

Total No. of Pages : 7]

Code No. BS214CHE/A/2023

B1732

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) What are electron deficient compounds? Explain with examples.

ఎలక్ట్రాన్ కొరత సమ్మేళనాలు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణలతో వివరించండి.

2) What is volumetric analysis? Illustrate.

ఘనపరిమాణాత్మక విశ్లేషణ అనగానేమి? వివరించండి.

3) What is Wurtz-Fitting reaction? Explain with example.

ఉర్ట్-ఫిట్టింగ్ చర్య అనగానేమి? ఉదాహరణతో వివరించండి.

4) How do you differentiate Ethane, Ethylene and Acetylene?

ఈథేన్, ఇథిలీన్ మరియు ఎసిటైలీన్ల విభిన్నతను ఎట్లా గుర్తిస్తారు?

5) What is Kolbe-Schmidt reaction?

కోల్బ్-ష్మిట్ చర్య అనగానేమి?

P.T.O.

6) How to prepare Dynamate?

డైనమెట్‌ను ఎలా తయారు చేస్తారు?

7) State and Explain Raoult's law.

రాల్ట్ నియమము అనగానేమి? వివరించుము.

8) What is isomorphism and polymorphism? Explain with examples.

ఉదాహరణలతో సమరూపత మరియు బహురూపత అనగా ఏమిటో వివరించండి.

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 ఏదైనా నాలుగింటికి ఒక్కొక్కదానికి సుమారు 30 పంక్తులలో జవాబులు రాయండి.

b) Each question carries 10 marks.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

9) a) i) Write the formulas and structures of Nitrogen oxyacids.

నైట్రోజన్ ఆక్సీఆమ్లాల సాంకేతికాలను మరియు నిర్మాణాలను రాయండి.

ii) Write the preparation of Superphosphate of lime.

సూపర్ ఫాస్ఫేట్ ఆఫ్ లైమ్ తయారీని రాయండి.

OR/లేదా

b) How are Carbonyls classified? Write the preparation and give any three structures of Carbonyls.

కార్బోనైల్ లను ఎలా వర్గీకరిస్తారు? తయారీ మరియు ఏదైనా మూడు కార్బోనైల్ సమ్మేళనాల నిర్మాణాలను రాయండి.

10) a) What happens when Acetylene reacts with the following reagents?

క్రింది కారకాలతో ఎసిటిలీన్ చర్య జరిపితే ఏమవుతుంది?

i) HgSO_4 dissolved in H_2SO_4 .

H_2SO_4 లో కరిగించిన HgSO_4 .

ii) Oxidation in presence of KMnO_4 .

KMnO_4 సమక్షంలో ఆక్సీకరణం.

OR/లేదా

- b) Write the mechanism for electrophilic substitution reaction of Benzene on halogenation.

బెంజీన్‌పై హాలోజనేషన్‌ను ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య విధానం ద్వారా తెల్పండి.

- 11) a) Write the general and industrial methods of preparation of Phenols.

ఫినాల్ యొక్క సాధారణ మరియు పారిశ్రామిక తయారీ పద్ధతులను రాయండి.

OR/లేదా

- b) Write the general methods of preparation and properties of alcohols.

ఆల్కహాల్‌ల సాధారణ తయారీ విధానాలను మరియు ధర్మాలను రాయండి.

- 12) a) i) State and explain Henry's Law.

హెన్రీ నియమాన్ని నిర్వచించి విశదీకరించండి.

- ii) Describe the deviation from Henry's Law.

హెన్రీ నియమం నుండి విచలనాలను ప్రదర్శించే వాటి గూర్చి వివరించండి.

OR/లేదా

- b) Describe in detail Bragg's method of arriving at the Crystal Structure of Sodium Chloride.

సోడియం క్లోరైడ్ యొక్క స్థితిక నిర్మాణాన్ని పొందటానికి బ్రాగ్ పద్ధతిని సవివరంగా వర్ణించండి.

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) III - A Group elements belongs to _____

III - A గ్రూప్ మూలకాలు _____ కు చెందుతాయి

- a) s-block s-బ్లాక్
- b) p-block p-బ్లాక్
- c) d-block d-బ్లాక్
- d) f-block f-బ్లాక్

14) The nature of Boron trioxide (B_2O_3) is _____

బోరాన్ ట్రి ఆక్సైడ్ యొక్క స్వభావము _____

- a) Acidic ఆమ్లత్వం
- b) Basic క్షారత్వం
- c) Amphoteric ద్విస్వభావం
- d) Neutral తటస్థం

15) Which element is metal?

లోహ మూలకము ఏది?

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

16) Phenolphthalein indicator gives which colour for basic solution

క్షార ద్రావణానికి, ఫినాఫ్తలీన్ సూచికను కలిపితే ప్రదర్శించే రంగు

- a) Red ఎరుపు
- b) Yellow పసుపు
- c) Pink పింక్
- d) Colourless రంగు లేదు

17) The Carbon-Carbon triple bond length is

కార్బన్-కార్బన్ త్రిబంధ దూరం

- a) 1.54 Å
- b) 1.34 Å
- c) 1.20 Å
- d) 1.09 Å

18) The general formula of Benzene

బెంజీన్ సాధారణ ఫార్ములా

- a) $C_n H_{2n+2}$
- b) $C_n H_{2n}$
- c) $C_n H_{2n-2}$
- d) $C_n H_{2n-6}$

19) Which enzyme converts the Glucose to alcohol?

ఏ ఎంజైమ్ గ్లూకోజును ఆల్కహాల్గా మారుస్తుంది?

- a) Zymase జైమేజ్
- b) Invertase ఇన్వర్టేజ్
- c) Maltase మాల్టేజ్
- d) Diastase డయస్టేజ్

20) Example of completely miscible liquid

పూర్తి మిశ్రణీయ ద్రవానికి ఉదాహరణ

- a) Alcohol + water ఆల్కహాల్ + నీరు
- b) Phenol + water ఫినాల్ + నీరు
- c) Ether + water ఈథర్ + నీరు
- d) Mercury + water మెర్క్యురీ + నీరు

21) An example of two component system of Phase Rule

ప్రావస్థ నియమం యొక్క ద్వి అనుఘటక వ్యవస్థకు ఉదాహరణ

- | | |
|--|---|
| a) $\text{Zn} + \text{Cd}$ | $\text{Zn} + \text{Cd}$ |
| b) $\text{Mg} + \text{Sn}$ | $\text{Mg} + \text{Sn}$ |
| c) $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2$ | $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2$ |
| d) All | అన్నీయు |

22) General formula of ether _____

ఈథర్ యొక్క సాధారణ ఫార్ములా _____

- R-CHO
- R-COOH
- R-OR'
- R-COO-R'

II. Match the following :

క్రింది వాటిని జతపరచండి :

A

23) B_2H_6

B_2H_6

24) C_6H_6

C_6H_6

25) C_2H_2

C_2H_2

26) NaCl

NaCl

27) SiO_4^{2-}

SiO_4^{2-}

B

a) Face centred cubic

ఫలక కేంద్రిత ఘనం

b) Body centred cubic

అంతః కేంద్రిత ఘనం

c) Tetrahedral

టెట్రాహెడ్రల్

d) Hydrogen bridge

హైడ్రోజన్ బ్రిడ్జ్

e) Hexagonal

హెక్సాగోనల్

f) Linear

రేఖీయం

III. Fill in the Blanks :

ఖాళీలను పూరించుము :

28) Impure form of borax is also called _____.

మలినాలతో కూడిన బోరాక్స్‌ను _____ అని అంటారు.

29) Solid CO_2 is called _____.

ఘన CO_2 ను _____ అంటారు.

30) 95% alcohol is called _____.

95% ఆల్కహాల్‌ను _____ అంటారు.

31) Phenol $\xrightarrow[+\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{dil.HNO}_3}$ _____.

ఫినాల్ $\xrightarrow[+\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{సజల HNO}_3}$ _____.

32) Three phases (gas, liquid & Solid) Co-exist at a particular point is called _____.

ఒక ప్రత్యేక బిందువు వద్ద మూడు ప్రావస్థలు (వాయు, ద్రవ & ఘన) కలిసి ఉంటే ఆ బిందువును _____ అంటారు.

