

**B.Sc. (PART III) EXAMINATION, 2018**  
(FACULTY OF SCIENCE)

[Also Common with Subsidiary Paper of B.Sc. (Hons.) Part III]  
(Three-Year Scheme of 10+2+3 Pattern)

**CHEMISTRY**  
**SECOND PAPER**  
**(ORGANIC CHEMISTRY)**

TIME ALLOWED : THREE HOURS

Maximum Marks – 33

- (1) No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answer precisely in the main answer-book only.  
किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जावेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों का उत्तर लिखें।
- (2) All the parts of one question should be answered at the one place in the answer-book. One complete question should not be answered at different places in the answer-book.  
किसी भी एक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गये विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।
- (3) 10 Questions are to be set taking 2 questions from each Unit. Candidates have to answer any 5 questions selecting at least one question from each unit.  
प्रश्न पत्र में कुल 10 प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल 5 प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

## Unit-I/इकाई-I

1(a). How many absorption signal would you expect in ethyl methyl ether? (1)  
एथिल मेथिल ईथर में कितने प्रकार के NMR संकेत मिलेंगे? (1)

1(b). Explain spin-spin splitting and its constant in detail. (2)  
चक्रण-चक्रण युग्मन एवं इसके स्थिरांक को विस्तार से समझाइए। (2)

1(c). Draw NMR spectrum of the followings: (2+2)  
(i) 2-chloropropane (ii) Ethyl acetate  
निम्नलिखित के NMR स्पेक्ट्रम बनाइए: (2+2)  
(I) 2-क्लोरोप्रोपेन (ii) एथिल ऐसीटेट

2(a). Write resonating structures of monosodium diethyl malonate. (1)  
मोनोसोडियम डाइएथिल मैलोनैट की अनुनादी संरचनाएँ बनाइये? (1)

2(b). How will you obtain the followings: (2+2+2)  
(i) Antipyrine from acetoacetic ester  
(ii) Crotonic acid from acetoacetic ester  
(iii) Glycine from malonic ester  
निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करोगे? (2+2+2)  
(i) ऐसीटो ऐसीटिक एस्टर से ऐन्टीपाइरीन  
(ii) ऐसीटो ऐसीटिक एस्टर से क्रोटोनिक अम्ल  
(iii) मैलोनिक एस्टर से ग्लाइसीन

## Unit-II/इकाई-II

3(a). Explain that electrophilic substitution in pyridine is easier at position -3 as compared to 2- and 4- position. (2½)  
समझाइये कि पिरिडीन में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ 2- एवं 4- स्थितियों की तुलना में स्थिति -3 पर आसानी से होती है। (2½)

3(b). Discuss structure and aromaticity of thiophene. (2)  
थायोफीन की संरचना एवं ऐरोमैटिकता की व्याख्या कीजिए। (2)

(2)

- 3(c). Explain Paul-Knorr synthesis furane. (2)  
 फ्यूरेन की पॉल-नॉर संश्लेषण को समझाइए। (2)

OR/अथवा

- 4(a). Write notes on the followings: (2½+2½)  
 (i) Skraup's synthesis (ii) Fischer Indole synthesis  
 निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: (2½+2½)  
 (i) स्कॉप संश्लेषण (ii) फिशर-इण्डोल संश्लेषण

- 4(b). Explain tschitschibabin reaction. (1½)  
 तिचिचिबैबीन अभिक्रिया को समझाइए। (1½)

### Unit-III/इकाई-III

- 5(a). What do you mean by reducing and non reducing sugars? (1½)  
 अपचायी तथा अनपचायी शर्करा से आप क्या समझते हैं? (1½)

- 5(b). Write Howorth structures of the followings : (1x4)  
 (i) Glucose (ii) Fructose  
 (iii) Sucrose (iv) Lactose  
 निम्नलिखित की हावर्थ संरचनाएँ लिखिए: (1x4)  
 (I) ग्लूकोस (ii) फ्रक्टोस  
 (iii) सुक्रोस (iv) लैक्टोस

- 5(c). What is molish reagent ? (1)  
 मॉलिश अभिकर्मक क्या है? (1)

OR/अथवा

- 6(a). What is difference between anomer and epimer ? (1½)  
 एनोमर तथा एपीमर में क्या अन्तर है? (1½)

- 6(b). Why osazones of glucose and fructose are similar ? (2)  
 ग्लूकोस तथा फ्रक्टोस समान ओसाजोन क्यों बनाते हैं? (2)

(3)

P.T.O.

- 6(c). Write notes on the followings: (1½ + 1½)  
 (i) Mutarotation (ii) Killianis Synthesis  
 निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: (2½ + 2½)  
 (i) परिवर्ती घुवण घूर्णन (ii) किलिएनी संश्लेषण

### Unit-IV/इकाई-IV

7. Explain the followings: (1½ + 1½ + 2 + 1½)  
 (i) Isoelectric point (ii) Zwitterion  
 (iii) Erlenmeyer synthesis Azalactone synthesis of amino acids.  
 (iv) Peptide bond  
 निम्नलिखित को समझाइए: (1½ + 1½ + 2 + 1½)  
 (i) समविभव बिन्दु (ii) ज्विटर आयन  
 (iii) एमीनों अम्लों का अर्लेनमेयर ऐजलेक्टोन संश्लेषण  
 (iv) पेप्टाइड बन्ध

### OR/अथवा

- 8(a). Write notes on the followings: (2 + 1½)  
 (i) Nucleotide (ii) Mutation  
 निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: (2 + 1½)  
 (i) न्यूक्लिओटाइड (ii) उत्परिवर्तन
- 8(b). Give four differences between DNA and RNA. (2)  
 DNA तथा RNA में चार अन्तर दीजिए। (2)
- 8(c). What do you mean by self replication? (1)  
 स्वः प्रतिकरण से आप क्या समझते हैं? (1)

### Unit-V/इकाई-V

- 9(a). What are sulpha drugs? Give synthesis of any two sulpha drugs.  
 सल्फा औषधियाँ क्या हैं? किन्हीं दो सल्फा औषधियों का संश्लेषण दीजिए।  
 (½ + 1½ + 1½)

(4)

- 9(b). Explain mechanism of cationic and co-ordination polymerisation. (1½+1½)  
धनायनिक तथा उपसहसंयोजक बहुलकीकरण की क्रियाविधि को समझाइए। (3)

OR/अथवा

10. Write notes on the followings: (1½+1½+1½+2)

- (i) Bakelite (ii) Epoxy resin  
(iii) Methyl orange (iv) Phenolphthalein

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: (1½+1½+1½+2)

- (i) बैकेलाइट (ii) एपॉक्सी रेजिन  
(iii) मेथिल ओरेन्ज (iii) फीनोल्फथैलीन

\*\*\*\*\*

<https://www.msbuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

(5)

<https://www.msbuonline.com>