



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.:

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.

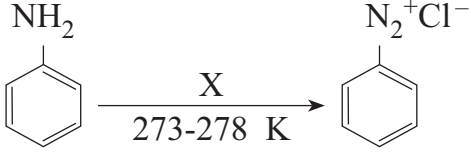
***O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ
O.M.R. Sheetની પાછળ છાપેલ છે.***

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

Part - A

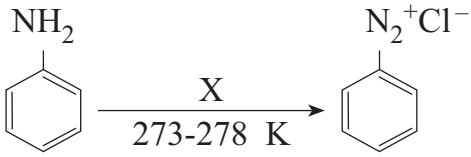
Question No. 1 to 30 Multiple Choice Questions: (ONE mark each)

Q. 1. What is X in following reaction?



- A. $\text{HNO}_3 + \text{HCl}$ B. $\text{HNO}_2 + \text{HCl}$
C. $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$ D. $\text{NaNO}_3 + \text{HCl}$

નીચેની પ્રક્રિયામાં X શું છે?



- A. $\text{HNO}_3 + \text{HCl}$ B. $\text{HNO}_2 + \text{HCl}$
C. $\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$ D. $\text{NaNO}_3 + \text{HCl}$

Q. 2. 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. 3. 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. 8. Which of the following is formula of Semicarbazide?

- A. $\text{NH}_2\text{CONHNH}_2$ B. NH_2CONH_2
C. $\text{NH}_2\text{COONH}_2$ D. $\text{NH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

નીચેનામાંથી કયું સેમીકાર્બેઝાઈડનું સૂત્ર છે?

- A. $\text{NH}_2\text{CONHNH}_2$ B. NH_2CONH_2
C. $\text{NH}_2\text{COONH}_2$ D. $\text{NH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

Q. 9. Which of the following reaction is used to prepare phthalic acid?

- A. Hoffmann bromamide reaction
B. Carbyl amine reaction
C. Gabriel phthalimide reaction
D. Wolf-Kishner reduction

નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા થેલિક એસિડની બનાવટમાં વપરાય છે?

- A. હોફમેન બ્રોમાઈડ પ્રક્રિયા
B. કાર્બાઈલ એમાઈન પ્રક્રિયા
C. ગ્રેબ્રિયલ થેલેમાઈડ પ્રક્રિયા
D. વુલ્ફ-કિશનર રિડક્શન

Q. 10. Which of the following compound is obtained by the reduction of alkylcyanide with $\text{Na}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$?

- A. Primary amine B. Secondary amine
C. Alcohol D. Amide

આલ્કાઈલ સાયનાઈડની $\text{Na}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ વડે રિડક્શન પ્રક્રિયા કરવાથી કઈ નીપજ મળે છે?

- A. પ્રાથમિક એમાઈન B. દ્વિતીયક એમાઈન
C. આલ્કોહોલ D. એમાઈડ

Q. 11. Which of the following pair of reagent is used for the preparation of Acetophenone?

- A. Benzene and acetic acid
B. Benzene and acetylchloride
C. Toluene and acetic acid
D. Toluene and acetylchloride

નીચેનાં પૈકી કઈ પ્રક્રિયકની જોડ એસિટોફિનોનની બનાવટમાં વપરાય છે?

- A. બેન્ઝિન અને એસિટીક એસિડ
B. બેન્ઝિન અને એસિટાઈલ ક્લોરાઈડ
C. ટોલ્યુઈન અને એસિટીક એસિડ
D. ટોલ્યુઈન અને એસિટાઈલ ક્લોરાઈડ

Q. 12. Which of the following compound is formed when Acid chloride reacts with alcohol ?

- A. Ester
B. Amide
C. Anhydride
D. Carboxylic acid

એસિડ ક્લોરાઇડની આલ્કોહોલ સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. એસ્ટર
B. એમાઇડ
C. એનહાઇડ્રાઇડ
D. કાર્બોક્સીલિક એસિડ

Q. 13. Which of the following product is obtained when Acetamide reacts with Br₂ and NaOH?

- A. Ethanamine
B. Methamine
C. Bromo methane
D. Bromo ethane

એસિટેમાઇડની Br₂ અને NaOH સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. ઈથેનેમાઇન
B. મિથેનેમાઇન
C. બ્રોમો મિથેન
D. બ્રોમો ઈથેન

Q. 14. What is X in the following reaction?



- A. SOCl₂
B. POCl₃
C. P₂O₃
D. P₂O₅

નીચેની પ્રક્રિયામાં X શું છે.

- A. SOCl₂
B. POCl₃
C. P₂O₃
D. P₂O₅

Q. 15. 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

કાર્બોક્સીલિક એસિડની યુરિયા સાથે પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

- A. એમાઇડ + કાર્બોમિક એસિડ
B. એમાઇડ + કાર્બોનિક એસિડ
C. એમાઇડ + કાર્બોક્સીલિક એસિડ
D. એમાઇડ + કાર્બાલ્ડીહાઇડ

Q. 16. 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-કાર્બોક્સીલિક એસિડ

Q. 17. Which of the following product is obtained when quinoline reacts with Fuming H_2SO_4 at 220°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°C તાપમાને પ્રક્રિયા કરતા કઈ નીપજ મળે છે?

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

Q. 18. 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. 19. 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. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

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

- A. ઓલીયમ
B. સાંદ્ર H_2SO_4
C. ફ્યુમિંગ H_2SO_4
D. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Q. 20. 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 નેફથાસીનની બનાવટમાં વપરાય છે?

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

Q. 21. 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

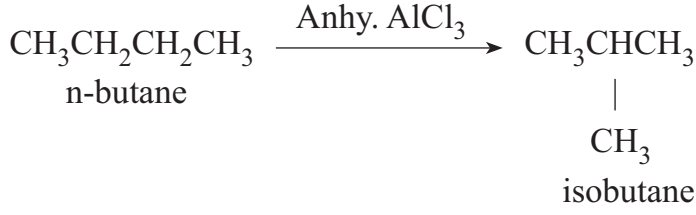
Q. 22. Which of the following product is obtained when methylcrotonate reacts with NBS?

- 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?

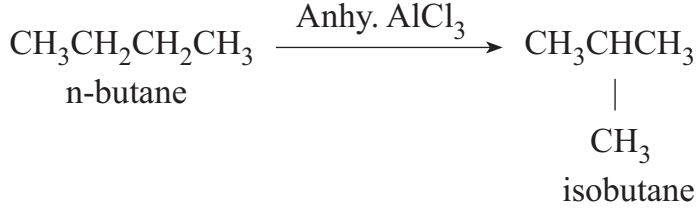
- A. 1-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- B. 2-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- C. 3-બ્રોમો ક્રોટોનેટ
- D. 1-બ્રોમો 2-મિથાઈલ ક્રોટોનેટ

Q. 23. 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. 24. 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. 25. 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

Q. 26. 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. 27. 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. 28. 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. 29. Benzene diazonium chloride reacts with Cu powder and HCl to give chloro benzene. This reaction is known as

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

બેન્ઝિન ડાયઝોનીયન ક્લોરાઈડની 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. 30. 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 હાઈડ્રોજન સલ્ફેટ
B. ડાયઝો બેન્ઝિન હાઈડ્રોજન સલ્ફેટ
C. ફિનાઈલ એઝો સલ્ફેટ
D. ડાયઝોનિયમ બેન્ઝિન હાઈડ્રોજન સલ્ફેટ

Part - B

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

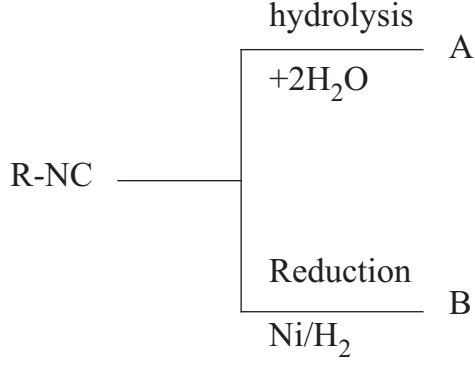
Q. 31. Which of the following pair of substances are used as monomer for NBR?

- 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?

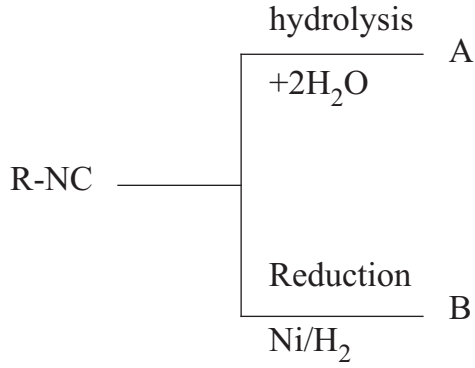
- A. એક્રિલોનાઈટ્રાઈલ, 1,2-બ્યુટાડાઈન
B. એક્રિલોનાઈટ્રાઈલ, 1,3-બ્યુટાડાઈન
C. એક્રિલોનાઈટ્રાઈલ, 2-બ્યુટીન
D. એક્રાઈલિક, 1,3-બ્યુટાડાઈન

Q. 32. 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

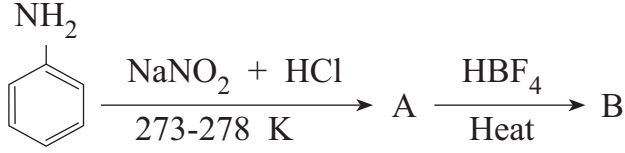
Q. 33. Which of the following product obtained when pyridine reacts with bromine in presence of animal charcoal at 300°C?

- 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?

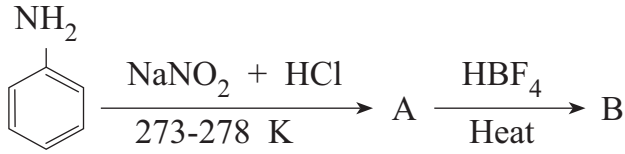
- A. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 3,5-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
B. 2-બ્રોમો પિરીડીન + 2,6-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
C. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 3,6-ડાયબ્રોમો પિરીડીન
D. 3-બ્રોમો પિરીડીન + 2,5-ડાયબ્રોમો પિરીડીન

Q. 36. Identify the product A and B in following reaction?



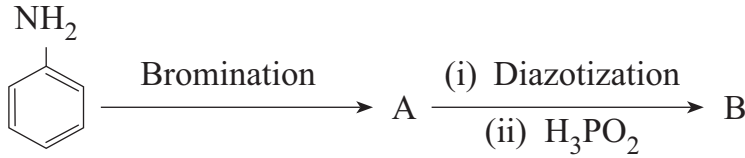
- A. A = nitro benzene, B = chloro benzene
 B. A = nitro benzene, B = fluoro benzene
 C. A = phenol, B = Benzene
 D. A = Benzene diazonium chloride, B = fluoro benzene

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



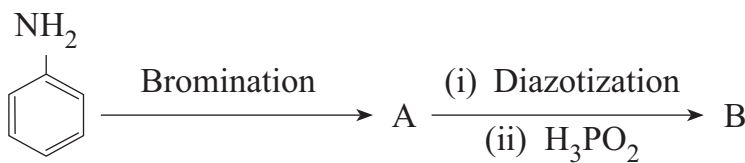
- A. A = નાઈટ્રો બેન્ઝિન, B = ક્લોરો બેન્ઝિન
 B. A = નાઈટ્રો બેન્ઝિન, B = ફ્લોરો બેન્ઝિન
 C. A = ફિનોલ, B = બેન્ઝિન
 D. A = બેન્ઝિન ડાયઝોનીયમ ક્લોરાઈડ, B = ફ્લોરો બેન્ઝિન

Q. 37. Identify the product A and B in following reaction?



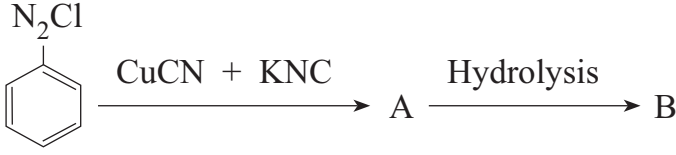
- A. A = 2,4,6- tribromo aniline, B = 1,3,5- tribromo benzene
 B. A = 2,4,6- tribromo benzene, B = 1,3,5- tribromo aniline
 C. A = 1,3,5- tribromo aniline, B = 2,4,6- tribromo benzene
 D. A = 1,3,5- tribromo benzene, B = 2,4,6- tribromo aniline

નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ઓળખો.



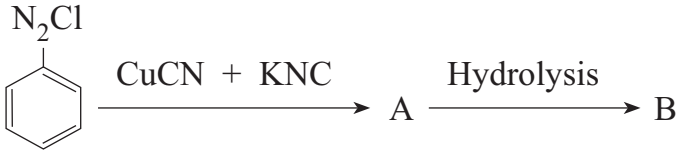
- A. A = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન, B = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન
 B. A = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન, B = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન
 C. A = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન, B = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન
 D. A = 1,3,5- ટ્રાયબ્રોમો બેન્ઝિન, B = 2,4,6- ટ્રાયબ્રોમો એનિલીન

Q. 38. 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. 39. 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. 40. 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

SPACE FOR ROUGH WORK