

**SJ-234**

**B.Sc. (Part-III) Examination, 2021**

**CHEMISTRY**

**(Organic Chemistry)**

**[ Paper : Second ]**

***Time Allowed : Three Hours***

***Maximum Marks : 33***

***Minimum Passing Marks : 11***

**Note :** Attempt all the **five** questions. **One** question from each Unit is **compulsory**. Marks are indicated against questions.

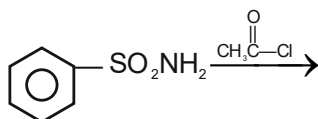
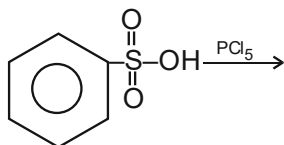
सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। अंक प्रश्नों के समक्ष अंकित है।

**Unit-I / इकाई-I**

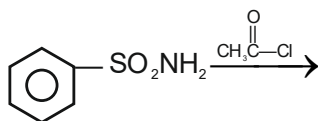
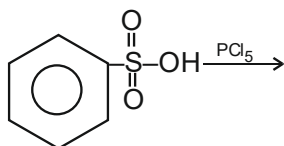
1. (A) Grignard reagent reacts with Acetylene while does not react with ethylene why ? [3]

ग्रिगार्ड अभिकर्मक एक्टिलीन के साथ प्रतिक्रिया करता है जबकि एथिलीन के साथ प्रतिक्रिया नहीं करता है क्यों ?

(B) Complete the following reactions : [3]



निम्न क्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



(C) How propionic acid is synthesized from malonic ester ? [2]

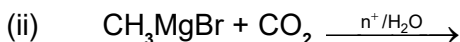
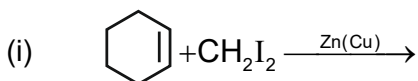
मेलोनिक एस्टर से प्रोपियोनिक अम्ल कैसे बनायेंगे ?

- (D) Write the reaction of synthesis of phenol from benzene sulphonic acid. [2]

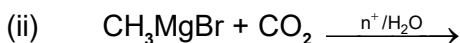
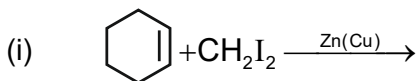
बेंजीन सल्फोनिक अम्ल से फीनोल बनाने की क्रिया लिखिए।

**Or / अथवा**

- (A) Complete the following reactions : [4]



निम्न क्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



- (B) Describe Keto-enol tautomerism. [3]

कीटो-इनोल चलावयता की व्याख्या कीजिए।

### **Unit-II / इकाई-II**

2. (A) Write down Haworth Structure of Sucrose. [2]

सुक्रोस की हॉवर्थ संरचना लिखिए।

(B) Explain Erythro and Threo Diastereomers. [2]

ऐरिथ्रो व थिओ अप्रतिबिम्बी त्रिविम समायवी को समझाइए।

(C) Write short notes on the following : [3]

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) Mutarotation

परिवर्ती-ध्रुवण घूर्णन

(ii) Amylose

एमाइलोस

**Or / अथवा**

(A) Discuss classification of Proteins. [3]

प्रोटीन के वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए।

(B) Explain Renaturation of Proteins. [2]

प्रोटीन के रिनेचुरेशन को समझाइए।

(C) Explain double helical structure of DNA. [2]

DNA की डबल हेलीकल संरचना को समझाइये।

### Unit-III / इकाई-III

3. (A) Write short notes on the following : [6]

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) Polyethylene

पॉलीएथिलीन

(ii) PVC (Polyvinyl Chloride)

PVC (पॉलीवेनिल क्लोराइड)

(iii) Nylon-66

नायलॉन-66

- (B) Write reaction of synthesis of Buna-5. [1]

ब्यूना-5 की बनाने की क्रिया लिखिए।

Or / अथवा

- (A) Write reaction to synthesize malachite green.[3]

मैलाकाइट ग्रीन बनाने की क्रिया लिखिए।

(B) How following will be synthesized ? [4]

निम्नलिखित को कैसे बनायेंगे ?

(i) Crystal violet

क्रिस्टल वायलेट

(ii) Alizarin

ऐलिजेरीन

#### Unit-IV / इकाई-IV

4. (A) Write notes in details on Mass spectroscopy. [4]

द्रव्यमान स्पेक्ट्रम पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

(B) Explain woodward-Fieser rule to calculate  $\lambda_{\max}$  for carbonyl compounds. [2]

कार्बोनिल यौगिकों के  $\lambda_{\max}$  के मान ज्ञात करने के लिए वुडवर्ड-फाइजर नियम को समझाइए।

Or / अथवा

- (A) Explain stretching and bending in IR spectroscopy. [3]

अवरक्त स्पेक्ट्रम में स्ट्रेचिंग व बेंडिंग को समझाइए।

- (B) Explain the following : [3]

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) IR spectrum of Benzoic acid

बेन्जोइक एसिड का अवरक्त स्पेक्ट्रम

- (ii) IR spectrum of Methylamide

मेथिल ऐमाइड का अवरक्त स्पेक्ट्रम

### Unit-V / इकाई-V

5. (A) Write notes on the following : [4]

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) Spin-Spin coupling and coupling constant

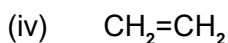
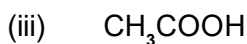
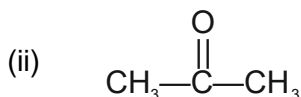
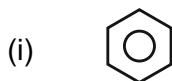
स्पिन-स्पिन युग्मन व युग्मन स्थिरांक

(ii) Larmor precession

लारमोर प्रीसेशन

(B) Find out the number of peak in  $^{13}\text{C}$  NMR in the following compounds. [2]

निम्नलिखित यौगिकों में  $^{13}\text{C}$  NMR में पीक की संख्या बताइए :

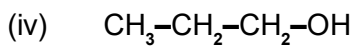
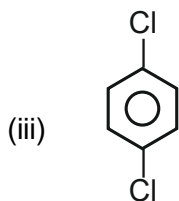
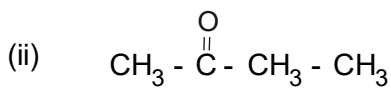
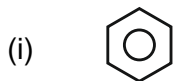


**Or / अथवा**

Find out the number of peaks in  $^1\text{H}$  NMR and  $^{13}\text{C}$  NMR for following compounds. [6]

निम्नलिखित यौगिकों में  $^1\text{H}$  NMR एवं  $^{13}\text{C}$  NMR में प्राप्त पीकों की संख्या बताइए।





---X---