

BSC (PART – II) EXAMINATION, 2017

CHEMISTRY

Second Paper-2017

(Organic Chemistry)

Note :- Attempt questions from all sections as per instructions.

Section-A (Very Short Answer Type Questions)

Attempt *all* parts of this question. Give answer of each part in about 50 words.

1x10=10

1. (i) Describe the principle of infra-red spectroscopy.
इन्फ्रा-रेड स्पेक्ट्रोस्कोपी के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।
- (ii) What is Benedict's reagent?
बेन्डिक्ट अभिकर्मक क्या है?
- (iii) Why phenol is acidic in nature? Explain.
फिनॉल अम्लीय प्रकृति का क्यों होता है? वर्णन कीजिए।
- (iv) What is Corey's reagent?
कोरे अभिकर्मक क्या होता है?
- (v) Arrange the following compounds in decreasing order of their acidic strengths. Formic acid, Acetic acid, propionic acid, butyric acid.
निम्नलिखित यौगिकों की अम्लीयता को उनके घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए: फार्मिक अम्ल, ऐसिटिक अम्ल, प्रोपिऑनिक अम्ल, ब्यूटिरिक अम्ल।
- (vi) Name the reagent which can be used to distinguish between 1,2-propanediol and 1,3-propanediol.

उस अभिकर्मक का पूरा नाम लिखिए जो 1,2 प्रॉपेनडाईऑल और 1,3 प्रॉपेनडाईऑल में विभेद करने के लिए प्रयोग होता है।

- (vii) Out of O- and P-nitrophenol which one has higher boiling point and why?
ऑर्थो और पैरा-नाइट्रोफिनॉल में से किसका उबलांक अधिक है और क्यों?
- (viii) What is a Wittig reagent? How is it prepared?
विटिंग अभिकर्मक क्या है? यह कैसे बनता है?
- (ix) Complete the reaction with mechanism:
अभिक्रिया को उनके प्रक्रिया के साथ पूरा कीजिए:
$$\text{CH}_3 - \text{NO}_2 + \text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow{\text{KOH (alc.)}}$$
- (x) Explain the directing effect of alkyl group on electrophilic substitution reaction in benzene.

वैजिन नाभिक में इलेक्ट्रॉनसनेही प्रतिस्थापन पर अल्किल समूह के देहिक प्रभाव की व्याख्या कीजिए।

Section-B (Short Answer Type Questions)

Attempt *all* questions. Give answer of each question in about 200 words.

5X5=25

2. What is Hauben-Hoesch reaction? Give mechanism.

हाउबेन-होश अभिक्रिया क्या है? क्रियाविधि लिखिए।

अथवा

What is Meerwein-Ponndorf-Verley reduction? Give its mechanism.

मीरवेन-पान्ड्राफ-वर्ली-रिडक्शन क्या है? क्रियाविधि लिखिए।

3. How will you manufacture Urea?

यूरिया का निर्माण आप क्या करेंगे?

अथवा

Explain the mechanism of diazotization.

डाइजोटोइजेशन क्रिया विधि की व्याख्या कीजिए।

4. Di-tetra. butyl ether is rapidly cleaned even by hydrogen chloride at room temperature to give tetra. butyl chloride? Explain it with mechanism.

डाई-टर्श-ब्यूटाईल ईथर प्रायः कमरे के तापमान पर जल्दी से टूटकर टर्श-ब्यूटाईल क्लोराइड बना लेता है। क्रियाविधि के साथ व्याख्या कीजिए।

अथवा

Explain why m-hydroxybenzoic acid is a stronger acid than p-hydroxybenzoic acid. व्याख्या कीजिये कि मेटा-हाइड्रोक्सि बेजोइक अम्ल पैरा-वेंजोइक से अधिक अम्लीय होता है।

5. Explain what do you mean by chromophore and auxochromes with example?

क्रोमोफोर और आक्सोक्रोम से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

अथवा

Describe the various intensity displacements occurring in as spectroscopy due to absorption of radiation. <https://www.vbspustudy.com>

परवर्गनी स्पेक्ट्रोस्कोपी में विकिरण के अवशोषण से होने वाले विभिन्न तीव्रता विस्थापनों की विवेचना कीजिए।

6. Alcohols react with organic acids to form esters but, phenols do not. Explain.

अल्कोहल्स कार्बनिक अम्लों से अभिक्रिया करके ईस्टर बनाता है परन्तु फिनॉल नहीं बना पाता।

व्याख्या कीजिए।

अथवा

Describe the synthesis of fluorobenzene, Biphenyl and p-amino benzene.

Benzenediazonium chloride.

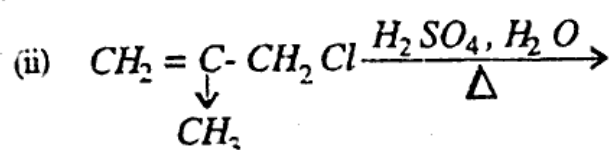
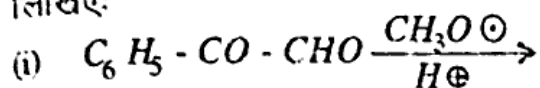
बेंजीन डाइजोनियम क्लोराइड से प्लोरोबेन्जीन बाईफेनाइल एवं पैरा-अमिनो बेंजीन के निर्माण की व्याख्या कीजिए।

Section-C (Long Answer type Questions)

Attempt any two questions. Give answer of each question in about 500 words.

7^{1/2} × 2 = 15

7. Predict the products of following reactions and propose a suitable Mechanism:
निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पादों को लिखिए तथा उत्पादों के बनने की उपयुक्त क्रियाविधि लिखिए:



8. How phenol is commercially prepared from cumene? Discuss the reaction with its mechanism.

क्यूमीन की सहायता से व्यावसायिक रूप से फिनॉल कैसे बनता है? अभिक्रिया की व्याख्या उसके क्रियाविधि के साथ कीजिए।

9. What are epoxides? Give two methods of their preparation. Discuss the mechanism of acid catalysed cleavage and base catalysed cleavage of epoxidus.

एपाक्साइड क्या है? इन्हें तैयार करने की दो विधियों का वर्णन कीजिए। एसिड कैटेलाइज्ड और बेस कैटेलाइज्ड क्लीवेज की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिये।

10. How will you prepare the following: निम्नलिखित को आप कैसे तैयार करेंगे:

(i) n- valeric acid from autoautic ester ओटोऑटिक एस्टर से n- मूल एसिड

(ii) Propionic acid form malonic ester synthesis

मैलेनिक एस्टर संश्लेषण से Propionic एसिड

(iii) Benzoic acid from benzene using nitritesynthesis.

बेंजीन से बेंजोइक एसिड नाइट्राइट संश्लेषण का उपयोग

11. Write notes of the following : निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये:

(i) Reimer-Tiemann reaction रीमर-टी-मन अभिक्रिया

(ii) Perkin-knoevenagel condensation पर्किन और नोवेनगल कण्डेन्जेसन

(iii) Pincol-Pinacolone rearrangement पिनकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास