$ -adrenerga receptorer i hjärtat, vilket leder till en negativ inotrop effekt.
- ...stimulerar direkt det parasympatiska nervsystemet och orsakar takykardi.
- ...hämmar kalciumpumpar i sarkoplasmatiska retiklet vilket leder till minskad hjärtfrekvens och kontraktilitet.
- ...aktiverar  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPas i hjärtat, vilket leder till ökat kaliumupptag och därmed förbättrad repolarisation.
- ...ökar hjärtats kontraktilitet genom att hämma  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPas, vilket leder till ökad intracellulär kalciumkoncentration. ✓

---

Totalpoäng: 1

## 9 Farmakologi A

Vilken mekanism förklarar den syrasekretionshämmande effekten av protonpumpshämmare, exempelvis omeprazol?

Protonpumpshämmare...

**Välj ett alternativ:**

- ...hämmar syrasekretion genom att binda till och blockera acetylkolinreceptorer på parietalcellerna, vilket förhindrar syrasekretionen.
- ...blockerar irreversibelt histamin H<sub>2</sub>-receptorer på parietalcellerna och hämmar därmed stimuleringen av syrasekretion.
- ...binder reversibelt till gastrinreceptorer och förhindrar gastrininducerad saltsyraproduktion.
- ...aktiveras i magsäckens basiska miljö och blockerar kolsyraanhydras, vilket minskar tillgången till vätejoner.
- ...hämmar irreversibelt H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPas i parietalcellerna, vilket minskar saltsyrautsöndring ✓ gen.

---

Totalpoäng: 1

## 10 Farmakologi A

Hur förhindrar kombinerade p-piller graviditet?

Välj ett alternativ:

- De stimulerar corpus luteum att frisätta höga nivåer av progesteron som negativt återkopplar till hypofysen.
- De hämmar enzymet aromatas och därmed syntesen av östrogen, vilket leder till utebliven ägglossning.
- De hämmar LH- och FSH-frisättning via negativ feedback, vilket förhindrar ägglossning ✓.
- De blockerar FSH-receptorer i ovarierna, vilket förhindrar follikelmognad och ägglossning.
- De orsakar tillbakabildande av corpus luteum vilket förhindrar implantation.

---

Totalpoäng: 1

## 11 Farmakologi A

Hur verkar glukokortikoider (inhalationssteroider) vid behandling av astma?

Välj ett alternativ:

- De ökar slemutsöndringen för att rensa bort partiklar.
- De aktiverar enzymet COX-1 för att minska luftvägssvullnad.
- De minskar inflammation i luftvägarna genom att påverka genuttrycket av olika proteiner som styr inflammation. ✓
- De angriper bakterier i luftvägarna och minskar infektion.
- De relaxerar musklerna runt luftrören så att det blir lättare att andas.

---

Totalpoäng: 1

## 12 Farmakologi A

Vilken läkemedelsgrupp gör pupillen mindre när den ges lokalt i ögat?

Välj ett alternativ:

- Beta-blockerare
- Muskarinreceptoragonister ✓
- Alfa-agonister
- Prostaglandinanaloger
- Antikolinergika

---

Totalpoäng: 1

## 13 Farmakologi A

Varför används SGLT-2-hämmare som behandling vid typ 2-diabetes?

Välj ett alternativ:

- De hämmar glukagonfrisättning vilket leder till minskat leverglukos och viktuppgång.
- De hämmar tarmens glukosupptag genom att blockera natrium-glukostransportörer i enterocyter.
- De förbättrar insulinkänsligheten i muskelvävnad genom aktivering av PPAR- $\gamma$ -receptorer.
- De stimulerar insulinfrisättning från pankreas vilket sänker blodsockret och minskar risken för hypoglykemi.
- De ökar glukosutsöndringen via urinen genom att hämma reabsorption i proximala tubuli, vilket sänker plasmaglukos och kan bidra till viktninskning. ✓

---

Totalpoäng: 1

## 14 Farmakologi A

En läkemedelssubstans A som ger effekt vid mycket lägre koncentration än ett annat läkemedel B, har en...

Välj ett alternativ:

- ...högre elimination än läkemedel B.
- ...lägre efficacy än läkemedel B.
- ...lägre potens än läkemedel B.
- ...högre potens än läkemedel B. ✓
- ...högre efficacy än läkemedel B.

---

Totalpoäng: 1

## 15 Farmakologi A

Vilket begrepp beskriver "den andel av den administrerade mängden läkemedel som når systemkretsloppet i oförändrad form"?

Välj ett alternativ:

- Potens
- Biotillgänglighet ✓
- Clearance
- Förstapassagemetabolism
- Efficacy

---

Totalpoäng: 1

## 16 Toxikologi A

Vad är huvudsyftet med farmakovigilans?

Välj ett alternativ:

- Förberedelser inför lansering av ny läkemedelskandidat på marknaden.
- Systematisk övervakning av att tillverkning av läkemedel sker i enlighet med god tillverkningssed (GMP).
- Systematisk övervakning av biverkningar och läkemedelsrisker för att säkerställa säkerhet och effektivt användande. ✓
- Marknadsföring av läkemedel till hälso- och sjukvårdspersonal.
- Att genomföra kliniska prövningar innan ett läkemedel godkänns.

---

Totalpoäng: 1

## 17 Toxikologi A

Paracetamol orsakar hepatocellulär nekros vid överdos. Vilken process är den primära patofysiologiska mekanismen bakom denna levertoxicitet?

Välj ett alternativ:

- Bildning av den reaktiva metaboliten N-acetyl-p-benzoquinonimin, vilket snabbt tömmer hepatocellulära glutationsreserver. ✓
- Ackumulering av paracetamolglukuronid som är direkt membranolytisk för hepatocyter.
- Sulfonering av paracetamol till instabila sulfatestrar som inhiberar koagulationsfaktorer och ger sekundär hepatit.
- Metabol omvandling till p-aminofenol som kovalent binder DNA och ger mutagena skador efter  $\approx 72$  h.
- Immunmedierad hepatit utlöst av HLA-B\*57:01-beroende T-cellsaktivering, oberoende av dos.

---

Totalpoäng: 1

## 18 Toxikologi A

Vilket syfte fyller behandling med upprepade doser aktivt kol vid en akut intoxication?

Välj ett alternativ:

- Det påskyndar metabolismen av ett systemtoxiskt ämne.
- Det minskar absorptionen av ett systemtoxiskt ämne.
- Det påskyndar metabolismen av ett systemtoxiskt ämne som genomgår enterohepatisk återcirkulering.
- Det binder upp reaktiva metaboliter bildade av ett systemtoxiskt ämne.
- Det påskyndar utsöndringen av ett systemtoxiskt ämne som genomgår enterohepatisk återcirkulering. ✓

---

Totalpoäng: 1

## 19 Biokemi A

Varför kan hydrofila molekyler **INTE** transporteras genom cellmembranet via transcellulär passiv transport?

Eftersom dessa substanser...

Välj ett alternativ:

- ...innehåller en polär och en icke-polär del .
- ...är polära och cellmembranets inre är icke-polärt. ✓
- ...är icke-polära och cellmembranets inre är polärt.
- ...är icke-polära och det är cellmembranets inre också.
- ...är polära och det är cellmembranets inre också.

---

Totalpoäng: 1

## 20 Biokemi A

Vilken organell i eukaryota celler ansvarar för att omvandla näringsämnen till användbar energi i form av ATP?

Välj ett alternativ:

- Peroxisomer
- Mitokondrier
- Endoplasmatiska retiklet
- Golgiapparaten
- Lysosomer



---

Totalpoäng: 1

## 21 Biokemi A

Vilken molekyl är den primära slutprodukten i glykolysen, innan den går vidare till citronsyracykeln?

Välj ett alternativ:

- Laktat
- Pyruvat
- Fruktos-1,6-bisfosfat
- Acetyl-CoA
- Glukos-6-fosfat



---

Totalpoäng: 1

## 22 Fysiologi A

Tunna axon kan ha mycket hög elektrisk ledningshastighet tack vare att de är omgivna av flera efter varandra isolerande myelinsidor.

Vad heter det oisolerade området mellan dessa myelinsidor?

**Välj ett alternativ:**

- Cellkropp
- Initialsegment
- Ranviers nod
- Axonhals
- Dendrit



---

Totalpoäng: 1

## 23 Fysiologi A

Vad kallas med ett samlingsbegrepp de receptorer som känner av exempelvis pH, syrgastrick eller glukos i kroppen?

**Välj ett alternativ:**

- Proprioceptorer
- Fotoreceptorer
- Kemoreceptorer
- Mekanoreceptorer
- Nociceptorer



---

Totalpoäng: 1

## 24 Fysiologi A

Hur sker reabsorption av vatten utefter nefronet?

Välj ett alternativ:

- Faciliterad diffusion
- Osmos
- Endocytos
- Primärt aktiv transport
- Sekundärt aktiv transport.



---

Totalpoäng: 1

## 25 Fysiologi A

Vilken endokrin körtel frisätter oxytocin?

Välj ett alternativ:

- Sköldkörteln
- Hypofysens baklob
- Epifysen
- Binjurebarken
- Hypofysens framlob



---

Totalpoäng: 1

## 26 Mikrobiologi A

Vad kännetecknar Grampositiva bakterier?

Välj ett alternativ:

- Tunn cellvägg av peptidoglykan.
- Saknar cellvägg.
- Har lipopolysackarider.
- Tjock cellvägg av peptidoglykan. ✓
- Har yttre membran.

---

Totalpoäng: 1

## 27 Mikrobiologi A

Hur får höljebärande virus sitt hölje?

Välj ett alternativ:

- Genom att syntetisera det själv.
- Genom att bilda det från nukleinsyror.
- Genom att ta det från värdcellens membran. ✓
- Genom att använda värdcellens ribosomer.
- Genom att absorbera det från extracellulärvätskan.

---

Totalpoäng: 1

## 28 Immunologi A

Vilken del av komplementsystemet initieras genom bindning av antikroppar till antigen?

Välj ett alternativ:

- Klassiska vägen ✓
- Lektinvägen
- Membranattackkomplexet (MAC)
- Alternativa vägen
- Inflammationsvägen

---

Totalpoäng: 1

## 29 Immunologi A

Vilken process sker i tymus för att eliminera självreaktiva T-celler?

Välj ett alternativ:

- Antigenpresentation
- Fagocytos
- Negativ selektion ✓
- Somatiska hypermutationer
- Isotypklassbyte

---

Totalpoäng: 1

### 30 Molekylärbiologi A

Vilken process katalyseras av restriktionsenzymer?

Välj ett alternativ:

- Borttagande av felparade nukleotider genom att hydrolysera fosfodiester-bindningar.
- Polymerisering av nukleotider på den ledande strängen.
- Borttagande av överspänning i DNA-molekylen som uppkommer i replikationen.
- Klyvningen av fosfodiester-bindningar i en DNA-molekyl. ✓
- Polymerisering av en primer som behövs för att starta replikationen.

---

Totalpoäng: 1

### 31 Molekylärbiologi A

Vad används metoden gelelektrofores primärt till?

Välj ett alternativ:

- Att omvandla DNA till RNA.
- Att identifiera mutationer i DNA.
- Att separera DNA-fragment efter storlek. ✓
- Att bryta ned DNA till sina baser.
- Att kopiera DNA i stora mängder.

---

Totalpoäng: 1

# Del A

## Farmaci

### 15 frågor

#### 32 Biofysikal A

Ställ upp hastighetsuttrycket för *elementarreaktionen*  $A + A \rightarrow B$ , där  $v$  är reaktionshastigheten och  $k_r$  är hastighetskonstanten.

Välj ett alternativ:

- $v = k_r$
- $v = k_r[B]$
- $v = k_r[A]^2$
- $v = k_r[A][B]$
- $v = k_r[A]$



---

Totalpoäng: 1

### 33 Biofysikal A

Ett oladdat läkemedel diffunderar genom ett biologiskt membran i en irreversibel spontan process. Vilken är drivkraften för transporten av läkemedlets molekyler?

Läkemedlets molekyler strömmar från...

Välj ett alternativ:

- ...lägre till högre entalpi.
- ...högre till lägre entalpi.
- ...lägre till högre entropi.
- ...lägre till högre kemisk potential.
- ...högre till lägre kemisk potential. ✓

---

Totalpoäng: 1

### 34 Farmaceutisk fysikal A

Vilka egenskaper kännetecknar tensider?

Välj ett alternativ:

- Tensider bildar miceller och andra typer aggregat i vatten på grund av starka intermolekylära van der Waals-krafter.
- En typisk egenskap hos tensider är att de ökar vätskors ytspänning.
- Laddade tensider har i allmänhet lägre cmc (= kritiska micellkoncentrationen) än oladdade tensider.
- Tensider kan användas för att öka lösligheten av svårlösliga läkemedel i vatten. ✓
- Tensider har ofta en negativ inverkan på emulsioners stabilitet.

---

Totalpoäng: 1

### 35 Galenik A

Vad stämmer med avseende på läkemedelsfrisättning från depottabletter?

Välj ett alternativ:

- Läkemedel frisätts från varje dragerad pellet i single-unit depottabletter.
- Läkemedel frisätts från varje dragerad pellet i multiple-unit depottabletter. ✓
- Frisättning av den aktiva substansen sker direkt efter transit från magsäcken.
- All läkemedelssubstans frisätts omedelbart från en depottablett efter intag.
- Frisättningen styrs av tablettens tuggbarhet.

---

Totalpoäng: 1

### 36 Galenik A

Vad händer ofta vid blandning av två pulver med olika partikelstorlek?

Välj ett alternativ:

- Segregering ✓
- Sedimentation
- Flockulering
- Kakning
- Agreggering

---

Totalpoäng: 1

### 37 Galenik A

Upplösningshastigheten för en substans enligt Noyes-Wittney-ekvation ökar...

Välj ett alternativ:

- ...med minskad partikelstorlek. ✓
- ...vid ett surt pH.
- ...med ökad partikelstorlek.
- ...med ökad LogP.
- ...vid ett basiskt pH.

---

Totalpoäng: 1

### 38 Galenik A

För vilken av följande beredningsformer är pyrogenfrihet ett absolut krav?

Välj ett alternativ:

- Pulver till injektionsvätska/suspension ✓
- Oral suspension
- Intrauterint preventivmedel (IUD)
- Ögondroppar
- Inhalationspulver

---

Totalpoäng: 1

### 39 Galenik A

När är biotillgängligheten som högst?

Den är högst när ett läkemedel administreras...

**Välj ett alternativ:**

- ...intravenöst.
- ...per oralt.
- ...vaginalt.
- ...intranasalt.
- ...subkutant.



---

Totalpoäng: 1

### 40 Galenik A

Vilken farmaceutisk teknologi är lämpligast att använda vid tillverkning av ett fuktkänsligt läkemedel?

**Välj ett alternativ:**

- Smältgranulering
- Våtgranulering
- Spraytorkning
- Hylltorkning/bricktorkning
- Torrgranulering



---

Totalpoäng: 1

## 41 Galenik A

Vilka är de två huvudsakliga mekanismerna vid direktkomprimering?

Välj ett alternativ:

- Sönderfall direkt följt av komprimering.
- Blandning av hjälpämnen följt av komprimering. ✓
- Komprimering direkt följt av sönderfall.
- Våtgranulering direkt följt av komprimering.
- Komprimering följt av malning.

---

Totalpoäng: 1

## 42 QARA A

Vilka tillstånd måste ansökas om innan en klinisk prövning kan initieras?

Välj ett alternativ:

- Försäljningstillstånd och etiskt tillstånd.
- Etiskt tillstånd och tillverkningstillstånd.
- Etiskt tillstånd och tillstånd för kliniska studier. ✓
- Tillstånd för kliniska studier och försäljningstillstånd.
- Tillstånd för kliniska studier och tillverkningstillstånd.

---

Totalpoäng: 1

### 43 QARA A

Vilken av följande uppföljningar behöver företaget göra regelbundet efter godkännandet av en läkemedelsprodukt via den centrala proceduren?

**Välj ett alternativ:**

- Skicka in reklammaterial för godkännande innan det får publiceras.
- Regelbundet genomföra nya effektivitetsstudier för läkemedlet.
- Skicka in regelbundna säkerhetsrapporter så kallade Periodic Safety Update Report (PSUR) som sammanfattar och utvärderar läkemedlets nytta och riskbalans. ✓
- Skicka in en ny ansökan om marknadsgodkännande vartannat år för att förnya läkemedlets tillstånd.
- Följa upp och rapportera om läkemedlets påverkan på miljön under dess livscykel.

---

Totalpoäng: 1

### 44 Epidemiologi A

Vad innebär begreppet "incidens" inom epidemiologi?

**Välj ett alternativ:**

- Antalet nya fall av en sjukdom under en viss tidsperiod. ✓
- Antalet dödsfall oavsett orsak i en befolkning under en viss tidsperiod.
- Antalet dödsfall på grund av en sjukdom under en viss tidsperiod.
- Antalet personer som återhämtar sig från en sjukdom under en viss tidsperiod.
- Antalet personer totalt som har en sjukdom under en viss tidsperiod.

---

Totalpoäng: 1

## 45 Epidemiologi A

Vilken typ av studie är mest lämplig för att undersöka prevalensen av en sjukdom?

Välj ett alternativ:

- Ekologisk studie
- Interventionsstudie
- Tvärsnittsstudie
- Fall-kontrollstudie
- Kohortstudie



---

Totalpoäng: 1

## 46 Epidemiologi A

Vad är en viktig begränsning vid användning av registerdata för att studera läkemedelsanvändning?

Välj ett alternativ:

- Register inkluderar bara patienter som deltar frivilligt.
- Register innehåller sällan data som är mer än tre år gamla.
- Register används endast för att studera ovanliga läkemedel.
- Register kan endast användas för att analysera läkemedelsbiverkningar.
- Register innehåller oftast ingen information om patienternas läkemedelsföljsamhet. ✓

---

Totalpoäng: 1

# Del A

## Kemi

### 15 frågor

#### 47 Analytkemi A

Vid haltbestämning av en aktiv substans med titrering som teknik är titrersprångets storlek viktigt för att kunna bestämma ekvivalenspunkten på ett bra sätt. (Titrersprång är den kraftiga förändring i pH som sker vid ekvivalenspunkten.)

Vilken av följande beskrivningar skulle ge störst titrersprång?

Välj ett alternativ:

- 25 mM titrand (svag bas  $pK_a = 11,00$ ) som titreras med 0,01 M  $NH_3$
- 50 mM titrand (svag bas  $pK_a = 10,00$ ) som titreras med 0,1 M NaOH
- 25 mM titrand (svag syra  $pK_a = 8,00$ ) som titreras med 0,01 M ättiksyra
- 80 mM titrand (svag syra  $pK_a = 6,00$ ) som titreras med 0,2 M NaOH
- 50 mM titrand (svag syra  $pK_a = 7,00$ ) som titreras med 0,1 M NaOH

---

Totalpoäng: 1

## 48 Analytkemi A

Vad är det som mäts när masspektrometri används som detektionsteknik?

Välj ett alternativ:

- Molekylers massa över laddning. ✓
- Molekylers förmåga att rotera.
- Molekylers förmåga att absorbera ljus.
- Molekylers massa över radie.
- Molekylers massa över tid.

---

Totalpoäng: 1

## 49 Analytkemi A

En av de vanligaste stationärfaserna som används inom vätskekromatografi är reversed phase.

Vad är en rimlig mobilfas att använda om denna typ av stationärfas används?

Välj ett alternativ:

- En mobilfas bestående av en inert gas.
- En mobilfas bestående av koldioxid.
- En opolär mobilfas.
- En polär mobilfas. ✓
- En mobilfas med hög viskositet.

---

Totalpoäng: 1

## 50 Farmakognosi A

Vilken medicinalväxts extrakt kan användas mot nedstämdhet och oro?

Välj ett alternativ:

- Atropa belladonna*
- Harpagophytum procumbens*
- Hypericum perforatum*
- Panax ginseng*
- Hedera helix*



---

Totalpoäng: 1

## 51 Bioteknologi A

Hur identifierar CD8<sup>+</sup> T-celler infekterade celler?

De identifierar...

Välj ett alternativ:

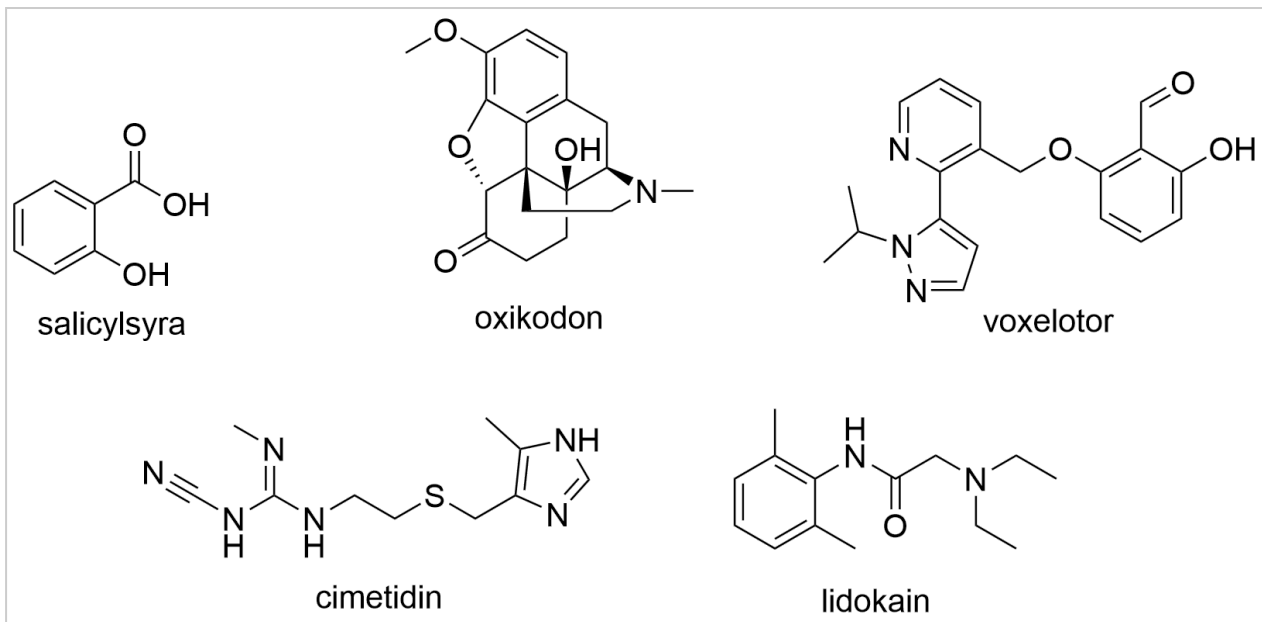
- ...histaminer som orsakar inflammation.
- ...peptider på ytan av infekterade celler.
- ...membranlipider på ytan av infekterade celler.
- ...antikroppar som binder till infekterade celler.
- ...cytokiner som orsakar inflammation.



---

Totalpoäng: 1

## 52 Orgkemi A



Vilken av följande läkemedelssubstanser innehåller den funktionella gruppen aldehyd?

Välj ett alternativ:

- salicylsyra
- oxikodon
- voxelotor
- cimetidine
- lidokain



Totalpoäng: 1

### 53 Orgkemi A

Vilket påstående är korrekt för molekylen (R)-2-klorobutan?

Molekylen...

**Välj ett alternativ:**

- ...saknar stereocentrum och är därför inte kiral.
- ...har ett stereocentrum och är därför kiral. ✓
- ...är en mesoförening.
- ...är en E-isomer.
- ...är en Z-isomer.

---

Totalpoäng: 1

### 54 Orgkemi A

En hämmare innehåller en plan, aromatisk ring som interagerar med en fenylalaninsidokedja i ett enzym.

Vilken typ av intermolekylär interaktion är vanligast när aromatiska ringar kommer i nära kontakt?

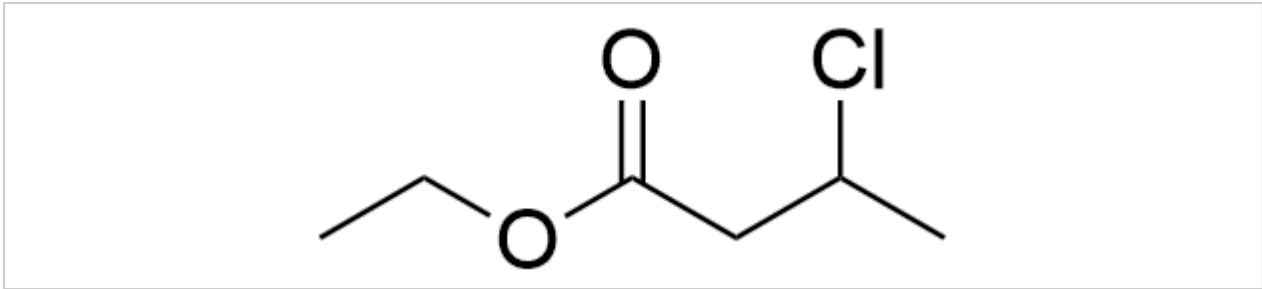
**Välj ett alternativ:**

- peptidbindning
- $\pi$ - $\pi$ -stacking ✓
- vätebindning
- kovalent bindning
- jon-dipolinteraktion

---

Totalpoäng: 1

## 55 Orgkemi A



Vilket rationellt kemiskt namn (IUPAC-nomenklatur) har föreningen på bilden?

Välj ett alternativ:

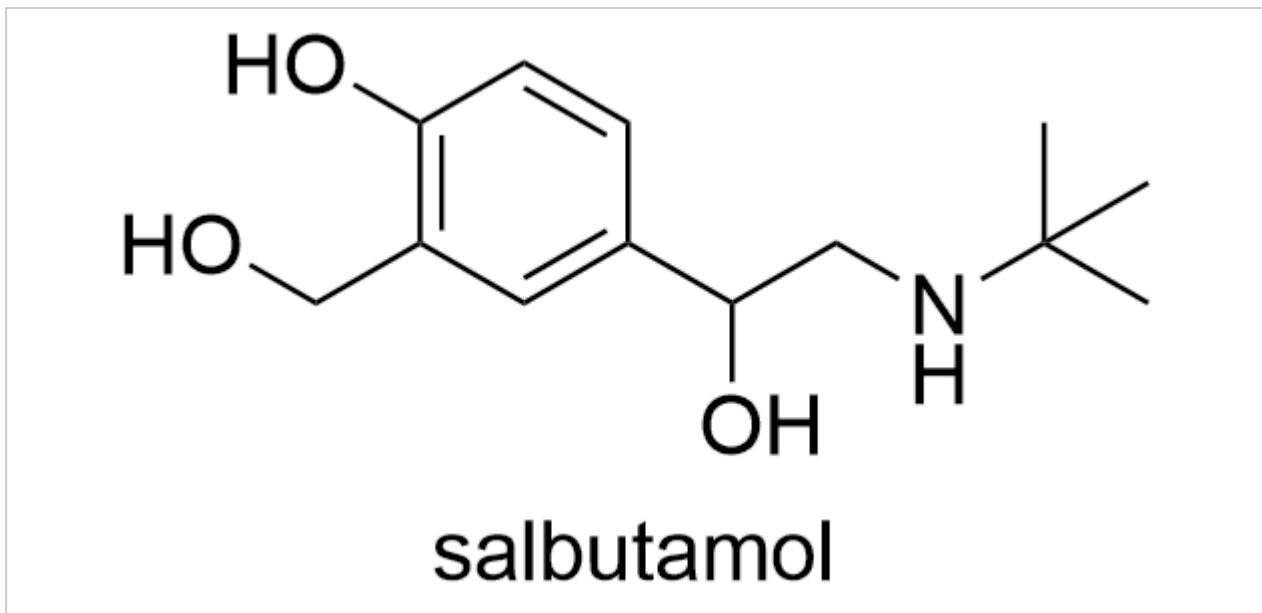
- 3-klorobutyletanoat
- 2-kloropropyletanoat
- etyl-3-klorobutanoat
- etyl-2-kloropropanoat
- etylacetat



---

Totalpoäng: 1

## 56 Orgkemi A



Salbutamol kan lösas i en utspädd vattenlösning av saltsyra (HCl). I vilken form är salbutamol i närvaro av saltsyra?

Välj ett alternativ:

- protonerad och därför plusladdad
- oprotenerad och därför plusladdad
- deprotonerad och därför plusladdad
- protonerad och därför minusladdad
- deprotonerad och därför minusladdad



---

Totalpoäng: 1

## 57 Orgkemi A



Vilken typ av reaktion är illustrerad på bilden?

Välj ett alternativ:

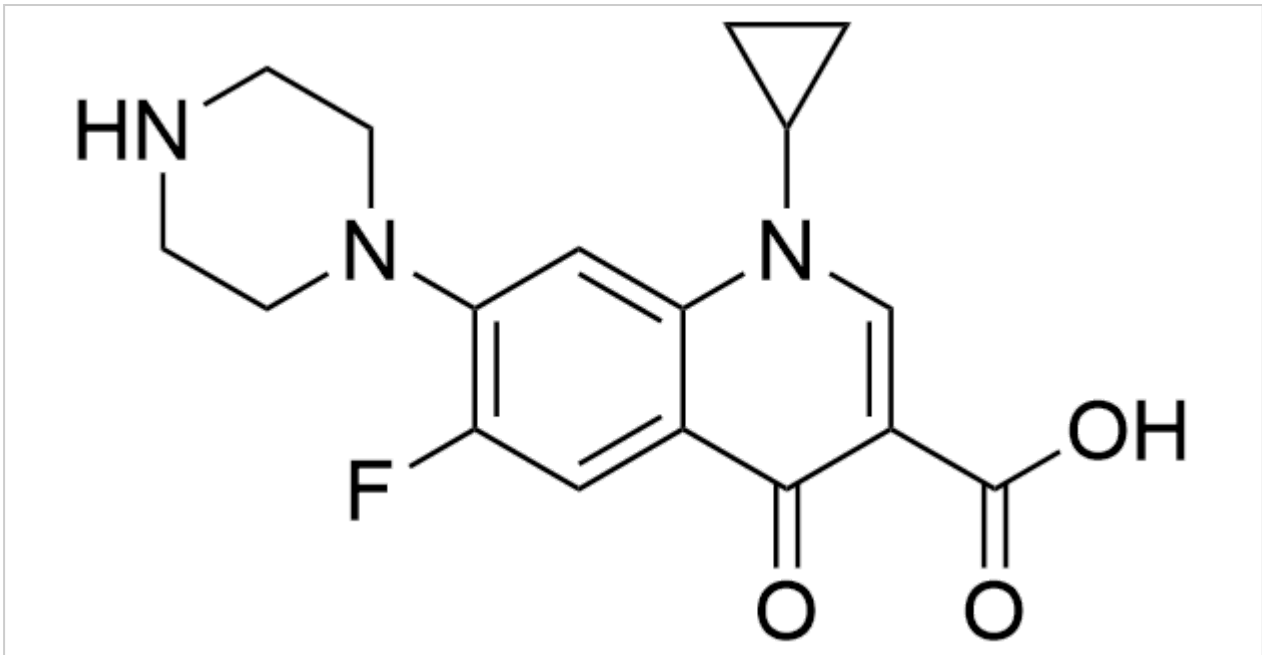
- substitution
- amidbildning
- oxidation
- reduktion
- elimination



---

Totalpoäng: 1

## 58 Lmkemi A



Vilken läkemedelsgrupp tillhör strukturen på bilden?

Välj ett alternativ:

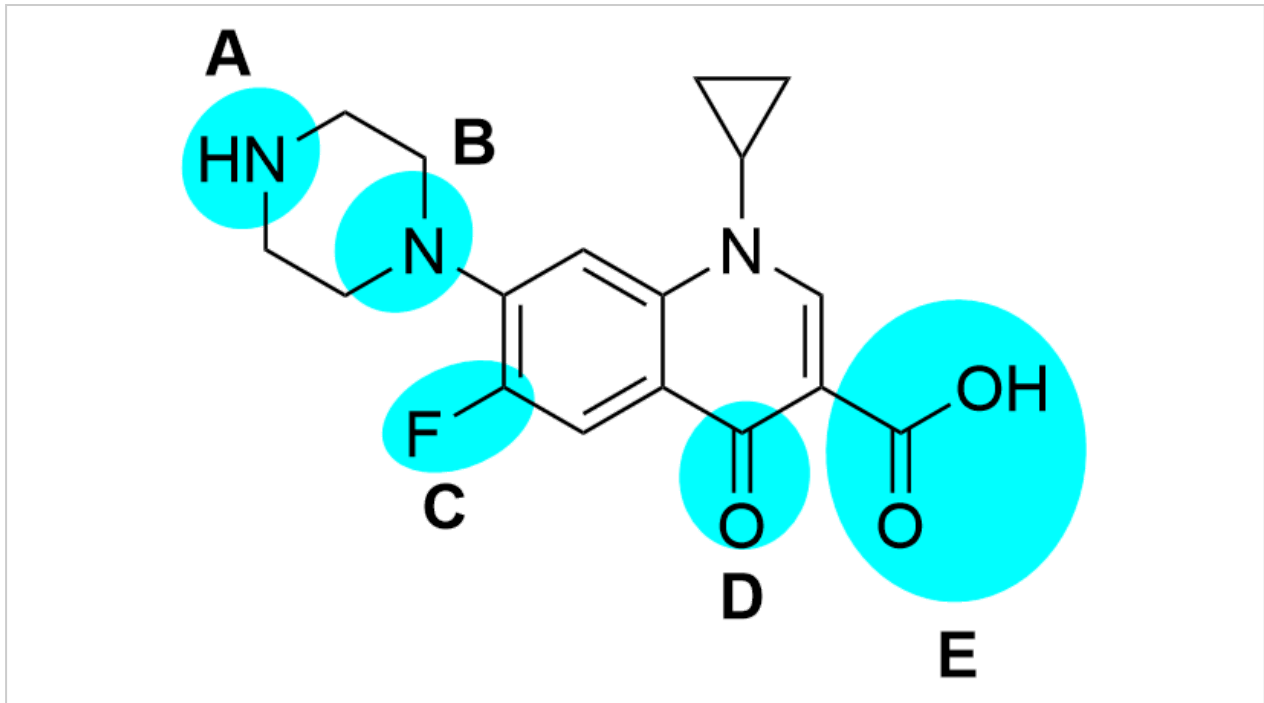
- trombocythämmare
- kinolonantibiotika
- GLP-1-analog
- antibakteriella sulfonamider
- tetracyklinantibiotika



---

Totalpoäng: 1

## 59 Lmkemi A



Vilken av de markerade grupperna i bilden är en keton?

Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1

**60 Lmkemi A**

Den farmakologiska tillhörigheten kan markeras genom ett suffix i substansens generiska namn. Vilket är ett vanligt suffix för tricykliska antidepressiva?

**Välj ett alternativ:**

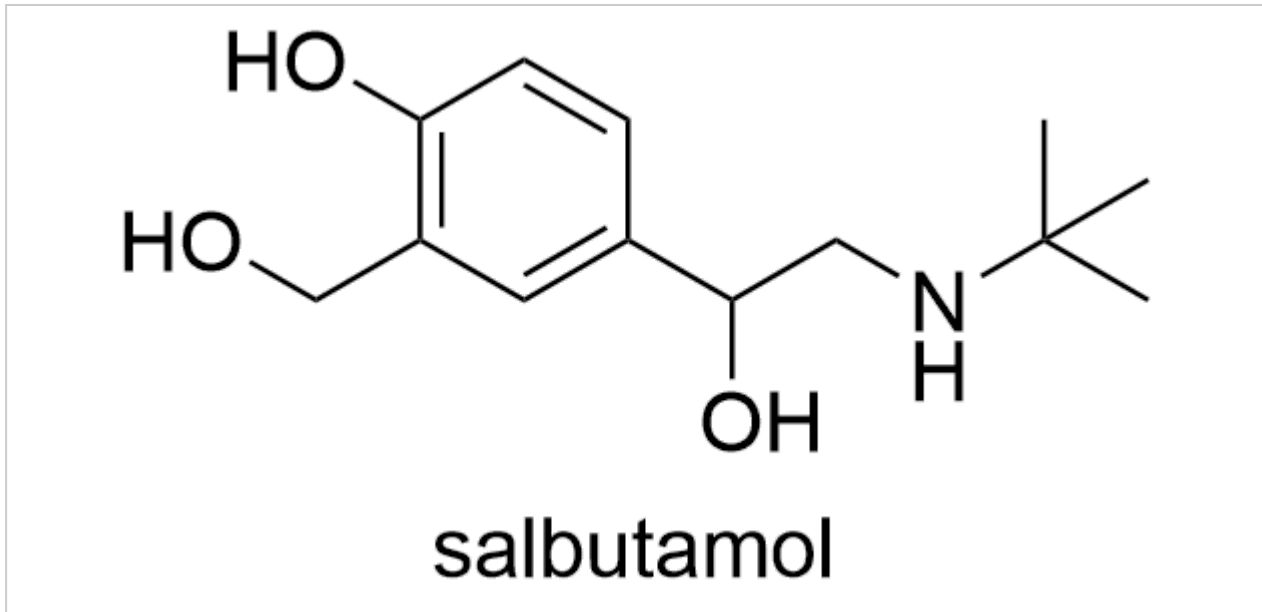
- spiron
- oxetin
- peron
- triptylin
- moxin



---

Totalpoäng: 1

## 61 Lmkemi A



I en separation där salbutamol kan fördela sig mellan vattenfas med pH 13 och organisk fas (etylacetat), vilken fas kommer salbutamol främst att befinna sig i?

Välj ett alternativ:

- Organisk fas för att salbutamol kommer vara oladdad och lipofil. ✓
- Organisk fas för att salbutamol kommer vara laddad och hydrofil.
- Jämnt fördelad mellan faserna då salbutamol är en amfolyt.
- Vattenfas för att salbutamol kommer vara oladdad och lipofil.
- Vattenfas för att salbutamol kommer vara laddad och hydrofil.

---

Totalpoäng: 1