

**BUNDELKHAND UNIVERSITY, JHANSI****B.Sc. III – CHEMISTRY (PAPER-SECOND), 2017****(Organic Chemistry-III)****Time : Three Hours****Maximum Marks : 50****Note : Attempt questions from all sections.**

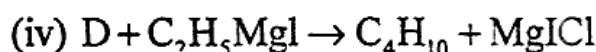
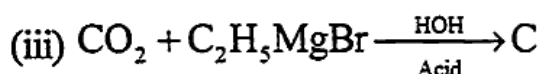
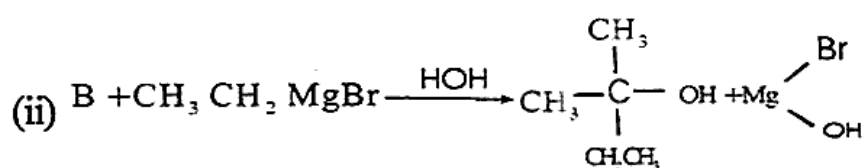
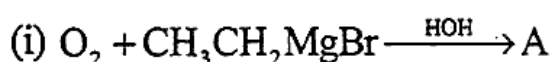
सभी खण्डों से प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

**SECTION - A (खण्ड -अ)****(Short answer Type Questions) (लघु उत्तरीय प्रश्न)****Note : Attempt any Seven questions. Each question carries 2 marks.****नोट : किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।  $10 \times 2 = 20$** 

1. आप एथिल मेथिल कीटोन तथा मेथिल वाइनिल कीटोन में विभेद उनके अवरोध (IR) स्पेक्ट्रा के आधार पर किस प्रकार करेंगे।

How will you differentiate between Ethyl Methyl Ketone and Methyl vinyl ketone with the help of their infrared spectra.

2. ग्लाइकोसाइडिक बंध पर टिप्पणी लिखिये। Write brief notes on glycosidic linkage.
3. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये। Write short notes on the following :  
 (i) रासायनिक विस्थापन Chemical Shifts  
 (ii) चक्रण-चक्रण युग्मन Spin-spin Coupling
4. योगात्मक एवं संघनन बहुलकों के मध्य क्या अन्तर है? उचित उदाहरण देकर समझाइये।  
 What is the difference between addition and condensation polymers? Explain with suitable examples.
5. आयोडीन मान को परिभाषित कीजिये। इसके महत्व की विवेचना कीजिये।  
 Define Iodine value. Discuss its significance.
6. निम्नलिखित ग्रिगार्ड अभिक्रियाओं में A, B, C और D की पहचान कीजिये।  
 Identify the A, B, C and D in the following Grignard reaction.



7. रंजक एवं क्रोमोजन में अन्तर उचित उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिये। कीटोन पर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between dye and chromogen giving suitable examples.

8. आप निम्न यौगिकों को कार्बधात्विक यौगिक RLi की सहायता से कैसे बनायेंगे।

How will you prepare the following compounds with the help of organometallic compound RLi?

- (i) कीटोन Ketone  
 (ii) वाइनिल लीथियम Vinyl lithium

9. क्या होता है जब : What happens when :  
 (i) मरकप्टेन लेड एसीटेट से क्रिया करेगा। Marcaptan is treated with lead acetate.  
 (ii) अमोनिया एथिल ऐसीटो एसीटेट से क्रिया करेगा।  
 Ammonia is treated with ethyl aceto acetate.
10. आप इंडिगो नीला तथा इंडिगो सफेद को एक दूसरे में किस प्रकार परिवर्तित करेंगे ? इंडिगो के ट्रान्स रूप का संरचना सूत्र दीजिये।  
 How is Indigo Blue converted into Indigo white and vice versa? Give the structure formula of transform of Indigo.
11. DNA एवं RNA में कोई दो अन्तर स्पष्ट कीजिये।  
 Distinguish any two differences between DNA and RNA.
12. ऐसीटिक अम्ल से डाइएथाइल मेलोनेट के बनाने की विधि का वर्णन करें।  
 Write a method for preparation of diethyl melonate from acetic acid.
13. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये (सिर्फ एक पर)  
 Write short note on the following (only one) **upadda.com**  
 (i) पॉलीवाइनिल ऐसीटेट (Poly Vinyl Acetate)  
 (ii) ब्यूना N (Buna-N)
14. थायोफोन के बनाने की विधि का वर्णन कीजिये।  
 Discuss the preparation of thiophene.
13. न्यूक्लियोटाइड पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
 Write short note on Nucleotide.

### खण्ड - ब SECTION-B

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) (Long Answer type questions)

नोट : किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।  $15 \times 2 = 30$

Notes : Attempt any two questions. Each question carries 15 marks.

- (a) ग्लूकोस, मैनोज एवं फ्रक्टोज समान ओसाजोन क्यों बनाते हैं ? क्रियाविधि समझाइये।  
 Why glucose, mannose and fructose yield identical Osazones? Explain the mechanism.

(b) लैक्टोस एक अपचायक शर्करा है ? इस कथन की पुष्टि करने के लिये प्रमाणों को दीजिये।  
 Lactose is a reducing sugar. Give the evidences to justify the statement.

(c) किलियनी संश्लेषण पर टिप्पणी लिखिये।  
 Write brief note on Killiani synthesis.

(d) परिवर्ती ध्रुवण-घूर्णन क्या है ? समझाइये।  
 What is mutarotation ? Explain in brief.

(e) ऐपीमरीकरण को संक्षिप्त में समझाइये।  
 Write a short note on Epimerisation. **upadda.com**
- (a) ऐलानिल-ग्लाइसीन डाइपेप्टाइड के संश्लेषण में शामिल विभिन्न पदों का विवरण दीजिये।  
 Describe the various steps involved in the synthesis of dipeptide alanyl-glycine.

(b) आप  $\alpha$  - ऐमीनो अम्ल का संश्लेषण ग्रेबियल थैलेमाइड विधि द्वारा किस प्रकार करेंगे।  
 How will you synthesis  $\alpha$  -amino acid by Gabriel phthalimid method?

(c) स्ट्रकर संश्लेषण का समझाइय।

Explain Strecker's Synthesis

(d) ग्लाइसीन से हिप्पूरिक अम्ल कैसे बनाओगे।

How will you Hippuric acid prepared from glycine?

(e) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये।

Write short notes on the following:

(i) ज्विटर आयन

Zwitter ion

(c) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना।

Primary structure of proteins

3. (a) संश्लेषित अपमार्जक क्या है? आजकल प्रयोग में लाये जाने वाले विभिन्न अपमार्जकों का विवरण दीजिये।

What are synthetic detergents? Describe the various types of detergents used now-a-days?

(b) तेलों के हाइड्रोजनीकरण से आप क्या समझते हैं? इनके महत्व समझाइये।

What do you understand by hydrogenation of oil? Write its significance.

(c) निम्नलिखित को PMR वर्णक्रम के उपयोग द्वारा समझाइये।

Explain the following with the use of PMR spectra.

(i) प्रोपीन तथा साइक्लोप्रोपेन की संरचना।

Structure of propane and cyclo propane.

(ii) n- प्रोपाइल ब्रोमाइड तथा आइसो प्रोपाइल ब्रोमाइड की संरचना।

n-propyle bromide and iso propyle bromide structure.

(d) क्लेजन संघनन से आपका क्या अभिप्राय है? इसकी क्रियाविधि दीजिये।

What do you mean by claisen condensation? Give its mechanism?

4. (a) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिये।

Write notes on the following.

(i) पाइरोल में आण्विक कक्षक आरेख तथा ऐरोमैटिक गुण।

Molecular orbital picture and aeromatic characterstics of pyrole.

(ii) आइसोक्विनोलीन में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियायें।

Electrophilic substitution reaction of isoquinoline.

(b) पिरीडीन, पिपरीडीन और पायरोल की क्षारीयता की तुलना करो।

Compare the basicity of pyridine, piperidine and pyrole.

(c) पिरीडीन में नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन मुख्यतः  $\alpha$  (-2) स्थान पर तथा इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन  $\beta$  (-3) स्थान पर होता है। क्यों?

Pyridine undergoes nucelophilic substitution mainly at  $\alpha$  (-2) poistion and electrophilic substitution at  $\beta$  (-3) position why?

(d) प्रयोगशाला में मैलेकाइट ग्रीन के बनाने की विधि का वर्णन करो।

Write method for preparation of malachite green in the laboratory.