

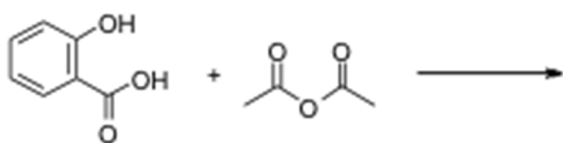
PROBLEME TEORIKE

(Mënyrën e zgjidhjes së problemit dhe përgjigjën shënojeni në vendin e duhur! Zgjidhja jashtë vendit të caktuar nuk do të kontrollohet!)

Detyra 1.

Acidi 2-acetoksibenzoik, i njohur edhe si acid acetilsalicilik, është më i njohur me emrin aspirin dhe paraqet substancë kristalore të bardhë, që zakonisht përdoret në mjekësi ngase posedon veti analgetike, antipiretike, anti-inflamatore dhe antikoagulante.

I. Një prej mënyrave të përfitimit të tij është me anë të reaksionit mes acidit salicilik dhe anhidrit të acidit acetik në mjedis acidik (shënoni produktet e reaksionit dhe emrat e tyre):



(1)

Ky lloj i reaksionit mund të përshkruhet si reaksion i:

(1)

- A. neutralizimit
- B. saponikimit
- C. esterifikimit
- D. hidrolizës

II. Salicilatet gjatë kohë janë përdorur për zvogëlimin e dhimbjes. Në vitin 400 para erës sonë Hipokrati ka vërejtur se ekstrakti nga kores së shëlgut (*Salixgenera*) mund të përdoret si bar kundër etheve, dhimbjeve dhe nderzeve, ndërsa ka të dhëna se ekstrakti i tillë është përdorur edhe mëherët. Analizat e mëvonshme kanë vërtetuar se ky ekstrakt përmban 1.5-12% acid salicilik dhe (edhe se ka qenë shumë i suksesshëm) ka shkaktuar iritimin e fytit dhe barkut për shkak të aciditetit të theksuar.

Në qoftë se pjesëmarrja e acidit salicilik në ekstrakt është 11% atëherë kalkuloni sa gram aspirin teoretikisht do mund të fitohen nga 0.5 kg ekstrakt të thatë nga korja e shëlgut.

(3)

III. Prej 0.5 kg të ekstraktit të njëjtë është zhvilluar sinteza e aspirinës. Produkti mëpas është pastruar dhe tretur në ujë të distiluar në enë vëllimore prej 250 cm³. Prej kësaj tretësire janë marr 25 cm³ dhe janë titulluar me tretësirë standarde të NaOH me përqendrim 1.25 mol/dm³, me çrast për reaksionin e plotë janë harxhuar 27.2 cm³ prej tretësirës standarde të NaOH. Barazimi i reaksionit që zhvillohet gjatë këtij titullimi acido-bazik është:

(1)

Llogaritni rendimentin e sintezës së aspirinës

(4)

Detyra 2.

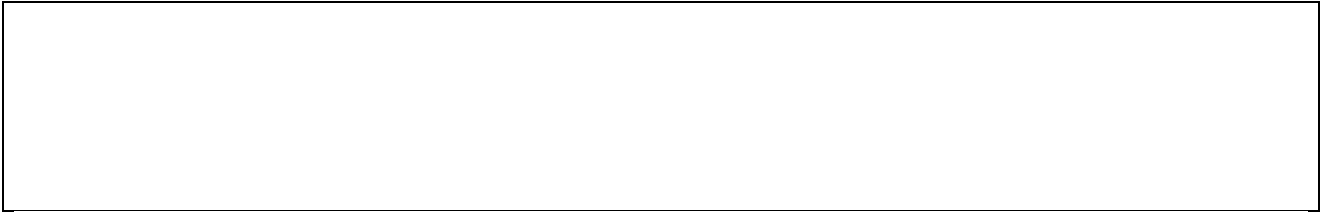
I. Substanca A ka formulë molekulare C₄H₁₀O.

Sipas formulës molekulare, kjo substance mund të jetë (rrethoni çdo opsion që mendoni se është i saktë, ashtuqë fitohen pika për çdo përgjigje të saktë dhe minusohen për çdo përgjigje të gabuar, min.=0):

- | | | |
|------------|----------|----------|
| A. Alkool | B. Fenol | C. Eter |
| D. Aldehyd | E. Keton | F. Oksid |
- (2)

Shënoni me formula racionale të gjitha strukturat e izomereve të mundshme me formulën molekulare C₄H₁₀O dhe shënoni edhe emrat e tyre.

(3)



II. Gjatë reaksionit të substancës A ($C_4H_{10}O$) me tretësirë të dikromatit të kaliumit në mjedis acidik, tretësira merr ngjyrën e gjelbër me që prej substancës A fitohet substanca B, ndërsa në kushte rigorozë (të fuqishme) të reaksionit të oksidimit fitohet përzierje nga tre acide karboksilike (C1, C2 dhe C3). Gjatë reaksionit të substancës A me acid sulfurik fitohet përzierje nga dy alkene izomere (D1 dhe D2). Shënoni formulat racionale dhe emrat e A, B, C1, C2, C3, D1 dhe D2. (5)

Detyra 3.

Gjatë oksidimit të përzierjes së benzenit dhe toluenit me tretësirë ujore të permanganatit të kaliumit në mjedis acidik, janë fituar 8.54 g nga një acidi organik monokarboksilik. Me bashkëveprim të këtij acidi me tepricë të tretësirës ujore të hidrogjenkarbonatit të natriumit është fituar gaz, vëllimi i të cilit është për 19 herë më i vogël se gazi i njëjtë që është fituar me djegjen e përzierjes fillestare të dy hidrokarbureve aromatike (pra benzeni dhe tolueni).

Përcaktoni masën e çdo komponimi në përzierjen fillestare.

(10)

Detyra 4.

Përzierja prej cikloheksanit dhe cikloheksenit mund të ç'ngjyros 320 g tretësirë të bromit në tetraklorometan, me $w = 10\%$.

Me dehidrogjenizim total të përzierjes deri në benzen, është fituar hidrogjen i cili korrespondon me sasinë e hidrogjenit që mjafton për hidrogjenizim total të 11.2 dm^3 butadien (në kushte standarde).

I. Shënoni:

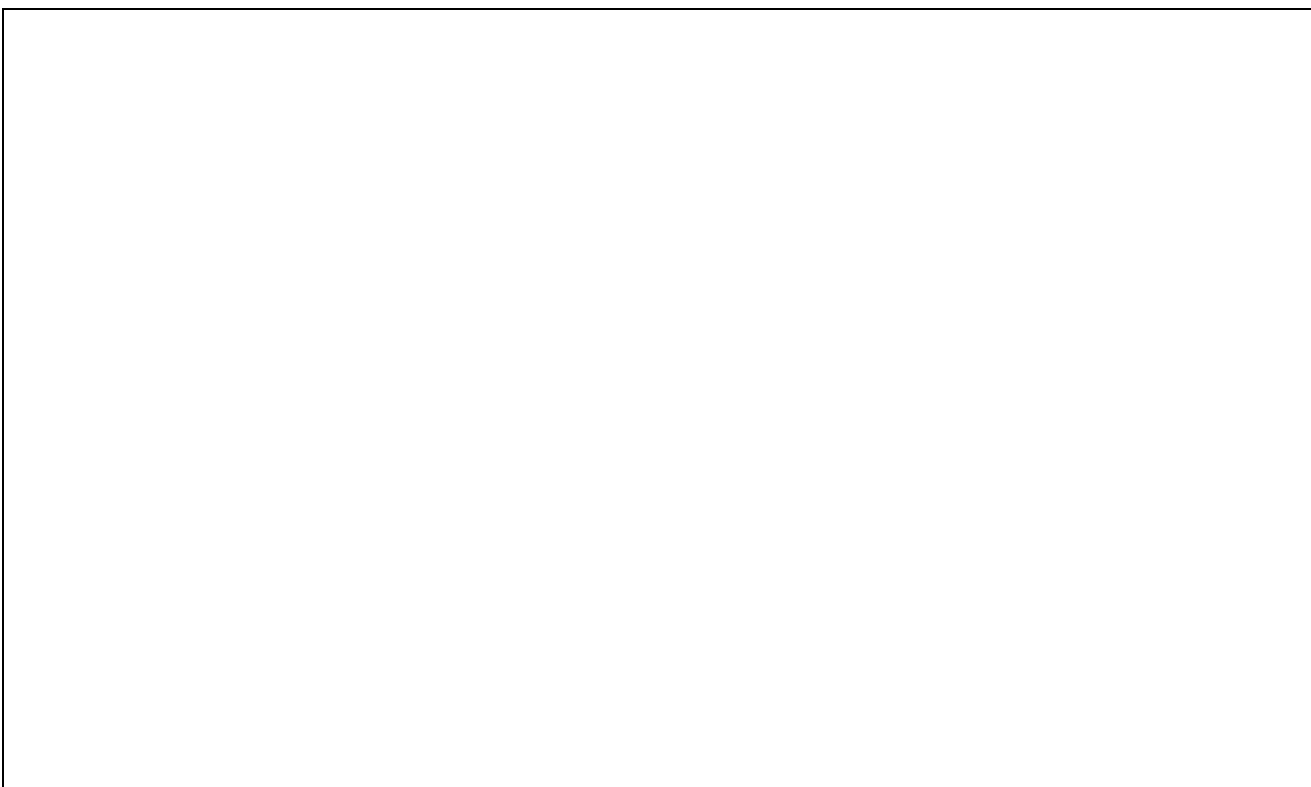
(4)

- formulat strukturale të stereoizomereve të cikloheksanit

- barazimet kimike të reaksioneve me brom, dehidrogjenizimi dhe hidrogjenizimi, të cilat nevojiten për llogaritjet dhe emërtoni pjesëmarrësit.

II. Përcaktoni pjesëmarrjen e masës së cikloheksanit dhe cikloheksenit në përzierjen fillestare.

(6)



Të dhënë për të cilat mund të keni nevojë:

$M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$; $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$; $M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$; $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$;
 $M(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$; $M(\text{Br}) = 80 \text{ g/mol}$

Detyra 5. EKSPERIMENT I IMAGJINUAR

(10)

Një laborant i ngatërruar ka qenë duke përgatitur ca reagjense në laborator, por substancat i ka vendosur në shishe të pashënuara. Kështu, pesë tretës të ndryshëm i ka vendosur në pesë shishe të ndryshme:

- butanal
- butanon
- butan-1-ol
- butan-2-ol, dhe
- 2-metilpropan-2-ol

Në tabelën e poshtme shënoni testet që duhet ti zhvilloni dhe rezultatet që i prisni për çdo substance duke i sqaruar konkluzionet. Keni parasysh se duhet të aplikoni strategjinë më efikase, që donë të thotë me numër minimal të testeve të përcaktoni saktësisht se në cilën shishe është tretësi përkatës.

Shishe	Test (bëni ndarje në kolona për aq teste sa mendoni se janë të mjaftueshëm)	Konkluzion, substanca është:
1		
2		
3		
4		
5		

Sqarime:

