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

For Office Use Only

CHE 104
B.Sc. IInd SEMESTER EXAMINATION, 2022
Chemistry
(Bioorganic and Medicinal Chemistry)
Credit (4+0)
(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।

5069

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

Time : 1 Hour
समय : 1 घण्टा

Max. Marks : 15
अधिकतम अंक : 15

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____

Roll No. (In Words) : _____

अभ्यर्थी का नाम : _____

Student 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।

What are carbohydrates? Describe the important properties of glucose.

कार्बोहाइड्रेट क्या होते हैं? ग्लूकोज के महत्वपूर्ण गुणों का वर्णन कीजिए।

What do you understand by Amino acids? Give the structure of acidic and basic amino acids.

अमीनो अम्ल से आप क्या समझते हैं? अम्लीय एवं क्षारीय अमीनों अम्लों की संरचना दें।

Differentiate between cubic, Bcc and Fcc lattice on the basis of the number atoms per unit cell.

प्रत्येक यूनिट सेल में उपस्थित परमाणुओं की संख्या के आधार पर घनाकृत, Bcc और Fcc में क्रिस्टल जालक में विभेद करें।

4. Describe the role of retero synthetic approach in drug design.

ड्रग डिजाइन में रेटरो संश्लेषण विधि के भूमिका की व्याख्या कीजिए।

5. Discuss the synthesis of a linear chain silicones called inorganic polymer. Mention their uses.

रेखीय श्रृखंला सिलिकोन जिनको भी अकार्बनिक बहुलक भी कहते हैं। के संश्लेषण तथा उपयोग की व्याख्या करें।

6. What are phosphazenes? Explain the structure and nature of binding in triphosphazenes.

फास्फाजीन क्या होते हैं। तृक फास्फाजीन की संरचना बनाते हुए बन्धों की व्याख्या कीजिए।

ग्रन्थालय

खण्ड–ब (बहुविकल्पीय)

Section-B (Objective)

CHE 104

B.Sc. IInd SEMESTER EXAMINATION, 2022

CHEMISTRY

(Bioorganic and Medicinal Chemistry)

Credit (4+0)

(CBCS Mode)

AFFIX PRESCRIBED RUBBER STAMP

Date (तिथि) : _____

Paper ID
(To be filled in the OMR Sheet)

5069

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

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____
Roll No. (In Words) : _____

Time : 1½ Hrs.
समय : 1½ घण्टे

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।

Reducing sugar will:

(A) Reduces Fehling's solution

(B) Reduces Tollen's regent

(C) Do not reduces Fehling's solution

(D) Both (A) and (B)

2. Starch gives on hydrolysis:

(A) Glucose

(B) Fructose

(C) Lactose

(D) None of the these

3. Sucrose is a

(A) Disaccharide

(B) Monosaccharide

(C) Tri saccharide

(D) None of these

4. Sulphonamides are

(A) Anti protozoal agent

(B) Anti bacterial agent

(C) Anti malarial agent

(D) None of these

1. एक रिड्यूसिंग सूगर करेगा:

(A) रिड्यूस फेहलिंग विलयन को

(B) रिड्यूस टालेंस अभिकर्मक को

(C) फेहलिंग विलयन को रिड्यूस नहीं करेगा

(D) (A) एवं (B) दोनों

2. स्टार्च हाइड्रोलिसिस पर देता है:

(A) ग्लूकोज

(B) फ्रक्टोज

(C) लैक्टोज

(D) इनमें से कोई नहीं

3. सुक्रोज है एक

(A) डाईसैक्राइड

(B) मोनोसैक्राइड

(C) ट्राई सैक्राइड

(D) इनमें से कोई नहीं

4. सल्फोनामाइड्स है

(A) एंटी प्रोटोजोअल एजेंट

(B) एंटी बैक्टीरियल एजेंट

(C) एंटी मलेरियल एजेंट

(D) इनमें से कोई नहीं

5. The antifungal agents an the drugs employed in the treatment of:

(A) Fungus infection

(B) Viral infection

(C) Severe infection

(D) None of these

5. ऐंटिफंगल एजेंट निम्नलिखित के उपचार में नियोजित दवाएं हैं:

(A) कवक संक्रमण

(B) वायरल संक्रमण

(C) गंभीर संक्रमण

(D) इनमें से कोई नहीं

6. ____ is made by acetylating salicylic acid with acetic anhydride

(A) Aspirin

(B) Ibuprofen

(C) Piroxicam

(D) None of these

6. एसिटिक एनहाइड्राइड के साथ सैलिसिलिक एसिड को एसिटाइलेट करके ____ बनाया जाता है।

(A) एस्प्रिन

(B) इबूप्रोफेन

(C) पायरोक्सीकैम

(D) इनमें से कोई नहीं

7. What is the composition of nucleoside?

(A) Sugar+ phosphate

(B) Base+ sugar

(C) Base+ phosphate

(D) Base+ sugar+ phosphate

7. न्यूक्लियोसाइड की संरचना क्या है?

(A) सूगर + फास्फेट

(B) बेस + सुगर

(C) बेस + फास्फेट

(D) बेस + सूगर + फास्फेट

What is the composition of nucleotide?

(A) a sugar + a phosphate

(B) a base + a sugar

(C) a base + a phosphate

(D) a base + a sugar + phosphate

8. न्यूक्लियोटाइड की संरचना क्या है?

(A) सूगर + फास्फेट

(B) बेस +सूगर

(C) बेस + फास्फेट

(D) बेस + सूगर + फास्फेट

9. What is the full form of AMP?

(A) Adenine mini- phosphate

(B) Aldehyde mono- phosphate

(C) Alcohol mono- phosphate

(D) None of these

9. AMP का फुल फार्म क्या होता है?

(A) एडेनिन– मिनी –फास्फेट

(B) एल्डीहाइड मोनो–फास्फेट

(C) एल्कोहल मोनो–फास्फेट

(D) इनमें से कोई नहीं

10. For the cubic system, axial ratios are $a = b = c$ and the axial angles are:

(A) $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$

(B) $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

(C) $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$

(D) None of these

10. घन प्रणाली के लिए अक्षीय अनुपात हैं $a = b = c$ और अक्षीय कोण हैं

(A) $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$

(B) $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

(C) $\alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$

(D) इनमें से कोई नहीं

11. For the triclinic system, axial ratios are $a \neq b \neq c$ and the axial angel are:

(A) $\propto = \beta = \gamma = 90°$

(B) $\propto \neq \beta \neq \gamma \neq 90°$

(C) $\propto = \beta = \gamma \neq 90°$

(D) None of these

12. Which of the following rays are used in the powder method of crystals?

(A) Monochromatic X- rays

(B) $\propto -rays$

(C) $\beta - rays$

(D) $\gamma - rays$

13. In *Nacl*, the chloride ions occupy the space in a fashion of

(A) fcc

(B) bcc

(C) Both

(D) None of these

11. ट्राइक्लिनिक प्रणाली के लिए, अक्षीय अनुपात है $a \neq b \neq c$ और अक्षीय कोण है:

(A) $\propto = \beta = \gamma = 90°$

(B) $\propto \neq \beta \neq \gamma \neq 90°$

(C) $\propto = \beta = \gamma \neq 90°$

(D) इनमे से कोई नहीं

12. क्रिस्टल की पाउडर विधि में निम्नलिखित में से किस किरण का उपयोग किया जाता है?

(A) मोनोक्रोमैटिक एक्स– किरणे

(B) अल्फा– किरणे

(C) β –किरणे

(D) γ –किरणे

13. *Nacl* में क्लोराइड आयन इस प्रकार स्थान घेरते है:

(A) fcc

(B) bcc

(C) दोनों

(D) इनमे से कोई नहीं

14. In Bragg's equation $n\lambda = 2d \sin\theta$, 'n' represents:

(A) The number of moles

(B) The principal quantum number

(C) The Avogadro's number

(D) The order of reflection

14. ब्रैग के समीकरण $n\lambda = 2d \sin\theta$ में 'n' दर्शाता है:

(A) मोल्स की संख्या

(B) मुख्य क्वांटम संख्या

(C) एवोगैड्रो संख्या

(D) प्रतिबिंब का क्रम

15. The Bragg's equation for diffraction of X-rays is:

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

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

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

(D) $n\lambda = d \sin\theta$

15. एक्स-रे के विवर्तन के लिए ब्रैग का समीकरण है:

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

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

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

(D) $n\lambda = d \sin\theta$

16. The coordination number of Na^+ in $Nacl$ crystal is

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

16. $Nacl$ क्रिस्टल में Na^+ की समन्वय संख्या है

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

17. The elements of symmetry are?

(A) Plane of symmetry

(B) Axis of symmetry

(C) Centre of symmetry

(D) All of the these

17. समरूपता के तत्व है?

(A) समरूपता का तल

(B) समरूपता की धुरी

(C) समरूपता का केन्द्र

(D) सभी

18. Amorphous solids do not have?

(A) Sharp melting point

(B) Characteristic geometrical shapes

(C) Regularity of the structure

(D) All of these

19. Which of the following is a polyamide molecule?

(A) Terylene

(B) Polystyrene

(C) Nylon -6

(D) None of these

20. Rubber is a polymer of

(A) Pyrene

(B) Isoprene

(C) Urea

(D) Ethylene

21. Which one of the following is used to make non-stick cookware?

(A) P V C

(B) Polystyrene

(C) Polytetrafluoroethylene

(D) None of the these

18. एमारफस ठोस में नहीं होता हैं?

(A) तीव्र गलनांक

(B) विशेषता ज्यामितीय आकार

(C) संरचना की नियमितता

(D) सभी

19. निम्नलिखित में से कौन पॉलिएमाइड अणु है?

(A) टेरीलीन

(B) पॉलीस्टाइरीन

(C) नायलान–6

(D) इनमें से कोई नहीं

20. रबर किसका बहुलक है?

(A) पाइरीन

(B) आइसोप्रीन

(C) यूरीआ

(D) एथाइलीन

21. निम्नलिखित में से किसका उपयोग नॉन स्टिक कुकवेयर बनाने के लिए किया जा है?

(A) P V C

(B) पालीस्टायरीन

(C) पालीटेट्राफ्लोरो एथाइलीन

(D) इनमें से कोई नहीं

22. Bakelite is obtained from phenol by reacting it with:

(A) Acetaldehyde

(B) Formaldehyde

(C) Chlorobenzene

(D) None of these

23. Which of the following is a synthetic polymer?

(A) Cellulose

(B) P V C

(C) Proteins

(D) Nucleic acids

24. Which of the following is a natural polymer?

(A) Polyester

(B) Starch

(C) Nylon-6

(D) None of these

25. The monomer of PVC is

(A) Ethylene

(B) Vinyl chloride

(C) Tetrafluoroethylene

(D) Styrene

22. बैक्लाइट फिनोल से अभिक्रिया करके प्राप्त किया जाता है:

(A) एसीटैल्डिहाइड

(B) फार्मल्डिहाइड

(C) क्लोरो बेन्जीन

(D) इनमें से कोई नहीं

23. निम्नलिखित में से कौन एक सिंथेटिक बहुलक है?

(A) सेलुलोज

(B) P V C

(C) प्रोटीन

(D) न्यूक्लिक अम्ल

24. निम्नलिखित में से कौन प्राकृतिक बहुलक हैं?

(A) पालिएस्टर

(B) स्टार्च

(C) नायलान–6

(D) इनमें से कोई नहीं

25. PVC का मोनोमर है

(A) एथाइलीन

(B) विनायल क्लोराइड

(C) टेट्राफ्लोरो एथाइलीन

(D) स्टायरीन

26. Terylene is a condensation polymer of ethylene glycol and--

---

(A) Benzoic acid

(B) Phthalic acid

(C) Salicylic acid

(D) Terephthalic acid

26. टेरीलीन एथिलीन ग्लाइकाल और संघनन बहुलक है?

(A) बेन्जोइक अम्ल

(B) थैलिक अम्ल

(C) सैलिसाइलिक अम्ल

(D) टैरेथैलिक अम्ल

27. $F_2C = CF_2$ is a monomer of:

(A) Teflon

(B) Nylon-6

(C) Buna-5

(D) None of these

27. $F_2C = CF_2$ एक मोनोमर है?

(A) टेफ्लान

(B) नायलान–6

(C) ब्यूना–5

(D) इनमें से कोई नहीं

28. Polyphosphazenes are also called:

(A) Inorganic polymer

(B) Organic polymer

(C) Phospho polymer

(D) None of these

28. पॉलीफॉस्फाजीन को कहा जाता है?

(A) अकार्बनिक बहुलक

(B) कार्बनिक बहुलक

(C) फास्फो बहुलक

(D) इनमें से कोई नहीं

29. The catalyst used in the preparation of poly-siloxanes is_____

(A) Benzoyl peroxide

(B) Grignard reagent

(C) $Ticl_4$

(D) None of these

29. पॉली–सिलोक्सेन बनाने में प्रयुक्त होने वाला उत्प्रेरक है_____

(A) बेन्जायल पराक्साइड

(B) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक

(C) $Ticl_4$

(D) इनमें से कोई नहीं

30. Silicones are called inorganic polymers due to the absence of _____in the main backbone chain.

(A) Nitrogen atom

(B) Oxygen atom

(C) Carbon atom

(D) Hydrogen atom

30. मुख्य श्रृंखला में _____ की अनुपस्थिति के कारण सिलिकॉन को अकार्बनिक बहुलक कहा जाता है।

(A) नाइट्रोजन परमाणु

(B) आक्सीजन परमाणु

(C) कार्बन परमाणु

(D) हाइड्रोजन परमाणु

31. Ziegler-Natta catalyst is:

(A) $Ticl_4$

(B) R_3Al

(C) $R_3Al/Ticl_4$

(D) $R_3B/Ticl_3$

31. जिग्लर–नट्टा उत्प्रेरक है

(A) $Ticl_4$

(B) R_3Al

(C) $R_3Al/Ticl_4$

(D) $R_3B/Ticl_3$

32. Malachite green is obtained by the condensation of _____

(A) Benzaldyhyde and dimethylaniline

(B) Formaldehyde and dimethylaniline

(C) Acetaldehyde and dimethylaniline

(D) None of these

32. मैलाकाइट ग्रीन _____ के संघनन द्वारा किया जाता है।

(A) बेंजलडीहाइड और डाईमेथिलएनीलीन

(B) फार्मेल्डीहाइड और डाईमिथिल एनीलीन

(C) एसीट्लडीहाइड और डाईमेथिल एनीलीन

(D) इनमें से कोई नहीं

33. Which is a basic dye:

(A) Aniline yellow

(B) Indigo

(C) Alizarin

(D) None of these

33. कौन बेसिक डाई है?

(A) एनीलीन यलो

(B) इंडिगो

(C) एलिजरीन

(D) इनमें से कोई नहीं

34. Which is a vat dye:

(A) Phenolphthalein

(B) Indigo

(C) Alizarin

(D) None of these

34. कौन वैट डाई है

(A) फीनाल्फथैलीन

(B) इंडिगो

(C) एलिजरीन

(D) इनमें से कोई नहीं

35. To which class of dyes does phenolphthalein belong:

(A) Phthalein dyes

(B) Azo dyes

(C) Nitro dyes

(D) None of these

36. Azo group is:

(A) $-CH_2 - NH_2$

(B) $-N = N -$

(C) $-NO$

(D) $-NO_2$

37. Which is a monosaccharide?

(A) Glucose

(B) Fructose

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

38. Cane sugar on hydrolysis gives:

(A) Glucose + Fructose

(B) Fructose + Fructose

(C) Glucose + Lactose

(D) None of these

35. फिनाल्फथैलीन किस वर्ग के डाई से संबंधित है:

(A) थैलीन डाई

(B) एजो डाई

(C) नाइट्रो डाई

(D) इनमें से कोई नहीं

36. एजो ग्रुप है:

(A) $-CH_2 - NH_2$

(B) $-N = N -$

(C) $-NO$

(D) $-NO_2$

37. मोनोसैकेराइड कौन सा है?

(A) ग्लूकोज

(B) फ्रक्टोज

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

38. हाइड्रोलिसिस पर सूगर देता है:

(A) ग्लूकोज + फ्रक्टोज

(B) फ्रक्टोज + फ्रक्टोज

(C) ग्लूकोज + लैक्टोज

(D) इनमें से कोई नहीं

39. Glycine is:

(A) $NO_2CH_2CH_2COOH$

(B) NO_2CH_2COOH

(C) NH_2CH_2COOH

(D) None of these

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

(A) Carbanion

(B) Zwitterion

(C) Carbonium ions

(D) Free-radicals

39. ग्लाइसीन है:

(A) $NO_2CH_2CH_2COOH$

(B) NO_2CH_2COOH

(C) NH_2CH_2COOH

(D) इनमें से कोई नहीं

40. ग्लाइसीन का जलीय विलयन किसके बनने के कारण उदासीन होता है?

(A) कार्बेनायन

(B) ज्विटर आयन

(C) कार्बोनियन आयन

(D) मुक्त कण

•••••