

Roll No.

Total No. of Sections : 3
Total No. of Printed Pages : 9

Annual Online Examination 2021

Code No. : A.B.S-156

B.Sc. Part I

CHEMISTRY

Paper II

[Organic Chemistry]

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33

नोट : खण्ड 'अ' अतिलघु उत्तरीय प्रकार का, जिसमें आठ प्रश्न हैं, अनिवार्य है। खण्ड 'ब' में लघु उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं एवं खण्ड 'स' में दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। खण्ड 'अ' को सबसे पहले हल किया जाना है।

Note : Section 'A' containing 8 very short answer type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short answer type questions and Section 'C' consists of long answer type questions. Section 'A' has to be solved first.

खण्ड 'अ'

Section 'A'

निम्नांकित अतिलघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर एक या दो वाक्यों में दें।

Answer the following very short answer type questions in one or two sentences. **1×8=8**

1. कारण बताइए की कमरे के ताप पर H₂S गैस है, जबकि H₂O द्रव।

Code No. : A.B.S-156

Give the reasons that H₂S is gas while H₂O is liquid at room temperature.

2. एथीलीन, एथेन से अधिक क्रियाशील क्यों है?

Why ethylene is more reactive than ethane ?

3. किरलता को परिभाषित कीजिए।

Define the Chirality.

4. निम्न में से कौन-सा समूह मेटा निर्देशक समूह है—

— CH₃, — CHO, — OH तथा — NH₂

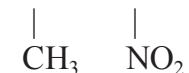
Which of the following is the meta directed group :

— CH₃, — CHO, — OH and — NH₂

5. वुर्ट्ज अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।

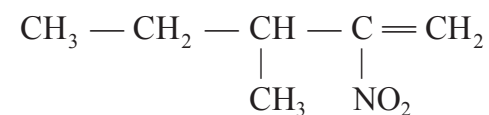
Write the reaction of Wurtz reaction.

6. CH₃ — CH₂ — CH — C = CH₂ का आई.यू.पी.ए.सी.



नाम लिखिए।

Write the IUPAC name of the following compound :



Code No. : A.B.S-156

7. ह्यूकल नियम को परिभाषित कीजिए।

Define the Huckel's Rule.

8. बेंजीन में π -इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी होती है?

How many number's of π -electrons in Benzene ?

खण्ड 'ब'

Section 'B'

निम्नांकित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 150-200 शब्द सीमा में दें।

Answer the following short answer type questions with word limit 150-200. $2 \times 5 = 10$

1. हाइड्रोजन बंध पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on hydrogen Bond.

अथवा

Or

समांश एवं विषमांश विखण्डन को उदाहरण सहित समझाइए।

Explain the homolytic and heterolytic bond fission with example.

2. सिद्ध कीजिए कि मैलेइक अम्ल में समपक्ष तथा फ्यूमेरिक अम्ल में विपक्ष विन्यास पाये जाते हैं।

Prove that *cis* in maleic acid and *trans* configuration in fumeric acid found.

Code No. : A.B.S-156

अथवा

Or

वाल्डेन प्रतिलोमन को विस्तारपूर्वक समझाइए।

Explain the Walden inversion in detail.

3. बेयर के तनाव सिद्धान्त के दोष को समझाइए।

Explain the drawback's of Baeyer's strain theory.

अथवा

Or

अक्षीय एवं निरक्षीय हाइड्रोजन को समझाइए।

Explain the axial and equatorial hydrogen.

4. एसीटिलीन में हाइड्रोजन की अम्लीय प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

Explain the acidity nature of hydrogen in acetylene.

अथवा

Or

डील्स-एल्डर अभिक्रिया की समीकरण सहित व्याख्या कीजिए।

Explain the Diels-Alder reaction by the equation.

5. सेटजेफ नियम पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on Saytzeff rule.

Code No. : A.B.S-156

अथवा

Or

S_N^1 तथा S_N^2 अभिक्रियाओं में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Explain the difference between S_N^1 and S_N^2 reactions.

खण्ड 'स'

Section 'C'

निम्नांकित दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 300-350 शब्द सीमा में दें।

Answer the following long answer type questions with word limit 300-350. $3 \times 5 = 15$

1. ऑर्बिटल के संकरण से क्या तात्पर्य है? बन्ध कोण के मान मीथेन में $109^\circ 28'$, अमोनिया में $106^\circ 46'$ तथा जल में $104^\circ 27'$ है। समझाइए क्यों?

What is hybridization of orbital ? Explain the bond angle value is $109^\circ 28'$ in methane, $106^\circ 46'$ in ammonia and $104^\circ 27'$ in water. Explain why ?

अथवा

Or

सक्रिय माध्य क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

What is active intermediate ? Explain with example.

Code No. : A.B.S-156

2. मीसो यौगिक और रेसीमिक मिश्रण में क्या अन्तर है? स्पष्ट कीजिए कि रेसीमिक टार्टरिक अम्ल का वियोजन होता है, परन्तु मीसो टार्टरिक अम्ल का वियोजन नहीं होता है।

What is difference between the meso-compound and racemic mixture ? Explain the racemic tartaric acid has resolution but meso-tartaric acid does not have resolution.

अथवा

Or

निम्न पर टिप्पणी लिखिए—(कोई तीन)

- (a) अनुक्रम नियम,
(b) असममित संश्लेषण,
(c) R-S विन्यास,
(d) E-Z विन्यास।

Write notes on : (any **three**)

- (a) Sequence Rule,
(b) Assymmetric synthesis,
(c) R-S configuration,
(d) E-Z configuration.

3. बनाना (केला) आबंध किसे कहते हैं? साइक्लोप्रोपेन तथा साइक्लोब्यूटेन के उदाहरण को समझाइए।

Code No. : A.B.S-156

What is banana bond ? Explain from the example of cyclopropane and cyclobutane.

अथवा

Or

बेयर तनाव सिद्धान्त को समझाइए।

Explain the Baeyer's strain theory.

4. *मार्कोनीकोफ का नियम क्या है? इस नियम की व्याख्या इलेक्ट्रॉनिक आधार पर कीजिए।*

What is Markovnikoff's Rule ? Explain this rule on an electronic basis.

अथवा

Or

निम्न पर टिप्पणी लिखिए—(कोई तीन)

- (a) *पी.वी.सी.,*
- (b) *ओजोनीकरण,*
- (c) *मस्टर्ड गैस,*
- (d) *परॉक्साइड प्रभाव,*
- (e) *एपॉक्साइड।*

Code No. : A.B.S-156

Write notes on the following : (any three)

- (a) PVC,
- (b) Ozonization,
- (c) Mustard gas,
- (d) Peroxide effect,
- (e) Epoxide.

5. *एरिल हैलाइड का उदाहरण देकर बेंजाइन क्रियाविधि को समझाइए।*

Explain the benzene mechanism by the example of aryl halide.

अथवा

Or

निम्न पर टिप्पणी लिखिए—(कोई तीन)

- (a) *रीमर-टीमान अभिक्रिया,*
- (b) *कार्बिल एमीन अभिक्रिया,*
- (c) *गाटरमान-एल्डहाइड संश्लेषण,*
- (d) *हैलोफॉर्म अभिक्रिया,*
- (e) *बेंजीन का सल्फोनीकरण।*

Code No. : A.B.S-156

Write notes on the following : (any **three**)

- (a) Reimer-Tiemann reaction,
- (b) Carbylamine reaction,
- (c) Gattermann reaction,
- (d) Haloform reaction,
- (e) Sulphonation of benzene.

d