

Write do you understand by Grignard Reagents ? How will you prepare the following compounds starting from Grignard Reagent ?

- (i) Phenol
- (ii) Thioalcohol
- (iii) Dithio-propanoic acid
- (iv) Ethyl alcohol
- (v) Iso-propyl alcohol

24. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) मेथिल ओरेन्ज
- (ii) कांगो रेड
- (iii) मैलेकाइट ग्रीन
- (iv) क्रिस्टल वॉयलेट
- (v) फीनोल्फथैलिन

Write notes on the following :

- (i) Methyl orange
- (ii) Congo red
- (iii) Malachite green
- (iv) Crystal violet
- (v) Phenolphthalein

## H-2143

B. Sc. (Third Year)

Term End Examination, June-July, 2017

CHEMISTRY

Paper Third

(कार्बनिक रसायन)

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours ]

[ Maximum Marks : 70

[ Minimum Pass Marks : 24

परीक्षार्थी हेतु निर्देश :

खण्ड—अ : प्रश्न क्रमांक 01 से 08 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिये 01 अंक निर्धारित है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 1 या 2 शब्दों/1 वाक्य में दीजिये।

खण्ड—ब : प्रश्न क्रमांक 09 से 14 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2½ अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिये।

खण्ड—स : प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिये।

**खण्ड—द :** प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक अर्द्ध दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 10 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों में दीजिये।

**खण्ड—इ :** प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के लिए 17 अंक निर्धारित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 700 शब्दों में दीजिये।

**Instructions for Candidate :**

**Section-A :** Question Nos. 01 to 08 are very short answer type questions. Attempt all questions. Each question carries 01 mark. Answer each of these questions in 1 or 2 words/1 sentence.

**Section-B :** Question Nos. 09 to 14 are very short answer type questions. Attempt any *four* questions. Each question carries  $2\frac{1}{2}$  marks. Answer each of these questions in about 75 words.

**Section-C :** Question Nos. 15 to 18 are short answer type questions. Attempt any *three* questions. Each question carries 05 marks. Answer each of these questions in about 150 words.

**Section-D :** Question Nos. 19 to 22 are half long answer type questions. Attempt any *two* questions. Each question carries 10 marks. Answer each of these questions in about 300 words.

**Section-E :** Question Nos. 23 and 24 are long answer type questions. Attempt any *one* question. Each question carries 17 marks. Answer each of these questions in about 700 words.

20. सुक्रोज की संरचना का वर्णन कीजिए। सुक्रोज के गुणों का वर्णन कीजिए। यह फेहलिंग विलयन को अपचयित नहीं करता। क्यों ?

Describe the structure of sucrose. Explain the properties of sucrose. How do you account for the fact that sucrose does not reduce Fehling solution ? Why ?

21. प्रोटीन की प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक संरचना को समझाइये।

Explain the primary, secondary and tertiary structure of proteins.

22. क्विनोलीन बनाने की स्कॉप संश्लेषण एवं फ्रीलेन्डर संश्लेषण विधियों को लिखिए। क्विनोलीन के रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिए।

Write down the methods of preparation of quionoline from Skraup synthesis and Friedlander's synthesis ? Describe its chemical properties.

**खण्ड—इ**

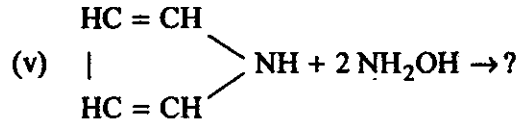
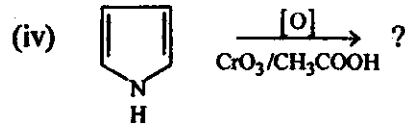
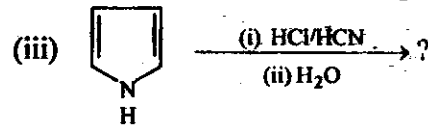
**(Section—E)**

23. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक किसे कहते हैं ? ग्रिगनार्ड अभिकर्मक की सहायता से निम्नलिखित को आप कैसे बनायेंगे ?

- फिनोल
- थायोऐल्कोहोल
- डाइथायो-प्रोपिओनिक अम्ल
- एथिल ऐल्कोहोल
- आइसोप्रोपिल ऐल्कोहोल

[ 6 ]

H-2143



18. ओसाजोन के निर्माण एवं क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।  
Explain the formation and mechanism of Osazones.

खण्ड—द

(Section—D)

19. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- पोलीएस्टर
- फिनोल-फॉर्मल्डिहाइड रेजीन
- एपोक्सी रेजीन
- प्राकृतिक रबर
- पॉलीविनाइल क्लोराइड

Write notes on the following :

- Polyester
- Phenol-formaldehyde resin
- Epoxy resin
- Natural rubber
- Polyvinyl chloride

[ 3 ]

H-2143

खण्ड—अ

(Section—A)

1. NMR स्पेक्ट्रामिकी में  $\nu$ ,  $H_0$  एवं Y में क्या संबंध होता है ?

What is the relationship in between  $\nu$ ,  $H_0$  and Y in NMR spectroscopy ?

2. NMR का पूरा नाम लिखिए।

Write full form of NMR.

3. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक में मैग्नीशियम तथा ईथर के बीच कौन-सा बन्ध होता है ?

Which type of bond is found in between magnesium and ether in the case of Grignard reagents ?

4. मेथिल मैग्नेशियम ब्रोमाइड में मैग्नीशियम तथा मेथिल समूह के बीच कौन सा बन्ध होता है ?

Which type of bond is found in between magnesium and methyl group in the case of methyl magnesium bromide ?

5. पिपेरिडीन का संरचनात्मक सूत्र लिखिए।

Write structural formula of Piperidine.

6. इण्डोल का संरचनात्मक सूत्र लिखिए।

Write structural formula of Indole.

7. सामान्य टेबुल शर्करा का नाम लिखिए।

Write name of common table sugar.

8. RNA का पूरा नाम बताइए।

Write full form of RNA.

[ 4 ]

H-2143

खण्ड—ब

(Section—B)

9. चक्रण-चक्रण युग्मन नियतांक क्या है ?  
What is spin-spin coupling constant ?
10. सल्फोनिक अम्ल का अम्लीय गुण समझाइए।  
Explain acidic nature of sulphonic acid.
11. पिरीडीन संश्लेषण हेतु हंटिश संश्लेषण का रासायनिक समीकरण लिखिए।  
Write chemical equation of Hantish synthesis for Pyridine.
12. क्लेज्मन संघनन से एथिल एसीटोएसीटेट कैसे बनाया जाता है ?  
How is ethyl acetoacetate prepared from Claisen condensation ?
13. साबुनीकरण मान, आयोडीन मान एवं अम्ल मान को परिभाषित कीजिए।  
Define saponification value, iodine value and acid value.
14. प्रोटीन की विशेषताएँ समझाइये।  
Explain the characteristics of Protein.

खण्ड—स

(Section—C)

15. NMR स्पेक्ट्रमिकी में TMS को सन्दर्भ यौगिक के रूप में क्यों उपयोग किया जाता है ?  
Why TMS is used as a reference compound in NMR spectroscopy ?

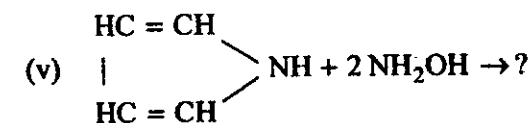
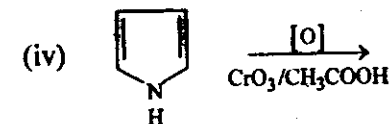
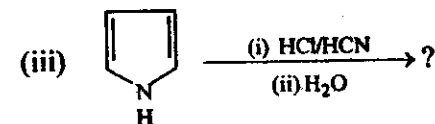
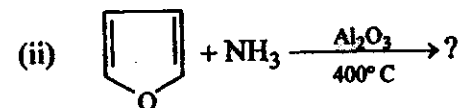
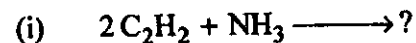
[ 5 ]

H-2143

16. सल्फागुआनिडीन तैयार करने की एक संश्लेषण विधि लिखिए। उसके प्रमुख औषधीय उपयोग भी लिखिए।

Write *one* synthetic method of obtaining sulphquanidine ? Give its principal medicinal applications also.

17. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



Compute the following reactions :

