

B.Sc Ist Year
Physical Chemistry

Objective Type Question/Answers:-

UNIT -I

Ques:1 The value of $\log 1000$

- (a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1

Ans:(b)

Ques:2 $\log \frac{A}{B}$ is equal to

- (a) $\log A + \log B$ (b) $\log A - \log B$
(c) $\log(A + B)$ (d) $\log AB$

Ans:(b)

Ques:3 The value of $\frac{d}{dx} e^x$

- (a) $\log x$ (b) $\frac{1}{x}$
(c) e^x (d) 0

Ans: (c)

Ques:4 It two lines having slope m_1 & m_2 are perpendicular so each other then the relationship in their slopes is -

- (a) $\frac{m_1}{m_2} = 1$ (b) $m_1 \times m_2 = -1$
(c) $\frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} = 1$ (d) $m_1 \times m_2 = -2$

Ans: (b)

Ques:5 The integration of x^3 will be -

- (a) $3x$ (b) x^4
(c) $\frac{x^4}{4}$ (d) 3

Ans: (c)

UNIT -II

- Ques:6 Critical constant is / are -
(a) Critical Temperature (b) Critical Volume
(c) Critical Pressure (d) All of these

Ans:(d)

- Ques:7 Compressibility coefficient is
(a) $\frac{V_{ideal}}{RT}$ (b) $\frac{V}{V_{ideal}}$
(c) $\frac{V}{PV}$ (d) None of these

Ans: (c)

- Ques:8 The relation between u , v , & α is
(a) 1-732 : 1.595 : 1.419 (b) 1:1.128 : 1.229
(c) 1.128: 1.1224 : 1 (d) 1.224 : 1.128 :1

Ans: (c)

- Ques:9 The value of critical temperature for CO_2 is
(a) 304 k (b) 295 k
(c) 315 k (d) 307 k

Ans:(a)

- Ques:10 The critical temperature N_2 is
(a) 140.2 k (b) 126.2 k
(c) 190 k (d) 15 k

Ans:(b)

UNIT -III

- Ques:11 The unit for rate constant of zero order reaction-
(a) Mol L^{-1} (b) $\text{Mol}^{-1} \text{Sec}^{-1}$
(c) Sec^{-1} (d) $\text{L Mol}^{-1} \text{L Sec}^{-1}$

Ans: (b)

- Ques:12 The order of the radioactive decay is
(a) First order (b) Second order
(c) Zero order (d) None of these

Ans:(a)

- Ques:13 The ester hydrolysis reaction is a -
(a) Pseudo (b) Zero order reaction
(c) Bimolecular reaction (d) First order reaction

Ans:(a)

- Ques:14 Which step of reaction decides the rate of the reaction -
(a) Slow (b) Fast
(c) Medium (d) None of these

Ans:(a)

- Ques:15 The Arrhenius equation is -
(a) $K = Ae^{RT/Ea}$ (b) $K = Ae^{-Ea/RT}$
(c) $K = EaA^{-\frac{E}{RT}}$ (d) $K = e^{-Ea/RT}$

Ans:(b)

UNIT -IV

- Ques:16 Who discover the radioactivity?
(a) Merry Curie (b) Henry Bakaral
(c) Rutherford (d) Neals Bohr

Ans:(b)

- Ques:17 α particle is
(a) Helium atom (b) Electrons
(c) Helium Nucleous (d) None of these

Ans:(a)

- Ques:18 The nature of α particle is
(a) Negative (b) Positive
(c) Natural (d) None of these

Ans:(a)

- Ques:19 Which radioactive radiation has ionization power-
(a) α -particles (b) β -particle
(c) γ -particles (d) None of these

Ans:(a)

- Ques:20 The pair ^{38}Ar , ^{40}Ar is -
(a) Isotopes (b) Isobars
(c) Iso neutronic (d) None of these

Ans:(a)

UNIT -V

Ques:21 Le -chateliers principle is related to -

- (a) Catalysts
- (b) Photo synthesis
- (c) Chemical equilibrium
- (d) Active molecules

Ans:(c)

Ques:22 For the reaction $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$

- (a) $K_c = 2 K_p$
- (b) $K_c > K_p$
- (c) $K_c = K_p$
- (d) $K_c < K_p$

Ans:(c)

Ques:23 The rate by which the reactant react is proportional to the-

- (a) Active mass
- (b) Concentration
- (c) Mole fraction
- (d) None of these

Ans: (a)

Ques:24 In a system spontaneous change causes

- (a) Increase in thermal energy
- (b) Decrease in entropy
- (c) No change in energy
- (d) Decrease in free energy

Ans: (b)

Ques:25 For the reaction $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + \text{Energy}$ the increase in pressure is in favour of -

- (a) Forward reaction
- (b) Backward reaction
- (c) No effect of pressure
- (d) None of these

Ans: (a)

Short answer type questions:-

UNIT -I

1. Solve $\frac{\log\sqrt{8}}{\log 8}$
2. Write the limitation of maxima & minima.
3. Solve $\frac{d}{dx}(x + 3 \sin x)$
4. Two coins are thrown at the same time. Then what is the probability that both coins have head.
5. Calculate the following $5!4!6!$

UNIT -II

6. Explain the deviation from Boyle & Charls law.
7. Write note on -
 - (1) Critical constants
 - (2) Real gases
8. Explain the deviation of real gases behaviour from ideal gases.
9. Write the kinetic molecular theory of gases.
10. Write note on-
 - (a) Mean free plan
 - (b) Root mean square velocity

UNIT -III

11. Write the effect of temperature on reaction rate.
12. Explain the rate law of molecularity of reaction.
13. Write short note on second order reaction.
14. What is zero order reaction? Explain with examples.
15. Write the factors which affect the rate of the reaction.

UNIT -IV

16. What is radioactivity? Describe its types.
17. Write note on Isotopes.
18. Write the types of nuclear reaction?
19. Write the difference b/w Isotopes and Isobars.
20. What is Binding Energy?

UNIT -V

21. Explain the law of mass actions with examples.
22. Write the difference in reversible and irreversible reactions with examples.
23. Prove that $K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$
24. What is the difference in rate constant of equilibrium constant.
25. Explain the effect of temperature on the following reactions.

Long Answer Type Questions:-

UNIT -I

1. Explain $\log_2 \frac{(8x^2)}{5}$
2. Draw the straight line graph for the equation $2y = 3x - 3$
3. Write the definition of the following
 - (i) Variables & their types.
 - (ii) Functions
 - (iii) Probability
4. Solve the following

(a) $\frac{(10!/5!)}{10}$

(a) $\frac{(2n+2)!}{2n!}$

5. prove the straight line $2x = 7y = 5$ and $7x = 2y = 5$ are perpendicular to each other.

UNIT -II

6. Drive the Vander Waals equation.
7. Explain the gaseous laws.
8. Explain the different b/w Vander Waals constant & critical constant.
9. Drive the relationship between Vander Waals constant of critical constant.
10. Explain the Max Well distribution law of molecular velocity.

UNIT -III

11. What is activation energy? Explain the factors affecting rate of reactions.
12. Explain the collision theory of reaction rate.
13. Write the difference between reaction rate and molecularity.
14. What is first order reaction? Drive the equation for first order rate constant.
15. Write the effect of temperature on reaction rate and drive the Arrhenius equation.

UNIT -IV

16. Write the theories of radioactivity.
17. Write the difference between chemical reactions and nuclear reactions.
18. Write note on -
- (1) Nuclear Reactor (2) Atomic Bomb
- (3) Nuclear Fission

19. What is nuclear fission and fusion. Explain with examples.

20. Write note on -

- (a) Radio Carbon Dating method
- (b) Nuclear Energy
- (c) Isobars

21. Write the Le-chateliers principle and explain effect of temperature, pressure & concentration on reactions with suitable example.

22. Write short note on -

- (1) Peptization
- (2) Coagulation

23. Write note on -

- (1) Emulsion
- (2) Colloidal solution

24. Write the difference between hydrophobic & hydrophilic colloids solution.

25. Write short note on -

- (1) Gold Number
- (2) Brownian Motion
- (3) Tyndal effect

Ca
5/2/20

B.Sc Ist Year
Inorganic Chemistry

Objective Type Question/Answers:-

Ques:1 De-broglie equation is

(a) $E = mc^2$

(b)

$$\pi = \frac{h}{mv}$$

(c) $mvr = \frac{h}{2\pi}$

(d)

$$V = \frac{C}{\pi}$$

Ans: (b)

Ques:2 Shape of d - orbital is:

(a) Spherical

(b) Triangle

(c) Double-dumb shape

(d) Dumbell shape

Ans: (c)

Ques:3 The number of Nodes in 3P- orbital is -

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 3

Ans: (b)

Ques:4 Magnetic quant. number shows -

(a) Size of orbital

(b) Shape of orbital

(c) Orientataion of orbital in space

(d) Nuclear stability

Ans: (c)

Ques:5 Uncertainty Principle is produced by

(a) Einstein

(b) Heisenberg's

(c) Rutherford

(d) Pauli's

Ans: (b)

Ques:6 The shape of ammonia is -

(a) Linear

(b) Trigonal Pyramidal

(c) Tetradedral

(d) Square Planer

Ans: (b)

Ques:7 sp^3 hybridization occurs in the molecule

- (a) $BeCl_2$ (b) BCl_3
(c) NH_3 (d) PCl_5

Ans: (c)

Ques:8 Hybridization in PCl_5 atom -

- (a) sp^3 (b) sp^3d^2
(c) sp^3d (d) d^2sp^3

Ans: (b)

Ques:9 Which shows zero bond order -

- (a) N_2 (b) He_2^+
(c) F_2 (d) CO

Ans: (c)

Ques:10 Which of the following bond has lowest bond energy

- (a) Br-Br (b) H-Cl
(c) H-H (d) C-C

Ans: (a)

Ques:11 Minimum ionic character is

- (a) $CaCl_2$ (b) $BaCl_2$
(c) $SrCl_2$ (d) $MgCl_2$

Ans: (d)

Ques:12 Which is the most strong/solid compound is

- (a) CaO (b) MgO
(c) BaO (d) BeO

Ans: (d)

Ques:13 Which compound will have hydrogen bond?

- (a) In NH_3 (b) In $NaCl$
(c) In HCl (d) In HF

Ans: (d)

Ques:14 Which one of the following has hydrogen bond?

- (a) PH_3 (b) HF
(c) H_2S (d) SiH_4

Ans: (b)

Ques:15 Hybridisation in XeF_2

- (a) SP^2 (b) SP
(c) dSP^3 (d) SP^1d

Ans: (d)

Ques:16 Which among the following element gives green color in flame test-

- (a) Li (b) Na
(c) Cr (d) Al

Ans: (c)

Ques:17 Which among the following dissociates on heating?

- (a) NaOH (b) KOH
(c) LiOH (d) RbOH

Ans: (c)

Ques:18 The structure of Chlorophyll contains -

- (a) Be (b) Sr
(c) Al (d) Mg

Ans: (d)

Ques:19 Inter-Halogen compounds are

- (a) Ionic (b) Co-valent
(c) Co-ordinate (d) Molecular

Ans: (b)

Ques:20 Which of the following oxides is most basic

- (a) B_2O_3 (b) Al_2O_3
(c) Tl_2O_3 (d) Ga_2O_3

Ans: (a)

Ques:21 The hybridisation of diborane is

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

Ans: (c)

Ques:22 Electron deficient hydride is -

- (a) CH_4 (b) B_2H_6
(c) NH_3 (d) SiH_4

Ans: (b)

Ques:23 Banana bond present in -



Ans: (d)

Ques:24 Polyhedral allotrope of carbon is -

(a) Diamond

(b) Graphite

(c) Fullerene

(d) All of these

Ans: (d)

Ques:25 The formula of freon is -



Ans: (a)

Short answer type questions:-


1. State relation between all the four quantum numbers.
2. Prove that dual nature of electron.
2. What do you understand by orbital? How it is different from orbit?
3. What is Eigen value and Eigen function?
4. Write the short note on Aufbau Principle.
5. Discuss the lone pair effect on shape of the molecules.
6. Write the limitations of Heitler-London theory.
7. Define the hybridization with example of PCl_5 .
8. What are the limitations of Valence bond theory.
9. What is bond energy? Write the four factors affecting it.
10. Explain the ionic structure of NaCl .
11. What is the effect of increasing temperature on semi-conductors?
12. Discuss the difference between hydrogen bond and vander wall forces.
13. Write the name and electronic configuration of inert gases.
14. Write a short note on Clathrate compounds.
15. Write a note on comparative study of S-block elements.
16. Which elements called alkaline earth metals and why?
17. Explain the diagonal relationship?
18. What is chalcogens? Write its name and electronic configuration.
19. Explain in details of Polyhalides.
20. Discuss the reaction of diborane with water and ammonia.
21. What are the electron deficient compounds.
22. What is Polyboranes.

23. Explain the reduction of aldehyde by sodium borohydrides.

24. What are interhalogen compounds?

Long Answer Type Questions:-

1. What is de-Broglie's equation? Explain the importance and derive the equation.
2. State Heisenberg's uncertainty principle, obtain a mathematical expression for the principle. What are its limitations?
3. What is Schrodinger wave equation? Discuss the importance of it? Explain the physical importance of it? Explain the physical importance of ω & ω^2
4. What are quantum numbers? Discuss the significance of various quantum numbers.
5. What are the atomic orbitals? Discuss the shape, number and orientation of S, P, and d orbitals?
6. What is the valence bond theory (VBT)? Write its rules, utility and limitations?
7. What is hybridization? Write its rules? Explain its different types?
8. Define the structure of molecule of oxygen and nitrogen on the basis of valency bond theory
9. What is molecular orbital theory? Discuss the stability of CO molecule on the basis of molecular orbital?
10. How do you differentiate between energy level diagram of N_2 & O_2 molecule.
11. What is radius ratio? How is it related to co-ordination number and shape of molecule. Write its limitations.
12. What is lattice energy? How is it determined with the help of Born-Haber cycle.
13. What do you understand by Intermolecular forces? Explain in detail the different intermolecular forces which are present in liquids.
14. What do you understand by noble gases? Discuss their chemical properties.
15. Describe method of preparation, properties and structure of xenon fluoride.
16. Discuss in detail hydrides of Alkaline and Alkaline earth metals.
17. Give a brief account of Alkyl and aryl derivatives of lithium.

- 
18. What are P-block elements? Explain the comparative accounts of properties of important compound.
 19. Explain inert pair effect taking example of group -14 elements.
 20. Comparative study of properties of silicon and tin.
 21. Describes the methods of preparation, properties and structure of borohydrides.
 22. Describe the method of preparation, properties and structure of diborane.
 23. What are the higher boranes? Explain with example of tetroborane & pentaborane.
 24. Describe the method of preparation, properties and structure of fullerenes.
 25. What are interhalogen compounds? Write down their preparation methods and structure.

Q.19/20

B.Sc Ist Year
Organic Chemistry

Objective Type Question/Answers:-

Ques:1 Acetic acid is a weaker acid than
(a) Chloroacetic acid (b) Dichloroacetic acid
(c) Trichloroacetic acid (d) All of these

Ans: (d)

Ques:2 The $\sigma - \pi$ conjugation occur in :
(a) Resonance (b) Inductive effect
(c) Mesomeric (d) Hyperconjugation

Ans: (d)

Ques:3 In each carbon atom of benzene hybridisation is :
(a) SP^2 (b) SP^3
(c) SP (d) None of these

Ans: (a)

Ques:4 Bond angle in CCl_4 molecule :
(a) 109.5° (b) 112°
(c) 118° (d) 120°

Ans: (a)

Ques:5 The shape of $CH_2 = CH_2$ molecule is :
(a) Linear (b) Pyramidal
(c) Trigonal (d) Tetrahedral

Ans: (c)

Ques:6 Which of the following is electrophilic reagent?
(a) NH_3 (b) NO_2^+
(c) $AlCl_3$ (d) C_2H_5OH

Ans: (b)

Ques:7 Homolytic fission of a covalent bond gives :
(a) Free radicals (b) Carbocation
(c) Carbanion (d) Carbene

Ans: (a)

Ques:8 Banana bond is found in the following :

- (a) Ethane (b) Propane
(c) Cyclopropane (d) Benzene

Ans: (c)

Ques:9 Marsh gas mainly contains :

- (a) C_2H_2 (b) CH_4
(c) H_2S (d) CO

Ans: (b)

Ques:10 According to Baeyer's strain theory which of the following is stable

- (a) Cyclopropane (b) Cyclobutane
(c) Cyclopentane (d) Cyclohexane

Ans: (d)

Ques:11 Isomerism occurs in case of alkane is :

- (a) Chain Isomerism (b) Conformational Isomerism
(c) Tautomerism (d) None of these

Ans: (a)

Ques:12 Detection of Olefinic bond is done by

- (a) Baeyer's reagent (b) Bromine Water
(c) iodine test (d) All of these

Ans: (d)

Ques:13 At 500° propene reacts with Chlorine and forms

- (a) Propylidene Chloride (b) Propane dichloride
(c) Allyl Chloride (d) None of these

Ans: (c)

Ques:14 How many σ bonds are present in 1,3 - butadiene

- (a) 3 (b) 6
(c) 9 (d) 12

Ans: (c)

Ques:15 Which conformation of cycloalkene is more energetic?

- (a) half chair form (b) Half boat form
(c) Cis form (d) Trans form

Ans: (b)

Ques:16 C_2H_2 reacts with alkaline KMO_4 to give :

- (a) Oxalic acid (b) Formic acid
(c) Glycolic acid (d) Acetic acid

Ans: (a)

Ques:17 Polymerisation of acetylene gives:

- (a) Naphthalene (b) Benzene
(c) Propane (d) Butane

Ans: (b)

Ques:18 Bond in acetylene molecule are :

- (a) 2π and 1σ (b) 2σ and 3π
(c) 2π and 3σ (d) 2π and 2σ

Ans: (c)

Ques:19 Ozonolysis of $CH_3C \equiv CH$ gives :

- (a) CH_3COOH and $HCOOH$ (b) Only CH_3COOH
(c) Only $HCOOH$ (d) None of these

Ans: (a)

Ques:20 The hydrogen atom attached to acetylinic carbon is :

- (a) Neutral (b) Acidic
(c) Alkanline (d) Amphoteric

Ans: (b)

Ques:21 Optical activity is due to presence of :

- (a) Chiral Carbon (b) Plane of symmetry
(c) Centre of symmetry (d) None of these

Ans: (a)

Ques:22 Which of the following compounds shows geometrical isomerism

- (a) Ethane (b) Ethene
(c) But-1-ene (d) But-2-ene

Ans: (d)

Ques:23 D+1 glucose and D +1 mannose are:

- (a) Enantiomers (b) Epimer

Ans: (c) Anomer (d) None of these
(b)

Ques:24 Walden inversion is carried out by the following mechanism
(a) SN^2 (b) SN^1
(c) SE^1 (d) SE^2
Ans: (a)

Ques:25 Asymmetric carbon atom in Lactic acid is :
(a) One (b) Two
(c) Three (d) None of these
Ans: (a)

Short answer type questions:-

1. What is carbanion ? Illustrate its structure.
2. Explain why stability of free radical is in the order $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$?
3. What are carbenes? Discuss the structure of singlet and triplet carbene.
4. What are Nucleophilic reagents? Explain with example.
5. What is transition state? Differentiate between transition state and intermediate.
6. Write short note Kolbe's method.
7. Give free radical mechanism of halogenation of methane.
8. What is wurtz reaction.
9. Describe one methods of preparation of cyclo alkane.
10. Describe the defects in Baeyer's strain theory.
11. Discuss the mechanism of dehydration of alcohols?
12. Explain Markownikoff's rule.
13. Describe polymerisation in alkenes?
14. How will you prepare mustard gas?
15. Explain Hoffmann elimination reaction?
16. Why acetylene is acidic in nature?
17. Explain oxidation in acetylene.
18. Write short note on carbylamine reaction.
19. What are Ferons and where are these used.
20. What are E_1 and E_2 reactions.
21. Write short note on Enantiomer and diastereoisomer.
22. Explain D and L method of nomenclature.
23. Explain stereoisomerism in tartaric acid.
24. What do you mean by element of symmetry.
25. What is the difference between meso compounds and racemic mixture.

Long Answer Type Questions:-

1. What do you understand by hybridisation ? Explain SP^3 , SP^2 and SP - hybridisation.
2. What are clathrates channel compounds and charge transfer complexes.
3. Explain inductive effect with suitable examples.
4. What do you mean by Bond fission? Describe homolytic and heterolytic bond fission with examples.
5. What is free radical? Describe its preparation and stability.
6. Give general methods of preparation and important reaction of alkanes.
7. Discuss reaction and mechanism of free radical halogenation in alkane.
8. What do you understand by conformation? Discuss the conformation of n-butane.
9. Explain Baeyer strain theory and prove its utility.
10. What are cycloalkanes? Describe Perkin's method for their preparation.
11. Explain the hydroboratin oxidation of alkene.
12. What is epoxidation? Explain its mechanism.
13. Explain Hoffmann elimination?
14. What are conjugated dienes? Describe their methods of formation.
15. What are alkydienes? Explain with example.
16. Give two methods of preparation of alkynes. Discuss the acidic nature of 1- alkynes.
17. Explain the mechanism of electrophilic addition reaction in acetylene.
18. Write the Kolbe's electrolytic method for the preparation of alkynes.
19. Explain vinylation of acetylene with its mechanism.
20. Explain oxidation and isomerisation of alkynes.
21. What is plane polarised light? Describe optical activity.
22. Discuss geometrical isomerism in alicyclic compounds.



23. What is R and S system of nomenclature? Describe with the help of a suitable example.
24. What is E, Z system of nomenclature. Explain with example.
25. What do you understand by racemisation? Write any two methods of resolution of racemic mixture?

Handwritten signature
05/11/20

B.Sc^{1st} Year
Physical Chemistry

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

UNIT - I

- Ques:1 $\log 1000$ का मान होगा -
 (a) 4 (b) 3
 (c) 2 (d) 1
 Ans: (d)

- Ques:2 $\log \frac{A}{B}$ निम्न में से किसके बराबर है।
 (a) $\log A + \log B$ (b) $\log A - \log B$
 (c) $\log(A + B)$ (d) $\log AB$
 Ans: (b)

- Ques:3 $\frac{d}{dx} e^x$ का मान होगा -
 (a) $\log x$ (b) $\frac{1}{x}$
 (c) e^x (d) 0
 Ans: (c)

- Ques:4 m_1 & m_2 प्रवणता वाली दो रेखाएं लम्बवत् है। तो उनकी प्रवणता में संबंध है।
 (a) $\frac{m_1}{m_2} = 1$ (b) $m_1 \times m_2 = -1$
 (c) $\frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} = 1$ (d) $m_1 \times m_2 = -2$
 Ans: (b)

- Ques:5 x^3 का समाकलन होगा -
 (a) $3x$ (b) x^4
 (c) $\frac{x^4}{4}$ (d) 3
 Ans: (c)

UNIT - II

- Ques:6 क्रांतिक स्थिरांक हलाते है।
 (a) क्रांतिक ताप (b) क्रांतिक आयतन
 (c) क्रांतिक दाब (d) इनमें से सभी
 Ans: (d)

Ques:7 संपीड्यता गुणांक होता है।

- (a) $\frac{V_{ideal}}{V}$ (b) $\frac{V}{V_{ideal}}$
(c) $\frac{RT}{PV}$ (d) None of these

Ans: (c)

Ques:8 u, v , तथा α के बीच संबंध है।

- (a) 1.732 : 1.595 : 1.419 (b) 1:1.128 : 1.229
(c) 1.128: 1.1224 : 1 (d) 1.224 : 1.128 : 1

Ans: (c)

Ques:9 CO_2 के क्रांतिक ताप का मान है -

- (a) 304 k (b) 295 k
(c) 315 k (d) 307 k

Ans:

Ques:10 N_2 के क्रांतिक ताप का मान है -

- (a) 140.2 k (b) 126.2 k
(c) 190 k (d) 15 k

Ans: (c)

UNIT -III

Ques:11 शून्य कोटि के वेग स्थिरांक की इकाई है।

- (a) Mol L^{-1} (b) $\text{Mol}^{-1} \text{Sec}^{-1}$
(c) Sec^{-1} (d) $\text{L Mol}^{-1} \text{L Sec}^{-1}$

Ans: (c)

Ques:12 रेडियोधर्मी क्षय किस कोटि की अभिक्रिया है।

- (a) प्रथम कोटि (b) द्वितीय कोटि
(c) शून्य कोटि (d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (c)

Ques:13 The ester hydrolysis reaction is a -

- (a) हरम प्रथम कोटि की अभिक्रिया (b) शून्य कोटि की अभिक्रिया
(c) द्विअणुक अभिक्रिया (d) प्रथम कोटि की अभिक्रिया

Ans:

Ques:14 कौन सा पद अभिक्रिया के वेग को निर्धारित करता है ?

- (a) मंद (b) तीव्र
(c) मध्यम गति (d) इनमें से कोई नहीं।

Ans:

Ques:15 आर्हीनियस समीकरण है।

(a) $K = Ae^{RT/Ea}$

(b) $K = Ae^{-Ea/RT}$

(c) $K = EaA^{-\frac{E}{RT}}$

(d) $K = e^{-Ea/RT}$

Ans: (l)

UNIT -IV

Ques:16 रेडियोऐक्टिवता की खोज किसने की थी।

(a) मेरी क्यूरी

(b) हेनरी बेकवेल

(c) रदरफोर्ड

(d) नील्स बोर

Ans:

Ques:17 स्कण होते है।

(a) हीलियम परमाणु

(b) इलेम्डान

(c) हीलियम नाभिक

(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans:

Ques:18 स्कणो की प्रकृति होती है।

(a) ऋणात्मक

(b) धनात्मक

(c) उदासीन

(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans:

Ques:19 रेडियो ऐक्टिव विकिरणों में सर्वाधिक आयनन क्षमता होती है।

(a) α - कणों की

(b) β - कणों की

(c) γ - कणों की

(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans:

Ques:20 $^{18}\text{Ar}^{38}$, $^{18}\text{Ar}^{40}$ युग्म है ?

(a) समस्थानिक

(b) समभारिक

(c) समन्यूट्रोनी

(d) इनमें से कोई नहीं।

Ans:

UNIT -V

ली शेटेलिये का सिद्धांत संबंधित है।

Ques:21

(a) उत्प्रेरक

(b) प्रकाश संश्लेषण

(c) रसायनिक साम्य

(d) सक्रिय अणु

Ans:

Ques:22 अभिक्रिया $2\text{HI} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$ के लिये।

(a) $K_c = 2 K_p$

(b) $K_c > K_p$

(c) $K_c = K_p$

(d) $K_c < K_p$

Ans:

(l)

Ques:23 वह दर जिससे अभिकारक क्रिया करते हैं। समानुपाती होती है।
(a) सक्रिय द्रवमान (b) सान्द्रता
(c) मोल प्रभाज (d) इनमें से कोई नहीं।
Ans: ()

Ques:24 एक स्ततः परिवर्तन में तंत्र में होता है।
(a) तापीय ऊर्जा में वृद्धि (b) एन्ट्रॉपी में कमी
(c) ऊर्जा में कोई परिवर्तन नहीं (d) मुक्त ऊर्जा में कमी
Ans: ()

Ques:25 अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ऊर्जा के लिए दाब में वृद्धि पक्ष में होगी।
(a) अग्र अभिक्रिया (b) पश्च अभिक्रिया
(c) दाब का कोई प्रभाव नहीं। (d) इनमें से कोई नहीं।
Ans: ()

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

UNIT -I

1. $\frac{\log\sqrt{8}}{\log 8}$ को हल कीजिए।
2. उच्चिष्ठ तथा निम्निष्ठ की परिभाषा लिखिए।
3. $\frac{d}{dx}(x + 3 \sin x)$ को हल कीजिए।
4. दो सिक्को को साथ - साथ उछाला गया। दोनो ही चित्त गिरें इसकी क्या प्रायिकता है।
5. निम्न के मान लिक्लिए 5!4!6!

UNIT -II

6. बायल व चार्ल्स नियमों से विचलन को समझाओं।
7. निम्न पर नोट लिखों।
 1. क्रांतिक स्थिरांक
 2. वास्तविक गैसे
8. वास्तविक गैसों के आदर्श गैस व्यवहार से विचलन को समझाओं।
9. गैसों के अणु गति सिद्धांत को लिखिए।
10. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।
 1. माध्य मुक्त पथ
 2. वर्ग माध्य मूल्य वेग

UNIT -III

11. अभिक्रिया वेग पर तापमान का प्रभाव लिखिए।
12. अभिक्रिया की आण्विकता तथा दर नियम को समझाइए।
13. द्वितीय क्रांति की अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।
14. शून्य कोटि की अभिक्रिया क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।
15. अभिक्रिया दर को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।

UNIT -IV

16. रेडियो एक्टिवता क्या है। इसके प्रकारों का वर्णन करें।

17. समस्थानिक पर नोट लिखिएं
18. नाभिकीय अभिक्रियाओं के प्रकार लिखों।
19. समस्थानिक तथा समभारिक में अंतर लिखिए।
20. बंधन ऊर्जा क्या है।

UNIT -V

21. द्व्यनुपाती क्रिया का नियम की व्याख्या उदाहरण सहित लिखिए।
22. उत्क्रमणीय और अनुत्क्रमणीय अभिक्रियाओं में उदाहरण सहित अंतर लिखिए।
23. सिद्ध कीजिए $K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$
24. वेग स्थिरांक तथा साम्यस्थिरांक में क्या अंतर है।
25. निम्न अभिक्रिया पर ताप के प्रभाव को समझाइए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

UNIT -I

1. निम्न का विस्तार कीजिए $\log_2 \frac{(8x^2)}{5}$
2. समीकरण $2y = 3x - 3$ के लिए सरल रेखा आरेख खींचिए।
3. निम्न की परिभाषाएँ लिखिए।
 1. चर राशियाँ तथा उनके प्रकार
 2. फलन
 3. प्रायिकता
4. निम्न को हल कीजिए -

(a) $\frac{(10!/5!)}{10}$	(a) $\frac{(2n+2)!}{2n!}$
---------------------------	---------------------------
5. सिद्ध कीजिए कि सरल रेखाएँ $2x = 7y = 5$ & $7x = 2y = 5$ परस्पर लम्बवत् हैं।

UNIT -II

6. वाण्डरवाल समीकरण को सत्पुन्न करें।
7. गैसीय नियमों की व्याख्या कीजिए।
8. वाण्डरवाल स्थिरांकों व क्रांतिक स्थिरांकों में अन्तर स्पष्ट करें।

9. वाण्डरवाल स्थिरांकों व क्रान्तिक स्थिरांकों में संबंध स्थापित करें।
10. आणविक वेगों का मैक्सवेल नियम समझाओ।

UNIT -III

11. सक्रियण ऊर्जा किसे कहते हैं? अभिक्रिया दर को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए।
12. अभिक्रिया वेग का संघटन सिद्धांत समझाइए।
13. अभिक्रिया कोटि तथा आण्विकता में अंतर लिखिए।
14. प्रथम कोटि की अभिक्रिया किसे कहते हैं। इसके वेग स्थिरांक के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

UNIT -IV

15. रासायनिक क्रिया पर ताप के प्रभाव को लिखिए तथा आर्हीनियस के समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।
16. रेडियोएक्टिवता के सिद्धांत लिखिए।
17. रासायनिक अभिक्रियाओं तथा नाभिकीय अभिक्रियाओं में अंतर लिखिए।
18. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।
 1. नाभिकीय रियेक्टर
 2. परमाणु बम
 3. नाभिकीय विखण्डन
19. नाभिकीय विखण्डन तथा सत्यन क्या है। उदाहरण सहित समझाइए।
20. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।
 1. रेडियो कार्बन डेटिंग विधि
 2. नाभिकीय ऊर्जा
 3. सम्भारिक

UNIT -V

21. ली शार्लिये का सिद्धांत लिखिए तथा अभिक्रिया पर ताप, दाब, तथा सान्द्रता के प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए।

22. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।

1. पेप्टीकरण 2. स्कंदन

23. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।

1. पायस 2. कोलाइडी विलयन

24. द्रव-विरोधी तथा द्रव-स्नेही कोलाइडी विलयनों में अंतर लिखिए।

25. निम्न पर टिप्पणी लिखिए।

1. स्वर्ण संख्या 2. ब्राऊनी गति
3. टिण्डल प्रभाव

 5/1/20

B.Sc^{1st} Year
Inorganic Chemistry

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 डी-ब्रॉग्ली समीकरण है -

- (a) $E = mc^2$ (b) $\lambda = \frac{h}{mv}$
(c) $mvr = \frac{h}{2\pi}$ (d) $V = \frac{C}{\lambda}$

Ans: (b)

Ques:2 d-कक्षक की आकृति होती है -

- (a) गोलाकार (b) त्रिभुजाकार
(c) डबल डम्बल आकार (d) डम्बल आकार

Ans: (c)

Ques:3 3P कक्षक में नोड की संख्या होती है -

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

Ans: (c)

Ques:4 चुम्बकीय संख्याएँ दर्शाती हैं -

- (a) कक्षक का आकार (b) कक्षक की आ
ति
(c) अन्तरिक्ष में कक्षक विन्यास (d) नाभिकीय स्थायित्व

Ans: (c)

Ques:5 अनिश्चित सिद्धांत का प्रतिपादन किया था -

- (a) आइंस्टीन ने (b) हाइजेनबर्ग ने
(c) रदरफोर्ड ने (d) पाउली ने

Ans: (c)

Ques:6 अमोनिया की आकृति है -

- (a) सरल रेखीय (b) त्रिकोणीय पिरैमिडीय
(c) समचतुष्फलकीय (d) समलत त्रिकोणीय

Ans: (b)

Ques:7 sp^3 संकरण इस अणुओं में पाया जाता है -

- (a) $BeCl_2$ (b) BCl_3
(c) NH_3 (d) PCl_5

Ans: (c)

Ques:8 PCl_5 अणु में संकरण है -

- (a) sp^3 (b) sp^3d^2
(c) sp^3d (d) d^2sp^3

Ans: (c)

Ques:9 निम्नलिखित में से किसका बंध क्रम शून्य होता है ?

- (a) N_2 (b) He_2^+
(c) F_2 (d) CO

Ans: (c)

Ques:10 निम्नलिखित में से किस बन्ध की ऊर्जा बंध सबसे कम है ?

- (a) Br-Br (b) H-Cl
(c) H-H (d) C-C

Ans: (a)

Ques:11 सबसे कम आयनिक लक्षण है -

- (a) $CaCl_2$ (b) $BaCl_2$
(c) $SrCl_2$ (d) $MgCl_2$

Ans: (d)

Ques:12 कौन सबसे कठोर यौगिक है -

- (a) CaO (b) MgO
(c) BaO (d) BeO

Ans: (d)

Ques:13 निम्न में से हाइड्रोजन आबन्ध पाया जाता है -

- (a) NH_3 में (b) $NaCl$ में
(c) HCl में (d) HF में

Ans: (d)

Ques:14 निम्नलिखित किस यौगिक में हाइड्रोजन आबन्ध है?

- (a) PH_3 (b) HF
(c) H_2S (d) SiH_4

Ans: (b)

Ques:15 XeF₂ में संकरण होता है ?

(a) SP²

(b) SP

(c) dSP³

(d) SP³d

Ans: (c)

Ques:16 निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व हरे रंग -

(a) Li

(b) Na

(c) Cr

(d) Al

Ans: (c)

Ques:17 गर्म करने पर निम्नलिखित में से कौन अपघारित हो जाता है -

(a) NaOH

(b) KOH

(c) LiOH

(d) RbOH

Ans: (c)

Ques:18 क्लोरोफिल की संरचना में पाया जाता है ?

(a) Be

(b) Sr

(c) Al

(d) Mg

Ans: (d)

Ques:19 अन्तर हैलोजन यौगिक होते हैं -

(a) आयनिक

(b) सहसंयोजक

(c) उपसहसंयोजक

(d) आणविक

Ans: (b)

Ques:20 निम्नलिखित ऑक्साइडों में सबसे अधिक अम्लीय है?

(a) B₂O₃

(b) Al₂O₃

(c) Ti₂O₃

(d) Ga₂O₃

Ans: (a)

Ques:21 डाइबोरेन में कौन सा संकरण होता है?

(a) SP

(b) SP²

(c) SP³

(d) SP³d²

Ans: (c)

Ques:22 इलेक्ट्रॉन न्यून हाइड्राइड है -

(a) CH₄

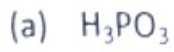
(b) B₂H₆

(c) NH₃

(d) SiH₄

Ans: (b)

Ques:23 कौला आबंघ पाया जाता है :



Ans:

(d)



Ques:24 कार्बन का बहुकोणीय अपररूप है :

(a) हीरा

(c) फल्लेरीन

Ans:

(d)

(b) ग्रेफाइट

(d) ये सभी

Ques:25 फ्रीऑन का सूत्र है -



Ans:

(a)



लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. सभी चारों क्वाण्टम संख्याओं में संबंध स्थापित कीजिए।
2. कैसे सिद्ध करोगे कि इलेक्ट्रॉन की प्रकृति दोहरी होती है?
3. कक्षक से आप क्या समझते हैं? यह कक्ष से किस प्रकार भिन्न है?
4. आइगेन फलन तथा आइरोन फंक्शन क्या होते हैं?
5. ऑफबाऊ नियम पर टिप्पणी लिखिए?
6. अणुओं की आकृति पर एकल युग्म के प्रभाव की विवेचना कीजिए।
7. हाइटलर-लंदन सिद्धांत की कमियाँ लिखिए।
8. PCIs का उदाहरण देते हुए संकरण को परिभाषित कीजिए।
9. संयोजकता बंध सिद्धांत की क्या सीमाएँ हैं?
10. आवन्ध ऊर्जा क्या है? इसे प्रभावित करने वाले चार कारक लिखिए?
11. NaCl की आयनिक संरचना बताइए।
12. अर्द्ध-चालकों पर बढ़ते तापक्रम का क्या प्रभाव होता है?
13. हाइड्रोजन बंध व वण्डर वाल्स बलों में अंतर बताइए।
14. अक्रिय गैसों के नाम व इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
15. क्लैथरेट यौगिकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
16. S-block के समूहों के तुलनात्मक अध्ययन पर टिप्पणी लिखिए।
17. क्षारीय मृदा धातुओं किन तत्वों को कहते हैं और क्यों?
18. विकर्ण संबंध से क्या अभिप्राय है?
19. कैलकोजेन्स क्या है? इनके नाम व इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
20. पॉलीलाइड्स का विस्तार से वर्णन कीजिए।
21. डाइबोरेन की जल तथा अमोनिया के साथ क्रिया समझाइए।
22. न्यून इलेक्ट्रॉन यौगिक क्या है?
23. पॉलीबोरेन्स क्या है?
24. सोडियम बोरोहाइड्राइड द्वारा ऐल्डिहाइड के अपचयन को समझाइए।
25. अंतरा हैलोजन यौगिक क्या होते हैं?

1. डी-ब्राग्ली समीकरण क्या है? इसकी व्युत्पत्ति कीजिए व महत्व बताइए।
2. हाइजेनबर्ग का अनिश्चित सिद्धांत लिखिए। इस सिद्धांत का गणितीय रूप भी लिखिए। इसकी सीमाएँ क्या हैं?
3. श्रोडिंजर समीकरण क्या है? इसका महत्व क्या है? तथा के भौतिक महत्व की व्याख्या कीजिए।
4. क्वाण्टम संख्याएँ क्या होती हैं? प्रत्येक क्वाण्टम संख्या के महत्व का वर्णन करो।
5. परमाणवीय ऑर्बिटल क्या होते हैं? s, p एवं d ऑर्बिटलों की आकृति संख्या एवं अभिविन्यास बताइए।
6. संयोजकता आबंध सिद्धांत (VBI) क्या है? इसके नियम, उपयोगिता व सीमाएँ लिखिए।
7. सकरण किरों कहते हैं? इसके नियम लिखिए। इसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।
8. सहसंयोजी आबंध सिद्धांत के आधार पर ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन अणुओं की संरचना की व्याख्या कीजिए।
9. अणु कक्षक सिद्धांत क्या है? अणु कक्षक सिद्धांत के आधार पर 10 अनुण के स्थायित्व की विवेचना कीजिए।
10. N_2 का ऊर्जा स्तर आलेख O, अणु के ऊर्जा स्तर आरेख से किस प्रकार भिन्न है?
11. क्रिया अनुपात क्या है? आयनों की समन्वयन संख्या एवं अणुओं की आकृति से यह किस प्रकार संबंधित है? इसकी सीमाएँ लिखिए।
12. जालक ऊर्जा क्या है? बॉर्न हैबर चक्र की सहायता से इसका निर्धारण किस प्रकार किया जाता है?
13. अन्तर-आधिक बलों से आप क्या समझते हो? द्रवों में पाए जाने वाले विभिन्न अन्तर आणविक बलों का संक्षेप में वर्णन करो।
14. अतृप्त गैसें क्या हैं? इसके रासायनिक गुणों का वर्णन करो।
15. Xe के फ्लोराइड बनाने की विधियाँ, गुण एवं संरचना का वर्णन कीजिए।
16. क्षार और क्षारीय मृदा धातुओं के हाइड्राइडों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
17. लीथियम के ऐलिकल एवं ऐरिल व्युत्पत्तियों के विषय में विस्तार से लिखिए।

18. p-खण्ड के तत्व क्या है? इस खण्ड के तत्वों एवं प्रमुख यौगिकों के गुणों का तुलनात्मक वर्णन कीजिए।
19. अक्रिय युग्म प्रभाव को ग्रुप 14 तत्वों के संदर्भ में समझाओ।
20. सिलिकॉन तथा टिन के गुणों की तुलना कीजिए।
21. वोरॉन हाइड्रथइड्स को बनाने की प्रमुख विधियाँ, गुण तथा संरचना का वर्णन कीजिए।
22. डाइबोरेन बनाने की विधि, गुण तथा संरचना का वर्णन कीजिए।
23. उच्चतर बोरेन क्या है? टेट्राबोरेन, पेण्टाबोरेन की संरचना उदाहरण सहित समझाइए।
24. फुल्लेरीन्स के बनाने की विधियाँ, गुण व संरचना का वर्णन करो।
25. अन्तरा हैलोजन यौगिक क्या होते हैं? इनके बनाने की विधियाँ एवं संरचना समझाइए।

Handwritten signature
25/9/20

B.Sc Ist Year
Organic Chemistry

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 ऐसीटिक अम्ल दुर्बल होता है:

- (a) क्लोरो ऐसीटिक अम्ल से (b) डाईक्लोरो ऐसीटिक अम्ल से
(c) ट्राईक्लोरो ऐसीटिक अम्ल से (d) सभी से

Ans: (d)

Ques:2 $\sigma - \pi$ संयुग्मन पाया जाता है:

- (a) अनुनाद प्रभाव (b) प्ररथिक प्रभाव
(c) मेरोमेरिक (d) अतिसंयुग्मन

Ans: (d)

Ques:3 बेन्जीन की प्रत्येक कार्बन परमाणु में संकरण होता है :

- (a) SP^2 (b) SP^3
(c) SP (d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (a)

Ques:4 CCl_2 अणु का आवन्ध कोण क्या है?

- (a) 109.5° (b) 112°
(c) 118° (d) 120°

Ans: (a)

Ques:5 $CH_2=CH_2$ अणु की संरचना होती है:

- (a) रेखीय (b) पिरैमिडी
(c) समतलीय (d) चतुष्कलकीय

Ans: (c)

Ques:6 निम्न में से कौन सा इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिकर्मक है :

- (a) NH_3 (b) NO_2
(c) $AlCl_3$ (d) C_2H_5OH

Ans: (b)

Ques:7 सहसंयोजक आवन्ध के समांश विदलन से प्राप्त होता है

- (a) मुक्त मूलक (b) कार्बोकैटायन
(c) कार्बोऐनायन (d) कार्बोन

Ans: (a)

Ques:8 निम्न में से केला बन्ध पाया जाता है :

- (a) एथेन में (b) प्रोपेन में
(c) साइक्लोप्रोपेन में (d) बेन्जीन में

Ans: (c)

Ques:9 मार्श गैस में मुख्यता होता है :

- (a) C_2H_2 (b) CH_4
(c) H_2S (d) CO

Ans: (b)

Ques:10 बेयर तनाव सिद्धान्त के अनुसार निम्न में कौन सबसे अधिक स्थायी है :

- (a) साइक्लोप्रोपेन (b) साइक्लोब्यूटेन
(c) साइक्लोपेण्टेन (d) साइक्लोहेक्सेन

Ans: (d)

Ques:11 ऐल्केन में समावयवता पाई जाती है :

- (a) श्रंखला समावयवता (b) संरूपीय समावयवता
(c) चलावयवता (d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (a)

Ques:12 ओलीफिनिक आबन्धों का निर्धारण निम्नलिखित में से किस विधि के द्वारा होता है :

- (a) बेयर परीक्षण (b) ब्रोमीन जल
(c) आयोडीन द्वारा (d) ये सभी

Ans: (d)

Ques:13 $500^\circ C$ पर प्रोपेन पर क्लोरीन की क्रिया से बनता है :

- (a) प्रोपेन डाइक्लोराइड (b) प्रोपिलीडीन क्लोराइड
(c) एलाइल क्लोराइड (d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (c)

Ques:14 1, 3 ब्यूटाडाइन में कितने बन्ध उपस्थित हैं ?

- (a) 3 (b) 6
(c) 9 (d) 12

Ans: (c)

Ques:15 साइक्लोऐल्कीन के किस संरूपण की ऊर्जा अधिक होती है?

- (a) अर्द्ध कुर्सी रूप (b) अर्द्ध नौका रूप

Ans: (c) सिस रूप (d) ट्रान्स रूप
(b)

Ques:16 C_2H_2 की क्षारीय $KMnO_4$ से क्रिया करने पर कौन सा यौगिक प्राप्त होता है?
(a) ऑक्सेलिक अम्ल (b) फॉर्मिक अम्ल
(c) ग्लायकोलिक अम्ल (d) ऐसीटिक अम्ल
Ans: (a)

Ques:17 ऐसीटिलीन के बहुलीकरण से प्राप्त होता है :
(a) बेन्जीन (b) नैफथलीन
(c) ब्यूटेन (d) प्रोपेन
Ans: (a)

Ques:18 ऐसीटिलीन अणु में बंध है :
(a) 2π और 1σ (b) 2σ और 3π
(c) 2π और 3σ (d) 2π और 2σ
Ans: (d)

Ques:19 $CH_3C \equiv CH$ के ओजोनीकरण कराने पर प्राप्त होता है -
(a) CH_3COOH और $HCOOH$ (b) केवल CH_3COOH
(c) केवल $HCOOH$ (d) इनमें से कोई नहीं
Ans: (a)

Ques:20 ऐसीटिलीन कार्बन से संलग्न डाइड्रोजन होता है :
(a) उदासीन (b) अम्लीय
(c) क्षारकीय (d) अभयधर्मी
Ans: (b)

Ques:21 प्रकाशीय सक्रियता निम्न कारण से होती है :
(a) किरैल कार्बन परमाणु (b) पदार्थ में सममिति तल
(c) केन्द्र सममिति (d) इनमें से कोई नहीं
Ans: (a)

Ques:22 निम्न में से कौन सा यौगिक ज्यामितीय समावयता प्रदर्शित करता है :
(a) एथेन (b) ईथीन
(c) ब्यूटीन (d) ब्यूटीन-2
Ans: (d)

Ques:23 D (+) ग्लूकोस एवं D (+) मैनोस है:

(a) प्रतिबिम्बरूप

(b) एपीमर

(c) एनोमर

(d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (b)

Ques:24 वाल्डेन प्रतिलोमन निम्न किस क्रियाविधि के द्वारा होता है :

(a) SN^2

(b) SN^1

(c) SE^1

(d) SE^2

Ans: (a)

Ques:25 लैक्टिक अम्ल में असममित कार्बन परमाणु है:

(a) एक

(b) दो

(c) तीन

(d) एक भी नहीं

Ans: (a)

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. कार्बोनियन क्या है? इसकी संरचना की विवेचना कीजिए।
2. मुक्त मूलकों में स्थायित्व का क्रम $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$ क्यों है?
3. कार्बीन क्या है? एकक व त्रिकक कार्बीन की संरचना की विवेचना कीजिए।
4. न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।
5. संक्रमण अवस्था क्या है? संक्रमण अवस्था और मध्यक में अंतर स्पष्ट कीजिए।
6. कोल्बे विधि पर टिप्पणी लिखिए।
7. कमेथेन के हेलोजनीकरण की मुक्त मूलक क्रिया विधि दीजिए।
8. वुर्ट्ज अभिक्रिया क्या है?
9. साइक्लोएल्केन बनाने की एक विधि का वर्णन कीजिए।
10. बेयर के तनाव सिद्धान्त की सीमाओं की विवेचना कीजिए।
11. ऐल्कोहॉल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि दीजिए।
12. मार्कोनीकॉफ नियम को समझाइए।
13. ऐल्कीन में बहुलीकरण की व्याख्या कीजिए।
14. आप मस्टर्ड गैस किस प्रकार से बनाओगे।
15. हॉफमैन विलोपन को समझाइए।
16. ऐसीटिलीन की अम्लीय प्रकृति का स्पष्टीकरण कीजिए।
17. ऐसीटिलीन में ऑक्सीकरण समझाइए।
18. कार्बिलेमाइन अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।
19. क्रियानस क्या है ? ये कहाँ उपयोग किए जाते हैं?
20. E_1 व E_2 अभिक्रियाएँ क्या हैं?
21. दर्पण पतिबिम्बी व अप्रतिबिम्बी पर टिप्पणी लिखिए।
22. D व L नामकरण की पद्धति को समझाइए।
23. टार्टरिक अम्ल में प्रकाशिक समावयवता को समझाइए।
24. सममिति के तत्व से आप क्या समझते हैं?
25. मेसो यौगिक और रेसिमिक मिश्रण में क्या अंतर है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

1. संकरण से आप क्या समझते हैं? sp^3 , sp^2 और sp संकरण को समझाइए।
2. पिंजर यौगिक, परनाला संकुल तथा आवेश स्थानान्तरण संकुल क्या है?
3. प्रेरणिक प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए।
4. आबन्ध विदलन से आप क्या समझते हैं? समांश एवं विषमांश विदलन को उदाहरण सहित समझाइए।
5. मुक्त मूलक क्या है? इसके बनाने की विधि व स्थायित्व का वर्णन कीजिए।
6. ऐल्केन बनाने की विधियाँ व उसकी प्रमुख अभिक्रियाएँ लिखिए।
7. संरूपण से आप क्या समझते हैं? n -ब्यूटेन में संरूपण को समझाइए।
8. ऐल्केन में होने वाली मुक्त मूलक हैलोजनीकरण की अभिक्रिया व क्रियाविधि को समझाइए।
9. बेयर के तनाव सिद्धान्त व उसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए।
10. साइक्लोऐल्केन क्या है? इनके बनाने की पर्किन विधि का वर्णन कीजिए।
11. ऐल्कीन में हाइड्रोबोरेशन ऑक्सीकरण को समझाइए।
12. ऐपॉक्सीकरण क्या है? इसकी क्रियाविधि को समझाइए।
13. हॉफमेन विलोपन को समझाइए।
14. संयुग्मी डाइन क्या है इसके बनाने विधियों का वर्णन कीजिए।
15. ऐल्काडाइन क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।
16. ऐल्काइन बनाने की दो प्रमुख विधियाँ दीजिए। 1-ऐल्काइनों की अम्लीय प्रकृति का स्पष्टीकरण कीजिए।
17. ऐसीटिलीन में किसी इलेक्ट्रोफिलिक योगात्मक अभिक्रिया क्रियाविधि सहित दीजिए।
18. ऐल्काइन बनाने की कोल्बे की विद्युत अपघटनी विधि लिखिए।
19. ऐसीटिलीन में बाइनिलीकरण क्रियाविधि सहित दीजिए।
20. ऐल्काइनस में ऑक्सीकरण और समावयवता को समझाइए।
21. समतल ध्रुवित प्रकाश क्या है? प्रकाश सक्रियता को समझाइए।
22. ऐलिसाइक्लिक यौगिकों में ज्यामितीय समावयवता को समझाइए।
23. और नामकरण पद्धति क्या है? उपयुक्त उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए।
24. E, Z नामकरण पद्धति को उदाहरण सहित समझाइए।
25. रसिमीकरण से आप क्या समझते हैं? रेसिमिक मिश्रण के वियोजन की कोई दो विधियाँ लिखिए।

 5/1/20

B.Sc IInd Year
Physical Chemistry

Objective Type Question/Answers:-

Ques:1 The efficiency of heat engine is always :

- (a) Less than one (b) More than one
(c) Zero (d) None of these

Ans: (a)

Ques:2 In a reversible process the entropy of system :

- (a) Increases (b) Decreases
(c) Zero (d) Remains constant

Ans: (c)

Ques:3 Gibbs - Helmholtz eq

- (a) $\Delta G = \Delta H + T \left[\frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right]_P$ (b) $\Delta G = \Delta E + T \left[\frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right]_P$
(c) $\Delta G = \Delta T + P \left[\frac{\partial(\Delta P)}{\partial P} \right]_P$ (d) $\Delta G = \Delta H + \left[\frac{\partial(\Delta A)}{\partial T} \right]_P$

Ans: (a)

Ques:4 Hess's Law is based on which law of thermodynamics?

- (a) First (b) Second
(c) Third (d) Zero

Ans: (a)

Ques:5 In a reversible process $\Delta S_{\text{sys.}} + \Delta S_{\text{surr.}}$ or the value of ΔS is

- (a) 0 (b) > 2
(c) < 0 (d) ≥ 0

Ans: (a)

Ques:6 Condensed phase rule is :

- (a) $F = C - P + 1$ (b) $C = F - P + 1$
(c) $F = C - P - 1$ (d) $F = P - C + 1$

Ans: (a)

Ques:7 The system with incongruent melting point is :

- (a) Zn - Mg (b) Ag - Pb
(c) $\text{FeCl}_3 - \text{H}_2\text{O}$ (d) NaCl - H_2O

Ans: (d)

Ques:8 The number of components of the system $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO}$ is
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans: (c)

Ques:9 Which system is an example of lower critical solution temperature -
(a) Phenol-water (b) Trimethylamine-water
(c) Nicotine-water (d) Alcohol-water

Ans: (b)

Ques:10 The temperature at which phenol is completely mixable in water to form a homogenous solution is called :
(a) Critical Solution (b) Absolute temperature
(c) Consolute Temperature (d) Eutetic temperature

Ans: (c)

Ques:11 Kohlrausch law is
(a) $\pi_0 = \lambda_c - \lambda_a$ (b) $\pi_0 = \lambda_c + \lambda_a$
(c) $\pi_0 = \lambda_c \pm \lambda_a$ (d) $\pi_0 = \lambda_c \leq \lambda_a$

Ans: (b)

Ques:12 On increase of dilution specific cond. and eq. cond :
(a) Both increase (b) Both decrease
(c) Sp. Cond. Decrease and eq. cond. increase (d) None of these

Ans: (c)

Ques:13 Pt, Fe^{2+} (C_1), Fe^{3+} (C_2) electrode is
(a) Redox (b) Gas
(c) Amalgam (d) Metal-Metal ion

Ans: (a)

Ques:14 How the e.m.f. of any cell is related from energy change:
(a) $\Delta G = \frac{Fe}{RT}$ (b) $\Delta G = -2.303 \frac{Fe}{RT} \log E$
(c) $\Delta G = -nEF$ (d) $E = +n F \Delta G$

Ans: (c)

Ques:15 The p^H of $\frac{N}{10}$ solution will be :
 (a) 1 (b) Not known
 (c) 10 (d) 5
 Ans: (a)

Ques:16 On hydrolysis of a salt, the solution becomes acidic. What is the type of salt?
 (a) A salt of strong acid and strong base (b) A salt of weak acid and strong base
 (c) A salt of strong acid and weak base (d) None
 Ans: (a)

Ques:17 $Pt H_2 (1 \text{ at m}) | H^+ (C = 1)$ represents
 (a) Platinum electrode (b) Cell reaction
 (c) Hydrogen electrode (d) Calomel electrode
 Ans: (c)

Ques:18 If cell reaction is spontaneous then
 (a) ΔH will be positive (b) e.m.f. will be (-ve)
 (c) e.m.f. will be (+ve) (d) e.m.f. will be zero
 Ans: (c)

Ques:19 The formula for degree of Hydrolysis is:
 (a) $K_h = K_w / K_a$ (b) $K_h = h^2 / (1-h)V$
 (c) $K_h = \sqrt{h x v}$ (d) $K_h = h^2 / (V-1)$
 Ans: (b)

Ques:20 Electrode potential depends on :
 (a) Nature of metal (b) Temperature
 (c) Activity of ion (d) All of these
 Ans: (d)

Ques:21 The mathematical expression of the Freundlich adsorption isotherm is:
 (a) $\frac{x}{m} = KP^{\frac{1}{n}}$ (b) $\left(\frac{x}{m}\right)^{\frac{1}{n}} = KP$
 (c) $\frac{x}{m} = P^{\frac{1}{n}}$ (d) $\frac{x}{m} = PK^{\frac{1}{n}}$
 Ans: (a)

Ques:22 Adsorption would be more if substance is
(a) Rough (b) Finely divided
(c) Smooth surface (d) Colloidal state
Ans: (b)

Ques:23 Rise in temperature
(a) Increases the amount of adsorption (b) Decreases the amount of adsorption
(c) No effect on adsorption (d) First decreases and then increases
Ans: (b)

Ques:24 What a bar of metal is dipped in acid the action is largely confined to its:
(a) Surface (b) Bulk
(c) None of these (d)
Ans: (a)

Ques:25 The adsorption is :
(a) An exothermic process (b) An endo thermic process
(c) A reversible process (d) None of these
Ans: (a)

Short answer type questions:-

1. Write short note on carnot cycle?
2. What is entropy? Write unit of entropy?
3. Write two application of Gibbs-Helmholtz equation?
4. Define Gibbs free energy. Explain its physical signifance.
5. What is Hess's law. Explain.
6. Desilverisation of lead based on phase rule. Discuss.
7. Explain incongruent melting point.
8. What is Gibb's phase rule.
9. Explain consolute temperature with examples.
10. Explain partially missible liquids.
11. What is Kohrausch's law? Explain.
12. Explain specific conductance and equivalent conductance and give their units.
13. What is transport number. Write short note.
14. Explain what is relaxation effect.
15. Strong electrolyte and weak electrolyte. Explain with example.
16. What is redox electrode. Explain with example.
17. Write cell reaction:
 - i) $Zn/Zn^{2+} // Cu^{2+}/Cu$
 - ii) $Pt/H_2 (1atm)/HCl(a1) // Cu^{2+}(a2)/Cu$
18. Define P^H scale and give its equation.
19. What is buffer solution. Write its types.
20. Define electrolytic concentration of cell.
21. Distinguish between physical and chemical adsorption.
22. Differentiate between homogeneous and hterogeneous caltalysis.
23. Expalin surface, interface and surface area.

24. Define adsorption giving example.

25. What is chemisorptions. give its specific properties.

Long Answer Type Questions:-

1. Discuss Carnot cycle. Derive an expression for maximum efficiency of a Carnot engine working between temperature T_1 and T_2 .
2. What is the difference between reversible and irreversible process with respect to entropy.
3. Discuss Nernst heat theorem. How is it proved. How is it applied to gaseous system.
4. Derive Gibbs-Helmholtz equation.
5. Explain and relate the term free energy 'G' and work function 'A'
or
Write and prove Hess's law, show that it is based on 1st law of thermodynamics.
6. Describe the phase diagram of Mg-Zn system.
7. Diagram of NaCl - H₂O system.
8. Discuss Raoult's law and explain the behaviour of non-ideal solution showing positive deviation.
9. Explain lower and upper consolute temperature with the help of Phenol-water system.
10. Explain Nernst distribution law giving application.
11. What is Ostwald's dilution law? Describe its limitation and importance.
12. Explain migration of ions with diagram.
13. Describe effect of dilution on the equivalent conductivity, specific conductivity and molecular conductivity?
14. Define Hittorf's (Transport) number. Describe a method of determining Hittorf's number of Ag^+ and NO_3^- using Silver electrode.
15. Discuss Arrhenius theory of electrolytic dissociation and its limitation.
16. Explain Galvanic cell with example and with help of a heat diagram.

17. What is electro-chemical series. Write down main characteristics and significance of electro-chemical series.
18. What is standard hydrogen electrode. Give working and its nernst electrode potential equation. Write expression.
19. Write down the definition and mathematical expression for pH , POH PKW .
20. Derive Henderson-Hazel equation for the pH of a buffer solution made from weak acid and its salt with strong base.
21. What is Freundlich adsorption isotherm. Explain with curve. What are its demerits.
22. Derive langmuir adsorption isotherm.
23. Write characteristics of catalyzed reaction.
24. Give in detail of classification of catalysis.
25. Write down application and miscellaneous example of catalysis.

Signature
5/19/20

2nd
B.Sc IInd Year
Physical Chemistry
Paper-I.

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 ऊष्माइजंन की दक्षता होती है:

- (a) >1 (b) <1
(c) 0 (d) कोई नहीं

Ans: (a)

Ques:2 उक्रमणीय प्रक्रम में तंत्र की एन्ट्रॉपी -

- (a) बढ़ती है। (b) घटती है
(c) 0 (d) स्थिर रहती है

Ans: (c)

Ques:3 गिब्स-हेल्महोल्ट्स समीकरण है -

- (a) $\Delta G = \Delta H + T \left[\frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right]_P$ (b) $\Delta G = \Delta E + T \left[\frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right]_P$
(c) $\Delta G = \Delta T + P \left[\frac{\partial(\Delta P)}{\partial P} \right]_P$ (d) $\Delta G = \Delta H + \left[\frac{\partial(\Delta A)}{\partial T} \right]_P$

Ans: (a)

Ques:4 हैस का नियम उस्मागतिकि के किस नियम पर आधारित है:

- (a) प्रथम नियम (b) द्वितीय नियम
(c) तृतीय नियम (d) शून्य नियम

Ans: (a)

Ques:5 उत्क्रमणीय प्रक्रम में $\Delta S_{sys.} + \Delta S_{surr.}$ या ΔS का मान है।

- (a) 0 (b) >2
(c) <0 (d) ≥ 0

Ans: (a)

Ques:6 संघनित प्रावस्था नियम है:

- (a) $F = C - P + 1$ (b) $C = F - P + 1$
(c) $F = C - P - 1$ (d) $F = P - C + 1$

Ans: (a)

- Ques:7 तंत्र जिसमें आर्वागसम गलनांक होता है :
- (a) Zn - Mg (b) Ag - Pb
(c) FeCl₃ - H₂O (d) NaCl - H₂O
- Ans: (d)

- Ques:8 $CaCO_3 \rightleftharpoons CaO$ तन्ज में संगठनों की संख्या :
- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4
- Ans: (c)

- Ques:9 निम्न में से कौन को तंज निम्न क्रान्तिक विलयन तापमान का उदा है?
- (a) फिनॉल-जल (b) ट्राइनेथिलएमीन तन्त्र
(c) निकोटीन - जल (d) एल्कोहल -जल
- Ans: (b)

- Ques:10 The temperature at which phenol is completely mixable in water to form a homogenous solution is called -
- (a) Critical Solution (b) Absolute temperature
(c) Consolute Temperature (d) Eutetic temperature
- Ans: (c)

- Ques:11 कोल राऊस का नियम है:
- (a) $\pi_0 = \lambda c - \lambda a$ (b) $\pi_0 = \lambda c + \lambda a$
(c) $\pi_0 = \lambda c \pm \lambda a$ (d) $\pi_0 = \lambda c \leq \lambda a$
- Ans: (b)

- Ques:12 तनुता बढ़ाने पर विशिष्ट चालकता क व तुलाकी चालकता दोनो घटती है:
- (a) दोनों बढ़ती है (b) दोनों घटती है
(c) विशिष्ट चालकता (d) इनमें से कोई नहीं
- Ans: (c)

- Ques:13 Pt, Fe²⁺ (C₁), Fe³⁺ (C₂) इलैक्ट्रोड है :
- (a) रिडामैन (b) गैस
(c) अमलगम (d) धातु-धातु आयन
- Ans: (a)

- Ques:14 किसी सैल का वि.व. तल ऊर्जा परिवर्तन में संबंध होता है:
- (a) $\Delta G = \frac{Fe}{RT}$ (b) $\Delta G = -2.303 \frac{Fe}{RT} \log E$
(c) $\Delta G = -nEF$ (d) $E = +n F \Delta G$
- Ans: (c)

Ques:15 p^h विलयन का $\frac{N}{10}$ होगा

(a) 1

(b) नहीं होगा

(c) 10

(d) 5

Ans: (a)

Ques:16 किसी लवण में जल-अपघटन से विलयन अम्लीय बनता है:

(a) प्रबल अम्ल, प्रबल क्षार का लवण

(b) दुर्बल अम्ल और प्रबल क्षार का लवण

(c) प्रबल अम्ल, दुर्बल क्षार का लवण

(d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (a)

Ques:17 $Pt | H_2 (1 \text{ at m}) | H^+ (C = 1)$ से प्रदर्शित किया जाता है:

(a) प्लेटिनम इलेक्ट्रोड

(b) सेल दिनरॉक

(c) हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड

(d) केलोमल इलेक्ट्रोड

Ans: (c)

Ques:18 स्वतः होने वाली सैल अभिक्रिया के लिए:

(a) ΔH will be positive

(b) e.m.f. will be (-ve)

(c) e.m.f. will be (+ve)

(d) e.m.f. will be zero

Ans: (c)

Ques:19 जल-विश्लोषणांक का सूत्र है :

(a) $K_h = K_w / K_a$

(b) $K_h = h^2 / (1-h)V$

(c) $K_h = \sqrt{h \times v}$

(d) $K_h = h^2 / (V-1)$

Ans: (d)

Ques:20 इलेक्ट्रो विभव निर्भर करता है:

(a) धातु की प्रकृति पर

(b) तापमान पर

(c) आयन की सक्रियता पर

(d) इन सभी पर

Ans: (b)

Ques:21 फ्राउण्डलिश अधिशोषण समतापी समीकरण का गणितीय रूप है :

(a) $\frac{x}{m} = KP^{\frac{1}{n}}$

(b)

$\left(\frac{x}{m}\right)^{\frac{1}{n}} = KP$

(c) $\frac{x}{m} = P^{\frac{1}{n}}$

(d)

$\frac{x}{m} = PK^{\frac{1}{n}}$

Ans: (a)

Ques:22 अधिशोषण अधिक होगा जब पदार्थ

- (a) खुरदरी सतह वाला हो
(b) सूक्ष्म विभाजित है
(c) समतल सतह वाला हो
(d) सूक्ष्म कणों में हो

Ans: (b)

Ques:23 ताप में वृद्धि से ठोस पर अधिशोषण की मात्रा :

- (a) बढ़ जाती है
(b) कम हो जाती है
(c) अपरिवर्तित रहती है
(d) पहले घटती है, फिर बढ़ती है

Ans: (b)

Ques:24 किसी धातु के टुकड़े को अम्ल के सम्पर्क में रखने पर रासायनिक क्रिया होती है :

- (a) पृष्ठ पर
(b) स्थूल में
(c) कहीं नहीं
(d) -

Ans: (a)

Ques:25 अधिशोषण घटता है:

- (a) ऊष्माक्षेपी प्रक्रम
(b) ऊष्माशोषी प्रक्रम
(c) उत्क्रमणीय प्रक्रम
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans: (a)

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

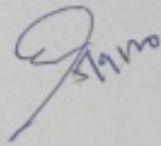
1. कार्नोट चक्र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
2. एन्ट्रॉपी क्या है? इसकी इकाइयाँ लिखिए।
3. गिल्स हेल्महोल्टज समीकरण के दो अनुप्रयोग लिखिए।
4. गिल्ज मुक्त ऊर्जा को समझाइए और इसकी भौतिक सार्थकता बताइए।
5. हेस का नियम क्या है समझाइए।
6. लेड का विरजतीकरण को प्रावस्था नियम के आधार पर समझाइए।
7. असर्वांगसम बिन्दु को समझाइए।
8. प्रावस्था नियम क्या है समझाइए।
9. सेविलेय-सेविलेयन ताप को उदाहरण देकर समझाइए।
10. आशिक मिश्रणीय द्रवों को उदाहरण देकर समझाइए।
11. कोराउश नियम को समझाइए।
12. विशिष्ट चालकता और तुल्याकी चालकता को समझाइए और इनकी इकाई लिखिए।
13. अभिगमनांक क्या है संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
14. श्रांत प्रभाव क्या है समझाइए।
15. प्रबल एवं दुर्बल विद्युत अपघट्य को उदाहरण देकर समझाइए।
16. रिडॉक्स इलैक्ट्रोड को उदाहरण देकर समझाइए।
17. सेल अभिक्रिया लिखो :
18. I) $Zn/Zn^{2+} // Cu^{2+}/Cu$
19. II) $Pt/H_2 (1atm)/HCl(a1) // Cu^{2+}(a2)/Cu$
20. p° स्केल को समझाइए और इसका सूत्र लिखिए।
21. बफर विलयन क्या है इसके प्रकार लिखिए।
22. सान्द्रता सेल से आप क्या समझते हैं :
23. भौतिक और रासायनिक अधिशोषण को समझाइए।
24. समांगी और विषमांगी उत्प्रेरण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
25. पृष्ठ, अन्तरापृष्ठ और पृष्ठीय क्षेत्रफल को समझाइए।

26. अधिशोषण को उदाहरण सहित समझाओ।
27. रसोशोषण क्या इसकी विशेषता बताइए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

1. कार्नो इंजन की व्याख्या कीजिए। दो तापमानों T_1 तथा T_2 के बीच कार्य करने वाले इस चक्र से प्राप्त होने वाले सर्वाधिक कार्य के लिए एक व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
2. एन्ट्रॉपी परिवर्तन के लिए उत्क्रमणीय और अनुत्क्रमणीय प्रक्रम में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
3. नर्नस्ट ऊष्मा प्रमेय की विवेचना कीजिए। नर्नस्ट ऊष्मा प्रमेय का सत्यापन कैसे किया जाता है? गैसों पर इसे कैसे लागू किया जाता है
4. गिब्स हेल्महोल्ट्स समीकरण को व्युत्पन्न करो।
5. गिब्स मुक्त ऊर्जा 'G' और कार्य फलन 'A' के बीच सम्बंध स्थापित करके समझाइए।
अथवा
हेस के नियम को समझाइए। बताइए की यह ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम पर आधारित है।
6. Mg-Zn तन्त्र का प्रावस्था आरेख बनाकर समझाइए।
7. NaCl - H₂O तन्त्र को प्रावस्था आरेख बनाकर समझाइए।
8. राऊल क नियम की विवेचना कीजिए तथा धनात्मक विचलन दर्शाने वाले अनादर्श विलयनों के व्यवहार की समझाइए।
9. फिर्नॉल-जल वंत्र की सहायता से निम्न और उच्च सविलेय संविलयन ताप का समझाइए।
10. नर्नस्ट वितरण नियम को समझाइए तथा इसके अनुप्रयोग लिखिए।
11. ओस्ट वाल्ड को तनुता नियम क्या है? इसकी सीमाएँ तथा महत्व को समझाइए।
12. धित्र की सहायता से आयन के अभिगमनांक को समझाइए।
13. विशिष्ट, तुल्यांकी और आण्विक चालकता पर तनुता का क्या प्रभाव पड़ता है बताइए।
14. हिटार्फ आयन अभिगमनांक को परिभाषित कीजिए। Ag⁺ आयनों में NO₃ उपयोग करते हुए आयन के अभिगमनांक के निर्धारण की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।
15. आर्हिनीयस सिद्धांत को समझाइए और इसकी सीमाएँ लिखिए।
16. गैल्वेनिक सेल की उदाहरण देकर व चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए।
17. विद्युत रासायनिक श्रेणी है इसके महत्व व लक्षणों का वर्णन कीजिए।
18. मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड क्या है? इसकी कार्य प्रणाली न नर्नस्ट इलेक्ट्रोड विभव समीकरण दीजिए केवल सूत्र लिखिए।
19. Ph, POH PKW. को परिभाषित कीजिए तथा गणितीय व्यंजक लिखिए।
20. हेण्डरसन-हेजल समीकरण व्युत्पन्न कीजिए दुर्बल अम्ल और दुर्बल अम्ल और प्रबल क्षार से बने वलण से बने बफर विलयन के Ph निर्धारण के लिए हेण्डरसन हेजल समीकरण कीजिए।

21. फ्राउण्डलिश अधिशोषण समतापी समीकरण की व्याख्या वक्र बनाकर कीजिए एवं इसकी कमियाँ लिखिए।
22. लौगमूर अधिशोषण समतापी को व्युत्पन्न कीजिए।
23. उत्प्रेरित अभिक्रियाओं के अभिलक्षण समझाइए।
24. उत्प्रेरण का वर्गीकरण संक्षिप्त में कीजिए।
25. उत्प्रेरण के अनुप्रयोग व विविध उदाहरण लिखिए।



B.Sc. IInd Year
Chemistry
Inorganic Chemistry

UNIT - I
Objective Types Questions

सही विकल्प चुनकर लिखिये - (Choose the correct option.)

Q.(1) प्रथम संक्रमण श्रेणी के प्रथम तत्व का परमाणु क्रमांक है :-

- (अ) 57 (ब) 21
(स) 37 (द) 48

The atomic number of first element of first transition series is :-

- (A) 57 (B) 21
(C) 37 (D) 48

Ans (A)

(2) कौन सा संक्रमण तत्व अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है:-

- (अ) Ti (ब) Sc
(स) Cr (द) Mn

Which transition element shows highest oxidation?

- (A) Ti (B) Sc
(C) Cr (D) Mn

Ans- (D)

(3) कौन रंगहीन आयन है -

- (अ) Ti^{4+} (ब) Ti^{3+}
(स) V^{3+} (द) Fe^{3+}

Which is colourless?

- (A) Ti^{4+} (B) Ti^{3+}
(C) V^{3+} (D) Fe^{3+}

Ans- (C)

(4) $K_3 [Fe(CN)_6]$ में Fe की ऑक्सीकरण अवस्था है -

- (अ) +3 (ब) +2
(स) +6 (द) +4

Oxidation state of Fe in $K_3[Fe(CN)_6]$

(A) +3

(C) +6

Ans - (A)

(B) +2

(D) +4

(5)

प्रूशियन ब्लू है -

(अ) $K_4[Fe(CN)_6]$

(स) $Fe[Fe(CN)_6]$

Prussian blue is -

(A) $K_4[Fe(CN)_6]$

(C) $Fe[Fe(CN)_6]$

Ans - (C)

(ब) $K_3[Fe(CN)_6]$

(द) $[FeF_6]^{4-}$

(B) $K_3[Fe(CN)_6]$

(D) $[FeF_6]^{4-}$

UNIT - II

(6)

किस संक्रमण धातु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-1)d^{10}ns^0$ है?

(अ) Pd

(स) Hg

(A) Pd

(C) Hg

Ans - (A)

(ब) Ag

(द) Al

(B) Ag

(D) Al

Which transition element has $(n-1)d^{10}ns^0$ electronic configuration -

(7)

किस धातु का उपयोग कैंसर के उपचार के लिए करते हैं -

(अ) Rn

(स) Co

Which element is used in treatment of cancer?

(A) Rn

(C) Co

Ans - (C)

(ब) Th

(द) U

(B) Th

(D) U

(8)

$[Zr(C_2O_4)_4]^{4-}$ की ज्यामिती होती है :-

(अ) समचतुष्फलकी

(स) चतुष्कोणीय द्विपिरैमिडी

Geometry of $[Zr(C_2O_4)_4]^{4-}$ ion is :-

(A) Tetrahedral

(C) Tetragonal bipyramidal

(ब) त्रिकोणीय द्विपिरैमिडी

(द) डोडेकाहेड्रल

(B) Trigonal bipyramidal

(D) Dodecahedral

Ans-(C)

क्यूरी समीकरण है :-

(अ) $X m = C$

(ब) $X m = T$

(स) $X m = \frac{T}{C}$

(द) $m = \frac{C}{T}$

Curies equation is :-

(A) $X m = C$

(B) $X m = T$

(C) $X m = \frac{T}{C}$

(D) $m = \frac{C}{T}$

Ans-(D)

(10) Zn and Hf की परमाणु त्रिज्या लगभग समान है क्योंकि :-

(अ) समइलेक्ट्रॉनिक

(ब) लैन्थेनाइड संकुचन

(स) Zn का परमाणु क्रमांक

(द) Zr का आयनन विभव Hf से अधिक है

Atomic radii of Zn and Hf are virtually same due to -

(A) Both are iso electronic

(B) Lanthanide contraction

(C) Zr having higher atomic

(D) Ionization potential of Zr is more

no then Hf

then Hf

Ans-(B)

UNIT - III

(11) निम्नलिखित में से कौन सा एक द्विक लवण नहीं है-

(अ) द्विक-लवण

(ब) क्लेथरेट

(स) कीलेट यौगिक

(द) आन्तरिक संकुल

Which is not a double salt?

(A) Double Salt

(B) Clathrate compound

(C) Chelate compound

(D) Inner complex

Ans-(B)

(12) $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ में Ni की आक्सीकरण अवस्था है :-

(अ) 0

(ब) 2

(स) 4

(द) 6

Oxidation number of Ni in $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ is :-

(A) 0

(B) 2

(C) 4

(D) 6

Ans-(A)

इलैक्ट्रान का निकलना है -

- (अ) आक्सीकरण (ब) अपचयन
(स) जलयोजन (द) निजर्लन

Removal of electron is -

- (A) Oxidation (B) Reduction
(C) Hydration (D) Dehydration

Ans-(A)

(14) सही संबंध है :-

- (अ) $\Delta G = -nE^\circ F$ (ब) $F = -\Delta G^\circ / E^\circ n$
(स) $E^\circ = \Delta G^\circ F / n$ (द) कोई नहीं

Correct relation is :-

- (A) $\Delta G = -nE^\circ F$ (B) $F = -\Delta G^\circ / E^\circ n$
(C) $E^\circ = \Delta G^\circ F / n$ (D) None of these

Ans-(A)

(15) सबसे अधिक जलयोजन उर्जा रखता है :-

- (अ) Na^+ (ब) K^+
(स) Li^+ (द) Cs^+

Which has maximum hydration energy :-

- (A) Na^+ (B) K^+
(C) Li^+ (D) Cs^+

Ans-(C)

UNIT - IV

(16) लैन्थेनाइड में अनुचुम्बकीय व्यवहार होने का कारण है -

- (अ) सक्रिय युग्म प्रभार (ब) इलैक्ट्रान चक्रण
(स) चुम्बकीय आघूर्ण (द) ये सभी

The reason for paramagnetic behavior of lanthanide is -

- (A) Inert pair effect (B) Electron spin
(C) Magnetic moment (D) All of these

Ans-(D)

(17) सबसे अधिक जल में विलेय लैन्थेनाइड हाइड्राक्साइड है :-

- (अ) $\text{La}(\text{OH})_3$ (ब) $\text{Ce}(\text{OH})_3$
(स) $\text{Ce}(\text{OH})_4$ (द) $\text{Gd}(\text{OH})_3$

Most water soluble lanthanide hydroxide is-

- (A) $\text{La}(\text{OH})_3$ (B) $\text{Ce}(\text{OH})_3$
(C) $\text{Ce}(\text{OH})_4$ (D) $\text{Gd}(\text{OH})_3$

Ans(A)

(18)

ऐक्टिनाइडो का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :-

- (अ) $(n-2)f^{2-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$ (ब) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$
(स) $(n-1)f^{1-14}ns^2$ (द) इनमें से कोई नहीं

General electronic configuration of actinides is :-

- (A) $(n-2)f^{2-14}(n-1)d^{0-1}ns^2$ (B) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0-2}ns^2$
(C) $(n-1)f^{1-14}ns^2$ (D) None of these

Ans(B)

(19)

UO_4^{2+} के अवक्षेपण को रोका जा सकता है :-

- (अ) NH_3 (ब) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
(स) H_2SO_4 (द) इन सभी के द्वारा

Precipitation of UO_4^{2+} is prevented by:-

- (A) NH_3 (B) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
(C) H_2SO_4 (D) All of these

Ans(C)

(20)

परायूरेनियम तत्व की संख्या है :-

- (अ) 14 (ब) 10
(स) 11 (द) 7

Number of transuranium elements is :-

- (A) 14 (B) 10
(C) 11 (D) 7

Ans(C)

UNIT - V

(21)

ब्रॉन्टेड तथा लौरी के अम्ल क्षार सिद्धान्त के आधार पर क्षारक के पदार्थ है-

- (अ) 04 प्रदान करते हैं (ब) 04 स्वीकार करते हैं
(स) जिनमें प्रोटॉन प्रदान करने की क्षमता है (द) जिनमें प्रोटॉन ग्रहण करने की प्रवृत्ति है

On the basis of Bronsted lowery acid base concept, bases are the substance which -

- (A) Donate OH^- (B) Accept OH^-
(C) Have a tendency to donate proton (D) Have a tendency to accept proton

Ans(B)

(22) NH_2^- का सयुग्मी अम्ल है :-

- (अ) NH_4^+ (ब) NH_3
(स) N_2H_4 (द) NH_2O_4

Conjugated acid of NH_2^- is:-

- (A) NH_4^+ (B) NH_3
(C) N_2H_4 (D) NH_2O_4

Ans(B)

(23) द्रव अमोनिया एक

- (अ) प्रोटोजेनिक विलायक (ब) एप्रोटिक विलायक
(स) एम्फीप्रोटिक विलायक (द) इनमें से कोई नहीं

Liquid ammonia is a -

- (A) Protogenic Solvent (B) Protophilic Solvent
(C) Aprotic Solvent (D) None of these

Ans(C)

(24) इनमें से कौन स्वतः आयनित नहीं है :-

- (अ) H_2O (ब) द्रव NH_3
(स) द्रव SO_2 (द) $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_4$

Conjugated acid of NH_2^- is:-

- (A) NH_4^+ (B) Liquid NH_3
(C) Liquid SO_2 (D) $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_4$

Ans(B)

(25) AgCl से $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ की क्रिया द्रव अमोनियामा में करने पर प्राप्त होता है-

- (अ) BaCl_2 का अवक्षेप (ब) BaCl_2 का विलयन
(स) AgNO_3 (द) कोई क्रिया नहीं

The reaction $\text{AgCl} + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ in liquid ammonia gives -

- (A) Precipitate of BaCl_2 (B) Solution of BaCl_2
 (C) Precipitate of AgNO_3 (D) No reaction

Ans(A)

Short Answers Types Questions

UNIT - I

- (1) d-ब्लॉक तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की विशेषताएँ क्या हैं लिखिए।
 What is the characteristics of the electronic configuration of d- block element.
- (2) Fe^{3+} ion अधिक स्थायी है Fe^{2+} ion से क्यों समझाइए।
 Why is Fe^{3+} more stable than Fe^{2+}
- (3) क्रोमियम आक्साइड के बनाने की विधि गुण एवं उपयोग लिखिए।
 Discuss preparation, properties and use of Chromium Oxide.
- (4) संक्रमण धातु या d-ब्लॉक के तत्व संकुल यौगिक का निर्माण करते हैं? समझाइए।
 Why do transition metals or d-block elements form complex compound? Explain.
- (5) उप सहसंयोजन नं० से आप क्या समझते हैं? संकुल जिनकी उपसहयोजन संख्या 4 और 6 हैं के एक-एक उदाहरण दीजिए।
 What do you mean by co-ordination number? Give one example of each complex having co-ordination number 4 and 6 ?

UNIT - II

- (6) द्वितीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम, संकेत और इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
 Write name symbol and electronic configuration of second transition element series?
- (7) प्रभावी चुम्बकीय आघूर्ण को समझाइए।
 Explain effective magnetic moment.
- (8) Zr और Hf एक दूसरे से समानता प्रदर्शित करते हैं। शुद्ध अवस्था में इन्हें एक दूसरे से कैसे प्रथम किया जा सकता है।
 How do Zr and Hf show similarities with each other? How are they separated from each other in pure state.
- (9) $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ के उदाहरण देते हुए d-d transition को समझाइए।
 Explain the d-d transition taking example of $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- (10) क्युरी और क्युरी - वाइस समीकरण को समझाइए।
 Give Curie and Curie - weiss equation.

UNIT - III

- (11) वर्नर सिद्धान्त की उपयोगिता लिखिए।
 Write the application of Werner's theory.

- 2) संकुलों में विभिन्न प्रकार की संकरण और ज्यामिति को समझाइए।
Describe various types of hybridization and geometry in complexes.
- (13) IUPAC नाम लिखिए -
Write the IUPAC names of the followings.
- (i) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$
- (ii) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4](\text{Cl})(\text{NO}_2)(\text{Cl})$
- (iii) $[\text{Ni}(\text{CH}_3)_4]^{2-}$
- (iv) $\text{K}[\text{Pt}(\text{NH}_3)\text{Cl}_5]$
- (v) $[\text{Cr}^{\text{III}}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]^+$
- (14) लेटीमीटर - आरेख क्या है समझाइए।
What is Latimer diagram?
- (15) समझाइए कैसे -
Explain why :-
- (a) Fe^{3+} ion की आयनन विभव (ऊर्जा) K से अधिक है परन्तु इलेक्ट्रोड विभव का K मान से कम नहीं है।
Ionization energy of Li is more than K but electrode potential is not less than K?
- (b) F_2 प्रबल ऑक्सीकारक है।
 F_2 is strongest oxidant?

UNIT - IV

- (16) लैन्थेनाइड संकुचन क्या है?
What is lanthanide contraction?
- (17) मोनाजाइट रेत से लैन्थेनाइड के विरचन को समझाइए।
Discuss the extraction of lanthanides from monazite sand.
- (18) लैन्थेनाइड और एक्टिनाइड्स को इलेक्ट्रानिक विन्यास और ऑक्सीकरण अवस्था से अन्तर कर समझाइए।
Describe and compare oxidation state and electronic configuration of lanthanides and actinides.
- (19) परायूरैनिक तत्व क्या है। एक्टिनाइड तत्वों के प्रमुख खनिजों के नाम लिखिए।
What are transuranic elements? Write the name of important minerals of actinides.
- (20) लैन्थेनाइड्स श्रेणी की विशेषताएँ लिखिए।
Write the characteristics of lanthanides series.

UNIT - V

आर्हेनियस सिद्धांत को समझाइए।

Explain Arrhenius theory.

अम्लीयता का क्रम क्या है—

What is acidic order of-

(1) HF, HCl, HBr, HI

(2) CH₄, NH₃, H₂O, HF

(23) प्रोटोजेनिक विलायक क्या है। लिखिए।

What are protogenic solvent.

(24) द्रव अमोनिया में होने वाली प्रमुख अभिक्रियाओं को लिखिये।

Write important reaction's occurring in liquid ammonia.

(25) संयुग्मन से आप क्या समझते हैं। दो उदाहरण देकर संयुग्मी जोड़े को समझाइए।

What do you understand by conjugated pair? Give two examples of such pair.

Long Answers Types Questions UNIT - I

(1) द्विअंगी यौगिक क्या हैं प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के कार्बाइड को संक्षेप में समझाइए।

What is binary compound? Write carbides of metals of First transition series in detail.

(2) निम्नलिखित को समझाइए -

Explain the following :-

(a) Fe²⁺ आयन प्रतिचुम्बकीय और रंगीन है।

Fe²⁺ ion is paramagnetic and coloured

(b) Zn परिवर्ति ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित नहीं करता क्यों।

Zn does not show variable oxidation state why?

(3) पोटेशियम परमैंगनेट के बनाने की विधि गुण और उपयोग लिखिए।

Write methods of preparation, properties and uses of potassium permanganate.

(4) संकुलों का स्थायित्व ऑक्सीकरण अवस्था पर निर्भर करता है उदाहरण देकर समझाइए।

How is oxidation state responsible for relative stability of complexes? Explain with example.

(5) d- ब्लॉक के तत्व जिनमें 1 से 5 अयुग्मित इलेक्ट्रान होते हैं। के चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए।

Calculate magnetic moment for a d-block element having 1 to 5 unpaired electrons.

UNIT - II

- (6) 4d संक्रमण तत्वों के निम्न गुणों को समझाइए -
(1) रंग (2) ऑक्सीकरण अवस्था
(3) परमाणु आकार (4) चुम्बकीय गुण
Describe the following properties of 4d - transition elements :-
(i) Colour (ii) Oxidation state
(iii) Atomic size (iv) Magnetic characteristics
- (7) d-d संक्रमण से आप क्या समझते हैं। उदाहरण देकर समझाइए।
What do you mean by d-d transition? Explain with examples.
- (8) L-S कपलिंग क्या है V^{3+} ion की सामान्य अवस्था में J की कितनी मान होंगे।
What is L-S coupling? How many J values are there in ground state for V^{3+} ?
- (9) कारण देकर समझाइए -
Explain with reason :-
(a) Zn^{3+} and Hf^{3+} की आयनिक त्रिज्या समान होती है।
Ionic radii of Zn^{3+} and Hf^{3+} are same.
(b) अणुओं के चुम्बकीय अघूर्ण का मान अणुओं की संरचना से सम्बन्ध रखते हैं।
Magnetic moment value and structure of molecules related.
- (10) IInd और IIIrd संक्रमण तत्वों के स्पैक्ट्रल गुण को समझाइए।
Discuss special properties of IInd and IIIrd transition element.
- ## UNIT - III
- (11) FAN को उदाहरण देकर समझाइए।
Explain with example the concept of FAN.
- (12) कीलेट यौगिक क्या है समझाइए। इनकी संरचना को उचित उदाहरण देकर समझाइए।
What are chelate compounds explain their structures with suitable examples.
- (13) संकुलों की ज्यामिति पर निबंध लिखिए।
Write an essay on geometry of complexes.
- (14) रिडॉक्स चक्र क्या है रिडॉक्स चक्र का अवलोकन कीजिए।
What is redox cycle? Discuss redox cycle.
- (15) रिडॉक्स विभव क्या है? उदाहरण देकर समझाइए विद्युत - रासायनिक श्रेणी का रिडॉक्स विभव से क्या संबंध है।

What is redox potential? Explain the relation of electro chemical series with redox potential giving examples.

UNIT - IV

- (16) लैन्थेनाइड्स का पृथक्करण कठिन होता है क्यों? लैन्थेनाइड्स मिश्रण में से लैन्थेनाइड्स के पृथक्करण की विधि का वर्णन कीजिए।

Why separation of lanthanides is difficult? Describe the method to separate lanthanides from lanthanides mixture.

- (17) कारण देकर समझाइए -

Explain with reason :-

- (a) लैन्थेनाइड की प्रमुख अवस्था +3 है।

+3 is the main oxidation state of lanthanides.

- (b) सीरियम की +4 प्रमुख ऑक्सीकरण अवस्था प्रमुख है।

Only cerium is important in +4 oxidation state.

- (c) लैन्थेनाइड्स संकुचन लैन्थेनाइड्स और अन्य तत्वों के गुणों को प्रभावित करता है।

Lanthanides contraction affects the properties of lanthanides and other element.

- (18) संक्षिप्त टिप्पणी लिखो -

Write short notes on -

- (a) एक्सीनाइड के द्वारा संकुल निर्माण

Complex formation by actinides.

- (b) TBP विलायक पृथक्करण विधि

TBP solvent extraction method.

- (19) यूरेनियम से Np, Pu और Am के पृथक्करण के रसायन को समझाइए।

Explain the chemistry of separation of Np, Pu and Am from U.

- (20) निम्न के संकेत, परमाणु क्रमांक और इलेक्ट्रान विन्यास लिखिए -

(1) सीरियम (2) प्रोमैथियम

(3) थोरियम (4) यूरेनियम

Write down the symbol, atomic number and electronic configuration of the following:-

(i) Cerium (ii) Promethium

(iii) Thorium (iv) Uranium

UNIT - V

- (21) उचित उदाहरण देकर लक्सफ्लूड अम्लक्षार सिद्धांत को समझाइए।

Explain Lux-Flood acid base concept with suitable examples.

- (22) निर्जलीय विलायक क्या है इनको वर्गीकृत करके इनके गुण व उपयोग लिखिये।

(23) What are non-aqueous solvents classify them and write their properties and uses.
संक्षिप्त टिप्पणी लिखो -

Write short notes on the following -

- (a) अमोनिया का स्वतः आयनीकरण
Auto ionization of ammonia.
- (b) तरल अमोनिया में रेडॉक्स अभिक्रिया
Redox reaction in liquid ammonia.

(24) क्या होता है जब -
What happens when -

- (a) पोटेशियम ब्रोमाइड को तरल SO_2 में विलेय करे तो
Potassium bromide is dissolved in liquid sulphur dioxide.
- (b) KCl और SbCl_3 को तरल SO_2 में मिलाने पर
 KCl and SbCl_3 are mixed in liquid SO_2
- (c) अमोनिया क्लोराइड और सोडियम एमाइड की तरल अमोनिया में अभिक्रिया
Ammonium Chloride and Sodium amide react in liquid ammonia.
- (d) थामोनिल क्लोराइड और सेजियम सल्फाइट की तरल SO_2 में अभिक्रिया
Thonyl chloride and caesium sulphite react in liquid SO_2

(25) निर्जल विलायक की भौतिक गुण और सामान्य गुणों को लिखिये।

Write physical properties and general characteristics of non aqueous solvent.

5/19/20

B.Sc IInd Year
Organic Chemistry
Paper - III

Objective Type Question/Answers:-

Ques:1 What is the value of one micron (1)
(a) 10^{-6} m (b) 10^{-3} m
(c) 10^6 m (d) 10^4 m

Ans: (a)

Ques:2 In which molecules n- π^* transition is found?
(a) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ (b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
(c) CH_3COCH_3 (d) C_6H_6

Ans: (c)

Ques:3 Shifting of band in IR spectrum towards longer wavelength is known as-
(a) Red shift (b) Blue shift
(c) Hyper chromic (d) Hypochromic....

Ans: (a)

Ques:4 Which region in IR spectrum is known as 'finger print' region?
(a) $50 - 667 \text{ cm}^{-1}$ (b) $667 - 1500 \text{ cm}^{-1}$
(c) $1500 - 4000 \text{ cm}^{-1}$ (d) $4000 - 8000 \text{ cm}^{-1}$

Ans: b

Ques:5 Which molecule shows absorption in IR spectrum?
(a) H_2 (b) N_2
(c) CO (d) Cl_2

Ans: (c)

Ques:6 How many H atoms are joined in primary alcohol?
(a) One (b) Two
(c) Three (d) None

Ans: (b)

Ques:7 Name the product obtained by reaction of acid and alcohol?
(a) Ester (b) Amide
(c) Carbohydrate (d) Hydrocarbon

Ans: (a)

Ques:8 Which effect is responsible for being as weak acid?

- (a) + I effect (b) - I effect
(c) H₂ bond (d) Steric effect

Ans: (a)

Ques:9 Which compound is known as picric acid?

- (a) Phenol (b) Resorcinol
(c) α -Naphthol (d) 2,4,6 Trinitrophenol

Ans: (d)

Ques:10 Phenol acts as

- (a) Antiseptic (b) Insecticide
(c) Fertilizer (d) Fungicide

Ans: (a)

Ques:11 What is IUPAC name of formaldehyde?

- (a) Methanol (b) Methanal
(c) Methylene (d) Ethylene

Ans: (b)

Ques:12 Which acid is formed in Perkins's reaction?

- (a) Cinnamic acid (b) Salicylic acid
(c) Benzoic acid (d) Oxalic acid

Ans: (a)

Ques:13 Carbonyl compounds give easily the following reaction -

- (a) Electrophilic (b) nucleophilic
(c) Addition (d) Elimination

Ans: (b)

Ques:14 Which compound exhibits Keto-enol tautomerism?

- (a) CH₃-OH (b) CH₃.CH₂.CO.CH₃
(c) CH₃-COOH (d) HCHO

Ans: (b)

Ques:15 Which reducing agent is used in Wolf-Kishner reduction?

- (a) Zn-Hg/HCl (b) NH₂-NH₂/KOH

Ans: (c) LiAlH_4 (d) Ni/H
(b)

Ques:16 Which acid is most acidic in nature?
(a) Chloro acetic acid (b) Formic acid
(c) Acetic acid (d) Oxalic acid

Ans: (a)

Ques:17 Which acid is not a dicarboxylic acid?
(a) Oxalic acid (b) Succinic acid
(c) Phthalic acid (d) Benzoic acid

Ans: (d)

Ques:18 Which hydroxy acid give lactone on heating?
(a) α -hydroxy acid (b) β -hydroxy acid
(c) μ -hydroxy acid (d) Amino acid

Ans: (b)

Ques:19 Which of the following is Geometrical isomer of Maleic acid
(a) Malic acid (b) Fumaric acid
(c) Succinic acid (d) Oxalic acid

Ans: (b)

Ques:20 Which of the following is obtained by Williamson synthesis?
(a) Alcohol (b) Ether
(c) Acid (d) Aldehyde

Ans: (b)

Ques:21 T.N. T. is a compound of following category ?
(a) Aye (b) Explosive
(c) Polymer (d) Conductor

Ans: (b)

Ques:22 Isocyanide is obtained by following reaction
(a) Hoffman (b) Carbylamine
(c) Mustard (d) Coupling reaction

Ans: (b)

Ques:23 In which medium Nitrobenzene on reduction gives aniline?

- (a) Acidic
(c) Neutral
Ans: (d)
- (b) Basic
(d) Aqueous

- Ques:24 NH_2 gp acts as O/P directing by virtue of -
(a) + I effect
(c) + E effect
Ans: (b)
- (b) + M effect
(d) - M effect

- Ques:25 Which of the following amines is most basic in character ?
(a) Primary
(c) Tertiary
Ans: (b)
- (b) Secondary
(d) Ammonia

Short answer type questions:-

1. What is Beer-Lambert Law?
2. Distinguish between chromophore and auxochromes
3. Write the effect of conjugation on electronic transition.
4. Write finger print region in IR.
5. Write the application of IR spectroscopy.
6. Give the examples of primary secondary and tertiary alcohol.
7. Write reactions to obtain alcohols from Grignard reagent.
8. How alcohol is obtained by Fermentation?
9. Write the structure and bonding in phenol.
10. Describe the acidic behaviour of phenol.
11. Explain the structure of carbonyl group.
12. Write Reimer Tiemann reaction.
13. Write haloform reaction.
14. Explain Nucleophilic addition reaction in carbonyl compounds.
15. Describe relative activity of aldehydes & ketones.
16. What is Hell-volhard- zelinsky reaction.
17. Write the structure of different hydroxyacids.
18. Describe the effect of heat on maleic acid
19. What is Markovnikov's rule?
20. What are epoxides? Write their characteristics in brief.
21. Write the 'Nitration' reaction in benzene.
22. How 'picric acid' is obtained?
23. Write 'Gabriel phthalimide' reaction.
24. Write carbylamine reaction.
25. Explain coupling reaction.

Long Answer Type Questions:-

1. Explain absorption and emission spectra.
2. Describe different electronic transition in UV spectroscopy.
3. Write the application of UV spectroscopy.
4. Describe different modes of vibrations in IR spectroscopy.
5. Write the method of Interpretation of IR spectrum.
6. Distinguish primary, secondary & tertiary alcohols.
7. Write pinacol-pinacolone rearrangements.
8. Write the different oxidation steps of glycerol.
9. Write the mechanism of Kolbe-schmidt reaction.
10. How do you obtain the following from Phenol
 - i) Salicylic acid
 - ii) Phenolphthalein
11. Write general methods of preparation of aldehyde & ketones.
12. Write the following reactions :
 - i) Gatterman manch aldehyde synthesis
 - ii) Rosenmund reaction
13. Write the mechanism of aldol or Benzoin condensation.
14. Write the reaction of aldehyde on the following :
 - i) Hydroxyl amine
 - ii) Phenyl hydrazine
15. Write a note on the following :
 - i) Clemenson reduction
 - ii) Wolf-Kishner reduction
16. Explain acidic character of acids.
17. Write the major preparation method of halogen-substituted acids.
18. Write the effect of heat on α , β and γ hydroxy acids.
19. Write the formation methods of Tartaric acid.
20. Identify oxalic, Tartaric and citric acid, with each other.
21. Write general methods of preparation of Nitro alkanes.
22. Write the reactions of Nitrobenzene in different medium.
23. Write a note on the following :
 - i) T.N.T.
 - ii) Picric acid
24. Write the preparation method of Benzene diazonium chloride.
25. What is Hofman Bromamide reaction? Write its mechanism.

B.Sc IInd Year
Organic Chemistry
Paper - III

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

- Ques:1 एक माइक्रोन (Mm) का मान निम्न में कौन सा है?
(a) 10^{-6} मीटर (b) 10^{-3} मीटर
(c) 10^6 मीटर (d) 10^4 मीटर

Ans: (a)

- Ques:2 निम्न में किस $n \rightarrow \pi^*$ अणु में संक्रमण पाया जाता है?
(a) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (b) CH_2-CH_2
(c) (d) C_6H_6

Ans: (c)

- Ques:3 IR स्पैक्ट्रम में अवशोषण बैंड का लम्बी तरंग दैर्घ्य की ओर विस्थापन कहलाता है?

- (a) वर्णोत्कर्षी विस्थापन (b) वर्णापकर्षी विस्थापन
(c) अतिदर्णक विस्थापन (d) अववर्णी

Ans: (l)

- Ques:4 अवरक्त स्पैक्ट्रम में अंगुलिछाप क्षेत्र कौन सा है?
(a) $50 - 667 \text{ cm}^{-1}$ (b) $667 - 4000 \text{ cm}^{-1}$
(c) $4000 - 8000 \text{ cm}^{-1}$ (d) $8000 - 12500 \text{ cm}^{-1}$

Ans: (l)

- Ques:5 निम्न में कौन सा अणु अवरक्त क्षेत्र में अवशोषण प्रदर्शित करता है?

- (a) H_2 (b) N_2
(c) CO (d) Cl_2

Ans: (c)

- Ques:6 प्राथमिक एक्कोहल में कार्बन में कितने परमाणु जुड़े रहते हैं?

- (a) एक (b) दो
(c) तीन (d) कोई नहीं

Ans: (b)

- Ques:7 एक्कोहल और अम्ल की क्रिया से क्या प्राप्त होता है ?

Ans: (a) ईस्टर
(c) कार्बोहाइड्रेटर
(a) (b) एमाइड
(d) हाइड्रोकार्बन

Ques:8 एक्कोहल का दुर्बल अम्ल की तरह कार्य करने का कारण
(a) +I प्रभाव
(c) H₂ बंध
(a) (b) -I प्रभाव
(d) स्थैतिर प्रभाव

Ques:9 निम्न में किसे पिक्रिक आम्ल के नाम से जाना जाता है?
(a) फिनॉल
(c) α-नैपथाल
(a) (b) रिसोर्सिनॉल
(d) 2,4,6 नाइट्रोफिनॉल

Ques:10 फिनॉल का उपयोग किस रूप में किया जाता है
(a) कीटाणुनाशक
(c) उर्वरक
(a) (b) कीटनाशक
(d) फंफूद नाशक

Ques:11 फार्मैल्डिहाइड का IUPAC नाम क्या है?
(a) मेथेनॉल
(c) मैथिलीन
(a) (b) मेथेनल
(d) एथिलीन

Ques:12 वर्किन अभिक्रिया में किस अम्ल का निर्माण होता है?
(a) सिनैमिक अम्ल
(c) बन्जार्इन अम्ल
(a) (b) सैलिसिलिक अम्ल
(d) आकजैलिक अम्ल

Ques:13 एल्डिहाइड/कीटोन्स निम्न प्रकार की अभिक्रियाएं सुगमता से देते हैं?
(a) इलैक्ट्रोफिलि
(c) योगात्मक
(a) (b) न्यूक्लियो फिलिक
(d) विलायन

Ques:14 निम्न में कौन सा यौगिक, कीटो-इनॉल समावयवता प्रदर्शित करते हैं?
(a) CH₃-OH
(c) CH₃-COOH
(a) (b) CH₃.CH₂.CO.CH₃
(d) HCHO

Ques:15 कुल्फ-किशनर अपचमन में केस अपचायक का प्रथीग किया जाता है?

- (a) Zn-Hg/HCl (b) $\text{NH}_2\text{-NH}_2/\text{KON}$
(c) Li Al H₄ (d) Ni/[H]

Ans: (b)

Ques:16 निम्न में कौन सा अम्ल सर्वाधिक अम्लीय है?

- (a) क्लोरोएसिटिक अम्ल (b) कार्मिक अम्ल
(c) एसिटिक अम्ल (d) आम्सैलिक अम्ल

Ans: (a)

Ques:17 निम्न में कौन सा अम्ल डाई-कार्बोनक्सिलिक अम्ल नहीं है?

- (a) आम्जैलिक अम्ल (b) सक्सीनिक अम्ल
(c) थैलिक अम्ल (d) बेजोइन अम्ल

Ans: (d)

Ques:18 निम्न में किस तरह के अम्लों को गर्म करने पर लैक्टोन बनते हैं?

- (a) α - हाइड्राम्सी अम्ल (b) β - हाइड्राम्सी अम्ल
(c) γ - हाइड्राम्सी अम्ल (d) अमीनों अम्ल

Ans: (d)

Ques:19 मैलेइक अम्ल का दूसरा ज्यामितिय रूप कौन सा है?

- (a) मैलिक अम्ल (b) फ्यूमेरिक अम्ल
(c) सम्सीलिक अम्ल (d) आम्जैलिक अम्ल

Ans: (b)

Ques:20 विलियमसन संश्लेक से निम्न को प्राप्त किया जाता है?

- (a) एल्कोहल (b) ईथर
(c) अम्ल (d) एल्डिहाइड

Ans: (b)

Ques:21 निम्न प्रकार का यौगिक है।

- (a) रजक (b) विस्फोटक
(c) पॉलीमर (d) चालक

Ans: (b)

Ques:22 आइसोसामनाउठ निम्न में कौन सी अभिक्रिया से प्राप्त होता है?

- (a) हाफमैन (b) कार्बिल एमीन
(c) मस्टर्ड अभिक्रिया (d) युग्मन

Ans: (b)

Ques:23 नाइट्रोबेंजीन का किस माध्यम में अपचयन करने पर एनिलीक प्राप्त होती है?

- (a) अम्लीय (b) क्षारीय
(c) उदासीन (d) जलीय

Ans: (a)

Ques:24 $-NH_2$ समूह किस प्रभाव के कारण निर्देशन का कार्य करता है?

- (a) +I प्रभाव (b) +M प्रभाव
(c) +E प्रभाव (d) -M प्रभाव

Ans: (b)

Ques:25 कौन सी एलिफैटिक एमीन सर्वाधिक क्षारीय गुण प्रदर्शित करता है?

- (a) प्राथमिक (b) द्वितीयक
(c) तृतीयक (d) अमोनिया

Ans: (b)

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. बीयर लैम्बर्ट नियम क्या है?
2. क्रोमोफोर व ऑक्सोक्रोम में विभेद कीजिए।
3. इलैक्ट्रानिक संक्रमण पर संयुग्मन का प्रभाव लिखिए।
4. अंगुलिछाप क्षेत्र का वर्णन करो।
5. अवरक्त स्पेक्ट्रो स्कार्पी के अनुप्रयोग लिखिए।
6. प्राथमिक द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहल के उदाहरण दीजिए।
7. ग्रिगकार्ड अभिकर्मकों से विभिन्न एल्कोहल कैसे प्राप्त करते हैं?
8. किण्डवन द्वारा एल्कोहल कैसे प्राप्त करते हैं?
9. फिनॉल की संरचना एवं आबंध को लिखिए।
10. फिनॉल के अम्लीय स्वभाव का वर्णन करो।
11. कार्बोनिल समूह की संरचना की व्याख्या कीजिए।
12. राइमर-टाइमन अभिक्रिया का वर्णन करो।
13. हेलोफार्म अभिक्रिया का वर्णन करो।
14. कार्बोनिल यौगिकों में नामिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया समझाइए।
15. एल्डिहाइड व कीरानों की आपेक्षिक क्रियाशीलता का वर्णन करो।
16. हैल-बोल्हाई-जैलिन्सकी अभिक्रिया क्या है?
17. विभिन्न हाइड्राक्सी अम्लों की संरचना लिखो।
18. मैलेइक अम्ल पर ऊष्मा का प्रभाव दर्शाइए।
19. ब्लैक का नियम क्या है?
20. एपॉक्साइड क्या है? गुणों का संक्षिप्त वर्णन करो।
21. बैंजीन में नाइट्रीकरण अभिक्रिया को लिखिए।
22. पिक्रिक अम्ल कैसे प्राप्त करते हैं?
23. गैब्रियल पैलेमाइड अभिक्रिया लिखिए।
24. कार्बिलामीन अभिक्रिया लिखिए।
25. 'युग्मन अभिक्रिया' को समझाइए।

23. निम्न पर टिप्पणी लिखो :

अ) टी.एन.टी.

ब) पिक्रिक अम्ल

24. बेन्जीन डाइजानियम क्लोराइड बनाने की विधि लिखो।

25. हॉफमैन ब्रोमेल्माइड अभिक्रिया क्या है? इसकी क्रियाविधि लिखिए।

Signature
5/9/20

B.Sc IIIrd Year
Physical Chemistry
Paper. Ist

Objective Type Question/Answers:-

- Ques:1 Hamiltonian operator is :
(a) $-\frac{h^2}{8\pi^2} m \nabla^2 - v$ (b) $\frac{h^2}{8\pi^2} m \nabla^2 - v$
(c) $\frac{h^2}{8\pi^2} m \nabla^2 + v$ (d) $-\frac{h^2}{8\pi^2} m \nabla^2 + v$
Ans: (d)

- Ques:2 The value of an Einstein is:
(a) $h\nu$ (b) $h\nu/r$
(c) h/mv (d) $h\nu$
Ans: (d)

- Ques:3 If A is a hermitian operator and φ and eigen function. With eigen value, a,
then
(a) $\hat{A}\varphi = \varphi$ (b) $\hat{A}\varphi = a\varphi$
(c) $\hat{A}a = \varphi$ (d) None of these
Ans: (b)

- Ques:4 Heisenberg's uncertainty principle is :
(a) $\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi$ (b) $\Delta x \cdot \Delta p > h/4\pi$
(c) $\Delta x \cdot \Delta p = h/4\pi$ (d) $\Delta x \cdot \Delta p < h/4\pi$
Ans: (a)

- Ques:5 Compton displacement (Δd) has minimum value of
(a) 0° (b) 90°
(c) 180° (d) 45°
Ans: (a)

- Ques:6 If Z-axis is molecular axis A^* bond is formed by linear combination of :
(a) $2p_x$ and $2p_x$ (b) $2s^1$ and $1s^1$
(c) $2p_z$ and $2p_x$ (d) $2p_y$ and $2p_z$
Ans: (a)

- Ques:7 The number of waves in 1 cm is called :
(a) Frequency (b) wavelength
(c) Wave number (d) None of these
Ans: (c)

Ques:8 Reduced mass μ is:

(a) $1/m_1 + 1/m_2$

(c) $m_1 \times m_2 / (m_1 + m_2)$

(b) $m_1 + m_2 / (m_1 \times m_2)$

(d) $m_1 + m_2$

Ans: (c)

Ques:9 Degree of freedom CO_2 is

(a) 9

(c) 4

(b) 3

(d) 2

Ans: (a)

Ques:10 Which transition is not possible in U-V region?

(a) $\sigma - \sigma^*$

(b) $\pi - \pi^*$

(c) $n - \pi^*$

(d) $n \rightarrow \sigma^*$

Ans: (a)

Ques:11 The area of UV spectrum is:

(a) 1000 - 2000 \AA°

(b) 2000 - 4000 \AA°

(c) 4000 - 6000 \AA°

(d) 6000 - 8000 \AA°

Ans: (b)

Ques:12 Which of the following absorbs UV radiation?

(a) n-hexane

(b) Ethanol

(c) Acetone

(d) Sucrose

Ans: (c)

Ques:13 The transition in CH_3Cl molecule:

(a) $n \rightarrow \sigma^*$

(b) $\pi \rightarrow \pi^*$

(c) $\sigma \rightarrow \sigma^*$

(d) None of these

Ans: (a)

Ques:14 Decomposition of ozone into oxygen in presence of Cl_2 is an example of

(a) Fluorescence

(b) Phosphorescence

(c) Photosensitization

(d) Chemiluminescence

Ans: (c)

Ques:15 The reverse of photochemical reaction is:

(a) Chemiluminescence

(b) Phosphorescence

Ans: (c) Fulorescence (d) Photosensitization
(c)

Ques:16 quantum efficiency of the reaction $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$

- (a) 10^6 (b) 10^4
(c) 10 (d) 0.01

Ans: (d)

Ques:17 Quantum yield of a photochemical reaction is an ideal condition is

- (a) 1×10^2 (b) 1×10^5
(c) 1.00 (d) 1×10^{10}

Ans: (c)

Ques:18 V is equal to :

- (a) $C \times \dots$ (b) C/\dots
(c) \dots/C (d) None

Ans: (b)

Ques:19 If the spins of ground state are paired, the spin multiplicity would be:

- (a) 1 (b) 2
(c) 0 (d) None of these

Ans: (a)

Ques:20 The value of Debye is :

- (a) 10^{-29} e.s.u. -cm (b) 10^{-18} e.s.u.
(c) 10^{-8} e.s.u. -cm (d) 10^{-10} e.s.u. -cm

Ans: (b)

Ques:21 Which molecule does not have zero dipole moment?

- (a) BCl_3 (b) $C_{10}H_8$
(c) C_6H_6 (d) H_2O_2

Ans: (a)

Ques:22 For diamagnetic substance the value of magnetic susceptibility μ is :

- (a) $\mu < 1$ (b) $\mu > 1$
(c) $\mu = 1$ (d) $\mu = 0$

Ans: (a)

Ques:23 Unit of dipole moment and its value is:

- (a) Debye (10^{-18} e.s.u cm) (b) Dyne / cm (10^{-18} e.s.u cm)
(c) Joule (10^{-29} e.s.u cm) (d) Poise/ cm (10^{-10} e.s.u cm)

Ans:

(b)

Ques:24 Dipole moment is a :

- (a) Vector quantity (b) Scalar quantity
(c) Polarization (d) None of these

Ans:

(a)

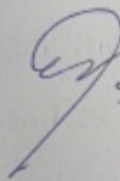
Short answer type questions:-

1. Describe Plank's readtion law?
2. Write a note on Heisenberg's uncertainty principle.
3. What do you mean by Compton effect?
4. What do you understand by molecular orbitals and atomic orbitals.
5. Explain briefly M.O model for H_2 molecule.
6. How will you determine moment of inertia from pure rotational spectra?
7. Prove that the energy of third rotational level of ^{12}CO is greater than that of ^{13}CO
8. How to determine force constant of a bond by IR spectroscopy?
9. Give explanation of zero point energy?
10. Write a note of selection rules for IR spectrum?
11. What are chromophores? Give their types.
12. Give briefly the introduction of UV Spectroscopy?
13. Discuss stokes and anti-stokes lines?
14. Write short note on pure vibrational and raman spectra?
15. Define quantum yield.
16. Write short note on radiation less transition?
17. Explain Grothus Droper law?
18. Explain why combination of H_2 and Br_2 has low quantum yield?
19. Differentiate between fluorescence and phosphorescence.
20. Explain the factors affecting question.
21. Write short note on Clausius - Mossotti equation?
22. What is dipole moment?
23. What do you understand by polarizability in an electric field?
24. Why is a substance diamagnetic? Explain.
25. Write a short note on magnetic properties.

Long Answer Type Questions:-

1. Derive Schrodinger equation for Hydrogen-atom.
2. Apply Schrodinger equation in the $H\psi = E\psi$ form?
3. Write defects of Bohr's model of hydrogen atom.
4. Describe the main features of molecular orbital theory.
5. Discuss the formation of H_2^+ ion form LCAO method.
6. Give briefly various regions of electromagnetic spectrum.
7. Explain the isotopic effect on rotational spectra.
8. Describe the pure rotational spectrum of diatomic molecule.
9. Write a detailed note on vibrational frequencies of different functional groups.
10. Discuss the theory of pure vibrational spectra.
11. Explain pure rotational and pure vibrational spectra of diatomic molecule.
12. Write short note on Franck-condon principle.
13. Write down the applications of UV- spectroscopy for determining the structure of organic compounds.
14. What is wood ward-Fieser rule? Explain.
15. What do you mean by electronic transition?
16. What is photosensitization? How is energy transferred in photosensitization?
17. Explain the factors affecting quantum yield.
18. Explain photochemical reaction with an example.
19. Write a detailed note on reasons of low and high quantum yield.
20. Explain the phenomenon of Fluorescence and phosphorescence with the help of Jablonski diagram.
21. Write short note on dipole moment and structure of molecules.

22. Describe any method for determining of dipole moment.
23. How will you classify between diamagnetic and paramagnetic with the help of magnetic permeability.
24. Differentiate between the behaviour of paramagnetic, diamagnetic and ferromagnetic substance.
25. Describe the optical activity. How it is helpful in the determination of structure of lactic.


5/9/20

B.Sc IIIrd Year
Inorganic Chemistry
Paper-II

Objective Type Question/Answers:-

Ques:1 Hard acid is

- (a) Na^{2+} (b) Ag^+
(c) Cu^+ (d) Hg^{2+}

Ans: (a)

Ques:2 Which of the following is toxic for human being?

- (a) Soft acid metal ion (b) Hard acid metal ion
(c) Soft base (d) Hard base

Ans: (a)

Ques:3 The order of basicity of halide base is

- (a) $\text{F}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$ (b) $\text{F}^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^-$
(c) $\text{F}^- > \text{Br}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^-$ (d) $\text{F}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^-$

Ans: (a)

Ques:4 OH^- is a

- (a) Soft base (b) Hard acid
(c) Hard base (d) Soft acid

Ans: (c)

Ques:5 Compound used in Wilson disease is

- (a) Desferrioxamine (b) Penicillamine
(c) EDTA (d) Aspirin

Ans: (b)

Ques:6 Silicones are

- (a) Alkyl Silicate (b) Organosilicone polymer
(c) Halosilanes (d) Silicon element

Ans: (b)

Ques:7 Phospham is

- (a) $[\text{N}_3\text{P}_3\text{Cl}_6]$ (b) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{HN}_2)_6]$
(c) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{NH}_2)_4]$ (d) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{NH})_3]$

Ans: (d)

Ques:8 The basic unit of polyphosphonitrilic chloride is

- (a) NPCI (b) NPCI_2
(c) NPCI_3 (d) N_2PCI

Ans: (b)

Ques:8 Which is used in sealing of joints of jet aircraft?

- (a) Silicone Grease (b) Silicone fluid
(c) Silicone Rubber (d) Silicone resin

Ans: (c)

Ques:9

- (a) (b)
(c) (d)

Ans: (c)

Ques:10 Which is used in the manufacturing of fireproof clothes?

- (a) Silicone (b) Borazine
(c) Phosphonitrilic halide (d) Silane

Ans: (c)

Ques:11 Which is high spin complex?

- (a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (b) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
(c) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ (d) $[\text{CoF}_6]^{3-}$

Ans: (d)

Ques:12 The strongest ligand in spectrochemical series is

- (a) F^- (b) OH^-
(c) H_2O (d) CO

Ans: (d)

Ques:13 Factor affecting CFSE?

- (a) nature of metal ion (b) Ligand nature
(c) Geometry (d) All of these

Ans: (d)

Ques:14 Thermodynamic stability is determined by

- (a) Reaction rate (b) Activation energy
(c) Stability constant (d) All of these

Ans: (c)

Ques:15 Labile complex is
(a) Stable complex (b) inert complex
(c) Unstable complex (d) Complex which rapidly replaces one of more ligands

Ans: (d)

Ques:16 Minimum trans effect is shown by
(a) CN^- (b) C_2H_4
(c) NH_3 (d) H_2O

Ans: (d)

Ques:17 Thermodynamic stability can be determined by
(a) Activation energy (b) Enthalpy of reaction
(c) Reaction rate (d) All of these

Ans: (b)

Ques:18 Ground state term symbol of carbon P^2 is
(a) 3P (b) 1S
(c) 1D (d) 3D

Ans: (a)

Ques:19 MnO is
(a) Diamagnetic (b) Paramagnetic
(c) Ferromagnetic (d) Antiferromagnetic

Ans: (d)

Ques:20 Spin only magnetic moment is
(a) $\sqrt{4S(S+1)}$ (b) $\sqrt{S(S+2)}$
(c) $\sqrt{2S(S+1)}$ (d) $\sqrt{S(S+3)}$

Ans: (A)

Ques:21 The formula for determining multiplicity is
(a) $2S+1$ (b) $S+1$
(c) $S+2$ (d) $S+3$

Ans: (a)

Ques:22 d - d Transition is
(a) Ligand - Ligand Transition (b) Metal - Metal Transition
(c) Ligand - metal transition (d) Metal - ligand Transition
Ans: (b)

Ques:23 According to crystal field theory a Ligand is
(a) Cation (b) Molecule with orbital
(c) Point charge (d) anion
Ans: (c)

Ques:24 In $\text{Al}_2(\text{CH}_3)_6$ which hybridization is found in Al
(a) $\text{SP}^3 \text{d}^2$ (b) $\text{d}^2 \text{SP}^3$
(c) d Sp^2 (d) SP^3
Ans: (d)

Ques:25 Protein having two and four iron atom is known as
(a) Ferridoxin (b) Rubridoxin
(c) Chlorophyll (d) None of these
Ans: (a)

Short answer type questions:-

1. What is hard and soft acid-base principle?
2. What do you mean by symbiosis?
3. What are the main properties of inorganic Silicone polymer?
4. What do you understand by phosphazenes?
5. Explain hydrolysis of phosphonitrilic Chloride?
6. Explain Crystal field splitting energy?
7. Describe the shape and magnetic properties of $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$?
8. Write the relation between Stepwise stability constant and overall stability constant?
9. Explain Trans-effect?
10. Explain the kinetic aspects of complexes?
11. Write note on orbital magnetic moment?
12. What do you mean by L-S Coupling?
13. What are the differences between diamagnetic and paramagnetic substances?
14. What is spectrochemical series.?
15. Draw and explain Orgel diagram for d^9 electronic state?
16. Explain magnetic permeability.
17. Explain the ferromagnetism in MnO .
18. Explain the bond nature of organometallic compounds of Li.
19. Write applications of the organometallic compounds.
20. Write the methods of preparation of alkyl and aryl compounds of aluminium metal.
21. Describe the calcium pump.
22. What is the significance of trace elements in biological processes?
23. Write the chemical reaction of haemoglobin and Myoglobin.

24. Explain Nitrogen Fixation.

25. Explain Co-operative effect with example.

Adhwa

Long Answer Type Questions:-

1. Describe Pearson theory of soft and hard acid-base and discuss its applications.
2. Explain the relation between acid-base strength and hardness and softness.
3. What are Silicones? Describe the preparation and uses of Silicones.
4. Define inorganic Polymers. Describe in detail with example of phasphazenes.
5. Describe HSAB concept and applications with examples.
6. What is crystal field theory? What are the factors affecting crystal field parameters.
7. Write the limitations of crystal field theory and valence bond theory?
8. What is crystal Field splitting? Describe it in Octahedral, tetrahedral and square planar complexes?
9. How does substitution reaction occur in planar complexes? Explain with examples.
10. Explain thermodynamic concept of metal complexes in detail.
11. What do you mean by magnetic behaviour? How many types of magnetic behaviour are there? Explain it.
12. Write short note on each of the following :
 - a) Magnetic induction
 - b) Permeability
 - c) Intensity of magnetisation
 - d) Magnetic susceptibility
13. Derive formula for spin magnetic and orbital magnetic moment?
14. What do you mean by Curie Temperature? Explain the effect of temperature on the paramagnetic substances.
15. Describe antiferromagnetic and ferromagnetic substances.
16. Explain the spectroscopic ground states with example?

17. Define electronic transitions. How many types of electronic transitions are found?
18. Explain the splitting of D and F energy levels in weak Octahedral and tetrahedral fields?
19. Write short note on :
 - a) d - d transition
 - b) Charge transfer Spectra
 - c) John - Teller effect
 - d) Spectrochemical Series
20. Explain John-Teller effect on the ground state of transition metal complexes with example of Ti^{3+} ?
21. What are metal porphyrins? Explain by taking examples of haemoglobin and myoglobin?
22. Describe the essential and trace elements in biological processes in detail?
23. Write an essay on the biological functions of bil-elements?
24. What is haemoglobin? Give its structure in detail.
25. Explain effective atomic number and 18 electrons rule, with example.

Slava

B.Sc 3rd Year
Organic Chemistry
Paper - III

Objective Type Questions:-

Ques:1 The number of signals in NMR spectrum of will be
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans: (c)

Ques:2 The number of signals in PMR spectrum of CH_3OCH_3 will be :
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans: (c)

Ques:3 The order of chemical shifts for CH_3 protons will be :
(a) $\text{CH}_3\text{F} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{I}$ (b) $\text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{F}$
(c) $\text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{F}$ (d) $\text{CH}_3\text{F} > \text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{Cl}$

Ans: (a)

Ques:4 Total number of signals obtained from ethyl alcohol will be :
(a) 3 (b) 2
(c) 4 (d) 5

Ans: (a)

Ques:5 The region of spectrum of 2000 - 4000 A° belongs to -
(a) UV (b) IR
(c) Raman (d) Absorption

Ans: (a)

Ques:6 Diethyl cadmium and acetyl chloride on reaction give -
(a) CH_3COCH_3 (b) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
(c) (d) $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$

Ans: (d)

Ques:7 Which bond is present in Grignard reagent between magnesium and ether:

(a) Hydrogen bond (b) Covalent bond

Ans: (c) Coordinate bond (d) Electrovalent bond
(c)

Ques:8 The formula of ethyl mercaptan is :

- (a) C_2H_5SH (b) $C_2H_5S C_2H_5$
(c) $C_2H_5OC_2H_5$ (d) $CH_3 O CH_3$

Ans: (a)

Ques:9 The boiling point of thio alcohol in comparison to corresponding alcohol is

- (a) High (b) Low
(c) Equal (d) None of these

Ans: (b)

Ques:10 Ethyl aceto acetate on being heated with urea produces :

- (a) 4 - methyl uracil (b) Barbituric acid
(c) Pyrazoline (d) Urotropine

Ans: (a)

Ques:11 On heating diethyl malonate with urea the following is obtained :

- (a) Acetic acid (b) Crotonic acid
(c) Adipic acid (d) Barbituric acid

Ans: (d)

Ques:12 Maltose on hydrolysis gives -

- (a) Glucose (b) Fructose
(c) Glucose & Fructose (d) Galactose

Ans: (a)

Ques:13 Which of the following is epimer couple -

- (a) Glucose and Fructose (b) Fructose and mannose
(c) Glucose and manose (d) Maltose and Sucrose

Ans: (c)

Ques:14 Hardening of oil involves :

- (a) Reduction (b) Oxidation
(c) Hydrogenation and Conversion of oil into fat (d) Hydrolysis

Ans: (c)

Ques:15 Which of the following is a non-ionic detergent :
(a) Pentaerythrityl stearate (b) Sodium -p-dodacyl benzene sulphate
(c) Benzenedimethyloctyl ammonium chloride (d) Sodium Olate

Ans: (a)

Ques:16 Which one is Polynucleotide -
(a) Nucleoside (b) Alkali
(c) Nucleic acid (d) Amine

Ans: (c)

Ques:17 Which one is peptide bond-
(a) RCOO - (b) RO-
(c) -COHN- (d) R-NH-

Ans: (c)

Ques:18 Indigo is a -
(a) Vat dye (b) Triphenyl methyl
(c) Azo dye (d) Modant dye

Ans: (a)

Ques:19 Presence of the following is necessary for a substance to act as dye -
(a) Chromophore (b) Chromogen and auxochrome
(c) Chromogen (d) Auxochrome

Ans: (a)

Ques:20 Which sugar is present in nucleic acid -
(a) Glucose (b) Fructose
(c) Arabinose (d) De-oxyribose

Ans: (d)

Ques:21 Pyrrole on heating with methylene iodide at 200°C in the presence of sodium methoxide gives -

(a) Pyridine (b) Furan
(c) Thiophene (d) Pyrrole oxide

Ans: (a)

Ques:22 Pyridine on catalytic reduction gives -
(a) Furan (b) Thiophene
(c) Piperidine (d) Quinolene

Ans:

(c)

Ques:23 Which of the following acts like an acid -

- (a) Pyridine (b) Quinolene
(c) Piperidine (d) Pyrrole

Ans:

(d)

Ques:24 The oxime of cinnamaldehyde on heating with P_2O_5 produces -

- (a) Quinoline (b) Isoquinoline + Quinoline
(c) Pyridine (d) Pyrrole

Ans:

(d)

Ques:25 ON heating ----- acid at $200^\circ C$ the product obtained is -

- (a) Thiophene (b) Pyrrole
(c) Pyritine (d) Furan

Ans:

(d)

Short answer type questions:-

1. Write short note on the following -
 - i) Coupling constant
 - ii) Spin-spin coupling
2. Explain the following -
 - i) Spinning of proton in magnetic field
 - ii) Nuclear shielding and deshielding
3. What is tetramethylsilane (TMS)? Write its structural formula.
4. How many different type of protons are present in allyl bromide molecule?
5. Explain the woodward-Fieser rules?
6. What is Grignard reagent? Write a short note on the structure of Grignard reagent?
7. What is the role of ether in Grignard reagents?
8. What are mercaptans (Thial)? How would you prepare Thial?
9. What are sulpha drugs? Write one method of preparation of any one sulpha drug.
10. Describe the reactivity of methylene group in Malonic ester?
11. What are carbohydrates? How are they classified?
12. Describe the configuration of monosachharides?
13. What are soft and hard detergents? Give on example of each type?
14. Write short note on following :
 - i) Saponification value
 - ii) Glycerides
15. What is SDS? How is it prepared?
16. How will you differentiate α - , β - and γ - amino acids?
17. Write the strecker synthesis of cyanohydrin?
18. Describe the primary structure of protien?

19. Write short note of Nucleic-acid.
20. Explain the chromophore and auxochrome.
21. Describe the electrophilic substitution in Furan.
22. Explain the resonance in thiophene.
23. What are quinolines? Give their properties.
24. Explain why thiophene is more aromatic than furan.
25. Write oxidation and Nitration reaction of Quinoline.

Q. 19/20

Long Answer Type Questions:-

1. Explain nuclear magnetic resonance. How is it used in the determination of structure of organic compounds.
2. What are the main differences in between IR and NMR? Explain with examples.
3. Discuss the NMR spectrum of Ethyl acetate and Ethyl bromide.
4. Explain the principle of IR.
5. Write an essay on application of IR and Ultra violet spectroscopy.
6. What is Grignard reagent? Describe the synthetic uses of Grignard's reagent.
7. What are organo zinc compounds? Describe their methods preparation.
8. Give the preparation and properties of sulphonic acid.
9. What is reactive methylene group? Describe the synthetic uses of one compound containing reactive methylene group.
10. How acetoacetic ester is prepared. Write its synthetic importance and structure.
11. What are carbohydrates? How are they classified.
12. Discuss the configuration of monosaccharides.
13. Explain the pyranose structure of glucose.
14. What are soaps? Explain cleansing action of soap.
15. What are synthetic detergents? Describe various types of synthetic detergents?
16. What are amino acids? Explain the effect of heat on α , β , and γ amino acids?
17. What are proteins? Explain primary and secondary structure of proteins.
18. What do you understand by Peptide. Peptide linkage and polypeptide. Write down two methods peptide synthesis.
19. What is DNA? Describe its structure and explain replication in it.
20. Write an essay on colour and constitution.
21. Explain the aromaticity in five membered heterocyclic compound.
22. Give two methods of synthesis and chemical properties of pyridine.

23. What are quinoline? How will you synthesise quinoline by skraup's synthesis.
24. Describe the following :
- i) Electrophilic substitution reactions in Furan
 - ii) Resonating structure of thiophene
25. Describe the synthesis and structure of Isoquinoline.

Agstano

B.Sc IIIrd Year
Physical Chemistry
Paper-III

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 हेमिल्टोनियन संकारक है:

- (a) $-h^2/8\pi^2 m\nabla^2 - v$ (b) $h^2/8\pi^2 m\nabla^2 - v$
(c) $h^2/8\pi^2 m\nabla^2 + v$ (d) $-h^2/8\pi^2 m\nabla^2 + v$

Ans: (d)

Ques:2 आइन्सटीन का मान होता है :

- (a) Hv (b) Hhv/r
(c) h/mv (d) Nhv

Ans: (d)

Ques:3 यदि \hat{A} हेमिल्टोनियन संकारक है और ψ आइगन फलन है, तो आइगन मान 'a' होगा।

- (a) $\hat{A}\psi = \psi$ (b) $\hat{A}\psi = a\psi$
(c) $\hat{A}a = \psi$ (d) None of these

Ans: (b)

Ques:4 हाईजेनबर्ग का अनिश्चितता का सिद्धान्त है :

- (a) $\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi$ (b) $\Delta x \cdot \Delta p > h/4\pi$
(c) $\Delta x \cdot \Delta p = h/4\pi$ (d) $\Delta x \cdot \Delta p < h/4\pi$

Ans: (a)

Ques:5 कॉम्पटन विस्थापन (Δd) का न्यूनतम मान होगा।

- (a) 0° (b) 90°
(c) 180° (d) 45°

Ans: (a)

Ques:6 बन्ध बनता है संयोजन से यदि 2-अक्ष अन्तर्नाभिकीय अक्ष है -

- (a) $2P_x$ और $2P_y$ से (b) $2S^1$ और $1S^1$ से
(c) $2P_z$ और $2P_x$ से (d) $2P_y$ और $2P_z$ से

Ans: (a)

Ques:7 7 से.मी. में तरंग संख्या कहलाती है?

- (a) आवृत्ति (b) तरंगदैर्घ्य
(c) तरंग संख्या (d) इनमें से कोई नहीं

Ans: (c)

Ques:8 समानीत द्रव्यमान μ है:

- (a) $1/m_1 + 1/m_2$ (b) $m_1 + m_2 / (m_1 \times m_2)$
(c) $m_1 \times m_2 / (m_1 + m_2)$ (d) $m_1 + m_2$

Ans: (c)

Ques:9 CO₂ की धूर्णा स्वतंत्रता की कोटि होती है -

- (a) 9 (b) 3
(c) 4 (d) 2

Ans: (a)

Ques:10 UV क्षेत्र में कौन सा संक्रमण संभव नहीं है?

- (a) $\sigma - \sigma^*$ (b) $\pi - \pi^*$
(c) $n - \pi^*$ (d) $n \rightarrow \sigma^*$

Ans: (a)

Ques:11 UV स्पेक्ट्रा का क्षेत्र है :

- (a) 1000 - 2000 Å° (b) 2000 - 4000 Å°
(c) 4000 - 6000 Å° (d) 6000 - 8000 Å°

Ans: (b)

Ques:12 निम्न में से कौन परावैगनी विकिरण अवशोषित करता है?

- (a) n-हेक्सेन (b) एथेनॉल
(c) ऐसीयेन (d) सुक्रोज

Ans: (c)

Ques:13 CH₃Cl अणु के लिए सम्भव इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण होगा -

- (a) $n \rightarrow \sigma^*$ (b) $\pi \rightarrow \pi^*$
(c) $\sigma \rightarrow \sigma^*$ (d) None of these

Ans: (a)

Ques:14 Cl₂ की उपस्थिति में ओजोन का ऑक्सीजन में क्षय उदाहरण है -

- (a) प्रतिदीप्ति (b) स्फुरदीप्ति
(c) फोटोसुग्राहीकरण (d) रसोसंदीप्ति

Ans: (c)

Ques:15 प्रकाश रसायनिक अभिक्रिया के विपरीत अभिक्रिया कहलाती है -

- (a) रसोसंदीप्ति (b) स्फुदीप्ति
(c) प्रतिदीप्ति (d) फोटोसुग्राहीकरण

Ans: (c)

Ques:16 अभिक्रिया $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$ की क्वाण्टम दक्षता है -

- (a) 106 (b) 104
(c) 10 (d) 0.01

Ans: (d)

Ques:17 आदर्श स्थिति में प्रकाश रसायनिक अभिक्रिया की क्वाण्टम दक्षता होती है?

- (a) 1×10^2 (b) 1×10^5
(c) 1.00 (d) 1×10^{10}

Ans: (c)

Ques:18 v बराबर होता है :

- (a) $C \times \dots$ (b) C/\dots
(c) \dots/C (d) None

Ans: (b)

Ques:19 निम्न में से कौन सा संक्रमण सबसे कम ऊर्जा के द्वारा होता है -

- (a) $\sigma \rightarrow \sigma^*$ (b) $\pi \rightarrow \sigma^*$
(c) $\mu \rightarrow \pi^*$ (d) $\pi \rightarrow \pi^*$

Ans: (d)

Ques:20 डिबाई का मान होता है -

- (a) 10^{-29} e.s.u. -cm (b) 10^{-18} e.s.u.
(c) 10^{-8} e.s.u. -cm (d) 10^{-10} e.s.u. -cm

Ans: (b)

Ques:21 किस अणु का द्विध्रुव शून्य नहीं है?

- (a) BCl_3 (b) $C_{10}H_8$
(c) C_6H_6 (d) H_2O_2

Ans: (a)

Ques:22 प्रतियुम्बकीय पदार्थों के लिए चुम्बकीय चुम्बशीलता μ का मान होता है?

(a) $\mu < 1$

(b) $\mu > 1$

(c) $\mu = 1$

(d) $\mu = 0$

Ans: (a)

Ques:23 द्विध्रुव आधूर्ण की ईकाई व उसका मान है?

(a) इबाई (10^{-18} e.s.u से.मी.)

(b) डाइन (10^{-18} e.s.u से.मी.)

(c) जूल पाइस (10^{-29} e.s.u से.मी.)

(d) ऋणायन (10^{-10} e.s.u से.मी.)

Ans: (b)

Ques:24 द्विध्रुव आधूर्ण है?

(a) वेक्टर राशि

(b) स्केलर राशि

(c) ध्रुवण

(d) कोई नहीं

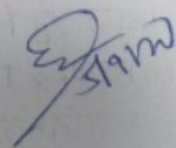
Ans: (a)

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. प्लेकस् विकिरण नियम को समझाइए।
2. हाइजनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
3. कॉम्पन प्रभाव से आप क्या समझते हैं?
4. आण्विक कक्षक व परमाण्वीय कक्षक से आप क्या समझते हैं?
5. H_2 अणु के लिए M.O. मॉडल को संक्षेप में समझाइए।
6. धूर्णन स्पेक्ट्रम की सहायता से आप जड़त्व आघूर्ण कैसे निकालेंगे।
7. सिद्ध करो कि ^{12}CO के लिए तीसरे स्तर की धूर्णन ऊर्जा का मान ^{13}CO से अधिक है।
8. IR स्पेक्ट्रमिकी द्वारा किसी बन्ध का बल नियतांक कैसे ज्ञात करेंगे?
9. शून्य बिन्दु ऊर्जा का विवरण दीजिए?
10. IR स्पेक्ट्रमिकी के वर्णन नियम पर टिप्पणी लिखिए।
11. वर्णमूलक क्या है? इनके प्रकार लिखिए।
12. UV स्पेक्ट्रमिकी का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
13. स्टोक्स व प्रति स्टोक्स रेखाओं का वर्णन कीजिए।
14. विशुद्ध कम्पन और रमन स्पेक्ट्रा पर टिप्पणी कीजिए।
15. क्वाण्टम दक्षता को परिभाषित कीजिए।
16. विकिरण रहित संक्रमण पर टिप्पणी लिखिए।
17. ग्रोथ्स-ड्रेयर नियम को समझाइए।
18. H_2 व Br_2 के संयोजन की निम्न क्वाण्टम दक्षता समझाइए।
19. प्रतिदीप्ति और स्फुरदीप्ति में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
20. क्वाण्टम दक्षता को प्रभावित करने वाले कारक को समझाइए।
21. क्लॉसियस मोसोटी समीकरण पर टिप्पणी लिखिए।
22. द्विध्रुव आघूर्ण क्या है?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

1. हाइड्रोजन परमाणु के लिए श्रोडिन्जर समीकरण को व्युत्पन्न करें।
2. श्रोडिन्जर समीकरण का $H\psi = E\psi$ रूप में कैसे परिवर्तित करोगे।
3. हाइड्रोजन परमाणु के बोर मॉडल की कमियाँ बताओ।
4. आण्विक ऑर्बिटल सिद्धान्त की आधारभूत अवधारणा का वर्णन करें।
5. $LiAO$ विधि द्वारा H_2^+ आयन का बनना स्पष्ट करें।
6. विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के विभिन्न क्षेत्रों का संक्षेप में वर्णन करें।
7. धूर्णन स्पेक्ट्रा में समस्थानिकों का क्या प्रभाव होता है, समझाइए।
8. द्विपरमाणुक अणु के शुद्ध धूर्णन स्पेक्ट्रा का वर्णन करें।
9. विभिन्न क्रियात्मक समूहों की कम्पन आवृत्तियों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।
10. विशुद्ध कम्पन स्पेक्ट्रा के सिद्धान्त की विवेचना कीजिए।
11. किसी द्विपरमाणुक अणु के शुद्ध धूर्णन एवं शुद्ध कम्पन स्पेक्ट्रा को समझाइए।
12. फ्रैंक-कॉण्डन सिद्धान्त पर एक टिप्पणी लिखिए।
13. कार्बनिक यौगिकों की संरचना ज्ञात करने में स्पेक्ट्रमिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन करें।
14. वुडवर्ड-फाइजर नियम क्या है, समझाइए।
15. इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण से आप क्या समझते हैं?
16. प्रकाश सुग्राहीकरण क्या है? इसमें ऊर्जा का स्थानान्तरण कैसे होता है?
17. क्वाण्टम दक्षता को प्रभावित करने वाले कारकों की समझाइए।
18. प्रकाश रासायनिक नियमों के कथन देते हुए समझाइए।
19. निम्न व उच्च क्वाण्टम दक्षता के कारण उदाहरण सहित स्पष्ट करें।
20. जैबलोन्की आरेख की सहायता से फ्लुओरोसेन्स और फॉस्फोटीसेन्स घटनाओं को समझाइए।
21. द्विध्रुव आधूर्ण और अणुओं की संरचना पर एक टिप्पणी लिखिए।
22. द्विध्रुव आधूर्ण ज्ञात करने की किसी एक विधि का वर्णन करें।
23. चुम्बकीय चुम्बकशीलता की सहायकता से पदार्थों का अनुचुम्बकीय व प्रति चुम्बकीय में वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है?
24. प्रतिचुम्बकीय, अनुचुम्बकीय व लोह चुम्बकीय पदार्थों के व्यवहार के मध्य अन्तर स्पष्ट करें।
25. प्रकाश सक्रियता का विस्तृत विवरण दो। लेक्टिक अम्ल की संरचना ज्ञात करने में इसकी भूमिका की व्याख्या करें।



B.Sc IIIrd Year
Inorganic Chemistry
Paper-II

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 कठोर अम्ल है :

- (a) Na^{2+} (b) Ag^+
(c) Cu^+ (d) Hg^{2+}

Ans: (a)

Ques:2 सामान्यतः निम्नलिखित में से क्या मनुष्यों के लिए हानिकारक है ?

- (a) मृदु अल्म धातु आयन (b) कठोर अम्ल धातु आयन
(c) मृदु क्षार (d) कठोर क्षार

Ans: (a)

Ques:3 हैलाइट क्षार की क्षारकता का क्रम है -

- (a) $\text{F}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^- > \text{I}^-$ (b) $\text{F}^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^-$
(c) $\text{F}^- > \text{Br}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^-$ (d) $\text{F}^- > \text{I}^- > \text{Cl}^- > \text{Br}^-$

Ans: (a)

Ques:4 OH^- है

- (a) मृदु क्षार (b) कठोर अम्ल
(c) कठोर क्षार (d) मृदु अम्ल

Ans: (c)

Ques:5 विल्सन रोग में उपयोगी यौगिक है -

- (a) टेसफेरी ऑक्सामाइन (b) पेनिसिलामाइन
(c) EDTA (d) एस्पिरिन

Ans: (b)

Ques:6 सिलिकॉन है -

- (a) एल्किल सिलिकेट (b) कार्बसिलिकॉन बहुलक
(c) हेलोसिलेन्स (d) सिलिकॉन तत्व

Ans: (b)

Ques:7 फास्फॉम है -

- (a) $[\text{N}_3\text{P}_3\text{Cl}_6]$ (b) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{HN}_2)_6]$
(c) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{NH}_2)_4]$ (d) $[\text{N}_3\text{P}_3(\text{NH})_3]$

Ans: (d)

Ques:8 पॉलीफास्फोनाइट्राइलिक क्लोराइड की आधार ईकाई है -

- (a) NPCI (b) NPCI_2
(c) NPCI_3 (d) N_2PCI

Ans: (b)

Ques:9 जेट एयरक्रॉफ्ट के जोड़ों को जोड़ने में क्या उपयोगी है -

- (a) सिलिकॉन ग्रीस (b) सिलिकॉन तरल
(c) सिलिकॉन रबर (d) सिलिकॉन रेजिन

Ans: (c)

Ques:10 अग्निशामक कपड़े बनाने में क्या उपयोगी है -

- (a) सिलिकॉन (b) बोराजीन
(c) फॉस्फोनाइट्राइलिक हैलाइड (d) सिलेन

Ans: (c)

Ques:11 उच्च चक्रण संकुल कौन है -

- (a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (b) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
(c) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ (d) $[\text{Co}(\text{F})_6]^{3-}$

Ans: (d)

Ques:12 स्पेक्ट्रोसायन श्रेणी में प्रबल लिगेण्ड है -

- (a) F^- (b) OH^-
(c) H_2O (d) CO

Ans: (d)

Ques:13 CFSE को प्रभावित करने वाले कारक

- (a) धातु आयन की प्रकृति (b) लिगेण्ड प्रकृति
(c) ज्यामिति (d) उपरोक्त सभी

Ans: (d)

Ques:14 ऊष्मागतिक स्थायित्व के द्वारा निर्धारित होता है -

- (a) अभिक्रिया दर (b) सक्रियण ऊर्जा
(c) स्थायित्व नियतांक (d) उपरोक्त सभी

Ans: (c)

Ques:15 सक्रिय संकुल है -

- (a) स्थायी संकुल (b) अक्रिय संकुल
(c) अस्थायी संकुल (d) एकसंकुल जो कि एक या एक से अधिक लिगेण्ड को शीघ्र विस्थापित करता है

Ans: (d)

Ques:16 निम्नतम ट्रांस प्रभाव दर्शाया जाता है -

- (a) CN^- (b) C_2H_4
(c) NH_3 (d) H_2O

Ans: (d)

Ques:17 ऊष्मागतिकी स्थायित्व के द्वारा निर्धारित कर सकते हैं -

- (a) सक्रियण ऊर्जा (b) अभिक्रिया की एन्थैल्पी
(c) अभिक्रिया दर (d) उपरोक्त सभी

Ans: (b)

Ques:18 कार्बन p^2 के लिए निम्नतम अवस्था पद संकेत हैं -

- (a) $3P$ (b) $1S$
(c) $1D$ (d) $3D$

Ans: (a)

Ques:19 MnO है -

- (a) प्रतिचुंबकीय (b) अनुचुंबकीय
(c) लौहचुंबकीय (d) प्रतिलौहचुंबकीय

Ans: (d)

Ques:20 केवल चक्रण चुंबकीय आधूर्ण है -

- (a) $\sqrt{4S(S+1)}$ (b) $\sqrt{S(S+2)}$
(c) $\sqrt{2S(S+1)}$ (d) $\sqrt{S(S+3)}$

Ans: (a)

Ques:21 बहुकता को निर्धारण करने के कलए सूत्र है -

- (a) $2S+1$ (b) $S+1$
(c) $S+2$ (d) $S+3$

Ans: (a)

Ques:22 $d-d$ संक्रमण है -

- (a) लिगेण्ड-लिगेण्ड संक्रमण (b) धातु-धातु संक्रमण
(c) लिगेण्ड-धातु संक्रमण (d) धातु-लिगेण्ड संक्रमण

Ans: (b)

Ques:23 क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत के अनुसार, एक लिगेण्ड है -
(a) धनायन (b) कक्षक के साथ अणु
(c) बिंदु आवेश (d) ऋणायन
Ans: (c)

Ques:24 In $\text{Al}_2(\text{CH}_3)_6$ में Al का संकरण क्या है -
(a) $\text{SP}^3 \text{d}^2$ (b) $\text{d}^2 \text{SP}^3$
(c) d Sp^2 (d) SP^3
Ans: (d)

Ques:25 दो और चार आयरन परमाणु रखने वाले प्रोटीन को कहते हैं -
(a) फेरीडॉक्सिन (b) रूबरीडॉक्सिन
(c) क्लोरोफिल (d) इनमें से कोई नहीं
Ans: (a)

Ques:26 हीमीग्लोबिन में कौन सी रिंग (चक्र) पाया जाता है -
(a) बेंजीन (b) नैपथलीन
(c) पायरोल (d) पिरीडिन
Ans: (a)

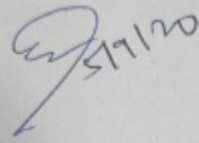
लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. कठोर एवं मृदु बल्म क्षार सिद्धांत क्या है?
2. सहजीविता से आप क्या समझते हैं ?
3. अकार्बनिक सिलिकॉन बहुलक की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं ?
4. फॉस्फाजीन से आप क्या समझते हो ?
5. फॉस्फोनाइट्राइलिक क्लोराइड के जल अपहाटन को समझाइए ?
6. कृष्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा को समझाइए ?
7. $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ का आकार एवं चुंबकीय गुणों की व्याख्या करो?
8. क
9. ट्रांस प्रभाव को समझाइए ?
- 10.
11. कक्षक चुंबकीय आधूर्ण पर टिप्पणी लिखिए ?
12. L-S युग्मन से आप क्या समझते हैं ?
13. अनुचुंबकीय एवं प्रतिचुंबकीय पदार्थों के बीच अंतर क्या है ?
14. स्पेक्ट्रोसायन क्षेत्रीय क्या है ? समझाइए।
15. d^9 इलेक्ट्रॉनिक अवस्था के लिए ऑरगल ऑरेख बनाइए एवं समझाइए?
16. चुंबकीय पारगम्यता को समझाइए।
17. में लौहचुंबकत्व को समझाइए।
18. Li के कार्बधातविक यौगिकों में बंध प्रकृति को समझाइए?
19. कार्बधातविक यौगिकों के अनुप्रयोग लिखिए?
20. एल्यूमीनियम धातु के एलकिल एवं एरिल यौगिकों के बनाने की विधियाँ लिखो।
21. कैल्शियम पम्प का वर्णन करो?
22. जैविक प्रक्रियाओं में सूक्ष्म तत्वों का महत्व क्या है?
23. हीमोग्लोबिन और मायोग्लोबिन की रासायनिक क्रियाएँ लिखो ?
24. नाइट्रोजन स्थिरीकरण को समझाइए ?
25. सहकारी प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइए ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

1. मृदु एवं कठोर अम्ल क्षार के पीयरसन सिद्धांत का वर्णन करो ? और इसे अनुप्रयोगों की चर्चा करो ?
2. अम्ल क्षार शक्ति और कठोरता एवं मृदुता के बीच संबंध को समझाइए ?
3. सिलिकॉन क्या है ? सिलिकान की बनाने की विधि व उपयोगों का वर्णन करो?
4. अकार्बनिक बहुलकों को परिभाषित करो ? फास्फॉजीन का उदाहरण देकर अकार्बनिक बहुलकों का वर्णन करो ?
5. सिद्धांत के अनुप्रयोग उदाहरण समझाइए ?
6. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत क्या है ? क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत को प्रभावित करने वाले कारक कौन से हैं ?
7. क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत एवं संयोजकता बंध सिद्धांत की सीमाएँ लिखो?
8. क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन क्या है इस अष्टफलकीय चतुष्फलकीय एवं वर्ग समतलीय संकुलो में वर्णन करो ?
9. वर्ग समतलीय संकुलो में प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ कैसे होती हैं, उदाहरण सहित समझाइए?
10. धातु संकुलों में ऊष्मागतिकी संकल्पना को विस्तार से समझाइए ?
11. चुंबकीय व्यवहार से आप क्या समझते हो ? ये कितने प्रकार के होते हैं, समझाइए?
12. निम्न लिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो ?
(अ) चुंबकीय उत्प्रेरण (ब) पारगम्यता
(स) चुंबकीकरण की तीव्रता (ड) चुंबकीय सुग्रहिता
13. चक्रण चुंबकीय आधूर्ण और कक्षक चुंबकीय आधूर्ण के लिए सूत्र व्युत्पन्न करो?
14. क्यूरी ताप से आप क्या समझते हो ? अनुचुंबकीय पदार्थों पर ताप के प्रभाव को समझाइए ?
15. लौह चुंबकीय ओर प्रतिलौहचुंबकीय पदार्थों का वर्णन करो ?
16. स्पेक्ट्रमी की निम्नतम अवस्था को उदाहरण सहित समझाइए ?
17. इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण को परिभाषित करो ? इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण कितने प्रकार के होते हैं ?
18. D व F ऊर्जा स्तरों का दुर्बल उष्टफलकीय एवं चतुष्फलकीय क्षेत्र में विपाटन को समझाइए ?
19. संक्षिप्त टिप्पणी लिखो :
(अ) d - d संक्रमण (ब) आवेश स्थानान्तरण स्पेक्ट्रा
(स) जॉन टेलर प्रभाव (ड) स्पेक्ट्रोसायन श्रेणी
20. Ti^{3+} का उदाहरण लेकर संक्रमण धातु संकुलों की निम्नतम अवस्था पर जॉन टेलर प्रभाव को समझाइए ?

21. धातु पोरफाइरिन क्या है ? हीमोग्लोबिन और मायोग्लोबिन के उदाहरण द्वारा समझाइए ?
22. जैविक प्रक्रियाओं में आवश्यक एवं सूक्ष्म तत्वों को विस्तार से समझाइए ?
23. जैविक तत्वों के जैविक कार्यों पर निबंध लिखिए?
24. हीमोग्लोबिन क्या है ? इसकी संरचना विस्तार से दीजिए ?
25. प्रभावी परमाणु संख्या एवं $18 e^-$ नियम को उदाहरण सहित समझाइए?

 5/11/20

B.Sc^{3rd} Year
Organic Chemistry

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-उत्तर :-

Ques:1 के NMR स्पेक्ट्रम में सिग्नलों की संख्या होगी -

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans: (c)

Ques:2 CH_3OCH_3 के PMR स्पेक्ट्रम में सिग्नलों की संख्या होगी -

- (a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans: (c)

Ques:3 CH_3 प्रोटोनो के रासायनिक विस्थापनों का क्रम होगा :

- (a) $\text{CH}_3\text{F} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{I}$ (b) $\text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{F}$
(c) $\text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Cl} > \text{CH}_3\text{F}$ (d) $\text{CH}_3\text{F} > \text{CH}_3\text{I} > \text{CH}_3\text{Br} > \text{CH}_3\text{Cl}$

Ans: (a)

Ques:4 कुल संकेत जो एथिल एल्कोहल से प्राप्त होते हैं :

- (a) 3 (b) 2
(c) 4 (d) 5

Ans: (a)

Ques:5 2000 - 4000 A° स्पेक्ट्रम का क्षेत्र है :

- (a) UV (b) IR
(c) रमन (d) अवशोषण

Ans: (a)

Ques:6 डाइएथिल कैडमियम तथा एमीटिल क्लोराइड की अभिक्रिया के फलस्वरूप बनता है :

- (a) CH_3COCH_3 (b) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
(c) (d) $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$

Ans: (d)

Ques:7 ग्रिगनार्ड अभिकर्मक में मैग्नीशियम तथा ईथर के बीच कौन से बन्ध होता है :

- (a) हाउड्रोजन बन्ध
(b) सहसंयोजी बन्ध
(c) उपसहसंयोजक बन्ध
(d) विद्युत संयोजक बन्ध
- Ans: (c)

- Ques:8 एथिल मर्कैप्टन का सूत्र है :
(a) C_2H_5SH
(b) $C_2H_5S C_2H_5$
(c) $C_2H_5OC_2H_5$
(d) $CH_3 O CH_3$
- Ans: (a)

- Ques:9 थायोएल्कोहल का क्वयनांक संगत एल्कोहल की तुलना में होता है :
(a) उच्च
(b) निम्न
(c) बराबर
(d) इनमें में कोई नहीं
- Ans: (d)

- Ques:10 एथिल एमीटोएमीटेट को यूरिया के साथ गरम करने पर बनता है :
(a) 4 - मेथिल यूरेसिल
(b) बारवियूरिक अम्ल
(c) पाइरेजोल
(d) यूरोट्रोपिन
- Ans: (a)

- Ques:11 डाइएथिल मैलोनेट को यूरिया के साथ गरम करने का कौन सा अम्ल बनता है:
(a) ऐसीटिक अम्ल
(b) क्रोटोनिक अम्ल
(c) एडिपिक अम्ल
(d) बारविट्यूरिक अम्ल
- Ans: (d)

- Ques:12 माल्टोम का जल अपघटन पर क्या होता है -
(a) ग्लूकोम
(b) फ्रक्टोम
(c) ग्लूकोस एवं फ्रक्टोस
(d) गेल्कटोज अन्तर
- Ans: (a)

- Ques:13 निम्नलिखित में से कौन सा युग्म एपीमर है :
(a) ग्लूकोस व फ्रक्टोस
(b) फ्रक्टोस व मैनोम
(c) ग्लूकोस व मैनोम
(d) माल्टोस व सुक्रोस
- Ans: (c)

- Ques:14 तेलों के कठोरीकरण पर होता है :
(a) अपचयन
(b) आक्सीकरण
(c) अपचयन तथा तेल का वसा में
(d) अपघटन

परिवर्तन

Ans: (c)

Ques:15 अन-आपनिक अपमार्जक है :

- (a) पेण्टा ऐरिथ्रिटोल मोनोस्टियरेट (b) सोडियम डोडेसिल वेन्जीलन सल्फोनेट
(c) बेन्जीन डामेथिल ऑक्टिल अमोनियम क्लोराइड (d) सोडियम ओलियेट

Ans: (c)

Ques:16 पॉलीन्यूक्लिओटाइड है :

- (a) न्यूक्लीयोसाइड (b) क्षार
(c) न्यूक्लीयक अम्ल (d) एमीन

Ans: (c)

Ques:17 निम्न में से कौन सा पेप्टाइड बन्ध है :

- (a) RCOO - (b) RO-
(c) -COHN- (d) R-NH-

Ans: (c)

Ques:18 निम्न में किस तरह के अम्लों को गर्म करने पर लैक्टोन बनते हैं?

- (a) वेट रंजक (b) ट्राइफेनिल मेथिल रंजक
(c) एजो रंजक (d) रंग बंधक रंजक

Ans: (a)

Ques:19 किसी पदार्थ में रंजक के रूप में कार्य करने के लिए निम्न का होना आवश्यक है :

- (a) क्रोमोफोर (b) क्रोमोजेन तथा आक्सोक्रोम
(c) क्रोमोजेन (d) आक्सोक्रोम

Ans: (a)

Ques:20 न्यूक्लिक अम्ल में कौन सी शर्करा होती है?

- (a) ग्लूकोज (b) फ्रक्टोज
(c) एरेविनोज (d) डीआक्सी राबोज

Ans: (d)

Ques:21 पिरोल 200° C पर सोडियम मेथाक्साइड की उपस्थिति में मेथिलीन आयोडाइड के साथ गर्म करने पर दता है -

- Ans: (a) पिरीडीन (b) फ्यूरेन
(c) थायोफीन (d) पिरोल आक्साइड
(a)

- Ques:22 उत्प्रेरित अपचयन पर पिरीडीन निम्न देता है :
(a) फ्यूरेन (b) थायोफीन
(c) पिथेरीडीन (d) क्विनोलीन
Ans: (c)

- Ques:23 निम्न में से कौन सा अम्ल जैसा व्यवहार करता है :
(a) पिरीडीन (b) क्विनोलीन
(c) पिपेरीडीन (d) पिरोल
Ans: (d)

- Ques:24 सिन्ने मेल्डिहाइड के आक्सिम को P_2O_5 के साथ गर्म करने पर निम्न प्राप्त होती है:
(a) क्विनोलीन (b) आइमोक्विनोलीन + क्विनोलिन
(c) पिरीडीन (d) पीरोल
Ans: (d)

- Ques:25 क्यूसिक अम्ल को 200 पर गर्म करने पर कौन सा यौगिक बनता है :
(a) थायोफीन (b) पिरोल
(c) पिरीडीन (d) फ्यूरेन
Ans: (d)

लघु उत्तरीय प्रश्न :-

1. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
अ) रासयनिक विस्थापन ब) सपिन-सपिन युग्मन
2. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
अ) चुम्बकीय क्षेत्र में प्रोटीन का चक्रण
ब) नाभिकीय परिरक्षण एवं विथरिक्शन
3. ट्राइमेथिल सीलेन क्या है ? इसका संरचनात्मक सूत्र लिखिए।
4. एलिल ब्रोमाइड के अणु में कितने प्रकार के प्रोटोन होते हैं?
5. वुडवर्ड-फीजर नियम को समझाइए।
6. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक क्या है? ग्रिगनार्ड अभिकर्मक को संरचना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
7. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक निर्माण में ईथर क्या कार्य है।
8. मर्कैप्टेन (थोयोल) क्या होते हैं? इनको बनाने की विधियों का वर्णन कीजिए।
9. सल्फा ड्रग्स क्या है ? किसी एक सल्फा ड्रग के बनाने की विधि लिखिए।
10. मैलोनिक एक्टर में मेथिलीन समूह की सक्रियता का वर्णन कीजिए।
11. कार्बोहाइड्रेट क्या है? ये किस प्रकार वर्गीकृत किए गए हैं।
12. मोनोसेकेराइडों के विन्यास की विवेचना कीजिए।
13. कठोर व मृदु अपमार्जक क्या होते हैं? प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।
14. निम्न पर टिप्पणी लिखो?
अ) साबुनीकरण मान ब) ग्लिसराइड
15. SDS क्या होता है? इसे किस प्रकार बनाया जाता है
16. α -, β - व γ - अमीनों अम्लों में अन्तर कैसे करोगे?
17. साइमेनोहाइड्रिन संश्लेषण लिखिए।
18. प्रोटीन को प्राथमिक संरचना का वर्णन कीजिए।
19. न्यूक्लिक अम्ल पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
20. क्रोमोफोर और अक्सोक्रोम को समझाइए।
21. फ्यूरेन में इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापना का वर्णन कीजिए।

22. थायोफीन में अनुनाद को समझाइए।

23. क्वीनोलीन्स क्या हैं? तथा गुणों को लिखिए।

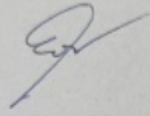
24. कारण स्पष्ट कीजिए - थायोफीन फ्यूरेन की अपेक्षा अधिक एरोमेटिक है।

25. क्वीनोलीन की आक्सीकरण व नाइट्रीकरण अभिक्रिया लिखिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :-

1. नाभिकीय चुम्बकीय अनुनाद समझाइए। कार्बनिक यौगिकों की संरचना ज्ञात करने में इसका किस प्रकार उपयोग होता है।
2. I.R. और NMR में मुख्य अन्तर क्या है? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।
3. एथिल एसीटेट व एथिल ब्रो माइड के स्पेक्ट्रम की विवेचना कीजिए।
4. IR के सिद्धांत को समझाइए।
5. पराबैंगनी और IR स्पेक्ट्रामिनी के उपयोग पर निबंध लिखिए।
6. ग्रिगनार्ड अधीकर्मक क्या होते हैं? इनके सांश्लेषिक उपयोगों का वर्णन कीजिए।
7. कार्बजिक यौगिक क्या है? इनके बनाने की विधियों का वर्णन करो।
8. सल्फोनिक अम्ल के बनानेकी विधि व गुणों का वर्णन कीजिए।
9. क्रियाशील मेथिलीन समूह से आप क्या समझते हो? किसी क्रियाशील मेथिलीन युक्त यौगिक के सांश्लेषिक उपयोगों का वर्णन कीजिए।
10. कएथिल एसीटो किस प्रकार बनाया जाता है? इसके सांश्लेषिक उपयोगों एवं संरचना का वर्णन करो।
11. कार्बोहाइड्रेट क्या है? इन्हें किस प्रकार वर्गीकृत किया गया।
12. मोनो सैकेराइडों के विन्यास की विवेचना कीजिए।
13. ग्लूकोस के पाइरानोज संरचना को समझाइए।
14. साबुन क्या होते हैं? इनकी स्वच्छीकारक क्रिया समझाइए।
15. सांश्लेषिक अपमार्जक का हैं? इनके प्रकारों का वर्णन कीजिए।
16. विभिन्न एमीनों अम्लों पर ऊष्मा के प्रभाव को दर्शाइए।
17. प्रोटीन क्या होते हैं? प्रोटीन की प्राथमिक एवं द्वितीय संरचनाओं को समझाइए।
18. पेप्टाइड, पेप्टाइड बन्ध एवं पॉली-पेप्टाइड किसे कहते हैं? इनके संश्लेषण की दो विधियों का वर्णन करो।
19. डी.एन.ए. क्या है? इसकी संरचना प्रर प्रकाश डालते हुए इसमें स्वयं प्रतिकृतित्व का वर्णन कीजिए।
20. रंग और संघटन पर निबंध लिखिए।
21. पाँच सदस्यीय विषचक्रीय यौगिकों के एरोमेटिक लक्षण को स्पष्ट कीजिए।
22. पिरीडीन के संश्लेषण की दो विधियाँ एवं रासायनिक गुण दीजिए।

23. क्वीनोलीन्स क्या हैं? स्कॉप की विधि से क्वीनोलीन का संश्लेषण किस प्रकार किया जाता है?
24. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- अ) फ्येरेन की इलेक्ट्राफिलिक प्रतिस्थापन क्रियाएँ
 - ब) थायोफीन में अनुनाद
25. आइसोक्वीनोलीन के संश्लेषण व संरचना का वर्णन कीजिए।



GOVT. (AUTO) GIRLS P.G. COLLEGE OF EXCELLENCE, SAGAR (M.P.)
HOME SCIENCE
QUESTION BANK
B.Sc.(H.Sc.) IInd Year
EARLY CHILDHOOD CARE AND EDUCATION

खण्ड (अ)
Section - 'A'
वस्तुनिष्ठ प्रश्न
(Objective Type Questions)

खाली स्थान भरिए -
Fill in the Blanks -

- Q1: बालिकाओं का विकास बालकों की अपेक्षा से होता है।
Development of girls is more than boys.
- Q2: पूर्व बाल्यावस्था से वर्ष की अवस्था है।
Early childhood is age from to year.
- Q3: मोती पिरोने से की मांसपेशियों का विकास होता है।
..... muscles are developed due to beading.
- Q4: बबलाना विकास की अवस्था है।
Babbling is stage of development.
- Q5: बाल्यावस्था में बालक की जिज्ञासा होती है।
Curiosity of child should be

सत्य/असत्य बताइए -
State True or False -

- Q6: 6 से 11 वर्ष की अवस्था को किशोरावस्था कहते हैं।
The stage between 6 to 11 years is known as adolescence.
- Q7: व्यक्तित्व विकास की दृष्टि से बाल्यावस्था महत्वपूर्ण होती है।
Childhood is very important for personality development.
- Q8: समाजीकरण का प्रथम सोपान स्कूल है।
School is the first step of Socialization.
- Q9: विलम्बित विकास का मुख्य कारण मानसिक असंतुलन है।
Mental disorder is the main cause of delayed development.

Q10: उत्तेजित अवस्था को संवेग कहते हैं।
The stage of excitement is known as emotion.

Q11: भाषा अर्जित शील-गुण नहीं है।
Language is not an acquired trait.

Q12: बालकों को अनुशासित करने के लिए उनकी तुलना आवश्यक है।
Comparison is an essential to make a child in discipline.

Q13: व्यक्तित्व जन्मजात एवं अर्जित विलक्षणताओं का संगठन है।
Personality is a combination of borned and acquired qualities.

Q14: अंगूठा चूसना व्यवहार संबंधी समस्या नहीं है।
Thumb-Sucking is not a behavioural problem.

Q15: अधिसत्तात्मक अभिभावक अभिवृत्ति बालक के लिए अच्छी है।
Authoritative parental attitude is good for children.

Q16: विकास होता है -

(अ) सरल से कठिन की ओर

(ब) कठिन से सरल की ओर

(स) ऊपर से नीचे की ओर

(द) नीचे से ऊपर की ओर

Development proceeds from -

(a) Simple to Complex

(b) Complex to Simple

(c) Upper to Lower parts

(d) Lower to Upper Parts

Q17: किस अवस्था को समूह की आयु कहा जाता है -

(अ) शैशवावस्था

(ब) पूर्व बाल्यावस्था

(स) उत्तर बाल्यावस्था

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which stage of age is called gang age -

(a) Babyhood

(b) Early Childhood

(c) Late Childhood

(d) None of them

Q18: पूर्व बाल्यावस्था को दिया गया नाम है -

(अ) पूर्व शालेय अवस्था

(ब) समूह पूर्व अवस्था

(स) जिज्ञासु अवस्था

(द) उपरोक्त सभी

Name given to the early childhood age is -

(a) Pre School Age

(b) Pre Gorge Age

(c) Curious Age

(d) All of the above

Q19: क्रियात्मक विकास का संबंध है -

(अ) माँसपेशियाँ

(ब) शारीरिक

(स) मानसिक

(द) रचनात्मक

Motor development is related with -

- (a) Muscles
(c) Mental
- (b) Physical
(d) Creative

Q20: चलना सीखना विकास है -

- (अ) क्रियात्मक विकास
(स) शारीरिक विकास
- (ब) लक्षण
(द) व्यवहार

Learn to walk is development -

- (a) Motor development
(c) Physical development
- (b) Characteristics
(d) Behaviour

Q21: समाजीकरण का प्रथम सोपान है -

- (अ) परिवार
(स) समुदाय
- (ब) पाठशाला
(द) इनमें से कोई नहीं

The first step of socialization is -

- (a) Family
(c) Community
- (b) School
(d) None of them

Q22: सामाजिक विकास के लिए आवश्यक है -

- (अ) अवसर
(स) बातचीत
- (ब) प्रेरणा
(द) उपरोक्त सभी

Necessity for the social development is -

- (a) Opportunity
(c) Communication
- (b) Motivation
(d) All above

Q23: संवेगों को प्रशिक्षित करके उन्हें अच्छी दिशा की ओर मोड़ देने को कहते हैं -

- (अ) शोधन
(स) मार्गान्तीकरण
- (ब) दमन
(द) अन्य कोई

To trained emotions and mold them into good direction is called as -

- (a) Sublimation
(c) Redirection
- (b) Repression
(d) Any other

Q24: निम्न में से कौनसा बाल्यावस्था का सकारात्मक संवेग नहीं है?

- (अ) आनंद (प्रसन्नता)
(स) जिज्ञासा
- (ब) स्नेह
(द) डर

Which of the following is not a positive emotion of childhood?

- (a) Joy
(c) Curiosity
- (b) Affection
(d) Fear

Q25: बालकों के व्यक्तित्व पर कठोर अनुशासन का प्रभाव पड़ता है -

- (अ) सकारात्मक
(स) कुछ नहीं
- (ब) नकारात्मक

The impact of strict discipline on the personality of children -

- (a) Positive (b) Negative
(c) None

Q26: अभिभावक की प्रभुत्वशाली अभिवृत्ति से निम्न गुण का विकास होता है -

- (अ) हीनता की भावना (ब) उच्चता की भावना
(स) उत्तरदायित्व (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Which character develop by dominating attitude of parent -

- (a) Inferiority complex (b) Superiority complex
(c) Responsibility (d) None of the above

Q28: बालक के पालन-पोषण में अभिभावक अभिवृत्ति का प्रयोग है -

- (अ) सही (ब) गलत
(स) समयानुसार उपयुक्त (द) सदैव अनुपयुक्त

Use of parental attitudes in child rearing is -

- (a) Right (b) Wrong
(c) Time to time appropriate (d) Always inappropriate

Q29: अभिभावक बालक और शिक्षक के संबंध का सर्वाधिक प्रभाव देखा जा सकता है -

- (अ) बालक की शैक्षिक उपलब्धि पर (ब) बालक के क्रियात्मक विकास पर
(स) बालक के सामाजिक विकास पर (द) बालक के शारीरिक विकास पर

Maximum effect of parent, child and teacher relationship is seen on -

- (a) Academic achievement of child (b) Motor development of child
(c) Social development of child (d) Physical development of child

Q30: निम्न से कौन सा पूर्व शालेय शिक्षा का उद्देश्य नहीं है -

- (अ) सर्वांगीण विकास (ब) पढ़ना व लिखना सीखना
(स) सौन्दर्यबोध का विकास (द) (स्वस्थ) अच्छी आदतों का निर्माण

Which of the following is not an objective of preschool education?

- (a) All round development (b) Learning reading and writing
(c) Developing aesthetic sense (d) Formation of healthy habits

खण्ड (ब)

Section - 'B'

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

Q31: विकासात्मक कार्य को परिभाषित कीजिए।

Define the development task.

Q32: पूर्व बाल्यावस्था की विशेषताएँ लिखिए।

Write the characteristics of early childhood.

Q33: जन्म से छः वर्ष तक विकासात्मक कार्य बताइए।

Explain the developmental task from birth to 6 years.

Q34: शारीरिक विकास में वृद्धि के नियम क्या हैं?

What are laws of growth in physical *development*

Q35: पूर्व बाल्यावस्था का अर्थ समझाइए।

Explain the meaning of early childhood.

Q36: उत्तर-बाल्यावस्था की विशेषताएँ लिखिए।

Write characteristics of Late childhood.

Q37: समाजीकरण की प्रक्रिया क्या है?

What process of socialization?

Q38: सामाजिक संबंधों में खेल का महत्व लिखिए।

Write the importance of play in social relationship.

Q39: विलम्ब से होने वाले विकास के प्रभाव समझाइए।

Explain effects of delayed development.

Q40: क्रियात्मक विकास का अर्थ एवं परिभाषा लिखिए।

Write meaning and definition of motor development.

Q41: क्रियात्मक विकास के क्षेत्र स्पष्ट कीजिए।

Discuss the areas of motor development.

Q42: समाजीकरण की प्रक्रिया क्या है?

What is process of socialization?

Q43: भाषा विकास की अवस्थाएँ लिखिए।

Write down the stages of language development.

Q44: भाषा-दोष के प्रकारों पर प्रकाश डालिए।

Throw light on types of speech defects.

Q45: संवेग की कोई पाँच विशेषताएँ लिखिए।

Write any five features of emotions.

Q46: व्यक्तित्व से आप क्या समझती है?

What do you understand by personality?

- Q47: संवेग का अर्थ समझाइए।
Explain the meaning of emotion.
- Q48: अभिभावक शैलियों के विषय में लिखिए।
Write about parenting styles.
- Q49: अभिभावक नियंत्रण के प्रकारों की चर्चा कीजिए।
Discuss the types of parental control.
- Q50: बाल्यावस्था में व्यक्तित्व विकास समझाइए।
Describe the Personality Development in Boyhood.
- Q51: अनुशासन का बालक पर प्रभाव बताइए।
Explain the effect of discipline on child.
- Q52: अनुशासन के प्रकार समझाइए।
Explain the types of discipline.
- Q53: व्यक्तित्व को प्रभावित करने वाले पारिवारिक कारणों का वर्णन कीजिए।
Describe familial reason influencing personality.
- Q54: पूर्व प्राथमिक शिक्षा से आप क्या समझती हैं?
What do you mean by early childhood education?
- Q55: बालकों में अंगूठा चूसने के कारण समझाइए।
Describe the reasons of thumb sucking in children.
- Q56: पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
Explain the objectives of early childhood.
- Q57: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहार संबंधी समस्याओं को स्पष्ट कीजिए।
Describe the behavioural problems of early childhood.
- Q58: अभिभावक-बालक-शिक्षक संबंधों के लिए आवश्यक कारकों का उल्लेख कीजिए।
Elaborate the essential factors of parent-child-teacher relationship.
- Q59: व्यक्तित्व के स्वरूप का निरूपण कीजिए।
Explain the nature of personality.
- Q60: निम्न में से किसी दो को समझाइए –
(अ) अतिसंरक्षण
(ब) तिरस्कार

(स) प्रभुत्वशाली प्रवृत्ति

Explain any two from following -

- (a) Over protection
- (b) Rejection
- (c) Dominating

खण्ड (स)

Section - 'C'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

- Q61:** विकासात्मक कार्य का अर्थ, परिभाषाएँ बतलाते हुए पूर्व बाल्यावस्था के विकासात्मक कार्यों का वर्णन कीजिए।
By explaining the meaning and definition of development task, describe the developmental task of early childhood.
- Q62:** पूर्व बाल्यावस्था के दौरान शारीरिक विकास का वर्णन कीजिए।
Explain the physical development during early childhood.
- Q63:** उत्तर बाल्यावस्था की विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।
Throw light on characteristics of late childhood.
- Q64:** बाल्यावस्था में बालक के शरीर का आकार व अस्थियों के विकास को समझाइए।
Explain the body size and bones development in childhood.
- Q65:** परामर्श की प्रमुख विधियों का उल्लेख कीजिए।
Describe the main methods of counselling.
- Q66:** 'अभिभावक अभिवृत्ति' पर निबंध लिखिए।
Write an essay on 'Parental Attitude'.
- Q67:** बालक के समाजीकरण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Explain the process of socialization of child.
- Q68:** पूर्व बाल्यावस्था की क्रियात्मक गतिविधियों को समझाइए।
Describe the motor activities of early childhood.
- Q69:** बाल विकास में पूर्व बाल्यावस्था शिक्षण का क्या महत्व है? समझाइए।
What is the importance of early childhood education in child development? Explain.
- Q70:** वर्तमान में पूर्व बाल्यावस्था के बालकों के विकास के लिए चलाई जा रही प्रमुख योजनाओं का उल्लेख कीजिए।
Enumerate the currently running programmes for the children of early childhood.

- Q71: अच्छे परामर्शदाता के मुख्य गुण स्पष्ट कीजिए।
Describe the main methods of counseling.
- Q72: निर्देशन के विभिन्न प्रकार एवं विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।
Throw the light of different types and characteristics of guidance.
- Q73: किण्डरगार्टन की शिक्षा पद्धति पर प्रकाश डालिए।
Throw light on the educational pattern of Kindergarten.
- Q74: 'माण्टेसरी शिक्षा प्रणाली' पर निबंध लिखिए।
Write an essay on 'Montessori Education System'.
- Q75: अभिभावकत्व के लिए निर्देशन एवं परामर्श समझाइए।
Explain the guidance and counseling for parenthood.
- Q76: टिप्पणी लिखिए -
(अ) विवाह पश्चात् परामर्श
(ब) वृद्धावस्था में परामर्श
Write short notes on -
(a) Pre marital counseling
(b) Counseling in old age
- Q77: बालकों के संवेगात्मक व्यवहार की विशेषताओं का विवेचन कीजिए।
Explain the characteristics of emotional behaviour of children.
- Q78: बालक के व्यक्तित्व विकास में अभिभावकीय नियंत्रण को समझाइए।
Explain the parental control in development of child's personality.
- Q79: प्रभुत्ववादी अभिभावकों के विषय में लिखिए।
Write about Authoritative parents.
- Q80: अभिभावक नियंत्रण विधियों का बालक के व्यक्तित्व पर प्रभाव समझाइए।
Explain the effect of parent controlling methods of child's personality.
- Q81: बालक के व्यक्तित्व में अनुशासन की भूमिका समझाइए।
Explain the role of discipline of child's personality.
- Q82: अभिभावकीय नियंत्रण एवं अभिभावकीय शैली का प्रभाव बालक के व्यक्तित्व में समझाइए।
Explain parental control and parenting styles and their effects on children's personality.
- Q83: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहार संबंधी समस्याओं के निदान में परामर्श की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
Explain the role of counseling to find out solution of behavior problems of pre-childhood.

- Q84: अभिभावकों के मार्गदर्शन कार्यक्रम के महत्व को प्रतिपादित कीजिए।
Describe the importance of guidance programme for parents.
- Q85: शारीरिक रूप से विकलांग बालकों के परामर्श कार्यक्रम पर प्रकाश डालिए।
Throw the light on counseling programme for physically handicapped children.
- Q86: मानसिक रूप से अविकसित बच्चों के अभिभावकों को आप क्या परामर्श देंगे?
What counseling will you give to parents of mentally retarded children?
- Q87: समस्या व्यवहार के कोई छः कारण लिखिए।
Write any six causes of problem behaviour.
- Q88: पूर्व बाल्यावस्था शिक्षा के उद्देश्य एवं महत्व पर प्रकाश डालिए।
Focus upon the objectives and significance of early childhood.
- Q89: निम्न को समझाइए –
(अ) बाल बाड़ी
(ब) आंगन बाड़ी
Explain the following -
(a) Bal Wadi
(b) Angan Wadi
- Q90: निम्न को समझाइए –
(अ) माता-पिता की अभिवृत्ति
(ब) व्यवहारिक समस्याएँ
Explain the following -
(a) Parental Attitudes
(b) Behaviour Problems

GOVT. (AUTO) GIRLS P.G. COLLEGE OF EXCELLENCE, SAGAR (M.P.)

HOME SCIENCE

QUESTION BANK

B.Sc.(H.Sc.) IIIrd Year

GUIDANCE AND COUNSELLING

JOB ORIENTED COURSE

खण्ड (अ)

Section - 'A'

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

(Objective Type Questions)

सही विकल्प चुनकर लिखिए -

Choose the correct option -

Q1: निर्देशन एक प्रकार का -

(अ) नियंत्रण है।

(स) चयन प्रक्रिया है।

Guidance is a type of -

(a) Control

(c) Selection Process

(ब) सहायता है।

(द) अध्ययन पद्धति है।

(b) Help

(d) Teaching Method

Q2: व्यक्तिगत निर्देशन संबंधित है -

(अ) मानसिक स्वास्थ्य

(स) स्वास्थ्य समायोजन

Personal Guidance is related to -

(a) Mental Health

(c) Health Adjustment

(ब) व्यक्तिगत विकास

(द) मनोरंजन

(b) Individual Development

(d) Entertainment

Q3: परामर्श का उद्देश्य है -

(अ) विकासात्मक

(स) निरोधात्मक

Objectives of Counselling -

(a) Development

(c) Restricted

(ब) उपचारात्मक

(द) उपरोक्त सभी

(b) Therapeutic

(d) All the above

Q4: परामर्श का लक्ष्य है -

(अ) सहायता प्रदान करना

(स) नई आशा प्रदान करना

The goal of Counselling is -

(a) To give help

(c) To give new hope

(ब) सहारा एवं प्रोत्साहन प्रदान करना

(द) उपरोक्त सभी

(b) To give support of encouragement

(d) All the above

Q5: मार्गदर्शन है -

(अ) सहायता

(स) समस्या का हल

Guidance is -

(a) Help

(c) Problem solving

(ब) सुझाव

(द) शिक्षा

(b) Suggestion

(d) Education

Q6: निर्देशन का केन्द्र बिन्दु है -

(अ) परामर्श

(स) सलाह

Centre Point of Guidance is -

(a) Counselling

(c) Advice

(ब) शिक्षा

(द) सुझाव

(b) Education

(d) Suggestion

Q7: परामर्शदाता एक प्रशिक्षित होता है -

(अ) अध्यापक

(स) माता-पिता

Counsellor is a trained

(a) Teacher

(c) Mother-Father

(ब) चिकित्सक

(द) मनोवैज्ञानिक

(b) Doctor

(d) Psychologist

Q8: एक परामर्शदाता शर्मीला व अन्तर्मुखी है तो प्रार्थी क्या कर सकता है -

(अ) भरोसा

(स) अनिश्चित

Counsellor who is shy and introvert is a Person whom the client can -

(a) Trust

(c) Unsure

(ब) आश्वस्त

(द) विश्वास नहीं करेगा

(b) Be confident

(d) Not rely on

Q9: एक अच्छे परामर्शदाता का मुख्य गुण नहीं है -

(अ) खुले विचार

(स) व्यक्तिगत सौंदर्य

It is not a key quality of a good counsellor -

(a) Open Mind

(c) Personal Beauty

(ब) व्यक्तिगत ज्ञान

(द) व्यक्तिगत विकास

(b) Personal Knowledge

(d) Personal Development

Q10: परामर्शक का प्रमुख गुण है -

(अ) गोपनीयता

(स) चातुर्यता

The main quality of counsellor is -

(a) Confidential

(c) Cleverness

(ब) परिपक्वता

(द) उपरोक्त सभी

(b) Maturation

(d) All of the above

- Q11: शिक्षक बालकों को निर्देशन द्वारा सहायता देते हैं -
 (अ) व्यक्तिगत विकास संबंधी (ब) सौंदर्य बोध संबंधी
 (स) संज्ञानात्मक क्रियाओं संबंधी (द) अन्य
 Teacher helps students in guidance -
 (a) Personality development (b) Aesthetic sense
 (c) Cognitive activities (d) Other
- Q12: वैवाहिक परामर्श का उद्देश्य है -
 (अ) विवाह विच्छेद कराना (ब) वैवाहिक पंजीयन कराना
 (स) पारिवारिक जीवन सुखद बनाना (द) लड़ाई रोकना
 Objective of Marital counselling is -
 (a) Divorce (b) Marriage registration
 (c) Happy Marital life (d) Stop fighting
- Q13: किशोरावस्था में आवश्यक है -
 (अ) व्यवसायिक परामर्श (ब) शैक्षणिक परामर्श
 (स) लैंगिक परामर्श (द) उपरोक्त सभी
 Necessary during adolescence -
 (a) Vocational Counselling (b) Education Counselling
 (c) Sexual Counselling (d) All the above
- Q14: से वैवाहिक जीवन में समायोजन समस्या हल होती है -
 (अ) अलग जीवन शैली से (ब) अलग मानसिकता से
 (स) अपरिपक्वता से (द) आपसी समझदारी से
 Adjustmental problem in married life can be solved by -
 (a) Different life style (b) Different mentality
 (c) Immaturity (d) Mutual understanding
- Q15: व्यवसायिक निर्देशन है -
 (अ) प्रक्रिया (ब) धारणा
 (स) प्रविधि (द) सहायता
 Vocational guidance is -
 (a) Process (b) Concept
 (c) Technique (d) Help
- Q16: बाल्यावस्था की समायोजन संबंधी समस्या है -
 (अ) चारित्रिक दोष (ब) तनाव एवं तूफान
 (स) शैक्षणिक पिछड़ापन (द) इनमें से कोई नहीं
 Adjustmental problem of childhood is -
 (a) Conduct disorder (b) Stress and storm
 (c) Scholastic backwardness (d) None of them

Q17: विवाह के पश्चात् की समस्या है -

- (अ) आपसी समायोजन (ब) सहयोग
(स) कुसमायोजन (द) लैंगिक समायोजन

Post Marital Problem is -

- (a) Mutual Adjustment (b) Sharing
(c) Mal adjustment (d) Sexual adjustment

Q18: पूर्व बाल्यावस्था में व्यवहार संबंधी समस्याएँ हैं -

- (अ) शर्मीलापन (ब) नाखून काटना
(स) नकारात्मक व्यवहार (द) उपरोक्त सभी

Behavioural problems in early childhood are -

- (a) Shyness (b) Nail biting
(c) Negative behave (d) All the above

Q19: पूर्व बाल्यावस्था की समस्या है -

- (अ) झूठ बोलना (ब) विपरीत लिंग के प्रति आकर्षण
(स) दिवास्वप्न (द) उपरोक्त कोई नहीं

Problem of Pre-childhood is -

- (a) Telling a lie (b) Attraction for opposite sex
(c) Day Dreaming (d) None of them

Q20: समस्यात्मक व्यवहारों की समस्या का समाधान का तरीका -

- (अ) शारीरिक दण्ड (ब) उचित पालन पोषण
(स) मानसिक दण्ड (द) कठोर अनुशासन

Solution of problematic behaviour is -

- (a) Physical punishment (b) Appropriate rearing
(c) Mental punishment (d) Strict discipline

Q21: प्रतिभाशाली बालकों की पहचान का मापदण्ड है -

- (अ) शैक्षणिक उपलब्धि (ब) बुद्धिलब्धि
(स) समायोजन (द) उपरोक्त सभी

The standard identification for the gifted children is -

- (a) Educational achievement (b) IQ
(c) Adjustment (d) All the above

Q22: विशिष्ट बालक का अर्थ है -

- (अ) निम्न सामाजिक आर्थिक स्तर (ब) उच्च सामाजिक आर्थिक स्तर
(स) बालक जिन्हें सहायता की आवश्यकता है (द) बालक जो भगोड़े होते हैं

Meaning of special children is -

- (a) Low socio- economic status (b) High Socio-economic status
(c) Children who need help (d) Children who are run-away

- Q23: प्रतिभाशाली बालकों की पहचान का मापदण्ड है -
(अ) शैक्षणिक उपलब्धि (ब) बुद्धि लाभ
(स) समायोजन (द) उपरोक्त सभी

The Standard Identification for the gifted children is -
(a) Educational Achievement (b) IQ
(c) Adjustment (d) All the above

- Q24: मनोसामाजिक समस्याओं के निदान के लिए चाहिए -
(अ) उत्तम अभिभावकत्व (ब) उत्तम भोजन
(स) उत्तम व्यवस्था (द) उपरोक्त सभी

Needed for Psychosocial problems -
(a) Good Parenting (b) Good Food
(c) Good Arrangement (d) All above

- Q25: विशिष्ट बालक होते हैं -
(अ) मंद बुद्धि (ब) प्रतिभाशाली
(स) विकलांग (द) उपरोक्त सभी

Exceptional children are -
(a) Mentally retarded (b) Gifted
(c) Handicapped (d) All the above

खण्ड (ब)

Section - 'B'

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

- Q1: परामर्श, मार्गदर्शन एवं सलाह में अंतर क्या है?
What is the difference between counselling, guidance and advice?
- Q2: निर्देशन के उद्देश्यों पर प्रकाश डालिए।
Throw the light on objectives of guidance.
- Q3: निर्देशन की परिभाषा लिखिए।
Write the definition of guidance.
- Q4: परामर्श की परिभाषा लिखिए।
Write the definition of Counselling.
- Q5: परामर्श को परिभाषित करते हुए उसके उद्देश्यों को समझाइए।
Define Counselling and explain their objectives.
- Q6: निर्देशन एवं परामर्श का अर्थ एवं परिभाषा लिखिए।

Write the definition of Guidance & Counselling.

Q7: परामर्श की आवश्यकता समझाइए।

Describe the need of Counselling.

Q8: निर्देशन एवं परामर्श में अंतर लिखिए।

Write the difference between Guidance and Counselling.

Q9: बाल्यावस्था में मार्गदर्शन की आवश्यकता समझाइए।

Explain the need of Guidance in childhood.

Q10: निर्देशन को परिभाषित कीजिए एवं उसके सिद्धांत समझाइए।

Define Guidance. Explain the principles of Guidance.

Q11: परामर्श को परिभाषित करते हुए उसके उद्देश्यों को समझाइए।

Define Counselling and explain its objectives.

Q12: परामर्शदाता के गुणों की विवेचना कीजिए।

Explain the qualities of Counsellor.

Q13: परामर्श में शिक्षक की भूमिका समझाइए।

Explain the role of teacher in Counselling.

Q14: परामर्शदाता के गुण लिखिए।

Write the qualities of Counsellor.

Q15: परामर्शक की भूमिका लिखिए।

Write the role of a Counsellor.

Q16: परामर्शदाता के गुणों की विवेचना कीजिए।

Explain the qualities of Counsellor.

Q17: मार्गदर्शन में अभिभावक की भूमिका लिखिए।

Write the role of parent in Guidance.

Q18: व्यक्ति परामर्शन विधि का अर्थ लिखिए।

Write the meaning of Individual Counselling Technique.

Q19: निर्देशन में समूह निर्देशन प्रविधि का महत्व लिखो।

Write the importance of Group Guidance Technique in Guidance.

Q20: "परामर्श कार्यक्रम में परामर्शदाता की भूमिका महत्वपूर्ण होती है।" समझाइए।

"The role of Counsellor is important in Counselling Programme. Explain.

- Q21: विवाह के बाद समस्याओं को सुलझाने में मार्गदर्शन का महत्व लिखिए।
Write the importance of Guidance in solving the Post Marital Problems.
- Q22: विवाह के पूर्व परामर्श आवश्यक है, समझाइए।
Pre-Marital Counselling is necessary. Explain.
- Q23: उत्तरबाल्यावस्था की व्यावहारिक समस्याएँ क्या हैं?
What are the behavioural problems in late childhood.
- Q24: व्यवसायिक मार्गदर्शन क्या है?
What is Vocational Counselling?
- Q25: पूर्व वैवाहिक परामर्श से आप क्या समझती हैं?
What do you mean by Pre-Marital Counselling?
- Q26: शैक्षिक उपलब्धि से आपका क्या आशय है?
What do you mean by academic achievement?
- Q27: वृद्धावस्था में परामर्श की आवश्यकता समझाइए।
Explain the need of counselling on old age.
- Q28: किशोरावस्था में परामर्श की आवश्यकता लिखिए।
Write the need of Counselling in adolescence.
- Q29: विवाह पूर्व परामर्श की क्या आवश्यकता है, लिखिए।
Write the need of Pre-Marital Counselling.
- Q30: किशोरावस्था में व्यवसायिक निर्देशन की आवश्यकता लिखिए।
Write the necessity of vocational guidance in adolescence.
- Q31: विवाह के बाद की समस्याओं को सुलझाने में मार्गदर्शन का महत्व समझाइए।
Explain the importance of guidance in solving the Post Marital Problems.
- Q32: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहार संबंधी समस्याओं को स्पष्ट कीजिए।
Discuss the behaviour problems of Pre-Childhood.
- Q33: पूर्व शालेय बालकों के अभिभावकों को मार्गदर्शन कार्यक्रम की उपादेयता समझाइए।
Explain the utility of guidance programme for Parents of Preschool children.
- Q34: बालकों की व्यावहारिक समस्याएँ लिखिए।
Write the behavioural problems of Childrens.

Q35: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहारिक समस्याओं के नाम लिखिए। किसी एक समस्या के कारणों का वर्णन कीजिए।

Write the name of behavioural problem of childhood. Describe any one of them.

Q36: पूर्व शालेय बालकों के अभिभावकों को मार्गदर्शन क्यों आवश्यक है ?

What is the need of guidance of parents of Preschool children?

Q37: व्यवहारिक समस्याएँ क्या हैं?

What are the Behavioural Problems?

Q38: किशोरावस्था में व्यवसायिक निर्देशन की आवश्यकता लिखिए।

Write the necessity of vocational guidance in adolescence.

Q39: वृद्धावस्था की समस्याएँ लिखिए।

Write the problems of old age.

Q40: विशिष्ट बालक का क्या आशय है?

What is the meaning of special children?

Q41: मंदित बालकों की मुख्य विशेषताएँ लिखिए।

Write the main characteristics of mentally retarded children.

Q42: पूर्व बाल्यावस्था की समस्याएँ लिखिए।

Write the problems of childhood.

Q43: अभिभावकों के निर्देशन कार्यक्रम की आवश्यकता लिखिए।

Write the necessity of Guidance Programme for parents of nursery school children.

Q44: विशिष्ट बालक की मुख्य विशेषताएँ लिखिए। (कोई चार)

Write the characteristics of exceptional children. (Any four)

Q45: मानसिक मंदता का वर्गीकरण कीजिए।

Classify the Mental Retardation.

Q46: 'मानसिक मंद बालकों को मार्गदर्शन' की आवश्यकता समझाइए।

Explain the need of 'Guidance for mentally retarded children.'

Q47: 'प्रतिभाशाली बालकों को मार्गदर्शन' का महत्व स्पष्ट कीजिए।

Explain the importance of 'Guidance for gifted children.'

खण्ड (स)

Section - 'C'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

- Q1:** निर्देशन के उद्देश्य एवं विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।
Explain the objectives and characteristics of guidance.
- Q2:** निर्देशन एवं परामर्श में संबंध एवं अंतर लिखिए।
Write the relationship and difference of Guidance and Counselling.
- Q3:** परामर्श की प्रमुख विधियों का उल्लेख कीजिए।
Describe the main methods of Counselling.
- Q4:** निर्देशन के विभिन्न प्रकार एवं विशेषताओं पर प्रकाश डालिए।
Throw the light on different types and characteristics of Guidance.
- Q5:** मार्गदर्शन एवं परामर्श की विधियाँ लिखिए।
Write the methods of Guidance and Counselling.
- Q6:** परामर्श की विशेषताएँ एवं लक्ष्य लिखिए।
Write the characteristics and goals of Counselling.
- Q7:** परामर्श एवं मार्गदर्शन की विशेषताएँ समझाइए।
Explain the characteristics of Guidance and Counselling.
- Q8:** मार्गदर्शन को परिभाषित कीजिए एवं इसकी विशेषताओं एवं प्रकारों का वर्णन कीजिए।
Define Guidance and describe its characteristics and types.
- Q9:** परामर्श के लक्ष्य एवं सिद्धांतों को समझाइए।
Explain the goals and principles of counselling.
- Q10:** परामर्श के लक्ष्यों की विवेचना कीजिए।
Discuss Goals of Counselling.
- Q11:** निर्देशन की विधियों का वर्गीकरण करिए एवं कोई एक विधि का वर्णन कीजिए।
Classify the techniques of Guidance and explain any one method of guidance.
- Q12:** परामर्श की अवस्थाएँ लिखिए।
Write the phases (stages) of Counselling.
- Q13:** अच्छे परामर्शदाता के मुख्य गुण स्पष्ट कीजिए।
Explain the key qualities of a good Counsellor.

Q14: परामर्श एवं मार्गदर्शन में शिक्षक की भूमिका लिखिए।
Write the role of Teacher in Guidance and Counselling.

Q15: परामर्श एवं मार्गदर्शन में अभिभावक की भूमिका लिखिए।
Write the role of parents in Guidance and Counselling.

Q16: निम्न को समझाइए (कोई दो) –

(अ) परामर्शदाता की भूमिका

(ब) अभिभावक की भूमिका

(स) शिक्षक की भूमिका

Explain the following (any two) -

(a) Role of Counsellor

(b) Role of Parents

(c) Role of Teachers

Q17: मार्गदर्शन कार्यक्रम में अभिभावकों की भूमिका को समझाइए।

Explain the role of parents in Guidance Programme.

Q18: किशोरावस्था में व्यवसायिक निर्देशन के उद्देश्य एवं आवश्यकता को लिखिए।

Write the purpose and need of vocational guidance in adolescences.

Q19: वृद्धावस्था में परामर्श की उपादेयता पर प्रकाश डालिए।

Throw the light on utility of counselling in old age.

Q20: विवाह पूर्व परामर्श की आवश्यकता विस्तार से समझाइए।

Explain in detail need of Pre-Marital Counselling.

Q21: वृद्धावस्था में मार्गदर्शन का महत्व लिखिए।

Write the importance of Guidance in old age.

Q22: अभिभावकत्व से आप क्या समझती हैं? अभिभावकत्व के लिए मार्गदर्शन एवं परामर्श का वर्णन कीजिए।

What do you mean by Parenthood? Describe the Guidance and Counselling for Parenthood.

Q23: संक्षिप्त टीप लिखिए (कोई दो)

(अ) किशोरावस्था में व्यवसायिक मार्गदर्शन

(ब) वृद्धावस्था में परामर्श

(स) अभिभावकत्व के लिए मार्गदर्शन

(द) विवाह पूर्व मार्गदर्शन

Write short note (any two) -

(a) Vocational Counselling during adolescence.

- (b) Counselling during old age
- (c) Guidance of Parenthood
- (d) Pre-marital Guidance

Q24: अभिभावकत्व के लिए निर्देशन एवं परामर्श समझाइए।
Explain the guidance and counselling for Parenthood.

Q25: टिप्पणी लिखिए - (केवल दो)
(अ) विवाह पश्चात् परामर्श
(ब) विवाह के पूर्व परामर्श
(स) वृद्धावस्था में परामर्श
Write short note on (only two) -
(a) Post Marital Counselling
(b) Pre-Marital Counselling
(c) Counselling in old age

Q26: वृद्धावस्था में मनोवैज्ञानिक समस्याएँ एवं मार्गदर्शन समझाइए।
Explain the Psychological problem's of old age and guidance for old age.

Q27: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहार संबंधी समस्याओं के निदान में परामर्श की भूमिका स्पष्ट कीजिए।
Explain the role of counselling to find out solution of behaviour problems of Pre-childhood.

Q28: अभिभावकों के मार्गदर्शन कार्यक्रम के महत्व को प्रतिपादित कीजिए।
Describe the importance of guidance programme for parents.

Q29: प्रारंभिक बाल्यावस्था की विभिन्न व्यवहार जनित समस्याओं के कारणों को समझाइए।
Explain the causes of different behavioural problems in early childhood.

Q30: पूर्व शालेय बालकों के अभिभावकों के लिए मार्गदर्शन कार्यक्रम तैयार कीजिए।
Prepare a guidance problem for Parents of nursery school children.

Q31: पूर्व बाल्यावस्था की व्यवहार संबंधी समस्याएँ लिखिए।
Write the behavioural problem of Early Childhood.

Q32: पूर्व शालेय बालकों के अभिभावकों को मार्गदर्शन एवं परामर्श समझाइए।
Explain the guidance and counselling of Early Childhood Children Parents.

Q33: निम्न को समझाइए -
(अ) पूर्व शालेय बालकों के समायोजन हेतु उनके अभिभावकों का मार्गदर्शन।
(ब) पूर्व शालेय बालकों की शैक्षणिक उपलब्धि हेतु उनके अभिभावकों का मार्गदर्शन समझाइए।

Explain the following -

(a) Guidance of parents for adjustment of their Pre-school children.

(b) Explain guidance of parents for academic achievement of their Pre-school children.

Q34: प्रारंभिक बाल्यावस्था की विभिन्न व्यवहार जनित समस्याओं के कारणों को समझाइए।
Explain the causes of different behavioural problems in early childhood.

Q35: विशिष्ट बालक को परामर्श की क्या आवश्यकता होती है?
What counselling is needed for special children?

Q36: विशिष्ट अथवा मानसिक रूप से अविकसित बच्चों के अभिभावकों को आप क्या परामर्श देंगे।
What counselling will you give to parents of gifted or mentally retarded children.

Q37: निम्न में से किसी एक समस्या के परामर्श पर टिप्पणी लिखिए -

(अ) उत्तरबाल्यावस्था की व्यवहारिक समस्या

(ब) किशोरों की मनोसामाजिक समस्या

Write note on the counselling of any one problem -

(a) Behavioural problems in late childhood

(b) Psychosocial problems in adolescence

Q38: प्रतिभाशाली बालकों की पहचान एवं परामर्श पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on "Counselling and identification of gifted children."

Q39: मानसिक रूप से अविकसित बच्चों एवं उनके अभिभावकों का परामर्श किस प्रकार करेगी।

How will you give counselling to mentally retarded children and their parents?

Q40: निम्न को समझाइए -

(अ) मानसिक मंदता

(ब) प्रतिभावान बालक

(स) अभिभावकों के लिए परामर्शक की भूमिका

Explain the following -

(a) Mental retardation

(b) Gifted children

(c) Role of counsellor for parent

Q41: टिप्पणी लिखिए (कोई दो) -

(अ) नर्सरी स्कूल के बालकों की समस्याएँ

(ब) नर्सरी स्कूल बालकों के अभिभावकों का मार्गदर्शन

(स) निर्देशन कार्यक्रम में दृश्य श्रव्य सामग्री का औचित्य

Write note on (Any two) -

(a) Problems of Nursery School Children

(b) Guidance Programme for Parents of nursery school children

(c) Justification of audio-visual aids in guidance programme

Q42: प्रतिभाशाली बालकों एवं उनके अभिभावकों का परामर्श किस प्रकार करेंगे ?
How will you give counselling to gifted child and their parents?

Q43: मानसिक मन्दता क्या है? मंद बुद्धि बालकों को किस प्रकार परामर्श दिया जाना चाहिए।
What is mental retardation? How counselling should be given to children of mental retardation.

Q44: शारीरिक रूप से विकलांग बालकों के परामर्श कार्यक्रम पर प्रकाश डालिए।
Throw the light on counselling programme for physically handicapped children.

Q45: मानसिक रूप से अविकसित बच्चों के अभिभावकों को आप क्या परामर्श देंगे?
What counselling will you give to parents of mentally retarded children?

B.A I Semester

I Paper

खण्ड - अ

(i) 'सामान्य से विं श्ट की ओर' का संबंध है।

- (अ) आगमन प्रणाली से (ब) निगमन प्रणाली से
(स) उपयुक्त दोनो से (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

'From general to particular' is related :

- (A) Inductive method (B) Deductive method
(C) Both (D) None of these

(ii) किस अर्थ शास्त्री ने धन की अपेक्षा मानव कल्याण को अधिक महत्व दिया है।

- (अ) एडम स्मिथ (ब) मार्शल
(स) राबिन्स (द) जे.के. मेहता

Which economist has given more importance on human welfare to wealth :

- (A) Adam Smith (B) Marshall
(C) Robbins (D) J.K. Mehta

(iii) नमक की मांग की लोच कैसी होती है।

- (अ) पूर्णतया लोचदार (ब) पूर्णतया बेलोचदार
(स) लोचदार मांग (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Elasticity of demand for salt is :

- (A) Perfectly elastic (B) Perfectly inelastic
(C) Elastic demand (D) None of the above

(iv) उदासीन वक्र की विशेषता है।

- (अ) उदासीन वक्र एक दूसरे को नहीं करती
(ब) उदासीन वक्र का सामान्तर होना आवश्यक नहीं
(स) उदासीन वक्रों का रूप गोलाकार भी हो सकता है
(द) उपरोक्त सभी

The characteristics of indifference curves is :

- (A) Indifference curves do not intersect each other
(B) Indifference curves need not be parallel to each other
(C) Indifference curves can be circular
(D) All the above

(v) उत्पत्ति के नियम है

- (अ) चार
(ब) पाँच
(स) तीन
(द) दो

Law of returns is :

- (A) Four
(B) Five
(C) Three
(D) Two

(vi) पैमाने के प्रतिफल की प्रमुख मान्यता है कि इसमें सभी साधन :-

- (अ) कम होते हैं
(ब) बढ़ते हैं
(स) स्थिर रहते हैं
(द) उपर्युक्त सभी

Main assumptions of return to scale in all factor :

- (A) Decrease
(B) Increase
(C) Constant
(D) All the above

(vii) पूर्ण प्रतियोगिता की विशेषताएँ हैं :-

- (अ) सामान कीमत
(ब) पूर्ण गति शीलता
(स) एकरूप वस्तु
(द) उपरोक्त सभी

The features of perfect competition is :

- (A) Single Price (B) Perfect mobility
(C) Homogeneous product (D) All the above

(viii) "एकाधिकारी का अभिप्राय उस विक्रेता से है जिसकी वस्तु का माँग वक्र गिरता हुआ होता है।" परिभाषा है :-

- (अ) बोल्टिंग (ब) लर्नर
(स) बेन्हम (अ) सुमनर

"A monopolist is any seller who is confronted with a falling demand curve for his product". Definition is :

- (A) Boulding (B) Lerner
(C) Benham (D) Sumner

(ix) तरलता अधिमान सिद्धांत के प्रतिपादक है :-

- (अ) कींस (ब) क्लार्क
(स) मेयर्स (द) विकसैल

The liquidity preference theory of interest is given by :

- (A) Keynes (B) Clark
(C) Mayers (D) Wicksell .

(x) 'लगान के प्रतिष्ठित सिद्धांत का प्रतिपादन किसने किया :-

- (अ) भुम्पीटर (ब) नाइट
(स) रिकार्डों (द) माल्थस

'Classical theory of rent' is given by :-

- (A) Schumpter (B) Knight
(C) Ricardo (D) Malthus

(i) "अर्थ शास्त्र धन का विज्ञान है।" किसने कहा :-

- (अ) एडम स्मिथ (ब) मार्शल
(स) राबिन्स (द) कींस

Who said "Economics is the science of wealth" :

- (A) Adam Smith (B) Marshall

(ii) उदासीन वक्र की विशेषता है :-

- (अ) ऊँचे तटस्थता वक्र संतुष्टि के अधिक स्तर को व्यक्त करते हैं।
- (ब) तटस्थता वक्रों का एक-दूसरे के समानान्तर होना आवश्यक नहीं है।
- (स) दो तटस्थता वक्र एक-दूसरे को नहीं काटते।
- (द) उपरोक्त सभी

The properties of Indifference Curve :

- (A) Higher indifference curve represents more satisfaction.
- (B) Indifference curve need not be parallel to each other.
- (C) Two indifference curves never cut each other
- (D) All the above

(iii) उत्पत्ति के नियम हैं :-

- (अ) चार
- (ब) पाँच
- (स) तीन
- (द) दो

Law of production is :

- (A) Four
- (B) Five
- (C) Three
- (D) Two

(iv) बाजार के तत्व हैं :-

- (अ) क्षेत्र
- (ब) क्रेता - विक्रेता
- (स) स्वतंत्र प्रतियोगिता
- (द) उपरोक्त सभी

Essentials of Market is :

- (A) Area
- (B) Buyer and Seller
- (C) Perfect competition .
- (D) All of the above

(v) 'ब्याज एक निश्चित अवधि के लिए द्विव्यता के परित्याग का पुरस्कार है' परिभाषा है :-

- (अ) मेयर्स
- (ब) सेलिंगमैन
- (स) कीस
- (द) विक्सेल

"Interest is a reward from parting with the liquidity for a specific period". Definition is :

- (A) Mayers (B) Seligman
(C) Keynes (D) Wicksell

(i) कल्याण संबंधी परिभाषा दी है:-

- (अ) प्रो. मार्शल (ब) प्रो. रोबिन्स
(स) प्रो. एडम स्मिथ (द) प्रो. मेहता

Welfare related definition is given by:

- (A) Prof. Marshall (B) Prof. Robbins
(C) Prof. Adam Smith (D) Prof. Mehta

(ii) तटस्थता वक्र का ढाल होता है :-

- (अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक
(स) अनिश्चित (द) कोई नहीं

Slope of indifference curve is :

- (A) Positive (B) Negative
(C) Uncertain (D) None of these

(iii) पैमाने की बचते होती है :-

- (अ) आंतरिक (ब) बाह्य
(स) दोनों (अ एवं ब) (द) इनमें से कोई नहीं

Economics of scale are :

- (A) Internal (B) External
(C) Both (A and B) (D) None of the above

(iv) पूर्ण प्रतियोगिता की विशेषताएँ हैं :-

- (अ) समान कीमत (ब) पूर्ण गति शीलता
(स) एकरूप वस्तु (द) उपरोक्त सभी

The Features of perfect competition is :

- (A) Single Price (B) Perfect Mobility
(C) Homogeneous product (D) All the above

(v) रिकार्डो के अनुसार लगान प्राप्त होता है :-

- (अ) भूमि से (ब) पूँजी से
(स) श्रम से (द) उपर्युक्त सभी से

According to Ricardian theory rent get from :

- (A) From Land (B) From capital
(C) From Labour (D) All the above

खण्ड - ब

1 विगमन तथा आगमन विधियों में क्या अंतर है ? स्पष्ट कीजिए।

Distinguish between Deductive and Inductive methods. Explain.

2 व्यष्टि अर्थ शास्त्र की परिभाषा दीजिए।

Define micro Economics.

3 अर्थ शास्त्र धन का विज्ञान है। विवेचना कीजिए।

'Economics is the science of wealth'. Discuss.

4 मांग के नियम की व्याख्या कीजिए।

Explain the law of demand.

5 अर्थ शास्त्र के विज्ञान होने के पक्ष में तर्क दीजिए।

Give arguments for being economics as a science.

6 उपयोगिता की विशेषताएँ लिखिए।

Explain the characteristics of utility

7 उपभोक्ता की बचत से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by consumer's surplus?

8 उदासीन वक्र की पाँच विशेषताएँ बताइये।

Define the five characteristics of indifference curve.

9 घटती हुई सीमान्त प्रतिस्थापन की दर क्या है ?

What is the Law of diminishing Marginal rate of substitution.

10 मांग की कीमत सापेक्षता से क्या तात्पर्य है ? समझाइए।

What do you mean by elasticity of demand ? Explain.

11 मांग के नियम की व्याख्या कीजिए।

Explain the law of demand.

12 उपभोक्ता की बचत क्या है ?

What is consumers surplus?

13 बड़े पैमाने के उत्पादन की बचतों को समझाइये।

Explain the five economics of large scale production.

14 सीमांत आगम एवं औसत आगम में संबंध बताइये।

Discuss the relationship between the marginal revenue and average revenue.

15 उत्पत्ति ह्रास नियम क्या है ? स्पष्ट कीजिए।

What do you mean by Law of Diminishing returns? Explain.

16 सीमांत लागत से क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by Marginal cost?

17 सीमांत आगम एवं औसत आगम में संबंध बताइये।

Discuss the relationship between the marginal revenue and average revenue.

18 पैमाने की आंतरिक बचतों को समझाइये।

Explain the scale of internal economics.

19 बाजार से आप क्या समझते हैं, विभिन्न आधारों पर बाजार के वर्गीकरण की विवेचना कीजिए।

What do you understand by the Market? Discuss its classification on various basis.

20 एकाधिकृत प्रतियोगिता की विशेषताएँ लिखिये।

Write characteristics of monopolistic competition.

21 पैमाने की आंतरिक बचतों को समझाइए।

Explain the scale of internal Economics.

22 "पूर्ण प्रतियोगिता" की अवधारणा को समझाइए।

Explain the concept of "Perfect Competition".

23 एकाधिकार की विशेषताएँ लिखिए।

Write characteristics of monopoly.

24 बाजार से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by the Market?

25 नगर और असल मजदूरी में अंतर बताइये।

Distinguish between nominal wages and real wages.

26 प्रो. कीस के तरलात पसंदगी सिद्धांत को समझाइये।

Discuss Keynesian theory of liquidity preference.

27 आर्थिक लागत से आप क्या समझते हैं ?

Distinguish between nominal wages and real wages.

28 कुल लाभ एवं भुद्ध लाभ में क्या अंतर है ?

What do you understand by Economic Rent?

29 योग प्रमेय क्या हैं ?

What is adding up theorem?

खण्ड - स

1 "अर्थ शास्त्र विज्ञान और कला दोनों हैं।" क्या आप इससे सहमत हैं ?

Economics is a science as well as an art". Do you agree?

2 निगम एवं आगमन रीतियों में क्या अंतर है? इन रीतियों के गुण एवं दोशों को बताइये।

Distinguish between deductive and induction methods. Indicate their merits and demerits.

3 "अर्थ शास्त्र वह विज्ञान है जिसमें साध्यों तथा सीमित साधनों और अनेक उपयोग से संबंधित मानव व्यवहार का अध्ययन किया जाता है।" राबिन्स के इस कथन की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए।

"Economics is the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses". - Robbins critically examine this statement.

4 निगमन एवं आगमन रीतियों में क्या अंतर है? इन रीतियों के गुण- दोशों को बताइये।

Distinguish between deductive and inductive methods? Indicate their merits and demerits.

5 मार्शल तथा राबिन्स की परिभाषाओं का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

Examine critically the definition of economics given by Marshall and Robbins.

6 प्रतियोगी बाजार अर्थव्यवस्था से क्या तात्पर्य है? प्रतियोगी बाजार अर्थव्यवस्था की विशेषताएँ लिखिए।

What do you mean by competitive market economy? Write characteristics of competitive market economy.

7 मांग की कीमत लोच की श्रेणियों (प्रकार) की व्याख्या कीजिए।

Explain the degrees (kinds) of price-elasticity of demand.

8 तटस्थता वक्र विशेषण द्वारा एक उपभोक्ता के संतुलन की विवेचना कीजिए।

Discuss the indifference curve analysis of consumers equilibrium.

9 सीमांत उपयोगिता ह्रास नियम की विवेचना कीजिए।

Explain the law of diminishing marginal utility.

10 तटस्थता वक्र विलेशण की विशेषताएँ बताइये।

Explain the characteristics of indifference curve.

11 मांग की लोच से क्या तात्पर्य है? इसको प्रभावित करने वाले तत्वों का वर्णन कीजिए।

What do you mean by elasticity of demand? Describe the factors upon which it.

12 उपभोक्ता की बचत के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।

Examine the principle of consumer's surplus.

13 पैमाने के प्रतिफल के विभिन्न नियमों की व्याख्या रेखाचित्र के माध्यम से कीजिए।

Explain with diagrams various laws related to returns to scale.

14 समोत्पाद रेखाएं क्या हैं? इनकी विशेषताओं को बताइये।

What are Iso-product curves? Explain their characteristics.

15 समोत्पाद वक्र क्या हैं? समोत्पाद वक्रों की विशेषताएँ बताइए।

What is ISO- Product curves? Explain the characteristics of ISO Product Curves.

16 "पैमाने के प्रतिफल" के विचार से आप क्या समझते हैं? पैमाने के घटते हुए प्रतिफल को समझाइए।

What do you understand by the concept of 'return to scale'? Explain the decreasing returns' to scale.

17 पूर्ण प्रतियोगिता में मूल्य किस प्रकार निर्धारित होता है?

How is price determine under perfect competition?

18 एकाधिकार में कीमत कैसे निर्धारित होती है। (अल्पकाल में)

Explain how price is determined under monopoly. (In short period)

19 पैमाने के प्रतिफल के विभिन्न नियमों की व्याख्या रेखाचित्रों के माध्यम से कीजिए।

Explain with diagrams various laws related to the returns to scale.

20 समोत्पाद वक्र की सहायता से उत्पादक संतुलन को समझाइये।

Explain the producers equilibrium with the help of Iso product curve.

21 पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत मूल्य निर्धारण तथा फर्क के साम्य की विवेचना कीजिए।

Explain the price determination and equilibrium of firm under perfect competition.

22 एकाधिकृत प्रतियोगिता का क्या अभिप्राय है? इसके अन्तर्गत फर्म के साम्य की व्याख्या कीजिए।

What do you mean by monopolistic competition? Explain the equilibrium of firm in that market.

23 वितरण के सीमांत उत्पादकता सिद्धांत का आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

Critically evaluate the marginal productivity theory of distribution.

24 रिकार्डो के लगान सिद्धांत की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए।

Critically examine the Ricardian theory of Rent

25 पूर्ण प्रतियोगिता में मूल्य किस प्रकार निर्धारित होता है ?

How is price-determine under the perfect competition?

26 बाजार की परिभाषा दीजिए एवं उसके भिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Define market and explain various types of Markets.

27 लगान के आधुनिक सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

Explain the Modern Theory of Rent.

28 ब्याज के आधुनिक सिद्धांत की विवेचना कीजिए।

Describe the Modern Theory of interest.

29 वितरण के सीमांत उत्पादकता सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

Explain the marginal productivity theory of distribution.

30 मजदूरी के आधुनिक सिद्धांत की व्याख्या कीजिए।

Explain the modern theory of wages.

B.A Second Semester

Paper – 2

(खण्ड अ)

(i) 'कृषि क्षेत्र' को किस क्षेत्र में रखा जाता है ? :

(अ) प्राथमिक क्षेत्र

(ब) द्वितीयक क्षेत्र

(स) तृतीयक क्षेत्र

(द) उपर्युक्त सभी

'Agriculture sector' is kept in which sector :

(A) Primary sector

(B) Secondary sector

(C) Tertiary sector

(D) All of these

(ii) आधारभूत अधोसंरचना में शामिल हैं :

(अ) परिवहन

(ब) बैंक

(स) संचार

(द) उपर्युक्त सभी

Basic infrastructure includes :

(A) Transport

(B) Bank

(C) Communication

(D) All of these

(iii) भारत में स्वतंत्रता के पश्चात् जीवन प्रत्याशा में :

(अ) वृद्धि हुई

(ब) कमी हुई

(स) कोई परिवर्तन नहीं

(द) इनमें से कोई नहीं ।

After independence life expectancy in India has :

(A) Increased

(B) Decreased

(C) No any change

(D) None of these

(iv) कौशल निर्माण के श्रोत है :

- (अ) बाह्य साधन (ब) आन्तरिक साधन
(स) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं

Sources of skill development are :

- (A) External Source (B) Internal Resource
(C) Both (D) None of these

(v) भारत में आवास समस्या का कारण है :

- (अ) जनसंख्या वृद्धि (ब) औद्योगीकरण
(स) शहरीकरण (द) उपर्युक्त सभी

Reasons for housing problem in India are :

- (A) Population Growth (B) Industrialization
(C) Urbanization (D) All of these

(vi) 2011 की जनगणना के अनुसार भारत की जनसंख्या है :

- (अ) 123 करोड़ (ब) 121 करोड़
(स) 119 करोड़ (द) 120 करोड़

Population of India, according to census 2011 is :

- (A) 123 Crore (B) 121 Crore
(C) 119 Crore (D) 120 Crore

(vii) 2011 की जनगणना के अनुसार म.प्र. का जनसंख्या घनत्व है :

- (अ) 196 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.ग्रा. (ब) 236 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.ग्रा.
(स) 250 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.ग्रा. (द) इनमें से कोई नहीं ।

According to census 2011] population density is M.P. is :

- (A) 196 Person Sq. per K.M. (B) 236 Person Sq. per K.M.
(C) 250 Person Sq. per K.M. (D) None of the above

(viii) म.प्र. में सबसे अधिक उत्पादन किस फसल का होता है :

- (अ) गेहूँ (ब) चना
(स) सोयाबीन (द) मक्का

Which crop is maximum produced in M.P.:

- (A) Wheat (B) Gram
(C) Soyabean (D) Maize

(ix) भारत में योजना आयोग की स्थापना किस वर्ष की गई? :

- (अ) 15 मार्च 1950 (ब) 15 मार्च 1951
(स) 15 मार्च 1952 (द) 15 मार्च 1948

Which year the establishment of planning commission in India.:

- (A) 15 March 1950 (B) 15 March 1951
(C) 15 March 1952 (D) 15 March 1948

(x) भारत में बारहवीं पंचवर्षीय योजना का काल है :

- (अ) 2007-2012 (ब) 2012-2017
(स) 2006-2011 (द) 2005-2010

Time period of Twelfth Five Year Plan in India :

- (A) 2007 - 2012 (B) 2012 - 2017
(C) 2006 - 2011 (D) 2005 - 2010

(i) कृषि, पशुपालन, वन, मछली पालन, खनन आदि व्यवसायों को किस क्षेत्र के अंतर्गत शामिल किया जाता है

- (अ) प्राथमिक क्षेत्र (ब) द्वितीयक क्षेत्र
(स) तृतीयक क्षेत्र (द) उपर्युक्त सभी

Under which area are the following occupations & agriculture, forestry, animal husbandry, fisheries and natural resources are:

- (a) Primary sources (b) Secondary sources
(c) Tertiary sources (d) All the above

(ii) भारत की नवीन खनिज नीति किस वर्ष घोषित की गई?

When was the New Mineral Policy of India declared :

- (a) 1991 (b) 1992 (c) 1993 (d) 1995

(iii) वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में साक्षरता का प्रतिशत क्या था?

According to the census of 2011] the percentage of literacy was :

- (a) 52.21% (b) 64.83% (c) 74.04% (d) 66.84%

(iv) जनसंख्या का घनत्व निम्नलिखित प्रदेशों में कहाँ अधिक है?

- (अ) मध्य प्रदेश (ब) उत्तर प्रदेश
(स) पश्चिम बंगाल (द) बिहार

The density of population is high in which of the following state :

- (a) Madhya Pradesh (b) Uttar Pradesh
(c) West Bengal (d) Bihar

(v) भारत में कृषि जोतों के अपखण्डन के लिए उत्तरदायी कारण कौन सा है?

- (अ) कृषि पर जनसंख्या का अधिकार (ब) जोतों का छोटा आकार
(स) कृषि जोतों का अपखण्डन (द) उपर्युक्त सभी

Which is the responsible factor in Fragmentation of Agricultural holdings in India:

- (a) Population growth in Agriculture (b) Small area of holdings
(c) Disintegration of holdings (d) All the above

(vi) भारत में राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना को सम्पूर्ण देश में कब प्रारंभ किया गया?

- (अ) जुलाई 1991 (ब) जून 1999
(स) जुलाई 2000 (द) जून 2001

When was the National Agriculture Insurance Plan started in India\

- (a) July 1991 (b) June 1999
(c) July 2000 (d) June 2001

(vii) भारत में पंच वर्षीय योजना की शुरुआत कब हुई थी?

When did Five Year Plans started in India.

- (a) 1948 (b) 1950 (c) 1951 (d) 1952

(viii) भारत में विश्व के क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत भाग है?

How much percentage of the World's area is in India

- (a) 1.4 (b) 2.4 (c) 3.4 (d) 4.4

(ix) मानव संसाधन को कहते हैं :

- (अ) मानवीय पूँजी (ब) पूँजी
(स) धन (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Human resource means :

- (a) Human Capital (b) Capital
(c) Wealth (d) None of these

(x) "भूमि प्रकृति का निःशुल्क उपहार है। किसने कहा :

- (अ) मार्शल (ब) रिकार्डो
(स) मेहता (द) राबिन्स

Who said "Land is the free gift of Nature" -

- (a) Marshall (b) Ricardo
(c) Mehata (d) Robbins

खण्ड - ब

- 1 भारतीय अर्थव्यवस्था से क्या आशय है ?
What do you mean by Indian Economy ?
- 2 भारत में खनिज नीति की व्याख्या कीजिये।
Explain mineral policy of India.
- 3 जल संसाधन से आप क्या समझते हैं?
What do you understand by water resources.
- 4 भारतीय अर्थव्यवस्था की संरचना समझाइये।
Discuss the structure of Indian Economy.
- 5 भारतीय अर्थव्यवस्था से क्या आशय है?
What do you mean by Indian Economy?
- 6 भारत में भूमि के वर्गीकरण को स्पष्ट कीजिये।
Discuss the classification of Land in India.
- 7 भारत में जनसंख्या वृद्धि के पाँच कारणों को स्पष्ट कीजिये।
Explain five causes of Population Growth in India.
- 8 जनसंख्या वितरण एवं आर्थिक विकास पर टिप्पणी कीजिये।
Write a note on population distribution and economic development.
- 9 भारत में निम्न स्वास्थ्य स्तर के क्या कारण हैं?
What are the causes of "Low Health Level in India".
- 10 शिक्षा के उद्देश्य स्पष्ट कीजिए।
Explain objectives of Education.
- 11 भारत में जनसंख्या वृद्धि के पाँच कारणों को स्पष्ट कीजिये।
Explain five causes of population growth in India.
- 12 भारत में शहरीकरण के वृद्धि के पाँच कारण बताइये।
Discuss five reasons for increase in urbanization in India.
- 13 भारतीय कृषि की पाँच विशेषतायें स्पष्ट कीजिये।

Explain five characteristics of Indian Agriculture.

- 14 भारत में कृषि की निम्न उत्पादकता के विभिन्न कारणों का वर्णन कीजिये।

Explain various causes of low agriculture productivity in India.

- 15 भारतीय कृषि की पांच विशेषतायें स्पष्ट कीजिये।

Explain five characteristics of Indian Agriculture.

- 16 भूमि सुधार से क्या आशय है?

What is meaning of Land Reforms.

- 17 भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि के महत्व की व्याख्या कीजिए।

Explain the importance of agriculture in Indian Economy.

- 18 भूमि सुधार से क्या अभिप्राय है?

What are Land Reforms?

- 19 लघु एवं कुटीर उद्योगों में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Clarify difference between small scale and cottage Industries.

- 20 चीनी उद्योग की पाँच समस्यायें बताइयें।

Describe five problems of Sugar Industry.

- 21 लघु एवं कुटीर उद्योगों का अर्थ बताइये।

What is the meaning of Small Scale and Cottage Industries.

- 22 चीनी उद्योग की समस्यायें बताइये।

Describe problems of Sugar Industry.

- 23 लघु उद्योग का आशय स्पष्ट कीजिए।

Explain the meaning of small scale industry.

- 24 भारत में कपड़ा उद्योग की क्या समस्यायें हैं?

What are problems of Textile industry in India?

- 25 ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना के उद्देश्य बताइये।

Explain the main objectives of Eleventh Five Year Plan.

- 26 आर्थिक नियोजन की सफलता के लिये चार सुझाव दीजिये।

Give four suggestions for success of economic planning.

27 आर्थिक नियोजन से क्या तात्पर्य है?

What is meant by Economic Planning.

28 भारत में आर्थिक नियोजन का मूल्यांकन कीजिये।

Evaluate economic planning in India.

29 नीति आयोग पर टिप्पणी लिखिए।

Write short note on NITI AYOG.

30 ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short note on the Eleventh Five Year Plan.

खण्ड - स

- 1 प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक क्षेत्रों को भारतीय अर्थव्यवस्था के विकास में महत्व को स्पष्ट कीजिये।

Explain importance of primary, secondary and tertiary sectors in development of Indian Economy.

- 2 वनों के प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष लाभों का वर्णन कीजिये।

Discuss the direct and indirect benefits of forests.

- 3 भारतीय अर्थव्यवस्था की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिये।

Discuss the main characteristics of Indian Economy.

- 4 भारत में जल संसाधनों की उपलब्धता पर टिप्पणी लिखिये।

Write a short note on availability of water resources in Indian.

- 5 भारतीय अर्थव्यवस्था की मुख्य बुनियादी विशेषताओं को बताइये।

Explain the main basic features of Indian Economy.

- 6 भारतीय अर्थव्यवस्था की संरचना समझाइये।

Discuss the structure of Indian Economy.

- 7 भारतीय जनसंख्या की मुख्य जनसांख्यिकी विशेषताओं पर निबंध लिखिये।

Write an essay on the major demographic features of Indian population.

- 8 भारत की वर्तमान जनसंख्या नीति की व्याख्या कीजिये।

Explain the present population policy of India.

- 9 भारत की जनसंख्या संबंधी विशेषताओं का वर्णन कीजिये।

Describe the features of population in India.

- 10 भारत की वर्तमान जनसंख्या नीति की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिये।

Critically explain the present population policy in India.

- 11 मानव आधारित संरचना से क्या आशय है? इसके विभिन्न प्रकार कौन कौन से हैं? वर्णन कीजिए।

What do you mean by human infrastructure? What are its various types? Describe.

- 12 भारत में जनसंख्या की समस्या का विश्लेषण कीजिए और इसके समाधान के लिए उचित सुझाव दीजिए।

Analyse population problem in India & give suitable suggestion to solve it.

- 13 म.प्र. में कृषि के पिछड़ेपन के कारण बताते हुये उन्हें दूर करने के उपाय बताईये।

Explain causes of backwardness of agriculture in Madhya Pradesh- Also explain measures to eliminate them.

- 14 भारत में हरित क्रान्ति की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिये।

Critically explain Green Revolution in India.

- 15 भारत के आर्थिक विकास में कृषि की भूमिका की विवेचना कीजिये।

Explain the role of agriculture in economic development of India.

- 16 भारत में हरित क्रांति के प्रभावों की विवेचना कीजिये।

Describe effects of green revolution in India.

- 17 भारत में कृषि उत्पादकता निम्न होने के कारणों तथा कृषि उत्पादकता में वृद्धि हेतु सरकारी प्रयत्नों की व्याख्या कीजिए।

Explain the Govt. efforts to remove the low productivity and to increase the agriculture productivity in India.

- 18 भूमि सुधार से क्या अभिप्राय है? सरकार द्वारा इस दिशा में किए गए प्रयत्नों की विवेचना कीजिए।

What are Land Reforms? Discuss the efforts made by the Government of India.

- 19 भारत में आटोमोबाईल उद्योग की वर्तमान स्थिति का वर्णन कीजिये।

Describe the present status of Automobile industry in India.

- 20 'लघु एवं कुटीर उद्योग भारतीय अर्थव्यवस्था के अभिन्न अंग हैं।' विवेचना कीजिये।

"Small scale and cottage industries are important part of Indian Economy". Explain.

- 21 भारतीय अर्थव्यवस्था में लघु एवं कुटीर उद्योगों की भूमिका स्पष्ट कीजिये।

Explain the role of Small Scale and Cottage Industries in Indian Economy.

- 22 भारत में लोहा एवं इस्पात उद्योग का विस्तार से वर्णन कीजिये।

Describe in detail Iron and Steel Industry in India.

23 लघु उद्योग का आशय स्पष्ट कीजिए। लघु एवं कुटीर उद्योगों के महत्व तथा उनकी समस्याओं पर प्रकाश डालिये।

Explain the meaning of small scale industry- Through light on importance of cottage and small scale industry in Indian Economy and their problems.

24 भारत में लोहा एवं इस्पात उद्योग की प्रमुख समस्याओं की विवेचना कीजिए।

Discuss the main problems of iron & steel Industries in India.

25 भारत की बारहवीं पंचवर्षीय योजना के उद्देश्यों एवं प्राथमिकताओं की विवेचना कीजिये।

Discuss the objectives and priorities of India's Twelfth Five Year Plan.

26 भारतीय आर्थिक योजनाएँ अपने उद्देश्यों में कहाँ तक सफल हुईं ? विवेचना कीजिये।

How far India planning is successful in achieving its objectives- Discuss.

27 आर्थिक नियोजन के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये।

Describe various types of Economic Planning.

28 "आर्थिक नियोजन भारत के लिये लाभदायक रहा है।" स्पष्ट कीजिये।

"Economic Planning is beneficial for India"- Discuss.

29 आर्थिक नियोजन की परिभाषा दीजिए और उसके उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।

Define Economic Planning and discuss the main objectives.

30 भारत में आर्थिक नियोजन की उपलब्धियों एवं असफलताओं का विवेचन कीजिए।

Explain the achievements and failures of Indian Economic Planning.

30 अजना-एनुरेकी

B. A IIInd Year

Paper -I

Unit-I

Long Answer Question:

1. Define Climatology and focus light on its subject matter.
2. Define Climatology and discuss its scope and significance.
3. Differentiate between weather and climate. Explain the various factors of weather.
4. Mention the elements of climate and describe the factors affecting it.
5. What is atmosphere? Describe the structure & characteristics of its different layers.
6. Explain in detail the composition of atmosphere.
7. What do you understand by Insolation? Explain the factors which affect the distribution of Insolation on Earth.
8. Explain the distribution of Insolation on the earth and show its relationship with temperature distribution.
9. Describe horizontal and vertical distribution of temperature on earth surface.
10. Explain heat balance.

Unit-II

11. How is air pressure developed? Focus light on the factors which affect air pressure.
12. Describe the general pressure conditions on the earth and their change during the year.
13. Describe the circulation of the atmosphere on the earth and show that it is directly influenced by insolation.
14. Discuss the general distribution of pressure over the globe and show its effects on wind system.
15. Describe permanent winds belts.
16. Discuss the various types of winds and causes of their origin.
17. Discuss monsoon winds and explain how do they arise?
18. What is jet stream? Describe its various types.
19. Define humidity. Explain various types of humidity.
20. Describe type and global distribution of rainfall.

Unit-III

21. What is an air mass? Classify air mass in details.
22. Explain origin of fronts. Describe the characteristics of various types of fronts.
23. Compare the tropical and temperate cyclone with diagram.
24. Explain the associated weather condition with temperate and tropical cyclone.
25. Describe the classification of world climate according to Koppen.
26. Describe the classification of world climate according to Thornthwaite.
27. Describe the classification of world climate according to Trewartha.
28. Highlight the global climate change phenomena. Explain the role of human beings in climate change.
29. In what ways does air mass affect the local climate conditions? Discuss.
30. Give an account of the characteristics of air masses of Asia and explain their effect on seasonal climate variations of the continent.

Unit-IV

31. Describe the bottom relief of the Pacific Ocean with diagram.
32. Describe the bottom relief of the Atlantic Ocean with diagram.

33. Describe the bottom relief of the Indian Ocean with diagram.
34. Comments on- (a) Mid Atlantic ridge. (b) Sargasso sea.
35. Write an essay on the ocean deposits.
36. Classify the oceanic deposits and explain the pelagic deposits in the ocean.
37. Critically describe Darwin's theory on coral reef formation.
38. Write a short note on- (a) Atoll formation. (b) Barrier reef (c) Fringing reef.
39. Discuss kind and origin of coral reef.
40. Critically describe Daly theory on coral reef formation.

Unit-V

41. Write an essay on horizontal and vertical distribution of oceanic temperature.
42. Explain the causes, distribution of oceanic water temperature.
43. Write an essay on the distribution of salinity in oceans.
44. What is salinity? Explain the factors controlling the salinity in the oceans and gives the examples also.
45. How ocean currents are formed. Discuss the main current of Indian Ocean.
46. Describe the oceanic current of Atlantic Ocean.
47. Describe the oceanic current of Pacific Ocean.
48. What is a tide? Discuss the main theory regarding the origin of tides.
49. Discuss the causes of tides? Explain the different type of tides.
50. "Ocean is the storehouse of resources for future". Explain.

Short Answer Question:

Unit-I

1. Define The Climatology.
2. What is meant by Weather?
3. What is Climate?
4. Explain Temperature as an element of Climate.
5. Write down characteristics of Troposphere?
6. Write down the amount of gases present in atmosphere.
7. What is the effect of Dust Particles in the Atmosphere?
8. What is Insolation?
9. What are reason the of quick heating & cooling of land mass?
10. What do you mean by inversion of temperature?

Unit-II

11. What is Ferrel's law.
12. Write the main features of Jet stream.
13. What is meaning of Horse latitude.
14. Write a short note on Doldrum.
15. What is land and sea breeze?
16. Define relative humidity.
17. What is the different between dew and frost?
18. Describe different type of clouds.
19. Write a short note on cyclonic and conventional rainfall.
20. Write a short note on leeward side.

Unit-III

21. Write a short note on Anti-cyclone.

22. Write down the characteristics Air mass.
23. What is frontogenesis and frontolysis.
24. Write a short note on warm front.
25. Write down the characteristics cold front.
26. Why tropical cyclone are more destructive than temperate cyclone.
27. Discuss urban climate.
28. What is thermal efficiency?
29. What is the basis of climate classification by Koppen.
30. Role of applied climatologically knowledge on human settlement.

Unit-IV

31. Describe the continental shelf.
32. What is Hypsographic curve?
33. Write a short note on ocean deep.
34. Write the names of main basins of Atlantic Ocean.
35. Why the number of islands is high in the Pacific Ocean.
36. Write the names of main basins of Indian Ocean.
37. What is Globigerina ooze?
38. What is ooze? How many types of ooze are?
39. Describe calcareous deposits.
40. Write a short note on coral bleaching.

Unit-V

41. How prevailing winds affect the temperature of oceans?
42. What is the difference in temperature between open and closed sea.
43. What do you mean by ocean salinity? What are the sources of salinity in ocean water?
44. Describe different salts found in ocean water.
45. Difference between waves and currents.
46. What is the difference between currents and drifts?
47. What is Sargasso Sea?
48. What is a spring tide?
49. Describe the laws of sea.
50. Write a short note on marine pollution.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न:

यूनिट-1

1. जलवायु विज्ञान को परिभाषित करें और इसकी विषय वस्तु पर ध्यान केंद्रित करें।
2. जलवायु विज्ञान को परिभाषित करें और इसके दायरे और महत्व पर चर्चा करें।
3. मौसम और जलवायु में अंतर। मौसम के विभिन्न कारकों के बारे में बताएं।
4. जलवायु के तत्वों का उल्लेख करें और इसे प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।
5. बायुमण्डल क्या है? इसकी विभिन्न परतों की संरचना और विशेषताओं का वर्णन करें।
6. बायुमण्डल की संरचना के बारे में विस्तार से बताएं।
7. आपतन / सूर्यातप से आप क्या समझते हैं? उन कारकों के बारे में बताएं जो पृथ्वी पर आपतन / सूर्यातप के वितरण को प्रभावित करते हैं।
8. पृथ्वी पर आपतन / सूर्यातप के वितरण की व्याख्या करें। तापमान वितरण के साथ आपतन / सूर्यातप के संबंधों को दिखाएं।
9. पृथ्वी की सतह पर तापमान के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर वितरण का वर्णन करें।
10. ऊष्मा संतुलन की व्याख्या कीजिए।

यूनिट-1

11. वायुदाब कैसे विकसित होता है? वायु के दबाव को प्रभावित करने वाले कारकों पर ध्यान केंद्रित करें।
12. वर्ष के दौरान पृथ्वी पर सामान्य दबाव की स्थिति और उनके परिवर्तनशीलता को वर्णन करें।
13. पृथ्वी पर वायुमंडल के परिसंचरण का वर्णन करें और दिखाएं कि यह सीधे तौर पर आपतन / सूर्यातप से प्रभावित है।
14. दुनिया भर में दबाव के सामान्य वितरण पर चर्चा करें और पवन प्रणाली पर इसके प्रभाव दिखाएं।
15. स्थायी पवन का वर्णन कीजिए।
16. विभिन्न प्रकार की पवन और उनकी उत्पत्ति के कारणों पर चर्चा करें।
17. मानसूनी हवाओं पर चर्चा करें और बताएं कि वे कैसे पैदा होती हैं?
18. जेट स्ट्रीम क्या है? इसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।
19. आर्द्रता को परिभाषित करें। विभिन्न प्रकार की आर्द्रता की व्याख्या करें।
20. वर्षा के प्रकार और वैश्विक वितरण का वर्णन करें।

यूनिट-1

21. वायुराशियां क्या हैं? वायुराशियां को वर्गीकृत करें एवं विवरण दें।
22. वाताग्र की उत्पत्ति के बारे में बताएं। विभिन्न प्रकार के वाताग्र की विशेषताओं का वर्णन करें।
23. आरेख के साथ उष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण चक्रवात की तुलना करें।
24. समशीतोष्ण और उष्णकटिबंधीय चक्रवात के साथ संबंधित मौसम की स्थिति की व्याख्या करें।
25. कोपेन के अनुसार विश्व जलवायु के वर्गीकरण का वर्णन करें।
26. थॉर्नथवैइट के अनुसार विश्व जलवायु के वर्गीकरण का वर्णन करें।
27. त्रेवर्थ के अनुसार विश्व जलवायु के वर्गीकरण का वर्णन करें।
28. वैश्विक जलवायु परिवर्तन की घटनाओं पर प्रकाश डालिए। जलवायु परिवर्तन में मानव की भूमिका की व्याख्या कीजिए।
29. वायुराशियां स्थानीय जलवायु परिस्थितियों को किस रूप में प्रभावित करती हैं? चर्चा करें।
30. एशिया की वायुराशियां की विशेषताओं का विवरण दें और महाद्वीप के मौसमी जलवायु जलवायु विविधताओं पर उनके प्रभाव की व्याख्या करें।

यूनिट-IV

31. चित्र के साथ प्रशांत महासागर के नितल उच्चावच का वर्णन करें।
32. चित्र के साथ अटलांटिक महासागर के नितल उच्चावच का वर्णन करें।
33. चित्र के साथ हिंद महासागर के नितल उच्चावच का वर्णन करें।
34. टिप्पणी करें- (ए) मिड अटलांटिक रिज। (ब) सरगासो समुद्र।
35. सागर के निक्षेपों पर एक निबंध लिखिए।
36. महासागरीय निक्षेपों को वर्गीकृत करें और समुद्र में पेलजिक जमाओं की व्याख्या करें।
37. कोरल रीफ गठन पर ड्राइन (2) के सिद्धांत का गंभीर रूप से वर्णन करें।
38. एक संक्षिप्त नोट लिखें- (ए) एटोल गठन। (ब) बैरियर रीफ (c) फ्रिंजिंग रीफ।
39. प्रवाल भित्ति के प्रकार और उत्पत्ति पर चर्चा करें।
40. प्रवाल भित्ति गठन पर गंभीर रूप से डेली सिद्धांत का वर्णन करें।

यूनिट-V

41. समुद्र के तापमान के क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर वितरण पर एक निबंध लिखें।
42. महासागरीय जल का तापमान के कारणों एवं वितरण का वर्णन कीजिए।
43. महासागरों में लवणता के वितरण पर एक निबंध लिखें।

44. लवणता क्या है? महासागरों में लवणता को नियंत्रित करने वाले कारकों की व्याख्या करें और उदाहरण भी दें।
45. महासागरीय धाराएँ कैसे बनती हैं। हिंद महासागर के मुख्य धारा पर चर्चा करें।
46. अटलांटिक महासागर के समुद्री जल धाराएँ का वर्णन करें।
47. प्रशांत महासागर के समुद्री जल धाराएँ वर्णन करें।
48. ज्वार क्या है? ज्वार की उत्पत्ति के बारे में मुख्य सिद्धांत पर चर्चा करें।
49. ज्वार के कारणों पर चर्चा करें? विभिन्न प्रकार के ज्वार की व्याख्या करें।
50. "महासागर भविष्य के लिए संसाधनों का भंडार है"। के बारे में बताएं।

संक्षिप्त उत्तर प्रश्न:

यूनिट-1

1. जलवायु विज्ञान को परिभाषित करें।
4. जलवायु के तत्व के रूप में तापमान की व्याख्या करें।
6. वायुमंडल में मौजूद गैसों की मात्रा लिखिए।

यूनिट-1

11. फेरल का नियम क्या है
12. जेट स्ट्रीम की मुख्य विशेषताएं लिखें।
13. अश्व अक्षांश का अर्थ क्या है।
14. डोलड्रम (D) पर एक छोटा नोट लिखें।
16. सापेक्ष आर्द्रता को परिभाषित करें।
18. विभिन्न प्रकार के बादलों का वर्णन करें।
19. चक्रवाती और संवहनीय वर्षा पर एक छोटा नोट लिखें।
20. "लीवर्ड साइड" एक छोटा नोट लिखें।

यूनिट-III

21. प्रतिचक्रवात पर एक छोटा नोट लिखें।
22. वायुराशियां को विशेषताओं लिखें।
23. फ्रंटोजेनेसिस और फ्रंटोलिसिस क्या है।
24. उष्ण वाताग्र पर एक छोटा नोट लिखें।
25. शीत वाताग्र को विशेषताओं पर लिखें।
26. समशीतोष्ण चक्रवात की तुलना में उष्णकटिबंधीय चक्रवात अधिक विनाशकारी क्यों होते हैं।
27. शहरी जलवायु पर चर्चा करें।
29. कोपेन द्वारा जलवायु वर्गीकरण का आधार क्या है।
30. मानव अधिवास पर अनुप्रयुक्त जलवायु ज्ञान की भूमिका।

यूनिट-IV

31. महाद्वीपीय शेल्फ का वर्णन करें।
33. गहरे समुद्र पर एक संक्षिप्त नोट लिखें।
34. अटलांटिक महासागर के मुख्य घाटियों के नाम लिखिए।
35. प्रशांत महासागर में द्वीपों की संख्या अधिक क्यों है।
36. हिंद महासागर के मुख्य घाटियों के नाम लिखिए।
39. कैल्केरियास निक्षेप का वर्णन करें।
40. प्रवाल विरंजन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

यूनिट-V

42. खुले और बंद समुद्र के बीच तापमान में क्या अंतर है।
44. समुद्र के पानी में पाए जाने वाले विभिन्न लवणों का वर्णन करें।
45. तरंगों और धाराओं के बीच अंतर।
50. समुद्री प्रदूषण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

ल्टीपल चॉइस क्वेश्चन:

- Q1. भारत की जलवायु की सबसे महत्त्वपूर्ण विशेषता कौन - सी है ?
- हवाओं का मौसमी परिवर्तन
 - वर्ष भर लगातार वर्षा
 - पवनों की दिशा में परिवर्तन
 - ग्रीष्म एवं शीतकालीन पवनों का प्रभावी होना
- Q2. भारतीय मानसून का वर्णन सबसे पहले किस अरब विद्वान् द्वारा किया गया ?
- अलबरूनी
 - अल मसूदी
 - अल अहमदी
 - इब्न खुरदाद बेह
- Q3. निम्नलिखित में से कौन भारतीय मानसून को प्रभावित नहीं करता है ?
- एलनिनो
 - जेटस्ट्रीम
 - तिब्बत का पठार
 - गल्फस्ट्रीम
- Q4. अमृतसर की अपेक्षा निम्न आक्षांश पर स्थित होने के बावजूद शिमला अधिक ठंडा है, क्योंकि -
- शिमला में अत्यधिक हिमपात होता है
 - शिमला में वायुदाब अधिक है
 - यह उच्च तुंगता पर है
 - शिमला में अत्यधिक वर्षा होती है
- Q5. निम्नलिखित में से किस राज्य में दक्षिण-पश्चिम मानसून से वर्षा नहीं होती है ?
- राजस्थान
 - तमिलनाडु
 - कर्नाटक
 - पंजाब
- Q6. तमिलनाडु में शरदकालीन वर्षा अधिकांशतः जिन कारणों से होती है, वह है -
- पश्चिम विक्षोभ
 - दक्षिणी-पश्चिमी मानसून
 - उत्तर-पूर्वी मानसून
 - दक्षिणी-पूर्वी मानसून
- Q7. दक्षिण-पश्चिम मानसून निम्नलिखित में से किस प्रदेश में सर्वप्रथम प्रवेश करता है ?
- तमिलनाडु
 - महाराष्ट्र
 - गोवा
 - केरल
- Q8. देश के किस भाग में मानसून के अरब सागर एवं बंगाल की खाड़ी दोनों ही शाखाओं से वर्षा होती है ?
- मध्य प्रदेश
 - बिहार

पंजाब

D.ओड़िशा

Q9. असम, पश्चिम बंगाल तथा उड़ीसा राज्यों में मानसून पूर्व आने वाली तड़ित झंझाएं निम्न में से किस नाम से जानी जाती हैं ?

A.नारवेस्टर्स

B.नारईस्टर्स

C.ईस्टवेस्टर्स

D.साउथईस्टर्स

Q10. भारत के कोरोमंडल तट सर्वाधिक वर्षा होती है -

A.जनवरी-फरवरी में

B.जून-सितम्बर में

C.मार्च-मई में

D.अक्टूबर-नवम्बर में

Q11. भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में शीतकालीन वर्षा का कारण है -

A.स्थानीय झंझवात

B.लौटता मानसून

C.पश्चिमी विक्षोभ

D.पूर्वी विक्षोभ

Q12. भारतवर्ष में सर्वाधिक वर्षा क्षेत्र में होती है ।

A.पश्चिमी घाट, हिमालय क्षेत्र तथा मेघालय

B.मध्य प्रदेश तथा बिहार

C.उत्तर प्रदेश, हरियाणा तथा पंजाब

D.आन्ध्र प्रदेश तथा विदर्भ

Q13. भारत में सर्वाधिक वर्षा प्राप्त करने वाला स्थान है -

A.बीकानेर

B.चेरापूंजी

C.मावसिनराम

D.शिमला

Q14. भारत में सबसे अधिक तथा सबसे कम वर्षा प्राप्त करने वाले दो राज्यों का सही क्रम निम्नलिखित में से कौन है ?

A.केरल तथा मध्य प्रदेश

B.मेघालय तथा राजस्थान

C.असम तथा राजस्थान

D.केरल तथा राजस्थान

Q15. मावसिनराम और चेरापूंजी में अधिक वर्षा होती है क्योंकि -

A.यहाँ निम्न दाब रहता है

B.यहाँ सदा भाप भरी हवाएं चलती हैं

C.यहाँ वर्ष भर वर्षा होती रहती है

D.यहाँ की पहाड़ियां कीप की आकृति की हैं

Q16. दिल्ली में अधिक वार्षिक तापान्तर का कारण है -

A.अल्प वर्ष

B.कर्क रेखा से निकटता

C. मरुस्थल से निकटता

D. समुद्र से अधिक दूरी

Q17. भारत के किस भाग में सर्वाधिक दैनिक तापान्तर पाया जाता है ?

A. पूर्वी तटीय प्रदेश

B. छत्तीसगढ़ मैदान के आंतरिक क्षेत्रों में

C. अंडमान द्वीपों में

D. राजस्थान के मरुस्थलीय क्षेत्रों में

Q18. जम्मू-कश्मीर में होने वाली शीतकालीन वर्षा का कारण कौन - सा है ?

A. लौटता मानसून

B. पश्चिमी विक्षोभ

C. स्थानीय पवन

D. शीतकालीन मानसून

Q19. निम्नलिखित में से किस स्थान पर सबसे कम वार्षिक वर्षा होती है ?

A. बेल्लारी

B. जैसलमेर

C. जोधपुर

D. लेह

Q20. यदि भारत में कर्क रेखा के स्थान पर विषुवत रेखा होती, तो यहाँ की जलवायु पर क्या प्रभाव पड़ता ?

A. अधिक ताप एवं कम वर्षा

B. अधिक ताप एवं अधिक वर्षा

C. कम ताप एवं कम वर्षा

D. कम ताप एवं अधिक वर्षा

Q21. मानसून वर्षा की विशेषता नहीं है -

A. मौसमी वर्षा

B. अनिश्चित तथा अनियमित वर्षा

C. वर्षा का असमान वितरण

D. वर्षा होने वाले दिनों की निरंतरता

Q22. भारत का अधिकांश भाग कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है पर इसे एक उष्ण कटिबन्धीय देश कहते हैं, क्योंकि -

A. कर्क रेखा भारत के मध्य से गुजरती है

B. भारत के निवासी उष्ण कटिबन्ध से आये हैं

C. जनसंख्या का अधिक घनीकरण उष्ण कटिबन्धीय भाग में है

D. देश की जलवायु का निर्धारण उष्ण कटिबन्धीय मानसून से होता है

Q23. पुणे में मुम्बई से कम वर्षा होती है, क्योंकि -

A. पुणे कम ऊँचाई पर स्थित है

B. इसके निकट घने वन नहीं हैं

C. यह मुम्बई की अपेक्षा विषुवत रेखा से अधिक दूर है

D. यह वृष्टि छाया में पड़ता है

Q24. यद्यपि भारत का केवल दक्षिणी भाग उष्ण कटिबन्ध में स्थित है, तथापि सम्पूर्ण भारत की जलवायु उष्ण कटिबन्धीय है। इसका कारण है -

A. भारत मानसून के प्रभाव के अंतर्गत आता है।

B. भारत के उत्तर भाग की स्थिति महाद्वीपीय है।

C. देश के मध्य भाग में कर्क रेखा गुजरती है ।

D. ऊँची हिमालय पर्वत श्रेणियां उत्तरी ठंडी हवाओं से इसकी रक्षा करती है ।

Q25. भारत में वर्षा का औसत है -

A. 98 सेमी.

B. 118 सेमी.

C. 128 सेमी.

D. 138 सेमी.

Q26. मानसूनी जलवायु की प्रमुख विशेषता है -

A. मूसलाधार एवं पर्वतीय वर्षा

B. मूसलाधार एवं चक्रवातीय वर्षा

C. मूसलाधार एवं संवाहनिक वर्षा

D. वायु की दिशा में मौसमी परिवर्तन

Q27. भारत के उत्तर-पश्चिम भाग में शीतकाल में वर्षा होती है -

A. झंझावतों से

B. लौटते मानसून से

C. पश्चिमी विक्षोभों से

D. उष्ण कटिबन्धीय चक्रवातों से

Q28. भारत के उत्तरी मैदानों में शीतकाल में वर्षा होती है -

A. पश्चिमी विक्षोभ से

B. बंगाल की खाड़ी की मानसूनी शाखा से

C. अरब सागर की मानसूनी शाखा से

D. लौटते मानसून से

Q29. निम्न में से भारत के किन क्षेत्रों में 200 मिमी. वर्षा होती है ?

A. केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक

B. जम्मू कश्मीर

C. प. बंगाल, ओडिशा, बिहार

D. असम, मणिपुर, त्रिपुरा

Q30. आम्र वर्षा (Mango Shower) है -

A. आमों की बौझार

B. आम का टपकना

C. बिहार एवं बंगाल में मार्च एवं अप्रैल में होने वाली वर्षा

D. आम की फसल

Q31. भारत में वर्षा का आधिक्य होते हुए भी यह देश प्यासी धरती समझा जाता है, इसका कारण है -

A. वर्षा के पानी का तेजी से बह जाना

B. वर्षा का पानी शीघ्रता से भाप बनकर उड़ जाता है

C. वर्षा का कुछ थोड़े ही महीनों में जोर होना

D. इनमें से सभी

Q32. भारत में सबसे कम वर्षा का क्षेत्र है -

A. कच्छ से लेकर पंजाब-हरियाणा तक

B. पंजाब से लेकर दिल्ली तक

C. मध्य प्रदेश का क्षेत्र

उड़ीसा का बालागीर क्षेत्र

नीचे स्थानों के युग्म दिए गये हैं, उनमें कौन - सा ऐसा युग्म है जिसके दोनों नगर लगभग समान अक्षांश पर अवस्थित हैं
फिर भी उनकी वार्षिक वर्षा की कुल मात्रा में अंतर सर्वाधिक सुस्पष्ट है ?

- A. बंगलौर और चेन्नई
- B. अजमेर और शिलांग
- C. मुम्बई और विशाखापतनम
- D. नागपुर और कोलकाता

Q34. भारतीय उपमहाद्वीप पर ग्रीष्म ऋतु में उच्च तापमान एवं निम्न दाब हिन्द महासागर में वायु का कर्षण करते हैं जिसके कारण प्रभावित होती है -

- A. दक्षिण-पूर्व मानसून
- B. दक्षिण-पश्चिम मानसून
- C. व्यापारिक हवाएं
- D. पश्चिमी हवाएं

Q35. भारत में मानसून प्रकार की जलवायु के लिए निम्नलिखित में से कौन से मुख्य घटक उत्तरदायी हैं ? 1. अवस्थित 2. उष्मीय विपर्यास 3. उपरितन वायु परिसंचरण 4. हिमालय पर्वत श्रृंखला नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

- A. केवल 1 और 4
- B. 1, 2, 3 और 4
- C. केवल 2, 3 और 4
- D. केवल 1, 2 और 3

Q36. दक्षिण-पश्चिम मानसून काल में निम्नलिखित स्थानों में से सबसे कम वर्ष कहाँ होती है ?

- A. कोलकाता
- B. मंगलौर
- C. चेन्नई
- D. दिल्ली

Q37. ग्रीष्मकाल में आने वाले तूफानों को निम्नलिखित में से किस राज्य में 'काल वैशाखी' के नाम से जाना जाता है ?

- A. पंजाब
- B. हरियाणा
- C. राजस्थान
- D. प. बंगाल

Q38. विश्व में सर्वाधिक वर्षा मावसिनराम में होने का कारण है -

- A. पहाड़ियों का कीपाकार आकृति में होना
- B. वहां सदा निम्न दाब बना रहना
- C. वहां सदा उच्च दाब बना रहना
- D. वहां काफी सघन वनस्पति पाया जाना

Q39. दक्षिण-पश्चिम मानसून से सम्पूर्ण भारत में कुल कितने प्रतिशत वर्षा मिलती है ?

- A. लगभग 40%"
- B. लगभग 75%"
- C. लगभग 90%"
- D. लगभग 100%"

Q40. चेन्नई में जाड़ों में वर्षा होती है -

- A. दक्षिण-पश्चिम मानसून से
 B. उत्तर-पूर्वी मानसून से
 C. स्थलीय व सामुद्रिक हवाओं से
 D. इनमें से कोई नहीं
41. निम्न क्षेत्र में से कौन विश्व का प्राकृतिक चिड़ियाघर बोला जाता है?
 A. सवाना या सूडान जलवायु
 B. उष्णकटिबंधीय मानसून जलवायु
 C. उष्णकटिबंधीय समुद्री जलवायु
 D. ब्रिटिश प्रकार की जलवायु
42. निम्न में से कौन सा भूमध्य क्षेत्र की स्थानीय हवा नहीं है?
 A. सिराको
 B. मिस्ट्रल
 C. ब्यूरन
 D. A और C
43. निम्नलिखित में से कौन सा जलवायु शीतकालीन बारिश की विशेषता है?
 A. टैगा
 B. इक्वेटोरियल जलवायु
 C. सावन या सूडान जलवायु
 D. भूमध्य जलवायु
44. विषम का पता लगाये:
 A. पम्पेरो
 B. चिन्क
 C. वेर्खोयांस्क
 D. फोहन
45. निम्न में से किस क्षेत्र को हिरन की भूमि कहा जाता है?
 A. भूमध्यरेखीय क्षेत्र
 B. तागा क्षेत्र
 C. टुंड्रा क्षेत्र
 D. उष्णकटिबंधीय क्षेत्र
46. निम्नलिखित में से कौन सा जलवायु क्षेत्र वेस्टरली के प्रभाव में रहता है?
 A. गर्म तेज पूर्वी मार्जिन जलवायु
 B. आर्कटिक या ध्रुवीय या टुंड्रा जलवायु
 C. साइबेरियाई जलवायु का ताइगा क्षेत्र
 D. उपरोक्त में से कोई नहीं
47. निम्नलिखित को मिलाएं:
 a. शैरी 1. स्पेन
 b. पोर्ट वाइन 2. पुर्तगाल
 c. बौर्डोआक्स 3. गैरोन बेसिन
 d. बरगंडी 4. रोन्-साँन वैली

Code:

	a	b	c	d
A.	4	3	2	1
B.	4	1	3	2
C.	1	2	3	4
D.	1	4	2	3

..... में से कौन सा जोड़ी सही है?

- A. हॉट्टेनोस - कालाहारी क्षेत्र
- B. बिंदीबस - अरब रेगिस्तान
- C. बुशमेन - ऑस्ट्रेलियाई रेगिस्तान
- D. उपरोक्त सभी

49. गुरुत्वाकर्षण के कारण समुद्र के पानी का बढ़ना और गिरना के नाम से जाना जाता है।

- (A) ज्वार
- (B) समुद्री धाराएँ
- (C) सुनामी
- (D) लहर की

50. अटलांटिक महासागर लम्बा है आकार में है

- (A) त्रिकोणीय
- (B) 'एस'
- (C) परिपत्र
- (D) 'सी'

51. जल विज्ञान चक्र को के रूप में भी जाना जाता है

- (A) हाइड्रोजन चक्र
- (B) ऑक्सीजन चक्र
- (C) जल चक्र
- (D) कार्बन चक्र

52. एक टेबल टॉप अंडरवाटर माउंटेन (पर्वत) है

- (A) Guyot
- (B) अथाह समतल
- (C) सागर पर्वत
- (D) महासागरीय रिज

53. ओनर्स पृथ्वी की सतह के बारे में को कवर करते हैं

- (A) 90%
- (B) 70%
- (C) 80%
- (D) 50%

54. महासागर एक महत्वपूर्ण तत्व है परिवर्तन

- (A) जलवायु
- (B) वनस्पतियाँ
- (C) उद्योगों
- (D) मानव बस्ती

55. सबसे बड़ा महासागर है

- (A) अटलांटिक
- (B) भारतीय
- (C) शांत
- (D) अंटार्कटिक

56. चौथा सबसे बड़ा महासागर है

- (A) अटलांटिक महासागर
- (B) हिंद महासागर
- (C) आर्कटिक महासागर
- (D) अंटार्कटिक महासागर

. दुनिया का सबसे व्यस्त व्यापार मार्ग है

- (A) अटलांटिक
- (B) भारतीय
- (C) शांत
- (D) अंटार्कटिक

58. उत्तरी ध्रुव के नजदीक हम पाते हैं

- (A) हिंद महासागर
- (B) आर्कटिक महासागर
- (C) अंटार्कटिक महासागर
- (D) अटलांटिक महासागर

59. लबनता किसके कारकों में से एक माना जाता है,

- (A) लहर की
- (B) ज्वार
- (C) समुद्री धाराएँ
- (D) हवाओं