B.Sc. III – CHEMISTRY (PAPER-SECOND), 2008
(कार्बनिक रसायन -III) (Organic Chemistry-III)

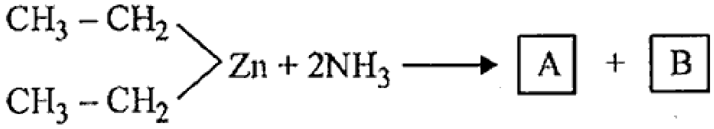
Note : Attempt all questions from Section A (objective-type questions), any eight from Section B (Short-answer questions) and any two from Section C (detailed-answer questions.)

SECTION - A (खण्ड -अ)
(Objective Type Questions) (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

1. NMR सिगनल प्राप्त होंगे-
How may NMR signals do you expect from 3-HEXYNE :
(a) एक (one) (b) दो (Two)
(c) तीन (Three) (d) चार (Four)

2. फास्फेट समूह का रूप RNA तथा DNA में निम्न प्रकार का है-
In RNA and DNA, the phosphate group is present as :
(a) फास्फोमोनोएस्टर (Phosphomonoester)
(b) फास्फोडाईएस्टर (Phosphodiester) (c) फास्फोट्राईएस्टर (Phosphotriester)
(d) फास्फोटैट्राएस्टर (Phosphotetraester)

3.



$$(CH_3-CH_2)_2Zn + 2NH_3 \longrightarrow \boxed{A} + \boxed{B}$$

उपर्युक्त अभिक्रिया के उत्पाद A तथा B है:
The products A and B in the above reaction are :
(a) एथिल अमीन तथा ईथेन (Ethyl amine and ethane)
(b) एथिल अमीन तथा जिंक हाइड्राइड (Ethyl amine and zinc hydride)
(c) ईथेन तथा जिंक एमाइड (Ethane and zinc amide)
(d) एथिल अमीन तथा जिंक एमाइड (Ethyl amine and zinc amide)

4. एलिल लीथियम के जल विच्छेदन (Hydrolysis) से प्राप्त होगा-
Allyl lithium on hydrolysis gives :
(a) एलिल एल्कोहल (Allyl alcohol) (b) डाई एलिल (Di allyl)
(c) प्रोपीन (Propene) (d) 1,5–हैक्सा डायईन (1,5–Hexadiene)

5. निम्न डाइसैकराइड में कौन ध्रुवण-घूर्णन (Mutarotation) प्रदर्शित नहीं करता-
Which of the following disaccharide do NOT mutarotae :
(a) माल्टोस (Maltose) (b) लैक्टोस (Lactose)
(c) सुकरोस (Sucrose) (d) सैलोबायोस (Cellobiose)

6. एल्कोहल किससे क्रिया कर यूरिथेन (URETHANE) बनाता है-
A URETHANE is a product when an alcohol reacts with :
(a) आइसो सायनेट (Isocyanate) (b) आइसो सायनाइड (Isocyanide)
(c) E–एल्कीन (E-Alkenes) (d) Z–एल्कीन (Z-Alkenes)

7. उपर्युक्त अभिक्रिया में A तथा B हैं- ($A + B \longrightarrow$ ENAMINE) :
And B in the above reaction are :
(a) एल्कीन तथा 1°- एमीन (Alkene and 1°-amine)
(b) एल्कीन तथा 2°- एमीन (Alkene and 2°-amine)
(c) कीटोन तथा 2°- एमीन (Ketone and 2°-amine)
(d) कीटोन तथा 3°- एमीन (Ketone and 3°-amine)

8. $CH_3-COOC_2H_5+(C_2H_5O)_2CO \xrightarrow[2.H^+]{1.Et-ONa}$

उपर्युक्त क्रिया का उत्पाद है- (The product of the above reaction is)

(a) डाइ एथिल मैलोनेट (Diethyl malonate)

(b) डाइ एथिल आक्सलेट (Diethyl oxalate)

(c) डाइ एथिल सक्सीनेट (Diethyl succinate)

(d) एसिटो एसिटिक एस्टर (Aceto acetic etster)

9. ब्रिटिश एन्टील्यूवीसाइड BAL का सूत्र है-

The formula for BAL (British anti-Lewisite) is :

(a) $HS-CH_2-CHSH-CH_2OH$ (b) $HO-CH_2-CHSHS-CH_2OH$

(c) $HO-CH_2-S-CCH_2OH$ (d) $HS-CH_2-CH_2-CH_2SH$

10. सोडियम पैरा डो डिसिल बैन्जीन सल्फीनेट है-

Sodium P-do decy' benzene sulphonate is :

(a) एक प्रोटीन (A protein) (b) एक रंजक (A dye)

(c) एक अपमार्जक (A detergent) (d) एक डाइसैकिराइड (A disaccharide)

SECTION-B (खण्ड - ब)

(Short Answer Type Questions) (लघु - उत्तरीय प्रश्न)

1. निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे- (How will you obtain) :

   (i) डाइ इथायल सल्फोन को डाइ इथायल ईथर से।
   DIETHYL SULPHONE from Diethyl ether :

   (ii) क्लोरामीन-टी को टालुईन से। (CHLORAMINE-T from Toluene)

2. किसी यौगिक के NMR स्पैक्टरम से क्या जानकारी प्राप्त हो सकती है ? सूचीबद्ध करें। List the informations that can be obtained from and NMR spectrum of a compound.

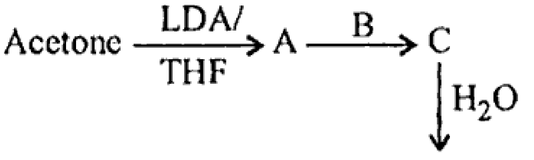
3. एक यौगिक Y का अणुसूत्र $C_6H_{10}O$ है। Y के आक्सीकरण से यौगिक Z, $C_6H_{10}O_4$ प्राप्त होता है। अनुकूल परिस्थियों में Z हैक्सामिथायलीन डाइअमीन से क्रिया कर नायलॉन- 6,6 बनाता है। Y तथा Z पहचानें व क्रिया लिखें।

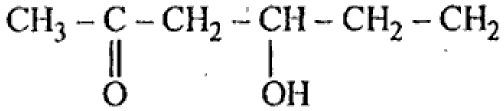
   A compound Y of molecular formula $C_6H_{10}O$ upon oxidation gives a product Z $C_6H_{10}O_4$. Z under suitable conditions when heated with Hexamethylene di amine gives Nylon-6,6. Identify Y and Z and explain the reactions.

4. कितले प्रकार के थायो फेनिल थायोफीन (बाइ थायइनिल्स) सम्भव है ? बनायें व नाम लिखें। How many THIOPHENYL THIOPHENES (Bithienyls) are possible? Draw and name them.

5. किसी तेल (oil) का अणुसूत्र $C_{45}H_{86}O_6$ है, तथा उसमें तीनों वसीय अम्ल घटक एक ही है। उक्त तेल के साबुनीकरण से प्राप्त अम्ल का अणुसूत्र क्या है।

   The molecular formula of an oil is $C_{45}H_{86}O_6$ and has all three fatty acid components identical. What is the molecular formula of the acid that is obtained when the oil is Soponified.



6. 

$CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_2-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_2$

उपर्युक्त संश्लेषण में A, B तथा C पहचानें
Suggest A, B and C in the above synthesis.

7. अमीनों अम्ल के रैसीमिक मिश्रण को किस प्रकार पृथक (Resolved) करते हैं।
How recemic mixtures of Amino acids are resolved?

8. निम्नलिखित क्रिया को पूर्ण करें- (Complete the following reaction)

$$\text{Aniline} + \text{Methyle vinyl Ketone} \xrightarrow[\text{(स्क्रॉप)}]{\text{Skraup}} \text{Product (उत्पाद)}$$

9. कैसे प्राप्त करेंगे? (How will you obtain)
   (i) 2-एथिल साइक्लोहैक्सानोन को साइक्लोहैक्सानोन से।
   2-Ethyle cyclohexanone from Cyclohexanone
   (ii) एडिपिक अम्ल को डाइ एथिल मेलोनेट से।

10. निम्न यौगिकों के युग्मो को IR स्पैक्ट्रा की सहायता से किस प्रकार विभेद करेंगे?
With the help of IR spectra how will you distinguish the following pairs of compounds?
   (i) एथिल एसीटेट तथा ब्यूटाइरिक अम्ल (Ethyl acetate and Butyric acid)
   (ii) प्रोपानोन तथा -1-प्रोपानौल (Propanone and 1-Propanol)

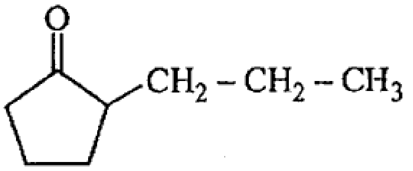
11. सल्फोनीकरण क्या है? (What is Sulphonation?)
बैन्जीन सल्फोनिक अम्ल के विसल्फोनिकरण की क्रियाविधि लिखिये।
Write the mechanism for DESULPHONATION of Benzene sulphonic acid.

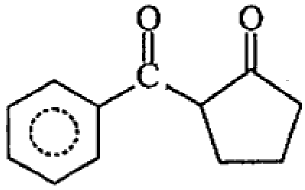
12. मैलेकाइट ग्रीन के बनाने की विधि व उपयोग लिखें।
Give preparation and uses of Malachite green.

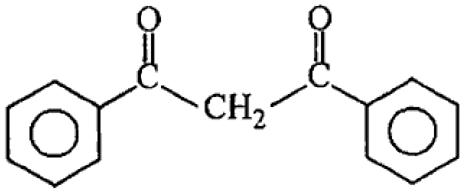
(खण्ड-स) SECTION - C

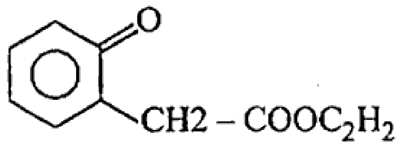
(दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न) (Long Answer Type Questions)

1. (a) इनामीन क्या होते हैं, समझाइये। (Explain what are Enamines?)
   (b) इनामीन माध्यमिक (Enamine intermediate) बनाते हुए निम्न यौगिकों को कैसे प्राप्त करेंगे।
   How the following compounds could be prepared using an Enamine intermediate?

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

2. उचित उदाहरणों की सहायता से निम्न को समझाइये।
Explain the following giving suitable examples.
   (a) योगात्मक बहुलीकरण (Chain growth polymerization)
   (b) जिगलर-नाटा बहुलीकरण (Zieglar Natta Polycmerization)
   (c) संघनन-नाटा बहुलीकरण (Step growth Polycmerization)

3. (a) विषम चक्रीय यौगिक क्या हैं ? (What are heterocyclic compounds)
   (b) निम्न को कैसे प्राप्त करेंगे। (How may the following be prepared)
      (i) फ्यूरन से फ्यूरोइक अम्ल (Furoic acid from Furan)
      (ii) पायरुविक अम्ल से इण्डोल (Indole from Pyruvic acid)
      (iii) 2–फैनिल इथानामीन से 1–मैथिल आइसोक्विनोलीन तथा
      1-Methyl isoquinoline from 2-Phenyl ethanamine.
      (iv) एनिलीन से क्विनोलीन। (Quinoline from Aniline)
4. (a) 1,3–डायथाऐन क्या हैं, उदाहरण सहित समझाइये
   What are 1,3-Dithianes, explain giving example :
   (b) कोरे–सीबाक विधि से निम्न कैसे प्राप्त करते हैं,
   Using CORE-SEEBACH method how are the following prepared?
      (i) 3–पैनटानोन (3-Pentanone) (ii) प्रोपानाल (Propanal)
      (iii) डाइफिनायल मीथेन तथा (Diphenyl methane)
      (iv) 1,2–डाइफिनायल ईथेन (1,2-Diphenyl ethane)

●●●

Whatsapp @ 9300930012
Your old paper & get 10/-
पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से