



RAN - 1903000203020022



RAN-1903000203020022

S. Y. B. Sc. (Sem. - III) Examination

March - 2023

Chemistry : Paper - IV

[Total Marks: 50

સૂચના : / Instructions

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

S. Y. B. Sc. (Sem. - III)

Name of the Subject :

Chemistry : Paper - IV

Subject Code No.: **1903000203020022**

Seat No.:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Student's Signature

- (2) In this question paper part-A and part-B contain total 40 questions.
- (૨) આ પ્રશ્નપત્રમાં ભાગ-A અને ભાગ-Bમાં કુલ 40 પ્રશ્નો છે.
- (3) There are only one correct answer for each question.
- (૩) દરેક પ્રશ્નનો એક જ સાચો જવાબ છે.
- (4) Select the proper option to make the statement correct.
- (૪) કાળાજી પુર્વક અભ્યાસ કરી સાચો જવાબ પસંદ કરો.

***O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ
O.M.R. Sheetની પાછળ છાપેલ છે.***

***Important instructions to fillup O.M.R. Sheet
are given on back side of the provided O.M.R. Sheet.***

Part - A

Question No. 1 to 30 Multiple Choice Questions: (ONE mark each)

Q. 1. Which of the following is not the property of diazonium salt?

- A. It is colourless crystalline solid.
- B. It is soluble in water.
- C. It is the most stable salt.
- D. All of these.

નીચેનાં પૈકી કયો ગુણધર્મ ડાયઝોનીયમ ક્ષારનો નથી?

- A. તે રંગવિહીન સ્ફટિકમય ઘન છે.
- B. તે પાણીમાં દ્રાવ્ય છે.
- C. તે સ્થાયી ક્ષાર છે.
- D. આપેલ તમામ.

Q. 2. Which of the following compound reacts with benzene diazonium chloride to form phenol?

- A. Ethanol
- B. Methanol
- C. Water
- D. Hydrogen peroxide

નીચેનાં પૈકી કયો પદાર્થ બેન્ઝિન ડાયઝોનીયમ ક્ષાર સાથે પ્રક્રિયા કરી ફિનોલ બનાવે છે ?

- A. ઈથેનોલ
- B. મિથેનોલ
- C. પાણી
- D. હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ

Q. 3. Which of the following product is obtained when diazonium salt reacts with aromatic hydrocarbon?

- A. Dibenzil
- B. Diphenyl
- C. Naphthalene
- D. Benzene

ડાયઝોનીયમ ક્ષારની એરોમેટિક હાયડ્રોકાર્બન સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે ?

- A. ડાયબેન્ઝિલ
- B. ડાયફિનાઈલ
- C. નેપ્થેલીન
- D. બેન્ઝિન

Q. 4. Benzene diazonium chloride reacts with Cu powder and HCl to give chloro benzene. This reaction is known as

- A. Gattermann reaction B. Sandmeyer reaction
C. Pechmann reaction D. Friedel craft reaction

બેન્ઝિન ડાયઝોનીયન ક્લોરાઇડની Cu પાઉડર અને HCl સાથે પ્રક્રિયા કરતા ક્લોરો બેન્ઝિન મળે છે. આ પ્રક્રિયા કયા નામે ઓળખાય છે?

- A. ગેટરમેન પ્રક્રિયા B. સેન્ડમેયર પ્રક્રિયા
C. પેકમેન પ્રક્રિયા D. ફ્રિડલ ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા

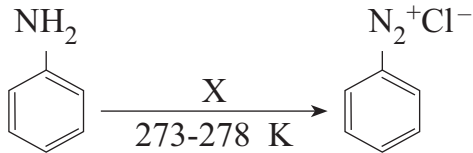
Q. 5. What is the correct name of the compound $C_6H_5N_2^+HSO_4^-$?

- A. Benzene diazonium hydrogen sulphate
B. Diazo benzene hydrogen sulphate
C. Phenyl azo sulphate
D. Diazonium benzene hydrogen sulphate

$C_6H_5N_2^+HSO_4^-$ નું સાચું નામ શું છે?

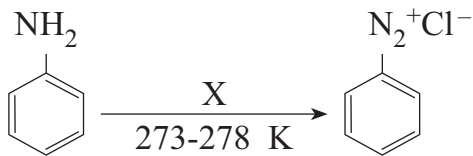
- A. બેન્ઝિન ડાયઝોનિયમ હાઇડ્રોજન સલ્ફેટ
B. ડાયઝો બેન્ઝિન હાઇડ્રોજન સલ્ફેટ
C. ફિનાઇલ એઝો સલ્ફેટ
D. ડાયઝોનિયમ બેન્ઝિન હાઇડ્રોજન સલ્ફેટ

Q. 6. What is X in following reaction?



- A. $HNO_3 + HCl$ B. $HNO_2 + HCl$
C. $NaNO_2 + HCl$ D. $NaNO_3 + HCl$

નીચેની પ્રક્રિયામાં X શું છે?



- A. $HNO_3 + HCl$ B. $HNO_2 + HCl$
C. $NaNO_2 + HCl$ D. $NaNO_3 + HCl$

Q. 7. Which of the following product is obtained when benzene diazonium chloride reacts with hypophosphorous acid ?

- A. Phenyl phosphate B. Benzene
C. Benzyl phosphate D. Phenol

બેન્ઝિન ડાયઝોનિયમ ક્લોરાઇડની હોઇપોફોસ્ફોરસ એસિડ સાથેની પ્રક્રિયાથી કઈ નીપજ મળે છે?

- A. ફિનાઇલ ફોસ્ફેટ B. બેન્ઝિન
C. બેન્ઝાઇલ ફોસ્ફેટ D. ફિનોલ

Q. 8. Which of the following compound gives diazonium salt on reaction with HNO_2 ?

- A. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ B. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
C. CH_3NH_2 D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

નીચેના પૈકી કયો પદાર્થ HNO_2 સાથેની પ્રક્રિયાથી ડાયઝોનિયમ ક્ષાર આપે છે?

- A. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ B. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
C. CH_3NH_2 D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Q. 9. Which of the following product is formed by treating diazonium salt with cuprous cyanide and KCN?

- A. Citric acid B. Benzoic acid
C. Aryl nitrile D. Oxalic acid

ડાયઝોનિયમ ક્ષારની ક્યુપ્રસ સાયનાઇડ અને KCN સાથેની પ્રક્રિયાથી કઈ નીપજ મળે છે?

- A. સાઇટ્રીક એસિડ B. બેન્ઝોઇક એસિડ
C. એરાઇલ નાઇટ્રાઇલ D. ઓક્ઝેલિક એસિડ

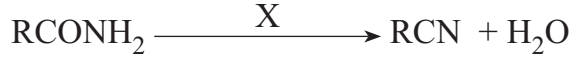
Q. 10. Which of the following compound is formed by diazotization of sulphanilic acid and coupled with N,N-dimethyl aniline?

- A. Methyl orange B. Methyl red
C. Congored D. Methylene blue

સલ્ફાનીલિક એસિડનું ડાયઝોટાઇઝેશન કરી N,N-ડાયમિથાઇલ એનીલીન સાથે સંયુગ્મન કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. મિથાઇલ ઓરેન્જ B. મિથાઇલ રેડ
C. કોન્ગોરેડ D. મિથીલીન બ્લયુ

Q. 19. What is X in the following reaction?



- A. SOCl_2 B. POCl_3
C. P_2O_3 D. P_2O_5

નીચેની પ્રક્રિયામાં X શું છે.

- A. SOCl_2 B. POCl_3
C. P_2O_3 D. P_2O_5

Q. 20. Which of the following compounds are formed by the reaction of carboxylic acid and urea?

- A. Amide + Carbamic acid
B. Amide + carbonic acid
C. Amide + carboxylic acid
D. Amide + Carbaldehyde

કર્બોક્સીલિક એસિડની યુરીયા સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. એમાઈડ + કાર્બોમિક એસિડ
B. એમાઈડ + કાર્બોનિક એસિડ
C. એમાઈડ + કર્બોક્સીલિક એસિડ
D. એમાઈડ + કાર્બાલ્ડીહાઈડ

Q. 21. Which of the following product is obtained when quinoline is oxidised with alkaline KMnO_4 ?

- A. Nicotinic acid B. Phthalic acid
C. Quinolinic acid D. Pyridine 2-carboxylic acid

કવીનોલીનની આલ્કલાઈન KMnO_4 વડે ઓક્સીડેશન કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. નીકોટીનિક એસિડ B. થેલિક એસિડ
C. કવીનોલીનિક એસિડ D. પિરીડીન 2-કર્બોક્સીલિક એસિડ

Q. 22. Which of the following product is obtained when quinoline reacts with Fuming H_2SO_4 at $220^\circ C$?

- A. Quinoline 8-sulphonic acid
- B. Quinoline 6-sulphonic acid
- C. Quinoline 5-sulphonic acid
- D. Quinoline 2-sulphonic acid

કવીનોલીનની ફ્યુમિંગ H_2SO_4 સાથે $220^\circ C$ તાપમાને પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. કવીનોલીન 8-સલ્ફોનીક એસિડ
- B. કવીનોલીન 6-સલ્ફોનીક એસિડ
- C. કવીનોલીન 5-સલ્ફોનીક એસિડ
- D. કવીનોલીન 2-સલ્ફોનીક એસિડ

Q. 23. Which of the following product is obtained pyridine is reduced with $LiAlH_4$?

- A. 2-hydro Pyridine
- B. Piperidine
- C. Pepavarine
- D. 2,3-dihydro pyridine

પિરીડીનની $LiAlH_4$ સાથે રિડક્શન કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. 2-હાઈડ્રો પિરીડીન
- B. પિપેરિડીન
- C. પેપાવરીન
- D. 2,3-ડાયહાઈડ્રો પિરીડીન

Q. 24. Which of the following reagent is used for the conversion of benzimidazole to benzimidazole 5-sulphonic acid?

- A. Oleum
- B. Concentrated H_2SO_4
- C. Fuming H_2SO_4
- D. $SO_3 + H_2O$

બેન્ઝિમિડાઝોલનું બેન્ઝિમિડાઝોલ 5-સલ્ફોનીક એસિડમાં રૂપાંતર કરવા કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે?

- A. ઓલીયમ
- B. સાંદ્ર H_2SO_4
- C. ફ્યુમિંગ H_2SO_4
- D. $SO_3 + H_2O$

Q. 25. Which of the following pair of substances are used for the synthesis of naphthacene?

- A Naphthalene + phthalic anhydride
- B Dimethyl cyclohexane + benzoquinone
- C Tetralene + phthalic anhydride
- D Methyl tetralene + phthalic anhydride

નીચેનાં પૈકી પ્રક્રિયકની કઈ જોડ નેફ્થાસીનની બનાવટમાં વપરાય છે?

- A નેપ્થેલીન + થેલિક એનહાઈડ્રાઈડ
- B ડાયમિથાઈલ સાયક્લોહેક્ઝેન + બેન્ઝોક્વિનોન
- C ટેટ્રાલીન + થેલિક એનહાઈડ્રાઈડ
- D મિથાઈલ ટેટ્રાલીન + થેલિક એનહાઈડ્રાઈડ

Q. 26. Which of the following compound is prepared from perylene?

- A. Coronene
- B. Pyrene
- C. Pentacene
- D. Hexacene

નીચેનામાંથી કયા પદાર્થની બનાવટ પેરિલીન માંથી થાય છે?

- A. કોરોનીન
- B. પાયરીન
- C. પેન્ટાસીન
- D. હેક્ઝાસીન

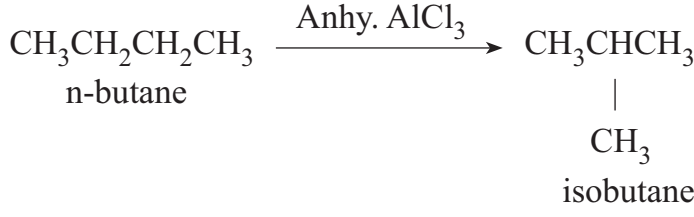
Q. 27. Which of the following product is obtained when methylcrotonate reacts with NBS?

- A. 1-bromo crotonate
- B. 2-bromo crotonate
- C. 3-bromo crotonate
- D. 1-bromo 2-methyl crotonate

મિથાઈલ ક્રોટોનેટની NBS સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

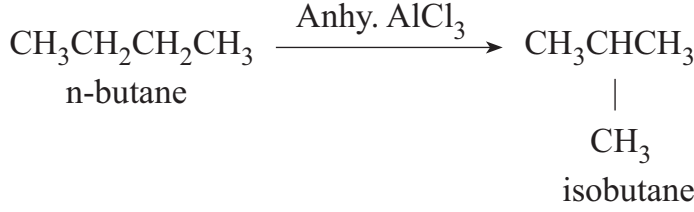
- A. 1-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- B. 2-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- C. 3-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- D. 1-બ્રોમો 2-મિથાઈલ ક્રોટોનેટ

Q. 28. The following reaction is known as,



- A. Oxidation
B. Alkylation
C. Isomerisation
D. Reduction

નીચેની પ્રક્રિયા કયા નામે ઓળખાય છે ?



- A. ઓક્સીડેશન
B. આલ્કાઇલેશન
C. આઈસોમરાઈઝેશન
D. રિડક્શન

Q. 29. Which of the following product is obtained when acetic acid is reduced with LiAlH_4 ?

- A. CH_3CHO
B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
C. CH_3OH
D. HCOOH

એસિટીક એસિડની LiAlH_4 વડે રિડક્શન પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે ?

- A. CH_3CHO
B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
C. CH_3OH
D. HCOOH

Q. 30. Which of the following product is obtained when cyclo hexane reacts with SeO_2 ?

- A. Cyclohexane
B. Cyclohexadiene
C. Cyclohexanone
D. Methyl cyclohexane

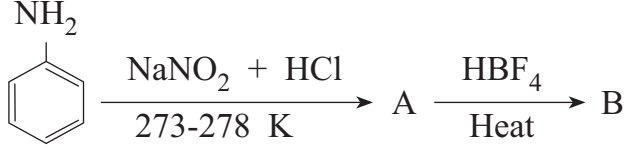
સાયક્લો હેક્ઝેનની SeO_2 સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે ?

- A. સાયક્લો હેક્ઝેન
B. સાયક્લો હેક્ઝાડાયેન
C. સાયક્લો હેક્ઝેનોન
D. મિથાઈલ સાયક્લો હેક્ઝેન

Part - B

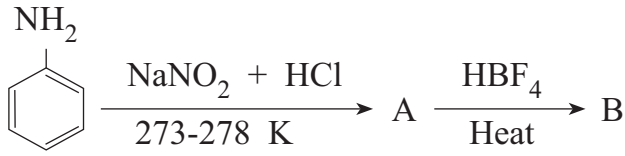
Question No. 31 to 40 Multiple Choice Questions: (TWO mark each)

Q. 31. Identify the product A and B in following reaction?



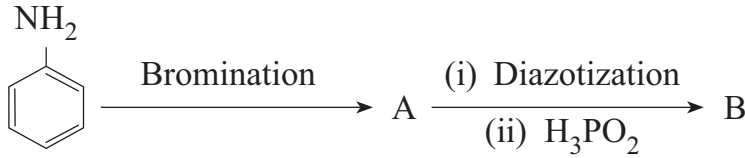
- A. A = nitro benzene, B = chloro benzene
 B. A = nitro benzene, B = fluoro benzene
 C. A = phenol, B = Benzene
 D. A = Benzene diazonium chloride, B = fluoro benzene

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



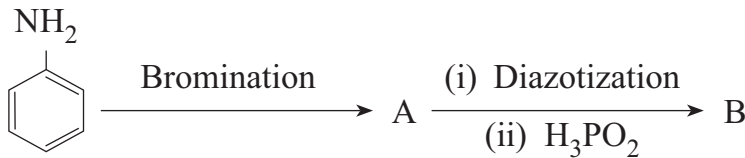
- A. A = નાઈટ્રો બેન્ઝિન, B = ક્લોરો બેન્ઝિન
 B. A = નાઈટ્રો બેન્ઝિન, B = ફ્લોરો બેન્ઝિન
 C. A = ફિનોલ, B = બેન્ઝિન
 D. A = બેન્ઝિન ડાયઝોનીયમ ક્લોરાઈડ, B = ફ્લોરો બેન્ઝિન

Q. 32. Identify the product A and B in following reaction?



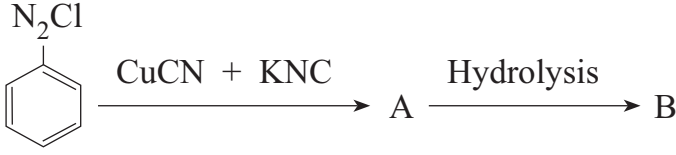
- A. A = 2,4,6- tribromo aniline, B = 1,3,5- tribromo benzene
 B. A = 2,4,6- tribromo benzene, B = 1,3,5- tribromo aniline
 C. A = 1,3,5- tribromo aniline, B = 2,4,6- tribromo benzene
 D. A = 1,3,5- tribromo benzene, B = 2,4,6- tribromo aniline

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



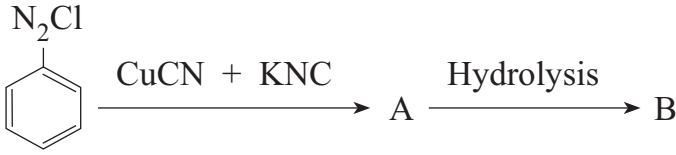
- A. A = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન, B = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન
 B. A = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન, B = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન
 C. A = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન, B = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન
 D. A = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન, B = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન

Q. 33. Identify product B in following reaction.



- A. Phenyl cyanide B. Benzo nitrile
C. Benzoic acid D. Phenol

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



- A. ફિનાઈલ સાયનાઈડ B. બેન્ઝોનાઈટ્રાઈલ
C. બેન્ઝોઈક એસિડ D. ફિનોલ

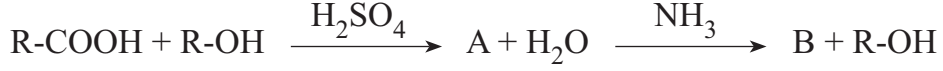
Q. 34. Which pair of compound is used in preparation of methyl red?

- A. P-amino benzoic acid and Aniline
B. P-amino benzoic acid and N,N-diethyl aniline
C. O-amino benzoic acid and N,N-dimethyl aniline
D. O-amino benzoic acid and N,N-diethyl aniline

નીચેનાં પૈકી પ્રક્રિયકની કઈ જોડ મિથાઈલ રેડની બનાવટમાં વપરાય છે?

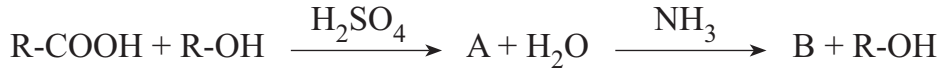
- A. P-એમિનો બેન્ઝોઈક એસિડ અને એનિલીન
B. P-એમિનો બેન્ઝોઈક એસિડ અને N,N-ડાયઈથાઈલ એનિલીન
C. O-એમિનો બેન્ઝોઈક એસિડ અને N,N-ડાયમિથાઈલ એનિલીન
D. O-એમિનો બેન્ઝોઈક એસિડ અને N,N-ડાયઈથાઈલ એનિલીન

Q. 35. Identify A and B in following reaction.



- A. A = ester B = urea
- B. A = ester B = amide
- C. A = anhydride B = amide
- D. A = acid chloride B = amide

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



- A. A = એસ્ટર B = યુરિયા
- B. A = એસ્ટર B = એમાઇડ
- C. A = એનહાઇડ્રાઇડ B = એમાઇડ
- D. A = એસિડ ક્લોરાઇડ B = એમાઇડ

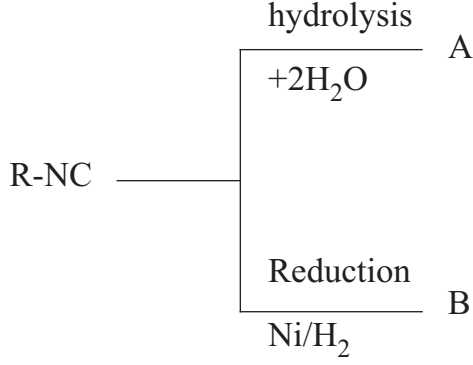
Q. 36. Which of the following pair of substances are used as monomer for NBR?

- A. Acrylonitrile, 1,2-butadiene
- B. Acrylonitrile, 1,3-butadiene
- C. Acrylonitrile, 2-butene
- D. Acrylic acid, 1,3-butadiene

નીચેનાં પૈકી પ્રક્રિયકની કઈ જોડ NBR ની બનાવટમાં મોનોમર તરીકે વપરાય છે?

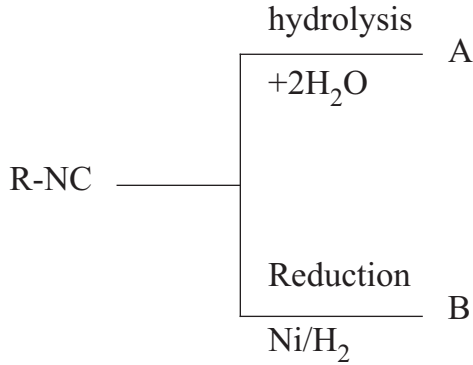
- A. એક્રિલોનાઇટ્રાઇલ, 1,2-બ્યુટાડાઇન
- B. એક્રિલોનાઇટ્રાઇલ, 1,3-બ્યુટાડાઇન
- C. એક્રિલોનાઇટ્રાઇલ, 2-બ્યુટીન
- D. એક્રાઇલિક, 1,3-બ્યુટાડાઇન

Q. 37. Identify A and B in following reaction.



- A. A = amide, B = primary amine
B. A = amide, B = secondary amine
C. A = primary amine, B = secondary amine
D. A = secondary amine, B = primary amine

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



- A. A = એમાઈડ, B = પ્રાથમિક એમાઈન
B. A = એમાઈડ, B = દ્વિતીયક એમાઈન
C. A = પ્રાથમિક એમાઈન, B = દ્વિતીયક એમાઈન
D. A = દ્વિતીયક એમાઈન, B = પ્રાથમિક એમાઈન

Q. 38. Which of the following product obtained when pyridine reacts with bromine in presence of animal charcoal at 300°C?

- A. 3-bromo pyridine + 3,5-dibromo pyridine
B. 2-bromo pyridine + 2,6-dibromo pyridine
C. 3-bromo pyridine + 3,6-dibromo pyridine
D. 3-bromo pyridine + 2,5-dibromo pyridine

પિરીડીનની બ્રોમીન સાથે પ્રાણીજ કોલસાની હાજરીમાં 300°C તાપમાને પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 3,5-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
B. 2-બ્રોમો પિરીડીન + 2,6-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
C. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 3,6-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
D. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 2,5-ડાયબ્રોમો પિરીડીન

SPACE FOR ROUGH WORK