

Roll No. ....

**D-3646**

**B. Sc. (Part II) EXAMINATION, 2020**

CHEMISTRY

Paper Second

**(Organic Chemistry)**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 33*

**नोट :** सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory.

**इकाई—1**

**(UNIT—1)**

1. (अ) फिनॉल एवं ऐल्कोहॉल की अम्लीय प्रकृति की तुलना कीजिए। 2  
Compare acidic nature of Phenol and Alcohols.
- (ब) रीमर-टीमान अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। 2  
Give mechanism of Reimer-Tiemann reaction.
- (स) निम्नलिखित परिवर्तन आप कैसे करेंगे ? 3
  - (i) फिनॉल से पिक्रिक अम्ल
  - (ii) ग्लिसरॉल से एक्रोलीन
  - (iii) ग्लाइकॉल से फॉर्मिक अम्ल

**(A-48) P. T. O.**

[ 2 ]

D-3646

How will you make the following conversion ?

- (i) Phenol into Picric acid  
 (ii) Glycerol into Acrolein  
 (iii) Glycol into Formic acid

अथवा

(Or)

(अ) स्पेण्टलाइ से ग्लिसराल आप कैसे प्राप्त करते हैं ? 2

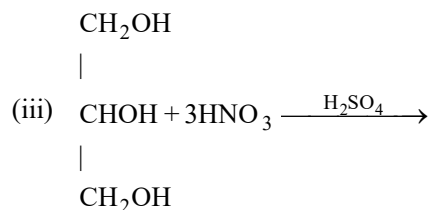
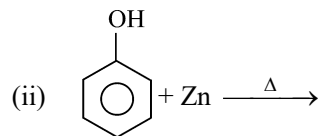
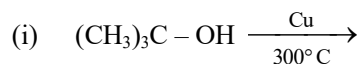
How will you obtain Glycerol from Spentlye ?

(ब) कोल्बे-शिम्ट अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए। 2

Give mechanism of Kolbe-Schmidt reaction.

(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3

Complete the following reactions :



इकाई—2

(UNIT—2)

2. (अ) नाइट्राइल से कीटोन संश्लेषण की विधि लिखिए। 2

Give the method of synthesis of ketones from nitriles.

(A-48)

[ 3 ]

D-3646

(ब) एल्डोल संघनन का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 2

Explain Aldol condensation with suitable example.

(स) क्या होता है जब ? 3

(i) कैल्शियम एसीटेट का शुष्क आसवन किया जाता है।

(ii) एसीटोन की क्रिया  $\text{NaOH} - \text{I}_2$  मिश्रण के साथ होती है।

(iii) टॉलुईन का क्रोमिल क्लोराइड से ऑक्सीकरण करते हैं।

What happens when ?

(i) Dry distillation of calcium acetate is done.

(ii) Acetone reacts with  $\text{NaOH} - \text{I}_2$  mixture.

(iii) Toluene is oxidised with chromyl chloride

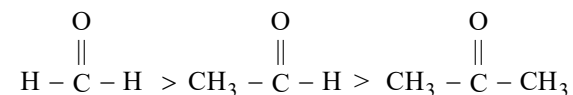
अथवा

(Or)

(अ) फॉर्मल्हाइड एवं अमोनिया की क्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखकर बनने वाले उत्पाद का नाम बताइए। 2

Give balanced chemical equation for the reaction between formaldehyde and ammonia and give name of the product also.

(ब) नाभिकस्नेही योग अभिक्रियाओं के प्रति क्रियाशीलता का क्रम निम्नानुसार होता है, क्यों : 2

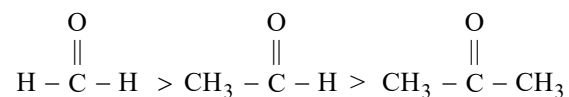


(A-48) P. T. O.

[ 4 ]

D-3646

Order of reactivity towards nucleophilic addition reactions is as follows, why :



(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए : 3

(i) रोजनमुण्ड अभिक्रिया

(ii) स्टीफेन अपचयन

Explain the following reactions :

(i) Rosenmund reaction

(ii) Stephen reduction

**इकाई—3**

**(UNIT—3)**

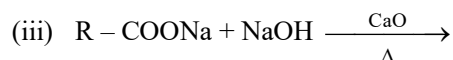
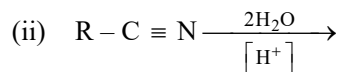
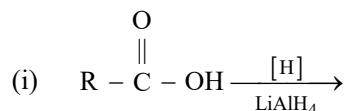
3. (अ) HVZ अभिक्रिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

Write a short note on HVZ reaction.

(ब) एस्टर के अम्लीय जलअपघटन की क्रियाविधि लिखिए। 2

Give mechanism of Acid catalysed hydrolysis of Ester.

(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : 3

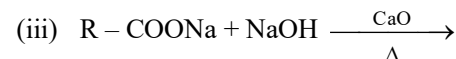
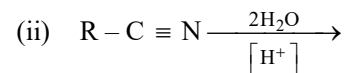
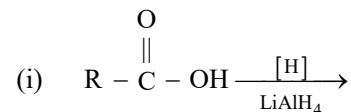


**(A-48)**

[ 5 ]

D-3646

Complete the following reactions :



**अथवा**

**(Or)**

(अ)  $\alpha$  एवं  $\beta$  हाइड्रॉक्सी कार्बोक्सी अम्लों पर ऊष्मा का प्रभाव बताइए। 2

Give effect of heat on  $\alpha$  and  $\beta$  hydroxy carboxy acids.

(ब) लैक्टिक अम्ल के संश्लेषण की विधि बताइए। 2

Give method of synthesis of Lactic acid.

(स) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइए : 3

(i) कोल्बे की विद्युत्अपघटनी अभिक्रिया

(ii) हुंसडीकर अभिक्रिया

(iii) शिम्ट अभिक्रिया

Explain the following reactions :

(i) Kolbe's electrolytic reaction

(ii) Hunsdiecker reaction

(iii) Schmidt reaction

**(A-48) P. T. O.**

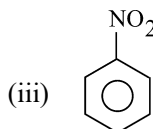
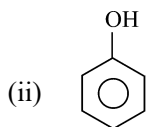
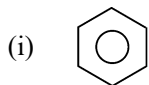
[ 6 ]

D-3646

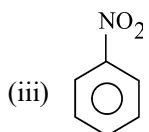
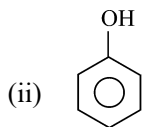
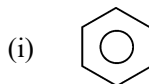
इकाई—4

(UNIT—4)

4. (अ) नाइट्रोबेंजीन बनाने की एक विधि लिखिए।  $1\frac{1}{2}$   
Give one method of preparation of Nitrobenzene.
- (ब) अमोनिया की तुलना में एनिलीन दुर्बल क्षार है, क्यों?  $1\frac{1}{2}$   
Aniline is weaker base than Ammonia, why?
- (स) बेंजीन डाइऐजोनियम क्लोराइड से प्रारम्भ करके निम्नलिखित यौगिक आप कैसे प्राप्त करेंगे? 3



How will you obtain the following compounds starting from Benzene diazonium chloride?



(A-48)

[ 7 ]

D-3646

अथवा

(Or)

- (अ) हॉफमैन-ब्रोमामाइड अभिक्रिया का वर्णन कीजिए। 2  
Explain Hoffmann-Bromamide reaction.
- (ब) क्या होता है जब : 2
- (i) प्राथमिक एमीन की क्रिया  $\text{CHCl}_3$  एवं  $\text{NaOH}$  के साथ करते हैं।
- (ii) नाइट्रोबेंजीन का  $\text{Fe}$  एवं  $\text{HCl}$  द्वारा अपचयन करते हैं।
- What happens when ?
- (i) Primary amine reacts with  $\text{CHCl}_3$  and  $\text{NaOH}$ .
- (ii) Nitrobenzene is reduced with  $\text{Fe}$  and  $\text{HCl}$ .
- (स) नाइट्रोएल्केन एवं एल्किल नाइट्राइट के रासायनिक गुणों की तुलना कीजिए। 2  
Compare the chemical properties of Nitroalkane and Alkyl Nitrite.

इकाई—5

(UNIT—5)

5. (अ) पेप्टाइड बंध क्या है ? यह कैसे बनता है ? 2  
What is Peptide bond ? How is it formed ?
- (ब) स्क्राप संश्लेषण पर एक टिप्पणी लिखिए। 2  
Write a note on Scaup synthesis.
- (स) फ्यूरेन की आणविक कक्षक संरचना एवं ऐरोमेटिक प्रकृति को समझाइए। 2  
Explain molecular orbital structure and aromatic nature of Furan.

(A-48) P. T. O.

[ 8 ]

D-3646

अथवा

(Or)

- (अ) ज्विटर आयन एवं समविभव बिन्दु को परिभाषित कीजिए। 2  
Define Zwitter ion and Isoelectric point.
- (ब) पाइरोल एवं पिरिडीन के क्षारकीय स्वभाव की तुलना कीजिए। 2  
Compare basic nature of Pyrrole and Pyridine.
- (स) फिशर-इण्डॉल संश्लेषण पर एक टिप्पणी लिखिए। 2  
Write a note on Fischer-Indole synthesis.

D-3646

10,000