

Del A

Biovetenskap

26 frågor

1 Kinetik A

På vilket sätt kommer en plasmakoncentrationskurva efter en peroral administrering förändras om absorptionshastighetskonstanten (k_a) minskar?

Välj ett alternativ:

- C_{max} minskar, eliminationshalveringstiden ($t_{1/2}$) samt ytan under plasmakoncentrationskurvan (AUC) är oförändrad. ✓
- C_{max} minskar, men t_{max} samt eliminationshalveringstiden ($t_{1/2}$) ökar.
- C_{max} och t_{max} minskar, men eliminationshalveringstiden ($t_{1/2}$) är oförändrad.
- C_{max} och t_{max} ökar, men ytan under plasmakoncentrationskurvan (AUC) är oförändrad.
- t_{max} , eliminationshalveringstiden ($t_{1/2}$) samt ytan under plasmakoncentrationskurvan (AUC) ökar.

Totalpoäng: 1

2 Kinetik A

Vad sker i glomerulus i Bowmans kapsel?

Välj ett alternativ:

- Filtration
- Aktiv sekretion
- Passiv reabsorption
- Aktiv reabsorption
- Metabolism



Totalpoäng: 1

3 Kinetik A

Ett läkemedels halveringstid är 24 timmar och doseras peroralt om 100 mg var 8:e timme. Biotillgängligheten är 50%. Efter en veckas behandling har jämviktskoncentration erhållits i plasma och koncentrationerna fluktuerar då mellan $C_{ss,max}$ och $C_{ss,min}$.

Hur mycket substans elimineras under ett doseringsintervall?

Välj ett alternativ:

- 50 mg
- 300 mg
- 33,3 mg
- 100 mg
- 150 mg



Totalpoäng: 1

4 Terapi A

Varför behandlas faryngotonsillit (halsfluss) med Penicillin V enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Penicillin V...

Välj ett alternativ:

- ...reducerar virushalten i kroppen.
- ...reducerar risken för sjukhusinläggningar.
- ...minskar mortaliteten.
- ...förkortar symtomdurationen. ✓
- ...minskar antalet leukocyter i kroppen.

Totalpoäng: 1

5 Terapi A

Vad bör man följa upp hos en patient som just påbörjat statinbehandling och varför?

Välj ett alternativ:

- Njurfunktionen eftersom det är vanligt att njurfunktionen försämras som biverkan.
- Blodtrycket eftersom det är vanligt med blodtrycksfall som biverkan.
- Hjärtrytmen eftersom det är vanligt att allvarliga arytmier förekommer som biverkan.
- Kaliumnivåerna eftersom det är vanligt att läkemedlet höjer kaliumnivåerna som biverkan.
- Muskelpåverkan eftersom det är vanligt att muskelbiverkningar förekommer som biverkan. ✓

Totalpoäng: 1

6 Terapi A

Ibland behövs läkemedel för behandling av sömnstörningar hos barn och ungdomar.

Varför är melatonin ett lämpligt läkemedelsval enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Melatonin har...

Välj ett alternativ:

- ...få, övergående och milda biverkningar i korttidsstudier. ✓
- ...dokumenterat goda effekter i långtidsstudier.
- ...långvarig effekt, vilket överväger risken för förlängd QT-tid.
- ...långvarig effekt, vilket överväger risken för motoriska biverkningar.
- ...den kraftfullaste effekten inom gruppen hypnotika.

Totalpoäng: 1

7 Terapi A

Vilka av följande läkemedelsgrupper ingår INTE i behandlingen av diabetes typ 2 enligt svenska behandlingsrekommendationer?

Välj ett alternativ:

- ACE-hämmare
- SGLT-2-hämmare
- Sulfonureider
- GLP-1-analoger
- Karbanhydrashämmare ✓

Totalpoäng: 1

8 Farmakologi A

Hur påverkar ADP-antagonister hemostasen (blodstillningen)?

Välj ett alternativ:

- De stimulerar fibrinolysen.
- De stimulerar trombocytaggregationen.
- De hämmar trombocytaggregationen. ✔
- De stimulerar blodkoagulationsprocessen.
- De hämmar blodkoagulationsprocessen.

Totalpoäng: 1

9 Farmakologi A

Vad blir konsekvensen om absorptionen i magtarmkanalen av ett oralt administrerat läkemedel minskar?

Läkemedlets...

Välj ett alternativ:

- ...clearance ökar.
- ...biotillgänglighet minskar. ✔
- ...affinitet till sitt målprotein minskar.
- ...eliminationshastighet ökar.
- ...potens minskar.

Totalpoäng: 1

10 Farmakologi A

Hur verkar alfa-2-antagonister?

Välj ett alternativ:

- Minskar noradrenerg transmission, genom att blockera Gq-kopplade alfa-2-receptorer.
- Minskar noradrenerg aktivitet genom att blockera Gs-kopplade alfa-2-receptorer.
- Ökar noradrenerg aktivitet genom att blockera Gi-kopplade alfa-2-receptorer. ✓
- Minskar noradrenerg aktivitet genom att blockera Gi-kopplade alfa-2-receptorer.
- Ökar noradrenerg aktivitet genom att blockera Gs-kopplade alfa-2-receptorer.

Totalpoäng: 1

11 Farmakologi A

Vilken av följande kombinationer av läkemedelsgrupper kan användas vid Parkinsons sjukdom?

Välj ett alternativ:

- Levodopa, muskarinantagonister och MAO-A-hämmare.
- Levodopa, dopaminagonister och MAO-A-hämmare.
- Levodopa, dopaminantagonister och MAO-B-hämmare.
- Levodopa, dopaminagonister och MAO-B-hämmare. ✓
- Levodopa, muskarinagonister och MAO-B-hämmare.

Totalpoäng: 1

12 Farmakologi A

Vilken verkningsmekanism har cefalosporiner?

Välj ett alternativ:

- Hämmar uppbyggnad av bakteriens cellmembran.
- Hämmar bakteriens proteinsyntes.
- Hämmar bakteriens RNA-syntes.
- Hämmar bakteriens DNA-syntes.
- Hämmar uppbyggnad av bakteriens cellvägg. ✓

Totalpoäng: 1

13 Farmakologi A

Vilken är den viktigaste skillnaden i farmakologisk effekt mellan NSAID och paracetamol?

Paracetamol...

Välj ett alternativ:

- ...saknar antiinflammatorisk effekt. ✓
- ...har negativa effekter på magslemhinnan.
- ...hämmar trombocyttaggregation.
- ...hämmar prostaglandinsyntesen.
- ...påverkar blödningsrisken.

Totalpoäng: 1

14 Toxikologi A

Vilken av följande läkemedelsinducerade effekter kan per automatik INTE sägas vara en toxisk effekt?

Välj ett alternativ:

- Reversibel akut njurinsufficiens
- Methemoglobinemi
- Genmutation
- Levernekros
- Fibros



Totalpoäng: 1

15 Toxikologi A

Nekrotisk celledöd kan indirekt leda till ökad risk för tumörutveckling, åtminstone i vissa organ och vävnader.

Vilken av följande påståenden är den mest sannolika förklaringen till detta?

Välj ett alternativ:

- Kompensatorisk cellproliferation.
- Aktivering av onkogener.
- Aktivering av tumörsuppressorgener.
- Ökad mutationsfrekvens.
- Nedsatt DNA-reparationsförsvar.



Totalpoäng: 1

16 Biokemi A

Vad är K_M (Michaelis konstant) ett mått på i enzymkatalyserade reaktioner?

Välj ett alternativ:

- Den maximala katalytiska hastigheten.
- Halva den maximala katalytiska hastigheten.
- Den maximala substratkoncentrationen.
- Ett mått på enzymkoncentrationen.
- Affiniteten mellan enzym och substrat. ✓

Totalpoäng: 1

17 Biokemi A

Vad kallas molekylers rörelse från en plats med hög koncentration till en med lägre?

Välj ett alternativ:

- Katalys
- Proteolys
- Diffusion ✓
- Endocytos
- Exocytos

Totalpoäng: 1

18 Biokemi A

Vad är det för skillnad på begreppen glukagon och glykogen?

Välj ett alternativ:

- Glykogen är sammansatt av 2 hopkopplade glukagoner.
- Glukagon är ett hormon och glykogen är en kolhydrat. ✓
- Glukagon är ett protein och glykogen är en del av arvsmassan.
- Glykogen är ett förstadium (prekursor) till glukagon.
- Glukagon är ett förstadium (prekursor) till glykogen.

Totalpoäng: 1

19 Fysiologi A

Vad heter det pigment som ger huden dess färg och vilken cell frisätter pigmentet?

Välj ett alternativ:

- Melanin från dermocyter.
- Melatonin från keratinocyter.
- Melanin från keratinocyter.
- Melatonin från dermocyter.
- Melanin från melanocyter. ✓

Totalpoäng: 1

20 Fysiologi A

Vilken effekt har hormonet antidiuretiskt hormon (ADH) i kroppen?

Välj ett alternativ:

- Det ökar reabsorptionen av vatten in samlingsrören. ✓
- Det ökar blodtrycket genom vasokonstriktion av arterioler.
- Det ökar utsöndringen av kalium i distala tubuli.
- Det ökar reabsorptionen av vatten i proximala tubuli.
- Det ökar upptaget av natrium i samlingsrören.

Totalpoäng: 1

21 Fysiologi A

Gastrin är ett viktigt hormon för reglering av parietalcellens utsöndring av saltsyra.

Vilket stimuli bidrar mest till ökad frisättning av gastrin?

Välj ett alternativ:

- Lågt pH i magsäcken.
- Lågt pH i tolvfingertarmen.
- Fett i tolvfingertarmen.
- Lågt pH i munhålan.
- Aminosyror i magsäcken. ✓

Totalpoäng: 1

22 Molekylärbiologi A

Vilken process katalyseras av enzymet topoisomeras?

Välj ett alternativ:

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

Totalpoäng: 1

23 Molekylärbiologi A

I vilken molekylärbiologisk metod används så kallat guide-RNA (gRNA)?

Välj ett alternativ:

- CRISPR/Cas9 ✓
- Sangersekvensering
- cDNA-syntes
- Western blotting
- qPCR

Totalpoäng: 1

24 Molekylärbiologi A

Vad är en punktmutation?

Något som uppkommit till följd av att...

Välj ett alternativ:

- ...några extra nukleotider satts in vid syntes av en DNA-sekvens.
- ...en extra nukleotid satts in vid syntes av en RNA-sekvens.
- ...några nukleotider tagits bort vid syntes av DNA-sekvens.
- ...en nukleotid bytts ut mot en annan vid syntes av en DNA-sekvens. ✓
- ...en nukleotid bytts ut vid syntes av en RNA-sekvens.

Totalpoäng: 1

25 Infektionsbiologi del A

Vid odling av bakterier i flytande medium genomgår bakteriepopulationen olika tillväxtfaser.

Vad kallas den fas där bakterierna växer som snabbast?

Välj ett alternativ:

- Expansiv fas
- Stationär fas
- Exponentiell fas ✓
- Lag-fas
- Deklinations-fas

Totalpoäng: 1

26 Infektionsbiologi del A

Vilken av dessa processer används då en dendritisk cell ska hjälpa en T-lymfocyt att känna igen en inkräktande mikroorganism?

Välj ett alternativ:

- Konjugation
- Antikroppsbindning
- Opsonisering
- Antigenpresentation
- Komplementaktivering



Totalpoäng: 1

Del A

Farmaci

9 frågor

27 Galenik A

Vilket av följande alternativ är en vanlig anledning till att formulera orala depottabletter?

Välj ett alternativ:

- Minska antalet doseringstillfällen. ✓
- Erhålla snabb frisättning.
- Förkorta tiden för upplösning.
- Erhålla lokal effekt.
- Förbättra stabilitet för aktiv substans.

Totalpoäng: 1

28 Galenik A

Vilken torkningsmetod bör man använda för att torka extremt värmekänsliga material?

Välj ett alternativ:

- Mikrovågstorkning
- Vakuumugnstorkning
- Svävtorkning
- Frystorkning
- Spraytorkning



Totalpoäng: 1

29 Galenik A

Vilken oral läkemedelsform bör man välja för att få snabbast upptag?

Välj ett alternativ:

- Enterotablett
- Kapsel
- Brustablett
- Resoriblett
- Depottablett



Totalpoäng: 1

30 Galenik A

Vilken steriliseringsmetod föredras för ett termolabilt biologiskt läkemedel?

Välj ett alternativ:

- Filtrering
- Torrsterilisering
- Autoklivering
- UV-strålning
- Sublimering



Totalpoäng: 1

31 Galenik A

Vad är fördelen med att förvara ögondroppar i endosförpackningar jämfört mot flerdosförpackning?

Välj ett alternativ:

- Endosförpackningar säkerställer hållbarhet i större utsträckning.
- Flerdosförpackningar är oftast dyrare att producera.
- Flerdosförpackningar säkerställer sterilitet i större utsträckning.
- Endosförpackningar kräver alltid konserveringsmedel.
- Endosförpackningar säkerställer homogenitet i beredningen.



Totalpoäng: 1

32 Galenik A

Norspan® är ett depotplåster vars aktiva substans absorberas systemiskt för att ge en smärtlindrande effekt.

Vilken typ av administreringsväg använder läkemedlet?

Välj ett alternativ:

- Transdermal
- Buckal
- Sublingual
- Okulär
- Kutan



Totalpoäng: 1

33 Epidemiologi A

Vad kallas den typ av fel som kan uppstå när deltagare i en kohortstudie faller ifrån studien över tid av olika anledningar vilket kan leda till problem vid tolkning av data som samlats in i studien?

Välj ett alternativ:

- Matching bias
- Recall bias
- Confounding
- Confounding by indication
- Selection bias



Totalpoäng: 1

34 Epidemiologi A

Vilken studiedesign är lämpligast att använda för att få en uppfattning om den receptfria paracetamolförsäljningen i Sveriges olika kommuner korrelerar med förekomsten av astmasymtom hos barn <18 år?

Välj ett alternativ:

- Kvalitativ studie
- Fall-kontroll studie
- Ekologisk studie ✓
- Randomiserad klinisk prövning
- Kohortstudie

Totalpoäng: 1

35 Epidemiologi A

Hälsoekonomiska analyser används för prissättning av läkemedel i Sverige.

Vad kallas den analys som används för att avgöra om nya generiska läkemedel som ska börja säljas är billigare än de som redan finns på marknaden?

Välj ett alternativ:

- Kostnadsnyttoanalys
- Kostnadseffektsanalys
- Kostnadskonsekvensanalys
- Kostnadsminimeringsanalys ✓
- Kostnadsintäktsanalys

Totalpoäng: 1

Del A

Kemi

9 frågor

36 Analytkemi A

Vid läkemedelsanalys används ofta olika buffertar. Vad innebär begreppet "buffertkapacitet" ?

Välj ett alternativ:

- Den mängd metanol som måste tillsättas för att pH ska hållas konstant.
- Den mängd vatten som måste tillsättas för att pH ska hållas konstant.
- Den mängd protolyt som måste tillsättas för att få en pH förändring på en enhet. ✓
- Den mängd kvävgas som måste tillsättas för att få en pH förändring på två enheter.
- Den mängd aprot som måste tillsättas för att få en pH förändring på tre enhet.

Totalpoäng: 1

37 Analytkemi A

Vid vätskekromatografi tillsätts ofta en modifierare till mobilfasen för att styra retentionen av analyten eller analyterna av intresse.

Vilken av följande modifierare är en vanlig tillsats till mobilfasen vid vätskekromatografi?

Välj ett alternativ:

- Kvävgas
- Hexabromcyklododekan
- Polyklorerade bifenyler
- Heliumgas
- Metanol



Totalpoäng: 1

38 Farmakognosi A

Från vilken medicinalväxt kommer läkemedelssubstansen atropin?

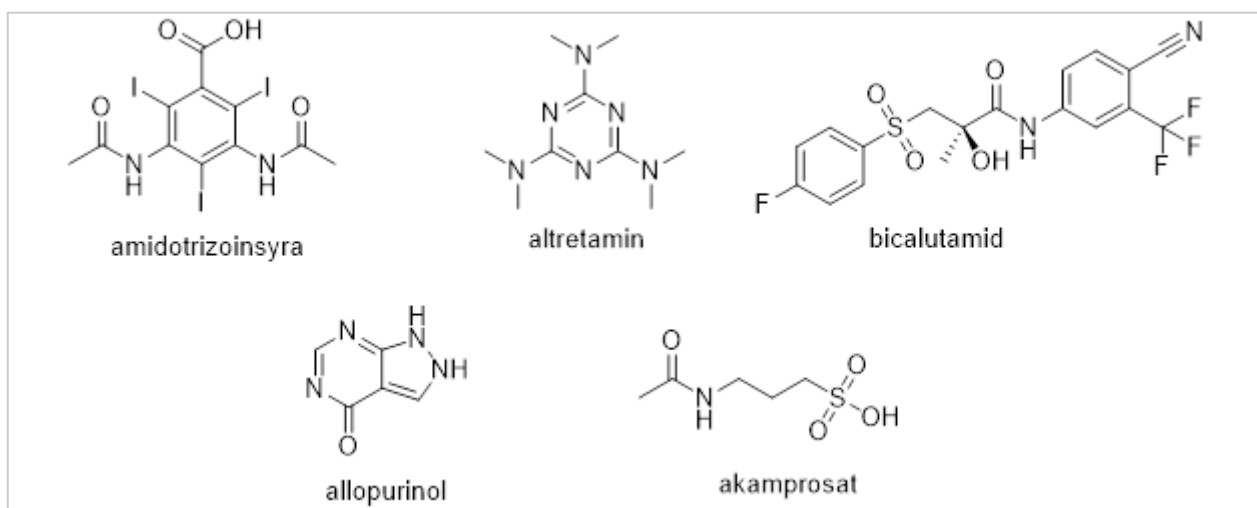
Välj ett alternativ:

- Atropa belladonna*, belladonna
- Actaea racemosa*, läkesilverax
- Senna alexandrina*, senna
- Hypericum pulchrum*, sommarjohannesört
- Cannabis sativa*, hampa



Totalpoäng: 1

39 Orgkemi A



Vilken av följande läkemedelssubstanser innehåller den funktionella gruppen sulfonsyra?

Välj ett alternativ:

- amidotrizoinsyra
- altretamin
- bicalutamid
- allopurinol
- akamprosat



Totalpoäng: 1

40 Orgkemi A

Vilket av nedanstående påståenden stämmer för att en dubbelbindning mellan två kol ska kunna uppvisa E/Z-isomeri?

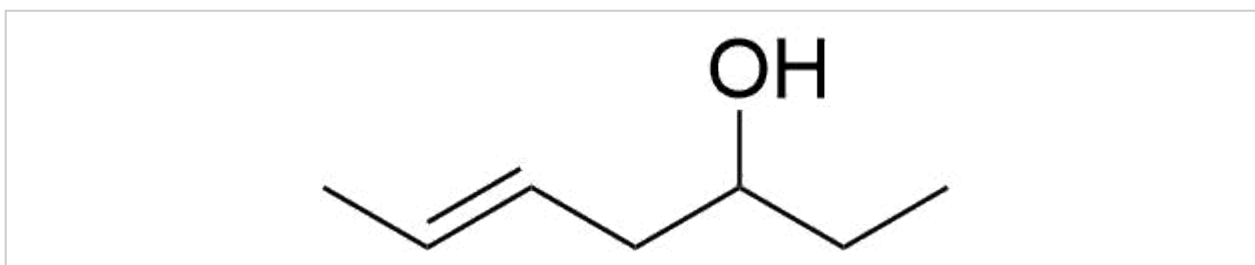
Att ...

Välj ett alternativ:

- ...båda kolen måste individuellt ha två substituenten som inte är identiska. ✔
- ...rotationen måste vara *S* (sinister).
- ...det måste sitta två identiska substituenten på minst ett av kolen.
- ...det får inte sitta ett väte på något av kolen.
- ...rotationen kring dubbelbindningen måste ytterligare låsas av stora substituenten.

Totalpoäng: 1

41 Orgkemi A



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

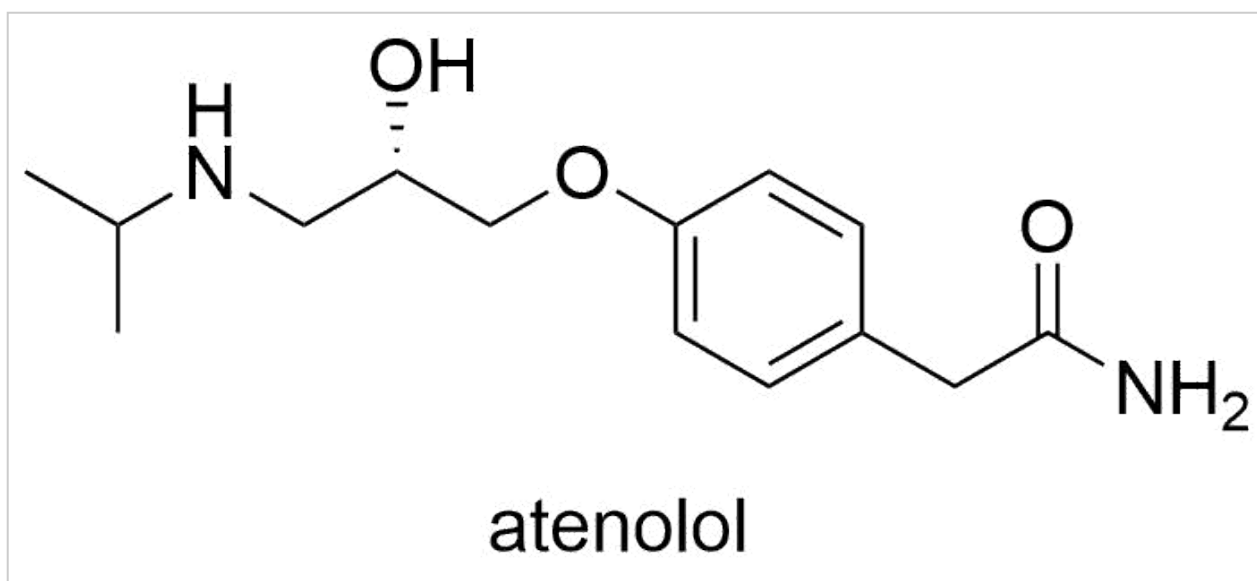
Välj ett alternativ:

- (E)-okt-2-en-5-ol
- (E)-hept-2-en-5-ol
- (E)-hept-5-en-3-ol
- (Z)-hept-3-en-5-ol
- (Z)-hept-5-en-3-ol



Totalpoäng: 1

42 Orgkemi A



Atenolol (se bilden) kan lösas i en utspädd vattenlösning av svavelsyra (H₂SO₄). I vilken form är atenolol i närvaro av svavelsyra?

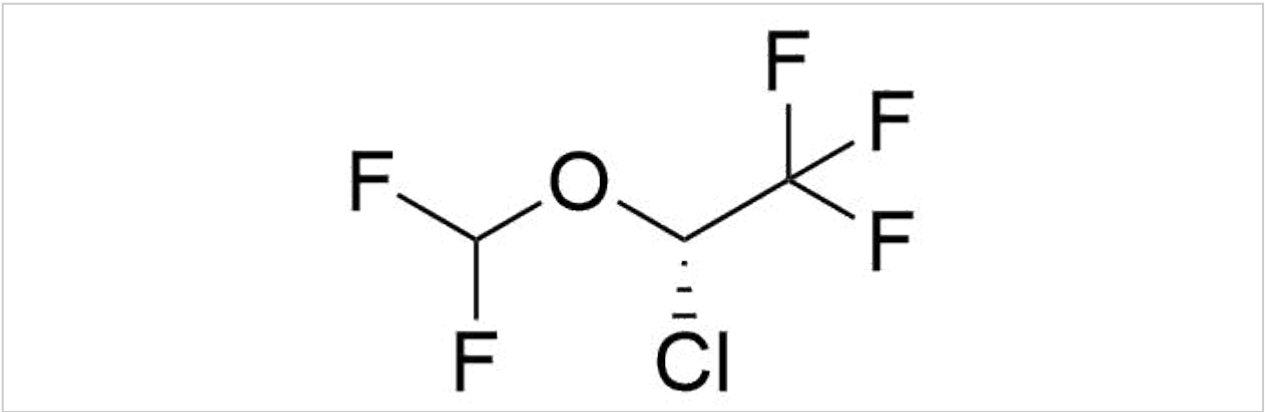
Välj ett alternativ:

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



Totalpoäng: 1

43 Lmkemi A



Vilken läkemedelsgrupp tillhör strukturen på bilden?

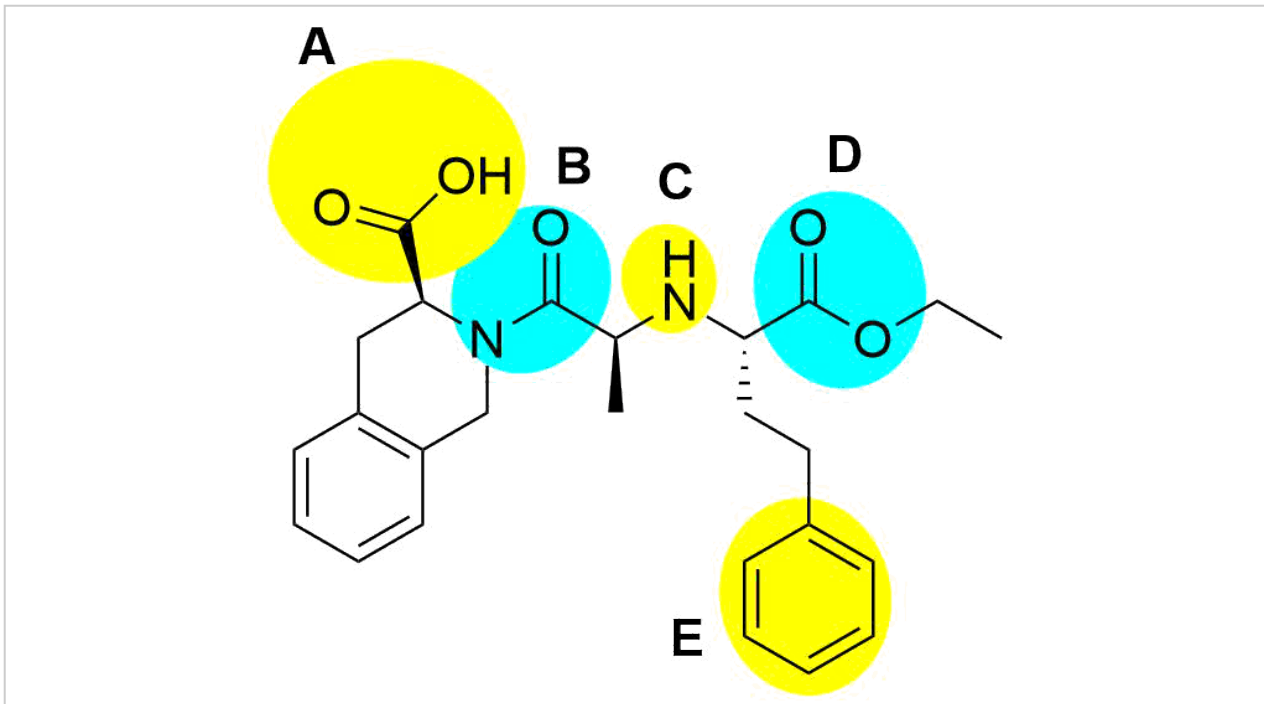
Välj ett alternativ:

- betablockerare
- kolinergika
- allmänanestetika
- lokalanestetika
- tiaziddiuretika



Totalpoäng: 1

44 Lmkemi A



Vilken av de markerade grupperna i bilden är en ester?

Välj ett alternativ:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1