

minimize them.

**Organic Chemistry-II**  
**Second Paper**

**T. 3 H.**

**M. M. 50**

**भाग-अ PART-A**

(1) (i) निम्नलिखित इलेक्ट्रॉनिक संक्रमणों को ऊर्जा के घटते क्रम में व्यवस्थित करें। Arrange the following electronic transitions in the decreasing order of energy.

(ii) क्रोमोफोर से आप क्या समझते हैं? (वर्णमूलक)

What do you understand by a chromophore?

(iii) जल का क्वथनांक एथेनॉल से अधिक होता है। क्यों?

Explain why the boiling point of water is higher than ethanol.

## B. Sc. (Part II) Chemistry, 2018 / 3

(iv) फिनोल ऐल्कोहोल से अधिक अम्लीय होता है। समझाइए।

Explain why phenol is more acidic than alcohol.

(v) क्या होता है जब एथेनोल की NBS से अभिक्रिया होती है। रासायनिक अभिक्रिया लिखें।

What happens when ethanol reacts with NBS. Give chemical reaction.

(vi) क्या होता है जब ऐथिलीन की ओजोन व जल से अभिक्रिया कराई जाती है ?

What happens when ethene reacts with ozone and water.

(vii) फर्मिक व ऐसीटिक अम्ल में कौनसा प्रबल अम्ल है ? क्यों ?

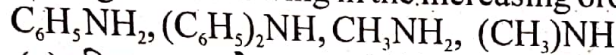
Out of formic acid and acetic acid which one is a stronger acid and why ?

(viii) जिसेल विधि से किसका परिमाणन करते हैं ?

What is determined by the ziesels method ?

(ix) निम्नलिखित को क्षारीयता के बढ़ते क्रम में लिखें।

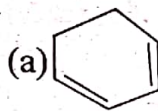
Arrange the following in the increasing order of basicity :



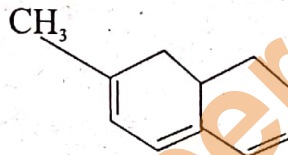
(x) एल्किल व नाइट्रो समूह का ऐनीलीन की क्षारीयता पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What is the effect of alkyl and nitro group on the basicity of anilene.

**भाग-ब PART-B इकाई I.** (अ) वुडवर्ड व फीजर के नियम अनुसार संयुग्मित डाइईन के लिए निम्नलिखित के  $\lambda_{max}$  की गणना कीजिए। Calculate  $\lambda_{max}$  for the following according to Woodward and Fiesers law for the conjugated dienis.



(b)



अथवा / OR

(ब) बैथोक्रोमिक तथा हाइपरक्रोमिक विस्थापन को समझाइए।

Explain Bathochromic and Hyperchromic shift.

**इकाई II.** (अ) पिनैकाल-पिनैकोलोन पुर्नविन्यास को समझाइए।

Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement.

अथवा / OR

(ब) फिनॉल की किन्हीं दो इलेक्ट्रॉन स्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ लिखिए।

Write any two aromatic electrophilic substitution reactions of phenol.

**इकाई III.** (अ) क्लीनमेन्सन अपचयन क्या है ? क्रियाविधि दीजिए।

What is Clemmensen Reduction ? Give mechanism.

अथवा / OR

(ब) एल्डोल संघनन किसे कहते हैं ? उदाहरण द्वारा समझाइए।

What is Aldol condensation ? Explain with example.

**इकाई IV.** (अ) निम्नलिखित कैसे प्राप्त करेंगे ? How will you get the following :

(i) ऐसीटो ऐसीटिक एक्टर से सक्सीनिक अम्ल। Succinic acid from aceto acetic ester.

(ii) मेलोनिक एस्टर से एडिपिक अम्ल। Adipic acid from Melonic ester. अथवा / OR

(ब) हैल-वोलार्ड-ज़ैलिन्सकी अभिक्रिया क्या है ? क्रियाविधि दीजिए।

What is Hell-Volhard-Zelinsky reaction ? Give mechanism.

**इकाई V.** (अ) ऐमीन को निम्न से कैसे प्राप्त करेंगे ? How will you get amine from :

(i) हॉफमेन ब्रोमोमाइड अभिक्रिया। Hoffmann bromomide reaction.

(ii) गेब्रिल थैलिमाइड संश्लेषण। Gabriel Phthalimide synthesis.

अथवा / OR

(ब) अम्लीय, उदासीन व क्षारीय माध्यम से नाइट्रोबेन्जीन के अपचयन की विवेचना कीजिए।

रासायनिक समीकरण लिखें। Discuss the reduction of nitrobenzene under acidic, neutral and basic medium. Give chemical reaction.

#### 4 / B. Sc. (Part II) Chemistry, 2018

भाग-स PART-C 7. (i) बीयर लैम्बर्ट नियम एवं उसकी सीमाएँ समझाइए ।

Describe Beer Lambert law and its limitations.

(ii) मोलर अवशोषकता क्या है ? What is molar absorptivity ?

(iii) UV स्पेक्ट्रोस्कोपी में संयुग्मन का प्रभाव समझाइए ।

Explain effect of conjugation in UV spectroscopy ?

(2) (i) ग्लिसरॉल का प्रोपीन से संश्लेषण लिखिए ।

Give Synthesis of Glycerol from propene.

(ii) सिद्ध कीजिए कि ग्लिसरॉल में दो प्राथमिक व एक द्वितीयक ऐल्कोहलिक समूह होता है । Prove that Glycerol contains two primary and one secondary alcoholic group.

(iii) निम्न समीकरण को पूरा करें । Complete the following equation :

(a) ग्लिसरॉल + HI  $\xrightarrow{\text{अधिक}}$  Glycerol + HI  $\xrightarrow{\text{excess}}$

(b) ग्लिसरॉल + आक्सेलिक अम्ल  $\xrightarrow{110^\circ \text{C}}$  Glycerol + Oxalic acid  $\xrightarrow{110^\circ \text{C}}$

9. निम्नलिखित अभिक्रियाओं का वर्णन करें । Discuss the following reactions :

(i) पार्किन अभिक्रिया । Parken reaction.

(ii) कोप-नौवेनेजेल अभिक्रिया । Cope-Knovenagels reaction.

(iii) बेन्जोइन संघनन । Benzoin condensation.

10. (i) कार्बोक्सिलिक अम्लों की अम्लीयता एवं अम्लीय सामर्थ्य पर प्रतिस्थापियों के प्रभाव का वर्णन करें । Describe the acidity of carboxylic acids and effect of substituents on acid strength.

(ii) इथिलीन आक्साइड की निम्न से अभिक्रियाएँ लिखिए ।

Give reactions of ethylene oxide with the following :

(i)  $\text{H}_3\text{O}^+$  (ii)  $\text{LiAlH}_4$  (iii)  $\text{CH}_3\text{MgBr}/\text{H}_3\text{O}^+$

(iv) 

11. (i) डाईएजोकरण क्या होता है ? वैजीन डाईएजोनियम क्लोराइड कैसे बनाएँगे ? क्रियाविधि दीजिए । What is diazotization ? How benzene diazonium chloride is prepared ? Give mechanism.

(ii) वैजीन डाईजोनियम क्लोराइड से निम्न कैसे प्राप्त करेंगे ?

How will you obtain the following from benzene diazonium chloride.

(a) क्लोरो बैजीन । Chloro benzene (b) फिनॉल । Phenol

(c) वैजोइक अम्ल । Benzoic acid (d) फिनाइल हाइड्राजीन । Phenyl hydrazine

Physical Chemistry II