[10-B] SEAT No.________ No. of Printed Pages : 04

SARDAR PATEL UNIVERSITY

B.Sc. EXAMINATION-2018(V^{TH} SEMESTER)

SUBJECT:ORGANIC CHEMISTRY US05CCHE01

DATE: Friday 5/4/2019 TOTAL MARKS: 70 TIME:10:00AM to 1:00PM

Q:1 Choose the correct option for the following. (10)

(1) Which of the following compound have only one aromatic ring?

(a)Qunoline (b)Pyrimidine (c)Iso Qunoline(d)Carbazole

(2)How we can prepare the derivative of Iso Qunoline?

(a) Bischler-Napieraiski synthesis (b)Knorr synthesis(c)Feist-Benary synthesis (d)Hauben- Hoesch reaction

(3)How many NMR signals would you expect from methyl n-propyl ether .

(a) 2 (b) 4 (c) 10 (d) 3

(4) How many CMR signals would you expect from 1- Hexyne?

(a) 6 (b) 4 (c) 5 (d) 3

(5) Which is an example of co-polymer?

(a) Polystyrene (b) Nylon-6 (c) Nylon-6, 6 (d) (a) and (c) both

(6) What is not suitable for Bakelite?

(a) Co-polymer (b) cross-linkage polymer (c) Fiber (d) (b) and (c) both

(7) Which compound is use as initiator in an addition polymerization .

(a)Ziglar nata (b) Benzoil peroxide (c) Ethylene (d) None of these

(8) Which compound is use to prepare for coumarin?

(a) m-Xylene (b) Phenol (c) $CHCl_3$ (d) (b) and (c) both

(9) Which of the following detergent is the example of amide suphonate class?

(a)Miranol C2M (b) Tinopol RBX (c) LAS (d) None of above

(10) Which compound not contain carbonyl (>C=O) group.

(a)Musk xylene (b)Vanilline (c) Coumarin (d) Helitropin.

Q:2 Answer the following. (Any ten) (20)

(1)Predict the relative basicities of amine, imine and nitrile, also justify your answer.

(2)Write a short note on Chichibabin reaction.

(3) Write a note on Bischler-Napieraiski synthesis.

(4)Differentiate between shielding and de shielding effect.

(5)Why TMS is use as a standard for reference point in NMR spectroscopy ?

(6)Give the various aspects of CMR spectroscopy.

(7)Write the chemical structure of monomer as well as polymer for following.

(a)SBR (b) Nylon -6

(8)Give the synthesis and use of following (a) Neoprene (b) Dacron.

(9) Why Propylene is 2.7 K.Cal. more stable than ethylene ?

(10) Differentiate between stomach insecticides and contact insecticides.

(11)Give synthesis and uses of Baygon.

(12)Give advantages and dis advantages of soap and detergents.

Q: 3 answer the following.

(a) Give detail steps for the synthesis of 1-azaphenanthrene by using Skraup synthesis. (5)

(b) Why nucleophilic substitution reaction in pyridine is preferred at the position -2 and 4 but not at position -3. (5)

OR

(a) Give detail steps synthesis of 3-acetyl-2, 4, 5 tri methyl pyrrole by Knorr- pyrrole synthesis. (5)

(b)Discuss the orbital picture of pyrrole and why electrophillic substitution reaction in pyrrole occurs at carbon atom and not on hetero atom. (5)

Q: 4 answer the following.

(a)Write a note on spin-spin coupling in PMR spectra. (5)

(b)Label all kinds of carbons/protons and give appropriate explanation for the structure.

M.F:C_9H_{10} (5)

IR: 3100, 2950,1650,1600,1500,1450,1375,890,760-770.cm^{-1}

NMR:

(1) δ 7.5 (5H) comp.

(2) δ 5.35 (1H) sing.

(3) δ 5.1 (1H) sing.

(4) δ 2.1 (3H) sing.

OR

(a) Write a note on CMR splitting. (5)

(b) Label all kinds of carbons/protons and give appropriate explanation for the structure.

M.F:$C_4H_{10}O_2$ (5)

(1) δ 15.0 Qur.

(2) δ 61.6 Trip.

(3) δ 66.6 Trip.

(4) δ 72.1 Trip.

Q: 5 answer the following.

(a) Explain terms (i) monomer (ii) Polymer (iii) polymerization fraction (iv)Repeating unit with one example and write a note on Co- ordination polymerization and give advantages. (10)

OR

(a)Explain (i) Fiber (ii) Elastomers (iii) Rubber and (iv) plastic. (10)

Q: 6 answer the following.

(a) Give the classification of detergent for aq. Solution and explain. (5)

(b) Write a note on Vanillin. (5)

OR

(a) Give synthesis and details on Igepon-T. (5)

(b) Write a note on Malathion. (5)

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.Sc. EXAMINATION-2018(V^{TH} SEMESTER)
SUBJECT:ORGANIC CHEMISTRY US05CCHE01

DATE:22/10/2018 TOTAL MARKS: 70 TIME:10:00AM to 1:00PM

પ્ર-૧ નીચેના પ્રશ્નો ના સાચા વિકલ્પ પસંદ કરો . (૧૦)

(૧)નીચે ના માંથી કયા સંયોજન માં એક એરોમેટિક ચક્ર છે ?

(અ)ક્વિનોલીન (બ) પિરિમિડિન (ક) આઇસો ક્વિનોલીન (ડ) કાર્બાઝોલ

(૨) આઇસો ક્વિનોલીન નું વ્યુત્પન કેવી રીતે બનાવી શકાય ?

(અ) બિસચલર -નાપીલ્સ્કી સંશ્લેષણ (બ) નોર સંશ્લેષણ (ક) ફેઈસ્ટ-બેનરી સંશ્લેષણ (ડ)હાઉબન -હોસ્ચ પ્રક્રિયા .

(૩)મિથાઈલ n-પ્રોપાઇલ ઈથર માં કેટલા N M R સિગ્નલ પ્રાપ્ત થઈ શકે ?

(અ)૨ (બ) ૪ (ક) ૧૦ (ડ) ૩

(૪)૧-હેક્ઝાઈન માં કેટલા C M R સિગ્નલ પ્રાપ્ત થઈ શકે ?

(અ) ૬ (બ) ૪ (ક) ૫ (ડ) ૩

(૫) નીચે ના માંથી કો પોલીમર નું ઉદાહરણ કયું છે ?

(અ) પોલિસ્ટાયરીન (બ) નાયલોન-૬ (ક) નાયલોન-૬,૬ (ડ) અ અને ક બંને

(૬)બેકેલાઇટ માટે નીચેના માંથી કયુ યોગ્ય નથી ?

(અ) કો પોલીમર (બ) મિશ્ર બંધિત પોલીમર (ક)તે રેષા પ્રકારનો છે (ડ) બ અને ક બંને

(૭)યોગશીલ બહુલિકરણ માં નીચે ના માથી કયું સંયોજન પ્રારંભક તરીકે ઉપયોગી છે ?

(અ)ઝીગલર નાટા (બ) બેંઝોઇલ પેરોક્સાઈડ (ક)ઇથિલીન (ડ) ઉપર માંથી એક પણ નહીં

(૮)કૌમારીન ની બનાવટ માટે કયો પદાર્થ ઉપયોગી છે?

(અ)m - ઝાયલીન (બ) ફીનોલ (ક) $CHCl_3$ (ડ) બ અને ક બંને

(૯) નીચે ના માંથી કયું પ્રક્ષાલક એમાઇડ સલ્ફોનેટ વર્ગ નું ઉદાહરણ છે ?

(અ) મીરાનોલ C2M (બ) ટીનોપોલ RBX (ક) LAS (ડ) ઉપર માંથી એક પણ નહીં

(૧૦)કયા સંયોજન મા કાર્બોનિલ (>C=O) સમૂહ નથી ?

(અ)મસ્ક ઝાયલીન (બ) વેનીલીન (ક) કૌમારીન (ડ)હેલિટ્રોપિન

પ્ર-૨ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો .(ગમેતે દશ) (૨૦)

(૧)એમાઇન ,ઈમાઈન અને નાઇટ્રાઈલ ની સાપેક્ષ બેઝીકતા નક્કી કરો અને તમારો જવાબ સ્પષ્ટ કરો.

(૨)ચિચિબાની પ્રક્રિયા પર નોધ લખો .

(૩) બિસચલર -નપીલ્સ્કી સંશ્લેષણ પર નોધ લખો .

(૪) શિલ્ડિંગ (રક્ષિત) અને ડી શિલ્ડિંગ (અરક્ષિત) અસર નો તફાવત આપો.

(૫) NMR વર્ણપટ મા TMS નો ઉપયોગશા માટે પ્રમાણિત સંદર્ભ બિંદુ તરીકે થાય છે ?

(૬) CMR વર્ણપટ ના જુદાજુદા પાસા ઓ આપો .

(૭) SBR અને નાયલોન -૬ ના એકલક અને બહુલક ના રાસાયણિક બંધારણ લખો.

૩ CPTO

(૮)નીઓપ્રિન અને ડેક્રોન નું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગો લખો .

(૯)ઇથિલીન કરતાં પ્રોપીલીન ૨.૭ કી.કેલરી વધુ સ્થિર શા માટે છે ?

(૧૦)સ્ટમક (પેટ)જંતુનાશક અને સંપર્ક જંતુનાશકનો તફાવત આપો.

(૧૧)બાયગોન નું સંશ્લેષણ અને ઉપયોગો લખો .

(૧૨)સાબુ અને પ્રક્ષાલકો ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.

પ્ર-૩ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો .

(અ) સ્કેપ સંશ્લેષણનો ઉપયોગ કરી ૧-એ[illegible]ફિનાન્થીન નું તબક્કાવાર સંશ્લેષણ આપો . (૫)

(બ) પિરિડિન નું કેંદ્રાનુરાગી વીસ્થાપન ૨ અને ૪ સ્થાન મા કેમ થાય છે ? પરંતુ ૩ સ્થાન માં થતું નથી ? (૫)

અથવા

(અ)૩-એસિટાઈલ૨,૪,૫ ટ્રાય મિથાઈલ પાયરોલ ની બનાવટ નોર- પાયરોલ સંશ્લેષણ ધ્વારા આપો . (૫)

(બ) પાયરોલના કક્ષકિય બંધારણ ની ચર્ચા કરો અને ઈલેકટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા ઓ પાયરોલમાં કાર્બન ઉપર થાય છે પરંતુ વિષમ પરમાણુ પર શા માટે નહીં ? (૫)

પ્ર-૪ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો .

(અ) PMR વર્ણપટ માં સ્પિન -સ્પિન યુગ્મીકરણ પર નોંધ લખો. (૫)

(બ)તમામ પ્રકાર ના કાર્બન અને પ્રોટોન ને ઓળખી ને તેનું વર્ણન કરી બંધારણ આપો. (૫)

M.F:C_9H_{10}

IR:3100,2950,1650,1600,1500,1450,1375,890,760-770.cm^{-1}

NMR:

(a) δ 7.5 (5H) comp.

(b) δ 5.35 (1H) sing.

(c) δ 5.1 (1H) sing.

(d) δ 2.1 (3H) sing.

અથવા

(અ) CMR વર્ણપટ માં સિગ્નલ ના વિભાજન પર નોંધ લખો. (૫)

(બ) તમામ પ્રકાર ના કાર્બન અને પ્રોટોન ને ઓળખી ને તેનું વર્ણન કરી બંધારણ આપો. (૫)

M.F:$C_4H_{10}O_2$

(a) δ 15.0 Qur.

(b) δ 61.6 Trip.

(c) δ 66.6 Trip.

(d) δ 72.1 Trip.

પ્ર-૫ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો .

(અ) પદો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો .(૧)એકલક (૨)બહુલક (૩)બહુલિકરણ અંશ (૪) આવર્તનીય એકમ ,અને કો-ઓર્ડિનેશન બહુલિકરણ પર નોંધ લખી તેના ફાયદા લખો . (૧૦)

અથવા

(અ)સમજાવો.(૧)રેષાઓ (૨)ઇલાસ્ટોમર્સ (૩) રબર અને (૪)પ્લાસ્ટિક (૧૦)

પ્ર-૬ નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો .

(અ) જલીય દ્રાવણો માટે પ્રક્ષાલકો નું વર્ગીકરણ આપી અને સમજાવો. (૫)

(બ)વેનીલીન પર નોંધ લખો. (૫)

અથવા

(અ)ઇજિયોન -T નું સંશ્લેષણ આપી તેની વિગત આપો . (૫)

(બ)માલાથીઓન પર નોંધ લખો . (૫)

—X—