

Qn Code: 20468E

Reg.No:.....

Sub. Code: CACH21

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

SECOND/FOURTH Semester

CHEMISTRY - ALLIED

ALLIED CHEMISTRY - II

(for those who joined July 2021 only)

Time: 3 hours

Maximum Marks: 75

Time: 11:00 AM - 12:30 PM

PART A - (10 × 1=10 marks)

Answer ALL questions, Choose the correct answers

1. The number of unpaired electrons in  $NiCl_4^{2-}$  (tetrahedral) are

a) two b) Zero c) One d) four

$NiCl_4^{2-}$  - (நான்முகியில்) இணைக்கப்படாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை

அ) இரண்டு ஆ) பூஜ்யம் இ) ஒன்று ஈ) நான்கு

2. Which of the following has magnesium?

a) Haemoglobin b) Vitamin B12  
c) Chlorophyll d) Carbonic anhydrase

பின்வருவனவற்றில் மெக்னீசியம் உள்ளது எது?

அ) ஹீமோகுளோபின்

ஆ) வைட்டமின் பி12

இ) குளோரோபில்

ஈ) கார்போனிக் அன்ஹைட்ரேஸ்

3. The +I (inductive effect) is shown by

a)  $CH_3$  ஆ) -OH இ) F ஈ)  $-C_6H_5$

+I (தூண்டல் விளைவு) எதில் காணப்படுகிறது

a)  $CH_3$  ஆ) -OH இ) F ஈ)  $-C_6H_5$

4. Which of the following is optically inactive?

a) tartaric acid b) meso tartaric acid c) glucose d) lactic acid

பின்வருவனவற்றில் எது ஒளியியல் தன்மையற்றது?

அ) டார்டாரிக் அமிலம் ஆ) மீசோ டார்டாரிக் அமிலம்

இ) குளுக்கோஸ்

ஈ) லாக்டிக் அமிலம்

5. Kohlrausch's law can be expressed as

- a)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a - \lambda_c$       b)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_c - \lambda_a$       c)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a + \lambda_c$       d)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a \times \lambda_c$

கோல்ராஷ் விதியை எவ்வாறு வெளிப்படுத்தலாம்

- அ)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a - \lambda_c$       ஆ)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_c - \lambda_a$       இ)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a + \lambda_c$       ஈ)  $\lambda_{\alpha} = \lambda_a \times \lambda_c$

6. When acetic acid is titrated against sodium hydroxide, after the neutralisation point the conductance

- a) remains constant      b) decreases      c) drops to zero      d) increases

சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுக்கு எதிராக அசிட்டிக் அமிலம் தரம்பார்த்தல் செய்யப்படும்போது, நடுநிலைப்புள்ளிக்கு பிறகு கடத்துதிறன்

- அ) மாறாமல் உள்ளது      ஆ) குறைகிறது  
இ) பூஜ்ஜியத்திற்கு குறைகிறது      ஈ) அதிகரிக்கிறது

7. Glucose and fructose form

- a) same acid on oxidation      b) same alcohol on reduction      c) same osazone  
d) different osazone

குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸ் தருவது

- அ) ஆக்சிஜனேற்றத்தில் ஒரே வகையான அமிலம்  
ஆ) ஒரே வகையான ஆல்கஹால் குறைப்பு  
இ) ஒரே வகையான ஓசசோன்  
ஈ) வெவ்வேறு ஓசசோன்

8. The bond that determines the secondary structure of proteins is

- a) Co-ordinate bond      b) Hydrogen bond      c) Covalent bond      d) Ionic bond

புரதங்களின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பை நிர்ணயிக்கும் பிணைப்பு

- அ) ஈதல் சகப்பிணைப்பு      ஆ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு  
இ) சகப் பிணைப்பு      ஈ) அயனிப் பிணைப்பு

9. Chloramphenicol is used as an

- a) Analgesic      b) Anaesthetic      c) Antibiotic      d) Antiseptic

குளோராம்பெனிகால் எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது

- அ) வலி நிவாரணியாக      ஆ) மயக்க மருந்தாக  
இ) உயிர்எதிரினியாக      ஈ) புரைதடுப்பானாக

10. Sulpha drugs are used for

- a) Precipitating bacteria      b) Removing bacteria

- c) Decreasing the size of bacteria d) Stopping the growth of bacteria

சல்பா மருந்துகள் பயன்படுவது

அ) வீழ்படியும் பாக்டீரியா

இ) பாக்டீரியாவின் அளவைக் குறைக்க

ஆ) பாக்டீரியாவை நீக்க

ஈ) பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சியை நிறுத்த

PART B - (5 × 5=25 Marks)

Each answer should not exceed 50 words.  
Answer ALL questions, Choosing either (a) or (b)

11. a) Explain the IUPAC nomenclature of coordination compounds.

அணைவுச் சேர்மங்களின் IUPAC பெயரிடலை விளக்குக.

Or

- b) Discuss the structure and biological role of Haemoglobin.

ஹீமோகுளோபினின் அமைப்பு மற்றும் உயிரியல் பங்கு பற்றி விவாதி.

12. a) Illustrate hyperconjugation with an example.

பிணைப்பில்லா உடனிசைவு என்பதை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

- b) Write notes on element of symmetry.

சீர்மை உறுப்புகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

13. a) Write a note on galvanic cell.

கால்வனிக் மின்கலம் பற்றிய குறிப்பை எழுதுக.

Or

- b) What is corrosion? Explain any two methods of prevention of corrosion.

அரிமானம் என்றால் என்ன? அரிமானத்தைத் தடுக்கும் ஏதேனும் இரண்டு முறைகளை விளக்குக.

14. a) Sketch the Fischer and Haworth cyclic structures of glucose molecule.

குளுக்கோஸ் மூலக்கூறின் பிஷ்ஷர் மற்றும் ஹாவொர்த் வளைய அமைப்பை வரைக.

Or

b) How are proteins classified according to their biological functions?

புரதங்கள் அவற்றின் உயிரியல் செயல்பாடுகளின்படி எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

15. a) What is Diabetic? Mention its causes and prevention methods.

நீரிழிவு என்றால் என்ன? அதன் காரணங்கள் மற்றும் தடுக்கும் முறைகளை குறிப்பிடுக.

Or

b) Discuss briefly about Airborne diseases and Waterborne diseases.

காற்றில் பரவும் நோய்கள் மற்றும் நீரில் பரவும் நோய்கள் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

PART C - (5×8= 40 marks)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b)

Each answer should not exceed 600 words

16. a) Describe the Pauling valence bond theory of co-ordination complexes.

Illustrate with examples.

அணைவு சேர்மங்களின் பாலிங் இணைதிற கோட்பாட்டை விவரி. உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

Or

b) What is EDTA? Explain the applications of EDTA in Qualitative and Quantitative analysis

EDTA என்றால் என்ன? பண்பறி மற்றும் பருமனறி பகுப்பாய்வில் EDTA இன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

17. a) Discuss the steric effect and resonance effect

கொள்ளிட விளைவு மற்றும் உடனிசைவு விளைவு பற்றி விவாதி.

Or

b) Describe various methods for the resolution of racemic mixture

சுழிமாய்க் கலவை பிரித்தலின் பல்வேறு முறைகளை விவரி.

18. a) Write briefly about Ostwald dilution law  
ஆஸ்ட்வால்ட் நீர்த்தல் விதியைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

b) Briefly explain the following type of potentiometric titrations  
i) Acid-base titration and ii) Precipitation titration.

பின்வரும் மின்னழுத்தமானி தரம்பார்த்தல்களை விளக்குக.

i) அமில-காரம் தரம்பார்த்தல் ii) வீழ்படிவு தரம்பார்த்தல்

19. a) Explain the preparation and properties of fructose.

பிரக்டோஸின் தயாரிப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்குக.

Or

b) i) Describe the classification of amino acids based on structure.

ii) How will you prepare Alanine? Mention any two properties.

i) வடிவமைப்பின் அடிப்படையில் அமினோ அமிலங்களின் வகைகளை விவரி.

ii) அலனினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்? ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளைக் குறிப்பிடுக.

20. a) Discuss about antimalarials and antibiotics

மலேரியாவை தடுக்கும் மருந்துகள் மற்றும் நுண்ணுயிர் எதிரிகள் பற்றி விவாதி.

Or

b) Mention the importance of following Indian medicinal plants:

i) Tulsi ii) Neem iii) Keezhanelli

பின்வரும் இந்திய மருத்துவ தாவரங்களின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

i) துளசி ii) வேம்பு iii) கீழாநெல்லி