

## Analiza i sinteza aspirina

Vrsta: Maturski | Broj strana: 22 | Nivo: Hemijsko-medicinska škola

-Aspirin

-Istorija otkrića imena

### 2. TEORIJSKI DEO

-Preparati koje sadrži aspirin

-Neželjena dejstva I kontradikcije

-Predoziranje

-Kolbeova sinteza

-Postupci vlažne granulacije

-Tabletiranje

### 3. EKPERIMENTALNI DEO

-Sinteza aspirina

-Bezbednost

-Postupak

### 4. ZAKLJUČAK

### 5. LITERATURA

#### UVOD

#### ASPIRIN

Aspirin je naširoko smatran najboljim lekom svih vremena, a slobodno se može reći da predstavlja i najčuvaniji primer supstance korisnih osobina, uzete iz prirode, a potom hemijski optimizovane da uspešnije zadovolji potrebe čoveka.

Lekovita svojstva lišća i kore pojedinih vrsta iz roda vrbe (lat. salix) bila su poznata mnogim antičkim civilizacijama, a o njima piše i otac lekara, Hipokrat, koji preporučuje ekstrakt kore vrbe za ublažavanje bolova, pri lečenju groznice i kod porođaja.

Istorija otkrića

kristali acetilsalicilne kiseline

Istorija imena "Aspirin"

Ime „Aspirin“ je sastavljeno od a- (od acetline grupe) -spir- (od spiraea cveta) i -in (uobičajen završetak imena lekova u to vreme). Bajer je registrovao ovo ime kao robnu marku 6. marta, 1899.

Teorijski deo

Kolbeova sinteza

Polazna sirovina za sintezu acetilsalicilne kiseline je fenol, iz koga se Kolbeovom sintezom dobija u prvom stupnju salicilna kiselina prema reakcijama:

Fenol u reakciji sa NaOH daje natrijum – fenolat. Zagrevanjem Na – fenolata u autoklavu(2) sa CO<sub>2</sub> pod pritiskom od 0,4 do 0,7 Mpa na 130-135oC do prestanka apsorpcije CO<sub>2</sub>, stvara se natrijumova so salicilne kiseline. Na završetku procesa temperatura se povišava do 170oC. Dobiljana masa se po hladjenju rastvara u vodi, prečišćava pomoću aktivnog ulja u reakroeu (3) i cedilu u filteru (4). Dodatkom H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u taložniku (5) taloži se, skoro potpuno čista 99,6% , salicilna kiselina koja se izdvaja centrifugiranjem u centrifugi (6).

U drugom stupnju se dejstvom anhidrida sirćetne kiseline na salicilnu kiselinu dobija acetilsalicilna kiselina prema reakcijama:

Dejsvo acetisla, međjutim, ima i negativne sporedne efekte, narocito na sluzokožu želuca. Ti negativni efekti mogu se umanjiti dodavanjem tzv. pufera koji smanjuju kiselost rastvora acetilsalicilne kiseline.

Osim toga, sintetičkovani su i novi preparati na bazi salicilne kiseline, čija su negativna sporedna dejstva znatno umanjena.

Sinteza

Sinteza aspirina je klasificirana kao reakcija esterifikacije. U toj reakciji, salicilnoj kiselini kao reaktantu se dodaje acetatni anhidrat, derivat acetatne kiseline, što uz prisustvo katalizatora 85%-ne fosfatne kiseline ( $H_3PO_4$ ) (ponekad se koristi i sumporna kiselina,  $H_2SO_4$ ), daje acetilsalicilnu kiselinu i, kao nusproizvod, acetatnu kiselinu (sirćetnu kiselinu). Pri samoj reakciji acetatni anhidrat se veže na fenolnu grupu salicilne kiseline (OH-) pretvarajući je u acetil-grupu ( $R-OH \rightarrow R-OCOCH_3$ ).

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**