

**GOVERNMENT DEGREE COLLEGE RANGASAI PET, WARANGAL
TELANGANA STATE
Department of Chemistry
Student Study Projects, 2021-2022**

S.No	Name of the Project	Student's Name	Name of the Supervisor
1	Synthesize the Paracetamol from aminophenol and report the yield	G.Shiva, B.Sc.,(BZC)IIIYr G.Ramya, B.Sc.,(BZC)IIIYr G.Supriya, B.Sc.,(BZC)IIIYr	Dr. Ch. Sudhakar
2	Synthesize Aspirin from Salicylic acid and report the yield	K.Srilekha, B.Sc.,(MPC)IIIYr K.Bhavani, B.Sc.,(MPC)IIIYr B.RajKumar, B.Sc.,(MPC)IIIYr	Dr. Ch. Sudhakar

P-అమైనో ఫినాల్ నుండి పారాసెటమాల్ సంశ్లేషణ

సూత్రము:- Conc. H_2SO_4 ను ఉష్ణోద్రేకంగా ఉపయోగించి P-అమైనోఫినాల్ ను ఎసిటిక్ ఎస్టర్ వైట్ ఆన్ ఎస్టర్ కేసి పారాసెటమాల్ తయారు చేయుదురు.

ఉష్ణోద్రేకము:- P-అమైనోఫినాల్ నుండి పారాసెటమాల్ ను తయారు చేయుదు.

రసాయన చర్య:-

P-Aminophenol + Acetic anhydride $\xrightarrow{\text{conc. } H_2SO_4 \text{ (3-4 drops)}}$ Paracetamol + CH_3COOH

ఉపయోగాలు:- Paracetamol ఒక సమర్థవంతమైన Antipyretic మరియు Analgesic గా పరిశీలించును.

కావలసిన రసాయన పదార్థాలు:- P-అమైనో ఫినాల్ 6.0 గ్రాం. ఎసిటిక్ ఎస్టర్ వైట్ 6.5 గ్రాం. గాఢ H_2SO_4 4 drops.

కావలసిన పరికరాలు:- క్రొనకర్ ఫ్లెస్కర్, కాలబాండి, Buchner funnel, ఫిల్టర్ పేపర్.

సంశ్లేషణ విధానము:- 6.0 గ్రాం. P-అమైనో ఫినాల్ ను ముప్పుపరచి ఆకడెట్టిన్ క్రొనకర్ ఫ్లెస్కర్ లోనికి తీసుకొని దానికి 6.5 మి.ల ఎసిటిక్ ఎస్టర్ వైట్ ను మరియు 3-4 drops గాఢ H_2SO_4 ను జొర్రెత్తగా కలపవలసి. క్రొనకర్ ఫ్లెస్కర్ లోని పదార్థాలన్నీ ఒకదానితోనొకటి చక్కగా కలపిపాముట్టగా Stir చేసేటని. చరాప మిశ్రమాన్ని కట్టయిస్తు క్రొనకర్ ఫ్లెస్కర్ ను 20-25 నిమిషముల పాటు water bath పై 60°C స్థిర ఉష్ణోద్రేకము లువిస్తూ Stir చేస్తూ వేడి చేసేటని. తరువాత చరాప వత్తము ముక్క-ఉష్ణోద్రేకము గలి ఉష్ణోద్రేకము ద్వారా Crushed ice లోని పాటు చల్లని నీరు గల గ్రండు పాసి తీవుతూ Stir చేసేటని. ఈ చరణముడి ఉత్పన్నము (Crude product) ఏర్పడినది. దీనిని suction pump ను ఉపయోగిస్తూ Buchner funnel లో వడపోసి చల్లని నీటిలో కడిగేటని. Crude product తీసేటప్పుడు electric oven లో 100°C వద్ద డియి ఆకడెట్టిలని.

Recrystallization:- Crude product ను 70% (V/V) C_2H_5OH లో కరిగించి 60°C వరకు వేడి చేసి 2 గ్రాం. activated charcoal కలపవలసి. తరువాత వడపోసి filtrate ను water bath ను ఉపయోగిస్తూ గాఢ వత్తములోని. Filtrate ను గలి ఉష్ణోద్రేకము చల్లబరిచి వడపోసి 6.5 గ్రాం. పరిశుద్ధమైన పారాసెటమాల్ ఏర్పడినది. దీని ఉష్ణోద్రేక ఉష్ణోద్రేక 169 - 170.5°C ఉన్నది.

జొర్రెత్తులు:- 1. అన్ని గాజు పాత్రలు తాగు పాడిగా ఉండాలి.
2. గాఢ H_2SO_4 ను జొర్రెత్తగా కలపవలెను.

ఫలము:- పారాసెటమాల్ సంశ్లేషణ చేసేటని మరియు 78% దిగుబడి ఏర్పడినది.