

SECOND SEMESTER EXAMINATION 2021-22**Class - B.Sc.****Subject - Chemistry**

Time : 2.30 Hrs.

Max. Marks : 60

Total No. of Printed Page : 07

Mini. Marks : 21

नोट – प्रश्न पत्र तीन खण्डों में विभक्त है । सभी तीन खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिये । अंकों का विभाजन प्रत्येक खण्ड में दिया गया है ।

Note: Question paper is divided into three sections. Attempt question of all three section as per direction. Distribution of Marks is given in each section.

खण्ड – 'अ' Section - 'A'

प्रत्येक इकाई से दो प्रश्न हल कीजिये ।

Attempt two questions from each unit.

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न, शब्द सीमा 30 शब्दों में ।

(10x2=20)

Very short answer question (word limit 30 words.)

इकाई – I / Unit -I

1. सोडियम-पोटेशियम पम्प क्या है ?

What is Database system ?

2. बेरीलियम के असंगत व्यवहार को समझाइये ।

Explain abnormal behaviour of Berilium.

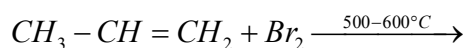
3. फुल्लेरीन की संरचना क्या है ?

What is the structure of Fullerens ?

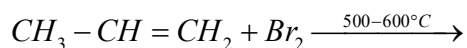
(2)

इकाई – II / Unit -II

4. निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कर अभिक्रिया का नाम दीजिये –



Complete the following reaction and give the name of reaction :



5. वर्ट्ज-फिटिंग अभिक्रिया लिखिये।

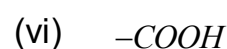
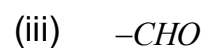
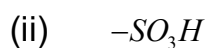
Write Wurtz-Fitting Reaction.

6. एथाइन की अम्लीय प्रकृति समझाइये।

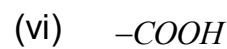
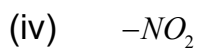
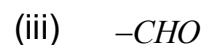
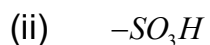
Explain acidic nature of Ethyne.

इकाई – III / Unit -III

7. निम्नलिखित में *o*-, *p*- तथा *m*-दिशिक समूहों को पहचानिए –



Identify *o*-, *p*- and *m*-directing groups in followings :



8. हक्कल का नियम क्या है ?

What is Huckel's Rule ?

9. बेंजीन की नाइट्रेशन अभिक्रिया में सल्फ्यूरिक अम्ल की क्या भूमिका है ?

What is the role of sulphuric acid in the Nitration reaction of Benzene ?

(3)

इकाई – IV / Unit -IV

10. शुल्जे-हार्डी नियम लिखिये।
Write Schulze-Hardy Rule.
11. गैसों की तुलना में द्रव कम संपीडनीय होते हैं क्यों ?
Why liquids are less compressible than gases ?
12. बिन्दु समूह क्या होते हैं ?
What is point group ?

इकाई – V / Unit -V

13. अभिक्रिया की कोटि एवं अभिक्रिया की आण्विकता में अंतर समझाइये।
Explain the difference between Order of reaction and molecularity of reaction.
14. एन्जाइम उत्प्रेरक अभिक्रिया उदाहरण सहित लिखिये।
Write enzyme catalysed reaction with example.
15. किसी अभिक्रिया की दर पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है ?
What is the effect of temperature on the rate of reaction ?

खण्ड – 'ब' Section - 'B'

लघुउत्तरीय प्रश्न (शब्द सीमा 60 शब्द)

Short answer question (words limit 60 words)

5x4=20

सभी प्रश्न हल कीजिये।

Attempt all questions.

(4)

इकाई – I / Unit -I

16. सभी उत्कृष्ट गैसों में Xe सबसे अधिक सक्रिय क्यों है ? XeF_2, XeF_4, XeF_6 की संरचना एवं आकृति दर्शाइये।

Why Xe is most reactive in all noble gases. Give the structure and shape of XeF_2, XeF_4, XeF_6 .

अथवा / OR

समआयन प्रभाव की व्याख्या कीजिये।

Describe common ion effect.

इकाई – II / Unit -II

17. एल्कीन में ऑक्सी मर्क्युरीकरण-विमर्क्युरीकरण अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिये।

Write the mechanism of oxymercuration demercuration reaction in Alkenes.

अथवा / OR

परआक्साइड की उपस्थिति में प्रोपीन पर HBr के योग की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिये।

Describe the mechanism of reaction of HBr on propene in presence of Peroxide.

इकाई – III / Unit -III

18. बेंजीन में हैलोजनीकरण अभिक्रिया को विस्तार से समझाइये।

Explain Halogenation reaction of Benzene in detail.

(5)

अथवा / OR

निम्न की इलेक्ट्रॉनिक व्याख्या कीजिये –

(अ) फीनॉल में $-OH$ समूह $O-$ और $P-$ दिशिक होता है।

(ब) मेटा-दिशिक समूह निष्क्रियकारक समूह कहलाता है।

Give electronic explanation of following :

(a) $-OH$ group in Phenol is $O-$ and directing.

(b) Meta directing group is deactivating group.

इकाई – IV / Unit -IV

19. द्रव के अन्तरा अणुक बल पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on intermolecular force of liquid.

अथवा / OR

क्रिस्टल में सममिति तल, सममिति का अक्ष एवं सममिति के केन्द्र को चित्र सहित समझाइये।

Explain Plane of symmetry, Axis of symmetry and centre of symmetry in crystals with diagram.

इकाई – V / Unit -V

20. आरेनियस समीकरण लिखिये एवं आरेनियस सिद्धांत की संकल्पनायें समझाइये।

Write Arrhenius equation and explain the concept of Arrhenius theory.

अथवा / OR

(6)

शक्कर के जलीय विलयन का 25% जल अपघटन एक घंटे में होता है। इसके 50% जल अपघटन में लगने वाला समय ज्ञात कीजिये जबकि अभिक्रिया प्रथम कोटि की है ?

An aqueous solution of sugar is hydrolysed 25% in an hour. Find out the time required for its 50% hydrolysis. Consider it the reaction is of first order ?

खण्ड – 'स' Section - 'C'

दीर्घउत्तरीय प्रश्न–

Long answer question:

2x10=20

निम्नांकित में से किन्ही दो प्रश्नों को हल कीजिये।

Attempt any two questions from the following:-

इकाई – I / Unit -I

21. विलायकन प्रवृत्ति क्या है ? क्षार धातुओं एवं क्षारीय मृदा धातुओं के आयनों का जलयोजन की व्याख्या कीजिये।

What is solvation tendency ? Describe hydration tendencies of Alkali and Alkaline Earth metal ions.

इकाई – II / Unit -II

22. विलोपन अभिक्रिया उदाहरण सहित समझाइये एवं E_1 , E_2 तथा E_{1-cB} अभिक्रियाओं की क्रियाविधि दीजिये।

Explain Elimination Reaction with example and give the mechanism of E_1 , E_2 and E_{1-cB} reaction.

इकाई – III / Unit -III

23. ऐरोमेटिक लक्षण क्या है ? निम्न यौगिकों की ऐरोमेटिक प्रकृति की विवेचना कीजिये –
 (अ) ट्रोपोलियम केटायन (ब) पायरोल (स) नेफथलीन
 What are aromatic properties. Illustrate aromatic nature of following :
 (a) Tropolum cation (b) Pyrrole (c) Napthalene

इकाई – IV / Unit -IV

24. अधिशोषण समतापी वक्र क्या है ? फ्रायण्डलिक अधिशोषण समतापी वक्र का वर्णन कीजिये ।
 What is Adorption isotherm curve ? Describe Freundlich adorption isotherem curve.

इकाई – V / Unit -V

25. प्रथम कोटि अभिक्रिया किसे कहते हैं ? इसके वेग स्थिरांक के लिये व्यंजक उत्पन्न कीजिये ।
 What is first order reaction ? Derive an equation for its rate constant.

--00--