खण्ड–अ (व्याख्यात्मक)
Section-A (Descriptive)

For Office Use Only

महाराणा प्रताप महाविद्यालय ग्रन्थालय जंगल धूसड़, गोरखपुर 27-5-23

CHE 104 (4+0)
B.Sc. IInd SEMESTER EXAMINATION, 2023
CHEMISTRY
(Bioorganic and Medicinal Chemistry)
(CBCS Mode)

Important Instruction :	महत्वपूर्ण निर्देश :
The question paper is in two sections : Section-A (Descriptive) will be of 15 marks and Section-B (Objective) will be of 60 marks. Section-A will be deposited at the end of the examination and answer sheet (OMR) of Section-B will be deposited.	**प्रश्न पत्र दो भागो में है : खण्ड–अ (व्याख्यात्मक) 15 अंकों का होगा एवं खण्ड–ब (बहुविकल्पीय) 60 अंक का होगा।** खण्ड–अ परीक्षा के अन्त में जमा कर लिया जायेगा एवं खण्ड–ब का उत्तर पत्रिका (OMR) जमा होगा।

अनुक्रमांक (अंकों में) / Roll No. (In Figures) :

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Time : 1 Hour
समय : 1 घण्टा

Max. Marks : 15
अधिकतम अंक : 15

3021

अनुक्रमांक (शब्दों में) : ______________________

Roll No. (In Words) : ______________________

अभ्यर्थी का नाम : ______________________

Student Name : ______________________

पिता का नाम : ______________________

Father Name : ______________________

कक्ष परिप्रेक्षक के हस्ताक्षर / Invigilator's Signature : ______________________

Note : (i) Total No. of Questions are **Six**.
(ii) Answer **Three** questions in all.
(iii) All Questions carry equal marks.

नोट : (i) कुल **छः** प्रश्न दिए गये हैं।
(ii) किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Write a short note on mutarotation. 5

म्यूटारोटेशन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

2. What do you understand by Isoelectric Point ? Explain. 5

समविद्युत बिन्दु से आप क्या समझते हैं ? समझाइए।

3. Describe the role of retrosynthetic approach in drug design with suitable examples. 5

उपयुक्त उदाहरणों के साथ ड्रग डिजाईन में रेट्रोसिंथेटिक दृष्टिकोण की भूमिका का वर्णन करें।

4. What is the role of RNA in Protein Synthesis ? 5

प्रोटीन संश्लेषण में RNA की क्या भूमिका है ?

5. Differentiate between homopolymers and copolymers giving an example of each. 5

प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए समबहुलक और सहबहुलक के बीच में अंतर करें।

6. Give one method of preparation and uses of methyl orange. 5

मिथाईल आरेंज बनाने की एक विधि एवं उपयोग बताइए।

महाराणा प्रताप महाविद्यालय ग्रन्थालय जंगल धूसड़, गोरखपुर 27-5-23

खण्ड—ब (बहुविकल्पीय)
Section-B (Objective)
CHE 104 (4+0)
B.Sc. IInd SEMESTER EXAMINATION, 2023
CHEMISTRY
(Bioorganic and Medicinal Chemistry)
(CBCS Mode)

AFFIX PRESCRIBED RUBBER STAMP

Date (तिथि) : ________________

Paper ID
(To be filled in the OMR Sheet)
3021

अनुक्रमांक (अंकों में) :
Roll No. (In Figures) :

अनुक्रमांक (शब्दों में) : ________________

Roll No. (In Words) : ________________

Time : 1 Hour
समय : 1 घण्टा

Max. Marks : 60
अधिकतम अंक : 60

नोट : पुस्तिका में 40 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।

1. Common table sugar is :

(A) Glucose

(B) Sucrose

(C) Fructose

(D) Maltose

1. सामान्य टेबल चीनी है :

(A) ग्लूकोज

(B) सुक्रोज

(C) फ्रुक्टोज

(D) माल्टोज

2. The sugar that yields only glucose on Hydrolysis is :

(A) Lactose

(B) Sucrose

(C) Maltose

(D) Fructose

2. चीनी जो हाइड्रोलिसिस पर केवल ग्लूकोज देती है :

(A) लैक्टोज

(B) सुक्रोज

(C) माल्टोज

(D) फ्रुक्टोज

3. Which of the following is a non reducing carbohydrate ?

(A) Lactose

(B) Maltose

(C) Sucrose

(D) Glucose

3. निम्नलिखित में कौन सा एक अनपचयी कार्बोहाइड्रेट है ?

(A) लैक्टोज

(B) माल्टोज

(C) सुक्रोज

(D) ग्लुकोज

4. Which one of the following is not a polysaccharide ?

(A) Cellulose

(B) Sucrose

(C) Amylose

(D) Inulin

4. निम्नलिखित में से कौन सा एक पॉलीसेकेराइड नहीं है ?

(A) सेलुलोज

(B) सुक्रोज

(C) एमाइलोज

(D) इन्यूलीन

5. Epimer differ in configuration at :

(A) C-1

(B) C-2

(C) C-3

(D) None of these

5. एपिमर विन्यास में भिन्न होता है :

(A) C-1

(B) C-2

(C) C-3

(D) इनमें से कोई नहीं

6. An aqueous solution of glycine is neutral because of the formation of :

(A) Carbanion

(B) Zwitter ion

(C) Carbonium ion

(D) Free radicals

6. ग्लाइसिन का जलीय विलयन किसके बनने के कारण उदासीन होता है :

(A) कार्बएनायन

(B) ज्वीटर आयन

(C) कार्बोनियम आयन

(D) मुक्त मूलक

7. Upon hydrolysis proteins give :

(A) Amino acids

(B) Hydroxy acids

(C) Fatty acids

(D) Alcohols

7. हाइड्रोलिसिस पर प्रोटीन देते हैं :

(A) अमीनो अम्ल

(B) हाइड्राक्सी अम्ल

(C) वसा अम्ल

(D) एल्कोहल

8. Which of the following organic ions results when glycine is treated with concentrated HCl :

(A) $\overset{+}{N}H_3CH_2COOH$

(B) $NH_2CH_2CO^-$

(C) $\overset{+}{N}H_3CH_2COO^-$

(D) $HOCH_2CO^-$

8. निम्नलिखित में से कौन सा कार्बनिक आयन परिणाम देता है, जब ग्लाइसीन को सान्द्र HCl के साथ मिलाया जाता है :

(A) $\overset{+}{N}H_3CH_2COOH$

(B) $NH_2CH_2CO^-$

(C) $\overset{+}{N}H_3CH_2COO^-$

(D) $HOCH_2CO^-$

9. Isoelectric point is the pH at which an amino acid has :

(A) Dipolar ion

(B) Cation

(C) Anion

(D) None of these

9. आइसोइलेक्ट्रिक बिन्दु वह pH है जिस पर एक अमीनो अम्ल होता है :

(A) द्विध्रुवीय आयन

(B) कैटायन

(C) एनायन

(D) इनमें से कोई नहीं

10. Sanger's reagent is :

(A) 2, 4-Dinitrofluorobenzene

(B) Phenyl isothiocyanate

(C) 2, 4-Dinitro phenyl hydrazine

(D) Ninhydrin

10. सेंगर अभिकर्मक है :

(A) 2, 4–डाइनाईट्रोफ्लोरोबेजींन

(B) फिनाइल आइसोथायोसायनेट

(C) 2, 4–डाईनाइट्रोफेनिल हाइड्राजीन

(D) निनहाइड्रिन

11. Polynucleotide backbone is made up of :

(A) Pyrimidine – phosphate

(B) Sugar – pyrimidine

(C) Sugar – purine

(D) Sugar – phosphate

11. पॉलीन्यूक्लियोटाइड बैकबोन बना होता है :

(A) पिरीमिडीन – फास्फेट

(B) शूगर – पिरीमिडीन

(C) शूगर – प्यूरीन

(D) शूगर – फास्फेट

12. RNA is ribonucleic acid that plays a vital role in :

(A) Maintaining hereditary traits

(B) Digestive system

(C) Protein Synthesis

(D) None of the above

12. आर एन ए एक राइबोन्यूक्लिक अम्ल है जो इसमें महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है :

(A) वंशानुगत गुणों को बनाए रखना

(B) पाचन तंत्र

(C) प्रोटीन संश्लेषण

(D) इनमें से कोई नहीं

13. Which one of the following base is not present in DNA ?
(A) Adenine
(B) Guanine
(C) Uracil
(D) Thymine

13. निम्न में से कौन सा बेस डी एन ए में मौजूद नहीं है ?
(A) एडिनीन
(B) गुआनीन
(C) यूरेसिल
(D) थायमिन

14. Which one of the following is not a pyrimidine base ?
(A) Cytosine
(B) Thymine
(C) Uracil
(D) Guanine

14. निम्न में से कौन सा पिरीमिडीन बेस नहीं है ?
(A) साइटोसिन
(B) थायमिन
(C) यूरेसिल
(D) गुआनिन

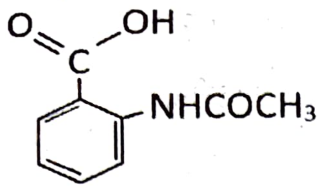
15. How many bases are present in a codon to synthesize one amino acid ?
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 6

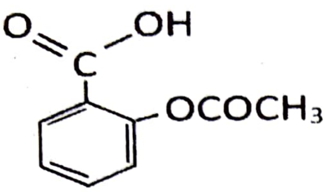
15. एक अमीनो अम्ल को संश्लेषित करने के लिए एक कोडान में कितने बेस मौजूद हैं ?
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 6

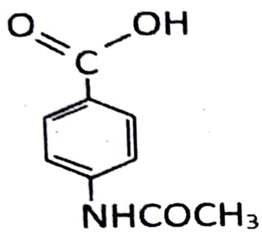
16. The substrate bind to the active sites of the enzyme through :
(A) Ionic bond
(B) Hydrogen bond
(C) Vanderwaals interactions
(D) All of the above

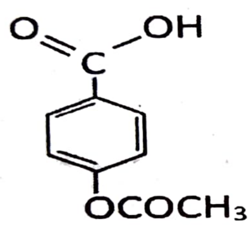
16. सब्सट्रेट एंजाइम की सक्रिय साइटों के माध्यम से बंधते है :
(A) आयनिक बंध
(B) हाइड्रोजन बंध
(C) वांडरवाल्स इंटरेक्शन
(D) उपरोक्त सभी

17. The structure of aspirin is :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

18. Synthons are generally :

(A) Cations

(B) Anions

(C) Molecules

(D) All of these

19. Paracetamol is an :

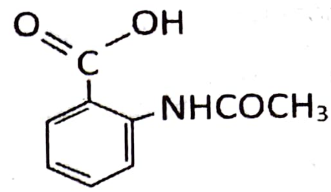
(A) Antipyretic

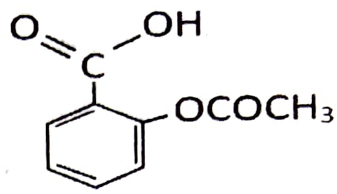
(B) Antibiotic

(C) Antidiabetic

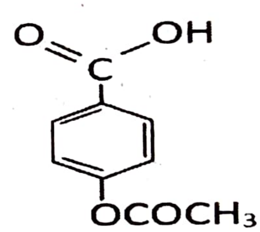
(D) Antiviral

17. एस्पिरिन की संरचना है :

(A) 

(B) 

(C)

(D) 

18. सिनयान्स आम तौर पर होते हैं :

(A) कैटायन्स

(B) एनायन्स

(C) अणु

(D) उपरोक्त सभी

19. पैरासिटामोल है :

(A) एंटीपायरेटिक

(B) एंटीबायोटिक

(C) एंटीडायबेटिक

(D) एंटीवायरल

20. Recepters bind to :

(A) Exogenous ligands only

(B) Endogenous ligands only

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

20. रिसेप्टर बंधते हैं :

(A) बहिर्जात लिगैंड

(B) अंतर्जात लिगैंड

(C) (A) और (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

21. Crystals can be classified into :

(A) 7 Systems

(B) 9 Systems

(C) 10 Systems

(D) 2 Systems

21. क्रिस्टल को वर्गीकृत किया जा सकता है :

(A) 7 प्रणाली

(B) 9 प्रणाली

(C) 10 प्रणाली

(D) 2 प्रणाली

22. The total number of Bravais lattices in crystals :

(A) 7

(B) 32

(C) 230

(D) 14

22. क्रिस्टल में ब्रावाइस जाली की कुल संख्या :

(A) 7

(B) 32

(C) 230

(D) 14

23. In Bragg's equation for diffraction of X-Rays 'n' represents :

(A) No. of moles

(B) Quantum no.

(C) Order of reflection

(D) Avogadro no.

23. एक्स किरणों के विवर्तन के लिए ब्रैग्स समीकरण में 'n' प्रतिनिधित्व करता है :

(A) मोल्स की संख्या

(B) क्वान्टम संख्या

(C) प्रतिबिंब का क्रम

(D) आवोगाद्रो संख्या

24. Bragg's equation is :

(A) $2n\lambda = d \sin\theta$

(B) $\frac{n}{\lambda} = d \sin\theta$

(C) $n\lambda = 2d \sin\theta$

(D) None of these

24. ब्रेग्स समीकरण है :

(A) $2n\lambda = d \sin\theta$

(B) $\frac{n}{\lambda} = d \sin\theta$

(C) $n\lambda = 2d \sin\theta$

(D) इनमें से कोई नहीं

25. Which of the following is a natural polymer ?

(A) Starch

(B) Proteins

(C) Silk

(D) All of these

25. निम्नलिखित में से कौन सा प्राकृतिक बहुलक है ?

(A) स्टार्च

(B) प्रोटीन

(C) रेशम

(D) उपर्युक्त सभी

26. Which of the following is a copolymer ?

(A) PVC

(B) Nylon

(C) SBR

(D) Polystyrene

26. निम्नलिखित में से कौन सा सहबहुलक है ?

(A) पी वी सी

(B) नायलान

(C) एस बी आर

(D) पालीस्टायीरीन

27. Which of the following is a cross-linked polymer ?

(A) PVC

(B) Nylon

(C) Bakelite

(D) PMMA

27. निम्नलिखित में से कौन सा क्रासलिंक्ड बहुलक है ?

(A) पी वी सी

(B) नायलान

(C) बैकेलाइट

(D) पी एम एम ए

28. Which of the following is a thermosetting polymer ?

(A) Bakelite

(B) Nylon-6, 6

(C) Polyethylene

(D) Teflon

28. निम्नलिखित में से कौन सा थर्मोसेटिंग बहुलक है ?

(A) बैकेलाइट

(B) नायलान–6, 6

(C) पालीइथाइलीन

(D) टेफ्लान

29. Who among the following is known as the father of polymer science ?

(A) P. J. Flory

(B) H. F. Mark

(C) W. H. Carothers

(D) Hermann Staudinger

29. निम्नलिखित में से किसे बहुलक विज्ञान का जनक कहा जाता है ?

(A) पी० जे० फ्लोरी

(B) एच० एफ० मार्क

(C) डब्लू० एच० कैरोथर

(D) हर्मन स्टैडिंजर

30. Polyphosphazenes are inorganic polymers containing alternately phosphorus and_____ :

(A) Sulphur atoms

(B) Nitrogen atoms

(C) Chlorine atoms

(D) Oxygen atoms

30. पॉलीफास्फेजेन्स अकार्बनिक पालीमर होते हैं जिसमें वैकल्पिक रूप से फास्फोरस और .... होते हैं।

(A) सल्फर परमाणु

(B) नाइट्रोजन परमाणु

(C) क्लोरीन परमाणु

(D) ऑक्सीजन परमाणु

31. Most of the cyclotriphosphazenes have :

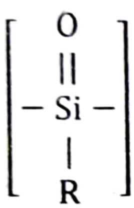
(A) Planar structure

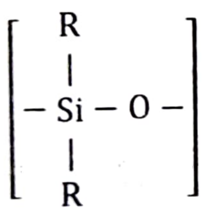
(B) Puckered ring structure

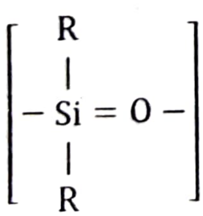
(C) Chair form structure

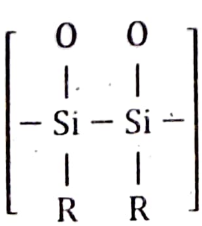
(D) Tetrahedral structure

32. Silicones have the structural unit :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

31. अधिकांश साइक्लोट्राईफास्फोजनेन्स में है :

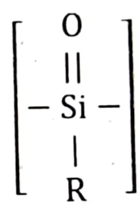
(A) तलीय संरचना

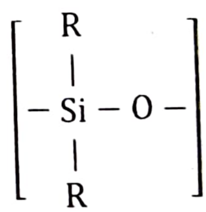
(B) सिकुड़ी अंगूठी की संरचना

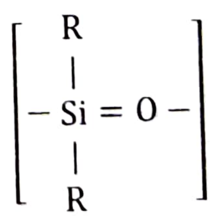
(C) कुर्सी फार्म संरचना

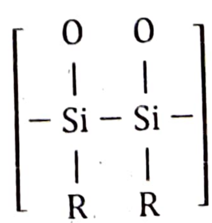
(D) चतुष्फलकीय संरचना

32. सिलिकोन्स में संरचनात्मक इकाई होती है :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

33. Which polymer is used in making contact lens ?

(A) Polystyrene

(B) Neoprene

(C) Silicon polymer

(D) Polyphosphazene

33. कान्टेक्ट लेंस बनाने में किस बहुलक का उपयोग किया जाता है ?

(A) पालीस्टायीरीन

(B) नियोप्रीन

(C) सिलिकोन बहुलक

(D) पॉलीफास्फेजेन

34. Which of the following is a chromophore ?

(A) NO_2

(B) SO_3H

(C) OH

(D) COOH

34. निम्न में से कौन सा क्रामोफोर है :

(A) NO_2

(B) SO_3H

(C) OH

(D) COOH

35. Which dyes become linked to the fiber by chemical reaction ?

(A) Acid dyes

(B) Direct dyes

(C) Disperse dyes

(D) None of these

35. कौन से रजंक रासायनिक अभिक्रिया द्वारा रेशों से जुड़ जाते हैं ?

(A) अम्ल रंजक

(B) प्रत्यक्ष रंजक

(C) फैलने वाले रंजक

(D) इनमें से कोई नहीं

36. Which of the following is an auxochrome ?

(A) $-N=O$

(B) $-NO_2$

(C) $-N=N-$

(D) $-OH$

36. निम्न में से कौन सा एक आक्सोक्रोम है :

(A) $-N=O$

(B) $-NO_2$

(C) $-N=N-$

(D) $-OH$

37. Malachite green is obtained by the condensation of :

(A) Benzaldehyde and dimethyl aniline

(B) Formaldehyde and dimethyl aniline

(C) Benzaldehyde and N-methyl aniline

(D) Formaldehyde and N-methyl aniline

37. मैलाकाइट ग्रीन किसके संघनन द्वारा प्राप्त किया जाता है ?

(A) बेंजएल्डिहाइड और डाईमेथिल एनिलीन

(B) फार्मएल्डिहाइड और डाईमेथिल एनिलीन

(C) बेंजएल्डिहाइड और N–मिथाईल एनिलीन

(D) फार्मएल्डिहाइड और N–मिथाईल एनिलीन

38. Increased conjugation in chromophore :

(A) Lightens the colour

(B) Deepens the colour

(C) Shifts absorption to shorter wavelength

(D) None of these

38. क्रोमोफोर में संयुग्मन में वृद्धि :

(A) रंग हल्का करता है

(B) रंग गहरा करता है

(C) अवशोषण को कम तरंग दैर्ध्य में स्थानांतरित करता है

(D) इनमें से कोई नहीं

39. A mordant is a substance which :

(A) Fixes dye on the fabric

(B) Coloured substance

(C) Leuco base

(D) None of these

39. मार्डेन्ट वह पदार्थ है जो :

(A) कपड़े पर डाई को लगाता है

(B) रंगीन पदार्थ

(C) लूको बेस

(D) इनमें से कोई नहीं

40. A cubic crystal has _____ three fold axis of symmetry.

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 6

40. एक घनीय क्रिस्टल में _____ सममिति के तीन तह वाले अक्ष होते हैं।

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 6

*****