

Del A

Biovetenskap

26 frågor

1 Kinetik A

Vad innebär enterohepatisk cirkulation?

Att läkemedlet...

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

2 Kinetik A

En läkemedelssubstans som absorberas snabbt över mag-tarmkanalen (högt 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 obundet läkemedel i plasma (f_u) att minska.
- ...fraktionen utsöndrat läkemedel i urin (f_e) att minska. ✓
- ...fraktionen absorberat läkemedel (f_a) att minska.
- ...distributionsvolymen (V_d) att minska.
- ...läkemedlets effekt att minska.

Totalpoäng: 1

4 Terapi A

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

5 Terapi A

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

6 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

7 Terapi A

Vilken behandlingsstrategi rekommenderas i första hand för behandling av osteoporos (benskörhet) hos en patient med måttligt nedsatt njurfunktion, enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Välj ett alternativ:

- Infusion zoledronsyra 5 mg var sjätte månad livslångt.
- Peroral kalcium och D-vitamin i kombination varje dag livslångt.
- Infusion denosumab 60 mg en gång om året i tre år.
- Infusion zoledronsyra 5 mg en gång om året i tre år.
- Peroral alendronsyra 70 mg varje dag i tio år.



Totalpoäng: 1

8 Farmakologi A

Hur verkar digitalisglykosider vid behandling av kronisk hjärtsvikt?

Digitalisglykosider...

Välj ett alternativ:

- ...stimulerar direkt det parasympatiska nervsystemet och orsakar takykardi.
- ...hämmar β 1-adrenerga receptorer i hjärtat, vilket leder till en negativ inotrop effekt.
- ...hämmar kalciumpumpar i sarkoplasmatiska retiklet vilket leder till minskad hjärtfrekvens och kontraktilitet.
- ...ökar hjärtats kontraktilitet genom att hämma Na^+/K^+ -ATPas, vilket leder till ökad intracellulär kalciumkoncentration. ✓
- ...aktiverar Na^+/K^+ -ATPas i hjärtat, vilket leder till ökat kaliumupptag och därmed förbättrad repolarisation.

Totalpoäng: 1

9 Farmakologi A

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

Protonpumpshämmare...

Välj ett alternativ:

- ...blockerar irreversibelt histamin H₂-receptorer på parietalcellerna och hämmar därmed stimuleringen av syrasekretion.
- ...binder reversibelt till gastrinreceptorer och förhindrar gastrininducerad saltsyraproduktion.
- ...hämmar irreversibelt H⁺/K⁺-ATPas i parietalcellerna, vilket minskar saltsyrautsönd gen.
- ...hämmar syrasekretion genom att binda till och blockera acetylkolinreceptorer på parietalcellerna, vilket förhindrar syrasekretionen.
- ...aktiveras i magsäckens basiska miljö och blockerar kolsyraanhydras, vilket minskar tillgången till vätejoner.

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 orsakar tillbakabildande av corpus luteum vilket förhindrar implantation.
- De blockerar FSH-receptorer i ovarierna, vilket förhindrar follikelmognad och ägglossning.
- 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 ✓

Totalpoäng: 1

11 Farmakologi A

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

12 Farmakologi A

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

13 Farmakologi A

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

14 Toxikologi A

Vad är huvudsyftet med farmakovigilans?

Välj ett alternativ:

- Marknadsföring av läkemedel till hälso- och sjukvårdspersonal.
- 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. ✓
- Förberedelser inför lansering av ny läkemedelskandidat på marknaden.
- Att genomföra kliniska prövningar innan ett läkemedel godkänns.

Totalpoäng: 1

15 Toxikologi A

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

Välj ett alternativ:

- Ackumulering av paracetamolglukuronid som är direkt membranolytisk för hepatocyter.
- Immunmedierad hepatit utlöst av HLA-B*57:01-beroende T-cellsaktivering, oberoende av dos.
- Bildning av den reaktiva metaboliten N-acetyl-p-benzoquinonimin, vilket snabbt tömmer hepatocellulära glutationsreserver. ✓
- 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.

Totalpoäng: 1

16 Biokemi A

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

Eftersom dessa substanser...

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

17 Biokemi A

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

Välj ett alternativ:

- Mitokondrier ✓
- Golgiapparaten
- Peroxisomer
- Endoplasmatiska retiklet
- Lysosomer

Totalpoäng: 1

18 Biokemi A

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

19 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 isolerade området mellan dessa myelinsidor?

Välj ett alternativ:

- Cellkropp
- Axonhals
- Ranviers nod ✓
- Initialsegment
- Dendrit

Totalpoäng: 1

20 Fysiologi A

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

Välj ett alternativ:

- Kemoreceptorer
- Nociceptorer
- Proprioceptorer
- Mekanoreceptorer
- Fotoreceptorer



Totalpoäng: 1

21 Fysiologi A

Hur sker reabsorption av vatten utefter nefronet?

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

22 Infektionsbiologi A

Vilken av beskrivningarna stämmer in på influensavirus?

Välj ett alternativ:

- Är ett naket rhinovirus med segmenterat RNA som genetiskt material.
- Är ett höljeförsett retrovirus med cirkulärt DNA som genetiskt material.
- Är ett höljeförsett ortomyxovirus med segmenterat RNA som genetiskt material. ✓
- Är ett naket adenovirus med enkelsträngat RNA som genetiskt material.
- Är ett höljeförsett herpesvirus med dubbelsträngat DNA som genetiskt material.

Totalpoäng: 1

23 Infektionsbiologi A

Vad är verkningsmekanismen för beta-laktam-antibiotika?

Välj ett alternativ:

- Hämmar bakteriers ribosomer vilket hindrar translationen.
- Hämmar bakteriers peptidoglykansyntes vilket ger defekter i cellväggen. ✓
- Hämmar bakteriers folsyrasyntes vilket ger defekter i nukleotidproduktionen.
- Hämmar bakteriers lipidsyntes vilket ger ett skört innermembran.
- Hämmar bakteriers gyras-enzym vilket hindrar replikationen.

Totalpoäng: 1

24 Molekylärbiologi A

Vilken process katalyseras av restriktionsenzymer?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

25 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

26 Molekylärbiologi A

Vilka är de grundläggande enheter som länkas ihop till en kedja och bygger upp protein?

Välj ett alternativ:

- Monosackarider
- Fettsyror
- Nukleotider
- Aminosyror
- Fosfolipider



Totalpoäng: 1

Del A

Farmaci

9 frågor

27 Galenik A

Vad stämmer med avseende på läkemedelsfrisättning från depottabletter?

Välj ett alternativ:

- 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.
- Läkemedel frisätts från varje dragerad pellet i multiple-unit depottabletter. ✔
- Läkemedel frisätts från varje dragerad pellet i single-unit depottabletter.

Totalpoäng: 1

28 Galenik A

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

Välj ett alternativ:

- Agreggering
- Sedimentation
- Flockulering
- Kakning
- Segregering



Totalpoäng: 1

29 Galenik A

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

30 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

31 Galenik A

När är biotillgängligheten som högst?

Den är högst när ett läkemedel administreras...

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

32 Galenik A

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

33 Epidemiologi A

Vad innebär begreppet "incidens" inom epidemiologi?

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

34 Epidemiologi A

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

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

35 Epidemiologi A

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

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

Del A

Kemi

9 frågor

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

Totalpoäng: 1

37 Analytkemi A

Vad är det som mäts när masspektrometri används som detektionsteknik?

Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

38 Farmakognosi A

Vilken medicinalväxts extrakt kan användas mot nedstämdhet och oro?

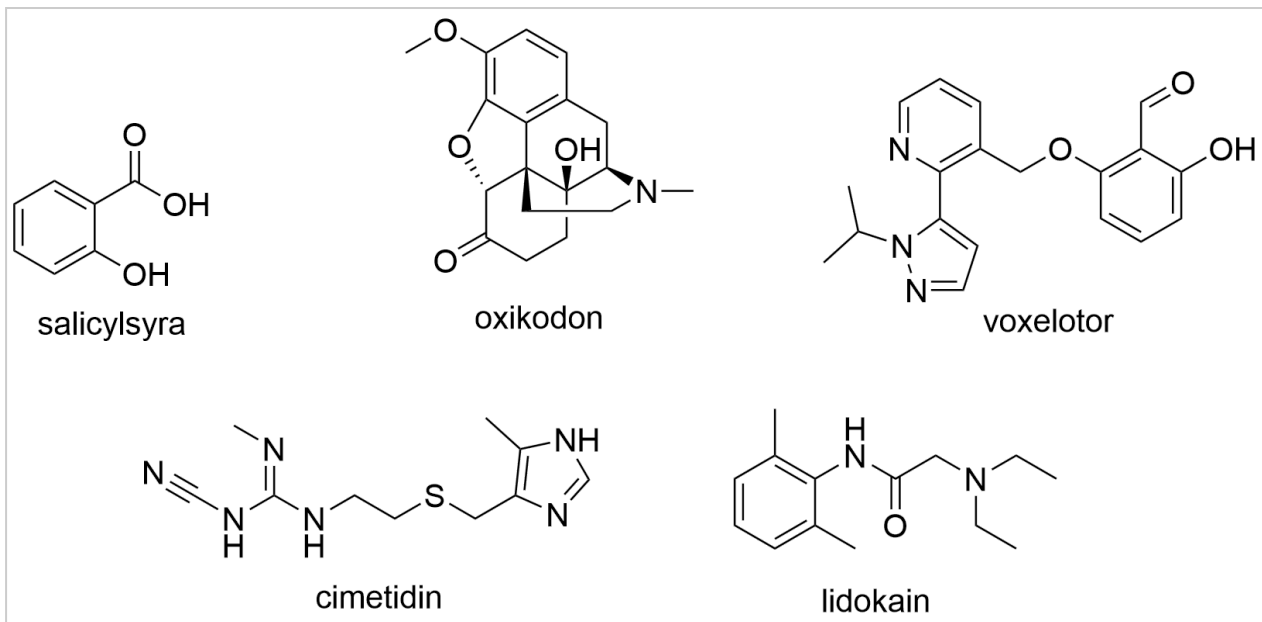
Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

39 Orgkemi A



Vilken av följande läkemedelssubstanser innehåller den funktionella gruppen aldehyd?

Välj ett alternativ:

- salicylsyra
- oxikodon
- voxelotor
- cimetidine
- lidokain



Totalpoäng: 1

40 Orgkemi A

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

Molekylen...

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

41 Orgkemi A

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

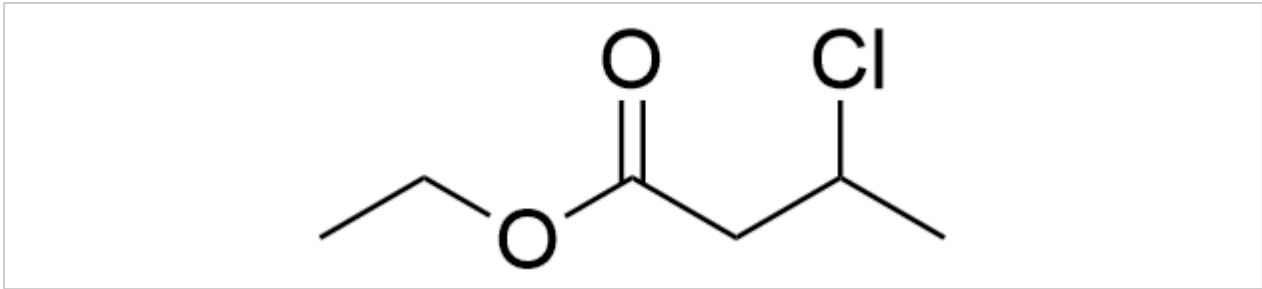
Vilken typ av intermolekylär interaktion är vanligast när aromatiska ringar kommer i nära kontakt?

Välj ett alternativ:

- π - π -stacking ✓
- jon-dipolinteraktion
- peptidbindning
- kovalent bindning
- vätebindning

Totalpoäng: 1

42 Orgkemi A



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

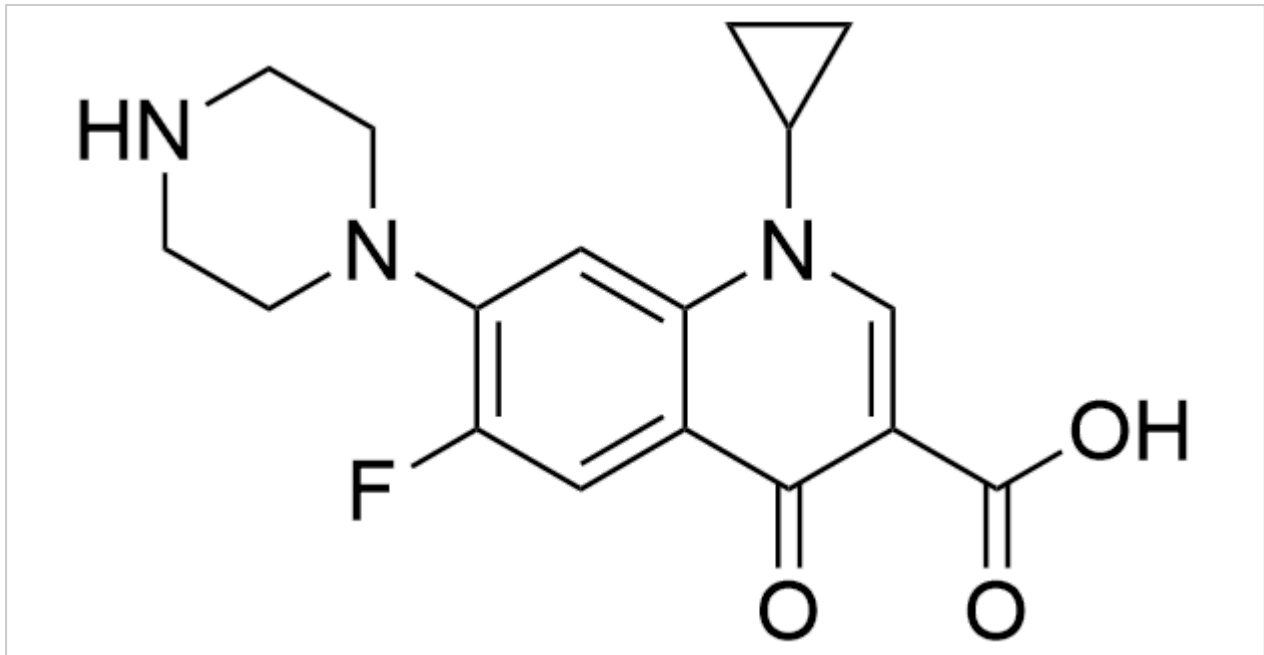
Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

43 Lmkemi A



Vilken läkemedelsgrupp tillhör strukturen på bilden?

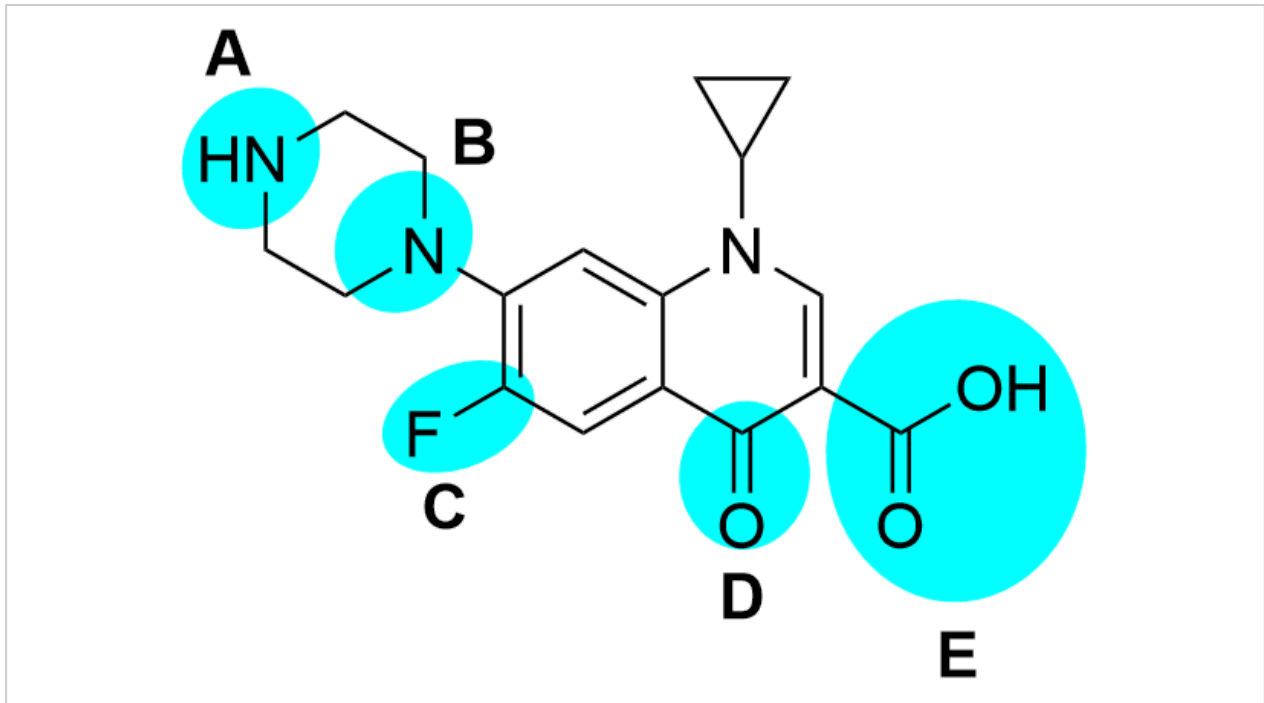
Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

44 Lmkemi A



Vilken av de markerade grupperna i bilden är en keton?

Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1