

Total No. of Pages : 7]

Code No. BS214CHE/C/2023

B1760

FACULTY OF SCIENCE

B.A./B.Com./B.Sc. II Semester (3YDC) Examination, May/June - 2023

Subject : CHEMISTRY

Course Code No. & Name : BS214CHE - Inorganic, Organic and
Physical Chemistry - II (DSCC-II)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Min. Marks : 32

SECTION - A

[Marks : 4 × 5 = 20]

Instructions to the candidates :

అభ్యర్థులకు సూచనలు :

a) Answer any four of the following questions in about 10 lines each.

క్రింది ప్రశ్నలలో ఏదైనా నాలుగింటికి ఒక్కొక్కదానికి సుమారు 10 పంక్తులలో జవాబులు రాయండి.

b) Each question carries 5 marks.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

1) Write the preparation of Hydrazoic acid and its structure.

హైడ్రోజోయిక్ ఆమ్లం తయారీ మరియు నిర్మాణం రాయండి.

2) What are aluminium alkyls? Give two examples.

అల్యూమినియం ఆల్కైల్స్ అనగానేమి? రెండు ఉదాహరణలివ్వు.

3) Write important industrial uses of Acetylene.

ఎసిటిలీన్ యొక్క ముఖ్యమైన పారిశ్రామిక ఉపయోగాలను రాయండి.

4) What is benzene? How is its aromatic character explained?

బెంజీన్ అనగానేమి? దీని ఎరోమాటిక్ స్వభావాన్ని ఎలా వివరిస్తారు?

5) What is Gattermann reaction? Explain.

గాటర్మన్ చర్య అనగానేమి? వివరించండి.

P.T.O.

6) How to identify the Primary, Secondary and tertiary alcohols?

ప్రైమరీ, సెకండరీ మరియు టెర్షరీ ఆల్కహాల్‌లను ఎలా గుర్తించవచ్చు?

7) Explain the principle underlying fractional distillation.

అంశిక స్వేదంలో - ఇమిడి ఉన్న సూత్రంను వివరించండి.

8) What is Phase Rule? Explain the terms.

ప్రావస్థ నియమము అనగానేమి? అందులోని పదాలను వివరించుము.

SECTION - B

[Marks : 4 × 10 = 40]

Instructions to the candidates :

అభ్యర్థులకు సూచనలు :

a) Answer any four of the following questions in about 30 lines each.

క్రింది ప్రశ్నలలో ఏవైనా నాలుగింటికి ఒక్కొక్కదానికి సుమారు 30 పంక్తులలో జవాబులు రాయండి.

b) Each question carries 10 marks.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9) a) Write the preparation of diborane. Discuss the structure of diborane in detail.

డైబోరేన్ తయారీ విధానాలు రాసి, డైబోరేన్ నిర్మాణాన్ని సవివరంగా చర్చించండి.

OR/లేదా

b) Write the formulas and structures of all oxyacids of Phosphorus.

ఫాస్ఫరస్ యొక్క అన్ని ఆక్సిజన్ సంకేతికాలను మరియు నిర్మాణాలను రాయండి.

10) a) Write the general methods of preparation of alkyl benzene and its chemical properties.

ఆల్కైల్ బెంజీన్ యొక్క సాధారణ తయారీ పద్ధతులు మరియు రసాయన ధర్మాలను రాయండి.

OR/లేదా

b) Write all chemical properties of Acetylene.

ఎసిటలీన్ యొక్క అన్ని రసాయన ధర్మాలను రాయండి.

- 11) a) Write the mechanism and stereochemistry of S_N1 and S_N2 reactions.
 S_N1 మరియు S_N2 ల చర్యా విధానాలను మరియు (ప్రాదేశిక) త్రిమితీయ రసాయనశాస్త్రం ను రాయండి.

OR/లేదా

- b) Write the industrial methods of preparation of alcohols.
ఆల్కహాల్ లను వ్యాపార సరళిలో తయారుచేయు విధానాలను రాయండి.

- 12) a) State and explain phase rule in terms of its application in one component system.

ప్రావస్థ నియమము అనగానేమి వివరించి, ఏక అనుఘటక వ్యవస్థకు ప్రావస్థ నియమాన్ని అనువర్తించండి.

OR/లేదా

- b) i) State and explain Raoult's law.
రౌల్ట్ నియమాన్ని నిర్వచించి, విశదీకరించండి.
ii) Write applications of Raoult's law.
రౌల్ట్ నియమం యొక్క అనువర్తనాలు రాయండి.

SECTION - C

[Marks : 20 × 1 = 20]

Instructions to the candidates :

అభ్యర్థులకు సూచనలు :

- a) Answer all of the following questions.

క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికీ సమాధానం ఇవ్వండి.

- b) Each question carries 1 mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

I. Multiple Choice Questions. Choose the correct answer.

ఈ క్రింది బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలలో సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.

- 13) Borax formula _____.

బోరాక్స్ సంకేతం _____.

- a) $Na_2B_4O_7$
b) $Na_2B_4O_7 \cdot 2H_2O$
c) $Na_2B_4O_7 \cdot 5H_2O$
d) $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$

14) Two boron atoms in diborane undergoes _____ hybridization.

డైబోరేన్‌లో రెండు బోరాన్ అణువులు _____ సంకలికరణంలో పాల్గొంటాయి.

- a) SP
- b) SP^2
- c) SP^3
- d) dSP^2

15) Water gas formula

వాటర్ గ్యాస్ ఫార్ములా

- a) $CO + H_2$
- b) $CO + N_2$
- c) $CH_4 + O_2$
- d) $CO + O_2$

16) Which element shows Catenation property?

ఏ మూలకము కాటినేషన్ ధర్మాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది?

- a) C
- b) Ge
- c) Sn
- d) Pb

17) Which one is showing deviation from Henry's law?

హెన్రీ నియమం నుంచి విచలనాలను ప్రదర్శించే ఒక ద్రావణాన్ని పేర్కొండి?

- a) $NH_3 + H_2O$ $NH_3 + H_2O$
- b) $CO_2 + H_2O$ $CO_2 + H_2O$
- c) $HCl + H_2O$ $HCl + H_2O$
- d) All అన్నీయు

18) Mono nuclear Carbonyl

ఏక కేంద్ర కార్బొనైల్

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| a) Ni (CO) ₄ | Ni (CO) ₄ |
| b) Fe (CO) ₅ | Fe (CO) ₅ |
| c) Cr (CO) ₆ | Cr (CO) ₆ |
| d) All | అన్నీయు |

19) Fermented liquid (wash) contain _____.

కిణ్ణ పక్రియకు లోనయిన ద్రవంలో (వాష్) _____.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a) 10-15% alcohol | 10-15% ఆల్కహాల్ |
| b) 95% alcohol | 95% ఆల్కహాల్ |
| c) 100% alcohol | 100% ఆల్కహాల్ |
| d) None | ఏదీకాదు |

20) Phenol $\xrightarrow[\text{anhydrous ZnCl}_2]{\text{HCN+HCl}}$ _____.

ఫినాల్ $\xrightarrow[\text{ఎనైడ్రస్ ZnCl}_2]{\text{HCN+HCl}}$ _____.

- | | |
|-------------------|------------------|
| a) Benzoic acid | బెంజోయిక్ ఆమ్లం |
| b) Salicylic acid | సాలిసిలిక్ ఆమ్లం |
| c) Salicyladehyde | సాలిసిలాల్డిహైడ్ |
| d) Picric acid | పిక్రిక్ ఆమ్లం |

21) A crystal with a = b = c _____.

a = b = c తో స్థితికం _____.

- | | |
|---------------|--------------|
| a) Cubic | కూబిక్ |
| b) Monoclinic | మోనోక్లినిక్ |
| c) Triclinic | ట్రైక్లినిక్ |
| d) Hexagonal | హెక్సాగోనల్ |

22) Strong oxidising agent in oxyacids of Nitrogen

నైట్రోజన్ ఆక్సీ-ఆమ్లాలలో బలమైన ఆక్సీకరణి

- a) HNO
- b) HNO_2
- c) HNO_3
- d) HNO_4

II. Match the following :

క్రింది వాటిని జతపరచండి :

A	B
23) Hydrogen bridge structure హైడ్రోజన్ బ్రిడ్జ్ నిర్మాణం	a) NaCl NaCl
24) Tetrahedral structure టెట్రాహెడ్రల్ నిర్మాణం	b) S_8 S_8
25) Linear structure రేఖీయ నిర్మాణం	c) B_2H_6 B_2H_6
26) Hexagonal structure హెక్సాగోనల్ నిర్మాణం	d) SiO_4 SiO_4
27) Puckered ring structure ఫక్చరెడ్ రింగ్ నిర్మాణం	e) C_2H_2 C_2H_2 f) C_6H_6 C_6H_6

III. Fill in the Blanks :

ఖాళీలను పూరించుము :

28) Expand EDTA = _____.

EDTA విస్తరించుము = _____.

29) Polymerisation of phenol and formaldehyde gives _____.

ఫినాల్ మరియు ఫార్మల్డిహైడ్ లను పాలిమరీకరణము చెందిస్తే _____ ఏర్పడుతుంది.

30) The solution of known concentration is called _____.

తెలిసిన గాఢత గల ద్రావణాన్ని _____ అంటారు.

31) Resonance energy of Benzene _____.

బెంజీన్ రెజోనెన్స్ శక్తి _____.

32) Bragg's equation = _____.

బ్రాగ్స్ సమీకరణము = _____.

