

SAMPLE TEST PAPER (STP) FOR RESONET

TARGET: NEET/AIIMS

INDEX

S.No.	Contents	Target	Page No.
1	How to Prepare for the Resonance Farward Admission & Scholarship Test (ResoNET)	ResoNET	2
2	General Instructions for the Examination Hall	ResoNET	3
3	Syllabus for ResoNET	ResoNET	4
4	Sample Test Paper- I : For Class-X Appearing/Passed students (Moving from Class-X to Class-XI) For the students applying for SAKSHAM (MA) Courses	NEET	9
5	Sample Test Paper-I Answer key : For Class-X Appearing/Passed students (Moving from Class-X to Class-XI) For the students applying for SAKSHAM (MA) Courses	NEET	18
6	Sample Test Paper-II : For Class-XI Appearing / Passed students (Moving from Class-XI to Class-XII).For the students applying for SAMBHAV (MF) Course	NEET	20
7	Sample Test Paper-II Answer key : For Class-XI Appearing / Passed students (Moving from Class-XI to Class-XII).For the students applying for SAMBHAV (MF) Course	NEET	29
8	Sample Test Paper-III : For Class-XII Appearing / Passed students (Moving from Class-XII to Class-XIII) For the students applying for SAMPOORN (MD) Courses	NEET	30
9	Sample Test Paper-III Answer key : For Class-XII Appearing / Passed students (Moving from Class-XII to Class-XIII) For the students applying for SAMPOORN (MD) Courses	NEET	39
10	Sample ORS Answer Sheet for Resonance Farward Admission & Scholarship Test (ResoNET)	ResoNET	42

The sample test papers are only for reference and guidance. The sample papers given in the booklet are actually the papers of previous year's ResoNET conducted by Resonance for its various courses.

Note : Resonance reserves the right to change the pattern of selection test (ResoNET). Pervious year papers do not guarantee that the papers for this year selection test will be on the same pattern. However, the syllabus of the test paper will be equivalent to the syllabus of qualifying school/board examination and as given on page no. 4.

© Copyright reserved.

All rights reserved. Any photocopying, publishing or reproduction of full or any part of this material is strictly prohibited. This material belongs to only the applicants of RESONANCE for its various Selection Tests (ResoNET) to be conducted for admission in Session. Any sale/resale of this material is punishable under law. Subject to Kota Jurisdiction only.



HOW TO PREPARE FOR THE RESONANCE FARWARD ADMISSION & SCHOLARSHIP TEST (RESONET)

● **For Class-X appearing / passed students (Class-X to Class-XI Moving) :**

Study thoroughly the books of Science (Physics & Chemistry) and Biology of Classes IX & X. (NCERT & Respective Board)

● **For Class-XI appearing / passed students (Class-XI to Class-XII Moving) :**

1. Study thoroughly the books of Physics, Chemistry and Biology of Class XI (Respective Board).
2. Refer to the following books (only Class-XI syllabus) to increase the level of competence:

⇒ **For Physics** : Concepts of Physics by H.C. Verma Vol. I & II

⇒ **For Chemistry** : NCERT Books

⇒ **For Biology** : NCERT Books

● **For Class-XII appearing / passed students (Class-XII to Class-XIII Moving) :**

1. Study thoroughly the books of Physics, Chemistry and Biology of Classes XI & XII (Respective Board).
2. Refer to the following books (Class-XI & Class-XII syllabus) to increase the level of competence :

⇒ **For Physics** : Concepts of Physics by H.C. Verma Vol-I & II

⇒ **For Chemistry** : Physical Chemistry By R.K. Gupta, Organic Chemistry By Morrison & Boyd, Organic Chemistry By I. L. Finar, Inorganic Chemistry By J.D. Lee, Objective Chemistry By Dr. P. Bahadur

⇒ **For Biology** : NCERT Books, Trumen's Elementary Biology, USS Biology



GENERAL INSTRUCTIONS IN THE EXAMINATION HALL

(परीक्षा भवन के लिए सामान्य निर्देश)

- This booklet is your Question Paper. (यह पुस्तिका आपका प्रश्न-पत्र है)
- The **Question Paper Code** is printed on the top right corner of this sheet. (प्रश्न-पत्र कोड इस पृष्ठ के ऊपर दाहिने कोने में छपा हुआ है)
- Blank papers, clip boards, log tables, slide rule, calculators, mobile or any other electronic gadgets in any form are not allowed to be used. (खाली कागज, क्लिप बोर्ड, लघुगणक सारणी, स्लाइड रूल, कैल्कुलेटर, मोबाइल या अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण के किसी भी रूप में उपयोग की आज्ञा नहीं है)
- Write your **Name & Application Form Number** in the space provided in the bottom of this booklet. (इस पृष्ठ के नीचे दिये गये रिक्त स्थान में अपना नाम व आवेदन फॉर्म संख्या अवश्य भरें)
- Before answering the paper, fill up the required details in the blank space provided in the Objective Response Sheet. (प्रश्न-पत्र हल करने से पहले, ORS-शीट में दिये गये रिक्त स्थानों में पूछे गये विवरणों को भरें)
- Do not forget to mention your paper code and **Application Form Number** neatly and clearly in the blank space provided in the Objective Response Sheet (ORS) / Answer Sheet. (उत्तर-पुस्तिका में दिये गये रिक्त स्थान में अपने प्रश्न-पत्र का कोड व अपना आवेदन फॉर्म संख्या स्पष्ट रूप से भरना ना भूलें)
- No rough sheets will be provided by the invigilators. All the rough work is to be done in the blank space provided in the question paper. (निरीक्षक के द्वारा कोई रफ शीट नहीं दी जायेगी। रफ कार्य प्रश्न-पत्र में दिये गये खाली स्थान में ही करना है)
- No query related to question paper of any type is to be put to the invigilator. (निरीक्षक से प्रश्न-पत्र से सम्बन्धित किसी प्रकार का कोई प्रश्न ना करें)

Question Paper Pattern & Marking Scheme (प्रश्न-पत्र का प्रारूप एवं अंकन योजना)

- Marks distribution of questions is as follows. (प्रश्नों के प्राप्तांको का विवरण निम्न प्रकार से है।)

SAKSHAM (MA)						
S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 25	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	25	4	-1	100
26 to 50	PART-II (Maths)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	25	4	-1	100
51 to 65	PART-III (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	15	4	-1	60
66 to 80	PART-IV (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	15	4	-1	60
81 to 100	PART-V (Mental Ability)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
Total			100			400

SAMBHAV (MF)						
S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 40	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	40	4	-1	160
41 to 60	PART-II (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
61 to 80	PART-III (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
81 to 100	PART-IV (Mental Ability)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
Total			100			400

SAMPOORN (MD)						
S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 40	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	40	4	-1	160
41 to 70	PART-II (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	30	4	-1	120
71 to 100	PART-III (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	30	4	-1	120
Total			100			400

Name : _____ Application Form Number : _____



Syllabus of ResoNET

CLASS X TO XI MOVING STUDENT

CHEMISTRY (FROM CLASS – IX)

Matter in our surroundings, is matter around us pure, Atoms and molecules, Structure of atom.

BIOLOGY (FROM CLASS – IX)

The Fundamental Unit of Life(Cell), Tissue, Improvement in Food Resources,, Diversity, Diseases, Natural Resurces

PHYSICS (FROM CLASS – IX)

Motion, Force and newton's laws, Gravitation, Fluid, Work, energy and power, Wave motion and sound.

MATHEMATICS (FROM CLASS – IX)

Number system, Polynomials, Coordinate geometry, Lines and angles, Congruent triangles, Heron's formula, Linear equation in two variables, Quadrilaterals, Area of parallelograms, Triangles, circles, Surface area and volume, Statistics, probability.

MENTAL ABILITY

Number-series, alphabet-series, Missing term in figures, Coding-decoding, Direction, Sense test, Seating arrangement, Puzzle test, Syllogism, Calendar test, Dice test.

CLASS XI TO XII MOVING STUDENT

BIOLOGY (FROM CLASS - X)

Nutrition in plants & Animals, Respiration in plants & Animals, Excretion in plants & Animals, Transportation in plants & Animals, Genetics (Heredity & Variation), Evolution, Ecology (our environment), Natural resources, Reproduction in plants & Animals.

PHYSICS (FROM CLASS – X)

Electricity, Magnetic Effect of Current and EMI, Light

CHEMISTRY (FROM CLASS - X)

Chemical Reactions and equations, Acids, Bases and Salts, Metals and Non-metals, Carbon and its compounds, Periodic classification of elements

MENTAL ABILITY

Number-Series, Alphabet-Series, missing term in figures, Coding-Decoding, Direction Sense Test, Seating Arrangement, Puzzle Test, Syllogism, Calendar Test, Dice Test

CLASS XII APPEARED/PASSED

CLASS - X (CHEMISTRY)

Basic : Cooling by evaporation. Absorption of heat. All things occupy space, possess mass. Definition of matter ; Elementary idea about bonding.

Solid, liquid and gas : characteristics-shape, volume, density; change of state - melting, freezing, evaporation, condensation, sublimation.

Elements, compounds and mixtures :Heterogeneous and homogeneous mixtures; Colloids and suspension.

Mole concept : Equivalence - that x grams of A is chemically not equal to x grams of B ; Partical nature, basic units : atoms and molecules ; Law of constant proportions ; Atomic and molecular masses;Relationship of mole to mass of the particles and numbers ; Valency ; Chemical formulae of common compounds.

Atomic structure : Atoms are made up of smaller particles : electrons, protons, and neutrons. These smaller particles are present in all the atoms but their numbers vary in different atoms. Isotopes and isobars.

Gradations in properties : Mendeleev periodic table.

Acids, bases and salts : General properties, examples and uses.

Types of chemical reactions : Combination, decomposition, displacement, double displacement, precipitation, neutralisation, oxidation and reduction in terms of gain and loss of oxygen and hydrogen.

Extractive metallurgy : Properties of common metals ; Brief discussion of basic metallurgical processes.

Compounds of Carbon : Carbon compounds ; Elementary idea about bonding ; Saturated hydrocarbons, alcohols, carboxylic acids (no preparation, only properties). Soap - cleansing action of soap.

CLASS - X (BIOLOGY)

Nutrition in plants & Animals, Respiration in plants & Animals, Excretion in plants & Animals, Transportation in plants & Animals, Genetics (Heredity & Variation), Evolution, Ecology (our environment), Natural resources, Reproduction in plants & Animals.

CLASS - X (PHYSICS)

Mechanics : Uniform and non-uniform motion along a straight line ; Concept of distance and displacement, Speed and velocity, acceleration and relation ship between these ; Distance-time and velocity - time graphs.

Newton's Law of motion ; Relationship between mass, momentum, force and acceleration ; work done by a force ; Law of conservation of energy.

Law of gravitation ; acceleration due to gravity.

Electricity and magnetism : Ohm's law ; Series and parallel combination of resistances ; Heating effect of current.

Magnetic field near a current carrying straight wire, along the axis of a circular coil and inside a solenoid ; Force on current carrying conductor ; Fleming's left hand rule ; Working of electric motor ; Induced potential difference and current

SAMPLE TEST PAPER



Electric generator : Principle and working ; Comparison of AC and DC ; Domestic electric circuits.

Optics : Rectilinear propagation of light ; Basic idea of concave mirror and convex lens ; Laws of refraction ; Dispersion.

CLASS - XI (CHEMISTRY)

Some Basic Concepts of Chemistry : Particulate nature of matter, laws of chemical combination, Dalton's atomic theory : concept of elements, atoms and molecules.

Atomic and molecular masses. Mole concept and molar mass ; percentage composition and empirical and molecular formula ; chemical reactions, stoichiometry and calculations based on stoichiometry.

Structure of Atom : Discovery of electron, proton and neutron ; atomic number, isotopes and isobars.

Thompson's model and its limitations, Rutherford's model and its limitations, concept of shells and sub-shells, dual nature of matter and light, de Broglie's relationship, Heisenberg uncertainty principle, concept of orbitals, quantum numbers, shapes of s, p, and d orbitals, rules for filling electrons in orbitals - Aufbau principle, Pauli exclusion principle and Hund's rule, electronic configuration of atoms, stability of half filled and completely filled orbitals.

Classification of Elements and Periodicity in Properties : Significance of classification, brief history of the development of periodic table, trends in properties of elements - atomic radii, ionic radii, inert gas radii, ionization enthalpy, electron gain enthalpy, electronegativity, valence.

Chemical Bonding and Molecular Structure :

Valence electrons, ionic bond, covalent bond, bond parameters, Lewis structure, polar character of covalent bond, covalent character of ionic bond, valence bond theory, resonance, geometry of covalent molecules, VSEPR theory, concept of hybridization involving s, p and d orbitals and shapes of some simple molecules, molecular orbital theory of homonuclear diatomic molecules (qualitative idea only), hydrogen bond.

States of Matter : Gases and Liquids :

Three states of matter, intermolecular interactions, type of bonding, melting and boiling points, role of gas laws in elucidating the concept of the molecule, Boyle's law, Charles' law, Gay Lussac's law, Avogadro's law, ideal behavior, empirical derivation of gas equation, Avogadro's number ideal gas equation, deviation from ideal behaviour, Liquefaction of gases, critical temperature. Liquid State - Vapour pressure, viscosity and surface tension (qualitative idea only, no mathematical derivations)

Thermodynamics :

Concepts of system, types of systems, surroundings, work, heat, energy, extensive and intensive properties, state functions.

First law of thermodynamics - internal energy and enthalpy, heat capacity and specific heat, measurement of ΔU and ΔH , Hess's law of constant heat summation, enthalpy of bond dissociation, combustion, formation, atomization sublimation, phase transition, ionization, and dilution.

Introduction of entropy as a state function, free energy change for spontaneous and non-spontaneous process, equilibrium.

Equilibrium : Equilibrium in physical and chemical processes, dynamic nature of equilibrium, law of mass action, equilibrium constant, factors affecting equilibrium - Le Chatelier's principle ; ionic equilibrium - ionization of acids and bases, strong and weak electrolytes, degree of ionization concept of pH. Hydrolysis of Salts (elementary idea), buffer solutions, solubility product, common ion effect (with illustrative examples).

Redox Reactions : Concept of oxidation and reduction, redox reactions, oxidation number, balancing redox reactions, applications of redox reaction.

Hydrogen : Position of hydrogen in periodic table, occurrence, isotopes, preparation, properties and uses of hydrogen ; hydrides - ionic, covalent and interstitial ; physical and chemical properties of water, heavy water ; hydrogen peroxide - preparation, reactions and structure ; hydrogen as a fuel.

s-Block Elements (Alkali and Alkaline Earth Metals) :

Group 1 and Group 2 elements :

General introduction, electronic configuration, occurrence, anomalous properties of the first element of each group, diagonal relationship, trends in the variation of properties (such as ionization enthalpy, atomic and ionic radii), trends in chemical reactivity with oxygen, water, hydrogen and halogens ; uses.

Preparation and properties of some important compounds

Sodium carbonate, sodium chloride, sodium hydroxide and sodium hydrogen carbonate

CaO, CaCO_3 , and industrial use of lime and limestone, Ca.

General Introduction to p-Block Elements :

Group 13 elements : General introduction, electronic configuration, occurrence, variation of properties, oxidation states, trends in chemical reactivity, anomalous properties of first element of the group ;

Boron - physical and chemical properties, some important compounds ; borax, boric acids, boron hydrides. Aluminium : uses, reactions with acids and alkalis.

Group 14 elements : General introduction, electronic configuration, occurrence, variation of properties, oxidation states, trends in chemical reactivity, anomalous behaviour of first element. Carbon - catenation, allotropic forms, physical and chemical properties ; uses of some important compounds : oxides. Important compounds of silicon and a few uses : silicon tetrachloride, silicones, silicates and zeolites.

Principles of qualitative analysis : Determination of one anion and one cation in a given salt

Cations - Pb^{2+} , Cu^{2+} , As^{3+} , Al^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} ,

Anions - (Note : Insoluble salts excluded)

Organic chemistry - Some Basic Principles and Techniques

General introduction, methods of purification, qualitative and quantitative analysis, classification and IUPAC nomenclature of organic compounds.

Electronic displacements in a covalent bond : free radicals, carbocations, carbanions ; electrophiles and nucleophiles, types of organic reactions

Classification of Hydrocarbons : Alkanes : Nomenclature, isomerism, conformations (ethane only), physical properties, chemical reactions including free radical mechanism of halogenation, combustion and pyrolysis.

Alkenes : Nomenclatures, structure of double bond (ethene), geometrical isomerism, physical properties, methods of preparation ; chemical reactions : addition of hydrogen, halogen, water, hydrogen halides (Markovnikov's addition and peroxide effect), ozonolysis, oxidation, mechanism of electrophilic addition.

Alkynes : Nomenclature, structure of triple bond (ethyne), physical properties, methods of preparation, chemical reactions : acidic character of alkynes, addition reaction of - hydrogen, halogens, hydrogen halides and water.

Aromatic hydrocarbons : Introduction, IUPAC nomenclature ; Benzene : resonance, aromaticity ; chemical properties : mechanism of electrophilic substitution - nitration sulphonation, halogenation, Friedel Craft's alkylation and acylation ; directive influence of functional group in mono-substituted benzene ; carcinogenicity and toxicity.



CLASS - XI (BIOLOGY)

Zoology:

Living world, Animal kingdom, Structural Organisation in Animals, Biomolecules, Digestion & Absorption, Breathing & Exchange of gases

Body Fluids and Circulation, Excretory products and their Elimination, Locomotion and Movement, Neural control and coordination, Chemical coordination and Integration

Botany:

Biological Classification—Kingdom – Monera, Protista, Fungi, Virus, Plant Kingdom— Algae, Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms, Angiosperms, Plant Morphology - Root , Stem , leaves, Inflorescence , Flower , Fruit, Seed. Families - Solanaceae, Liliaceae , Fabaceae, Plant Anatomy - Anatomy of Tissues, Tissue system , Anatomy of Root , Stem , Leaves, Secondary Growth, Cell Biology — Cell Structure & Functions , Cell Division, Plant Physiology — Transport in Plants , Mineral nutrition , Respiration , Photosynthesis , Plant growth & development .

CLASS - XI (PHYSICS)

General : Units and dimensions, dimensional analysis; least count, significant figures; Methods of measurement and error analysis for physical quantities pertaining to the following experiments: Experiments based on using Vernier calipers and screw gauge (micrometer), Determination of g using simple pendulum, Young's modulus by Searle's method.

Mechanics : Kinematics in one and two dimensions (Cartesian coordinates only), projectiles; Uniform Circular motion; Relative velocity.

Newton's laws of motion; Inertial and uniformly accelerated frames of reference; Static and dynamic friction; Kinetic and potential energy; Work and power; Conservation of linear momentum and mechanical energy.

Systems of particles; Centre of mass and its motion; Impulse; Elastic and inelastic collisions.

Law of gravitation; Gravitational potential and field; Acceleration due to gravity; Motion of planets and satellites in circular orbits; Escape velocity.

Rigid body, moment of inertia, parallel and perpendicular axes theorems, moment of inertia of uniform bodies with simple geometrical shapes; Angular momentum; Torque; Conservation of angular momentum; Dynamics of rigid bodies with fixed axis of rotation; Rolling without slipping of rings, cylinders and spheres; Equilibrium of rigid bodies; Collision of point masses with rigid bodies.

Linear and angular simple harmonic motions.

Hooke's law, Young's modulus.

Pressure in a fluid; Pascal's law; Buoyancy; Surface energy and surface tension, capillary rise; Viscosity (Poiseuille's equation excluded), Stoke's law; Terminal velocity, Streamline flow, equation of continuity, Bernoulli's theorem and its applications.

Waves : Wave motion (plane waves only), longitudinal and transverse waves, superposition of waves; Progressive and stationary waves; Vibration of strings and air columns; Resonance; Beats; Speed of sound in gases; Doppler effect (in sound).

Thermal physics : Thermal expansion of solids, liquids and gases; Calorimetry, latent heat; Heat conduction in one dimension; Elementary concepts of convection and radiation; Newton's law of cooling; Ideal gas laws; Specific heats (C_v and C_p for monoatomic and diatomic gases); Isothermal and adiabatic processes, bulk modulus of gases; Equivalence of heat and work;

First law of thermodynamics and its applications (only for ideal gases); Blackbody radiation: absorptive and emissive powers; Kirchhoff's law; Wien's displacement law, Stefan's law.

CLASS - XII (CHEMISTRY)

Physical Chemistry

General topics : Concept of atoms and molecules; Dalton's atomic theory; Mole concept; Chemical formulae; Balanced chemical equations; Calculations (based on mole concept) involving common oxidation-reduction, neutralisation, and displacement reactions; Concentration in terms of mole fraction, molarity, molality and normality.

Gaseous and liquid states : Absolute scale of temperature, ideal gas equation; Deviation from ideality, van der Waals equation; Kinetic theory of gases, average, root mean square and most probable velocities and their relation with temperature; Law of partial pressures; Vapour pressure; Diffusion of gases.

Atomic structure and chemical bonding : Bohr model, spectrum of hydrogen atom, quantum numbers; Wave-particle duality, de Broglie hypothesis; Uncertainty principle; Qualitative quantum mechanical picture of hydrogen atom, shapes of s, p and d orbitals; Electronic configurations of elements (up to atomic number 36); Aufbau principle; Pauli's exclusion principle and Hund's rule; Orbital overlap and covalent bond; Hybridisation involving s, p and d orbitals only; Orbital energy diagrams for homonuclear diatomic species; Hydrogen bond; Polarity in molecules, dipole moment (qualitative aspects only); VSEPR model and shapes of molecules (linear, angular, triangular, square planar, pyramidal, square pyramidal, trigonal bipyramidal, tetrahedral and octahedral).

Energetics : First law of thermodynamics; Internal energy, work and heat, pressure-volume work; Enthalpy, Hess's law; Heat of reaction, fusion and vapourization; Second law of thermodynamics; Entropy; Free energy; Criterion of spontaneity.

Chemical equilibrium : Law of mass action; Equilibrium constant, Le Chatelier's principle (effect of concentration, temperature and pressure); Significance of ΔG and ΔG° in chemical equilibrium; Solubility product, common ion effect, pH and buffer solutions; Acids and bases (Bronsted and Lewis concepts); Hydrolysis of salts.

Electrochemistry : Electrochemical cells and cell reactions; Standard electrode potentials; Nernst equation and its relation to DG; Electrochemical series, emf of galvanic cells; Faraday's laws of electrolysis; Electrolytic conductance, specific, equivalent and molar conductivity, Kohlrausch's law; Concentration cells.

Chemical kinetics : Rates of chemical reactions; Order of reactions; Rate constant; First order reactions; Temperature dependence of rate constant (Arrhenius equation).

Solid state : Classification of solids, crystalline state, seven crystal systems (cell parameters a, b, c, α , β , γ), close packed structure of solids (cubic), packing in fcc, bcc and hcp lattices; Nearest neighbours, ionic radii, simple ionic compounds, point defects.

Solutions : Raoult's law; Molecular weight determination from lowering of vapour pressure, elevation of boiling point and depression of freezing point.

Surface chemistry : Elementary concepts of adsorption (excluding adsorption isotherms); Colloids: types, methods of preparation and general properties; Elementary ideas of emulsions, surfactants and micelles (only definitions and examples).

SAMPLE TEST PAPER



Nuclear chemistry : Radioactivity: isotopes and isobars; Properties of rays; Kinetics of radioactive decay (decay series excluded), carbon dating; Stability of nuclei with respect to proton-neutron ratio; Brief discussion on fission and fusion reactions.

Inorganic Chemistry

Isolation/preparation and properties of the following non-metals : Boron, silicon, nitrogen, phosphorus, oxygen, sulphur and halogens; Properties of allotropes of carbon (only diamond and graphite), phosphorus and sulphur.

Preparation and properties of the following compounds : Oxides, peroxides, hydroxides, carbonates, bicarbonates, chlorides and sulphates of sodium, potassium, magnesium and calcium; Boron: diborane, boric acid and borax; Aluminium: alumina, aluminium chloride and alums; Carbon: oxides and oxyacid (carbonic acid); Silicon: silicones, silicates and silicon carbide; Nitrogen: oxides, oxyacids and ammonia; Phosphorus: oxides, oxyacids (phosphorus acid, phosphoric acid) and phosphine; Oxygen: ozone and hydrogen peroxide; Sulphur: hydrogen sulphide, oxides, sulphurous acid, sulphuric acid and sodium thiosulphate; Halogens: hydrohalic acids, oxides and oxyacids of chlorine, bleaching powder; Xenon fluorides.

Transition elements (3d series) : Definition, general characteristics, oxidation states and their stabilities, colour (excluding the details of electronic transitions) and calculation of spin (only magnetic moment), Coordination compounds: nomenclature of mononuclear coordination compounds, cis-trans and ionisation isomerisms, hybridization and geometries of mononuclear coordination compounds (linear, tetrahedral, square planar and octahedral).

Preparation and properties of the following compounds : Oxides and chlorides of tin and lead; Oxides, chlorides and sulphates of Fe^{2+} , Cu^{2+} and Zn^{2+} ; Potassium permanganate, potassium dichromate, silver oxide, silver nitrate, silver thiosulphate.

Ores and minerals : Commonly occurring ores and minerals of iron, copper, tin, lead, magnesium, aluminium, zinc and silver.

Extractive metallurgy : Chemical principles and reactions only (industrial details excluded); Carbon reduction method (iron and tin); Self reduction method (copper and lead); Electrolytic reduction method (magnesium and aluminium); Cyanide process (silver and gold).

Principles of qualitative analysis : Groups I to V (only Ag^+ , Hg^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Bi^{3+} , Fe^{3+} , Cr^{3+} , Al^{3+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Mn^{2+} and Mg^{2+}); Nitrate, halides (excluding fluoride), sulphate and sulphide.

Organic Chemistry

Concepts : Hybridisation of carbon; Sigma and pi-bonds; Shapes of simple organic molecules; Structural and geometrical isomerism; Optical isomerism of compounds containing up to two asymmetric centres, (R,S and E,Z nomenclature excluded); IUPAC nomenclature of simple organic compounds (only hydrocarbons, mono-functional and bi-functional compounds); Conformations of ethane and butane (Newman projections); Resonance and hyperconjugation; Keto-enol tautomerism; Determination of empirical and molecular formulae of simple compounds (only combustion method); Hydrogen bonds: definition and their effects on physical properties of alcohols and carboxylic acids; Inductive and resonance effects on acidity and basicity of organic acids and bases; Polarity and inductive effects in alkyl halides; Reactive intermediates produced during homolytic and heterolytic bond cleavage; Formation, structure and stability of carbocations, carbanions and free radicals.

Preparation, properties and reactions of alkanes : Homologous series, physical properties of alkanes (melting points, boiling points and density); Combustion and halogenation of alkanes; Preparation of alkanes by Wurtz reaction and decarboxylation reactions.

Preparation, properties and reactions of alkenes and alkynes :

Physical properties of alkenes and alkynes (boiling points, density and dipole moments); Acidity of alkynes; Acid catalysed hydration of alkenes and alkynes (excluding the stereochemistry of addition and elimination); Reactions of alkenes with KMnO_4 and ozone; Reduction of alkenes and alkynes; Preparation of alkenes and alkynes by elimination reactions; Electrophilic addition reactions of alkenes with X_2 , HX , HOX and H_2O (X =halogen); Addition reactions of alkynes; Metal acetylides.

Reactions of Benzene : Structure and aromaticity; Electrophilic substitution reactions: halogenation, nitration, sulphonation, Friedel-Crafts alkylation and acylation; Effect of ortho, meta and para directing groups in monosubstituted benzenes.

Phenols : Acidity, electrophilic substitution reactions (halogenation, nitration and sulphonation); Reimer-Tiemann reaction, Kolbe reaction.

Characteristic reactions of the following (including those mentioned above):

Alkyl halides: rearrangement reactions of alkyl carbocation, Grignard reactions, nucleophilic substitution reactions;

Alcohols: esterification, dehydration and oxidation, reaction with sodium, phosphorus halides, $\text{ZnCl}_2/\text{concentrated HCl}$, conversion of alcohols into aldehydes and ketones;

Ethers: Preparation by Williamson's Synthesis; **Aldehydes and Ketones:** oxidation, reduction, oxime and hydrazone formation; aldol condensation, Perkin reaction; Cannizzaro reaction; haloform reaction and nucleophilic addition reactions (Grignard addition); **Carboxylic acids:** formation of esters, acid chlorides and amides, ester hydrolysis; **Amines:** basicity of substituted anilines and aliphatic amines, preparation from nitro compounds, reaction with nitrous acid, azo coupling reaction of diazonium salts of aromatic amines, Sandmeyer and related reactions of diazonium salts; carbamate reaction; **Haloarenes:** nucleophilic aromatic substitution in haloarenes and substituted haloarenes (excluding Benzyne mechanism and Cine substitution).

Carbohydrates: Classification; mono- and di-saccharides (glucose and sucrose); Oxidation, reduction, glycoside formation and hydrolysis of sucrose.

Amino acids and peptides : General structure (only primary structure for peptides) and physical properties.

Properties and uses of some important polymers : Natural rubber, cellulose, nylon, teflon and PVC.

Practical organic chemistry : Detection of elements (N, S, halogens); Detection and identification of the following functional groups: hydroxyl (alcoholic and phenolic), carbonyl (aldehyde and ketone), carboxyl, amino and nitro; Chemical methods of separation of mono-functional organic compounds from binary mixtures.

CLASS - XII (BIOLOGY)

Zoology:

Animal Reproduction – Human Reproduction, Reproductive Health, Evolution, Biology in Human Welfare – Human health and disease, Drug & Alcohol abuse, Medical Diagnostic technique, Biology in Human Welfare – Strategies for Enhancement in Food production, Microbes in human welfare, Living world, Animal kingdom, Structural Organisation in Animals, Biomolecules, Digestion & Absorption, Breathing & Exchange of gases, Body Fluids and Circulation, Excretory products and their Elimination, Locomotion and Movement, Neural control and coordination, Chemical coordination and Integration.

Botany:

Reproduction in Flowering plants. Genetics – Heredity and variations. Genetics – Molecular basis of inheritance, Application Biology – Plant Breeding, Biotechnology Principles, Processes, applications, Ecology – Organism & its Environment, Ecosystem, Ecology – Environmental issues, Biodiversity & Conservation, Biological Classification – Kingdom – Monera, Protista, Fungi, Virus, Plant



Kingdom— Algae, Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms, Angiosperms, Plant Morphology - Root, Stem, leaves, Inflorescence, Flower, Fruit, Seed. Families - Solanaceae, Liliaceae, Fabaceae, Plant Anatomy - Anatomy of Tissues, Tissue system, Anatomy of Root, Stem, Leaves, Secondary Growth, Cell Biology — Cell Structure & Functions, Cell Division, Plant Physiology — Transport in Plants, Mineral nutrition, Respiration, Photosynthesis, Plant growth & development.

CLASS - XII (PHYSICS)

General : Units and dimensions, dimensional analysis; least count, significant figures; Methods of measurement and error analysis for physical quantities pertaining to the following experiments: Experiments based on using Vernier calipers and screw gauge (micrometer), Determination of g using simple pendulum, Young's modulus by Searle's method, Specific heat of a liquid using calorimeter, focal length of a concave mirror and a convex lens using $u-v$ method, Speed of sound using resonance column, Verification of Ohm's law using voltmeter and ammeter, and specific resistance of the material of a wire using meter bridge and post office box.

Mechanics : Kinematics in one and two dimensions (Cartesian coordinates only), Projectile Motion; Uniform Circular Motion; Relative Velocity.

Newton's laws of motion; Inertial and uniformly accelerated frames of reference; Static and dynamic friction; Kinetic and potential energy; Work and power; Conservation of linear momentum and mechanical energy.

Systems of particles; Centre of mass and its motion; Impulse; Elastic and inelastic collisions.

Law of gravitation; Gravitational potential and field; Acceleration due to gravity; Motion of planets and satellites in circular orbits; Escape velocity.

Rigid body, moment of inertia, parallel and perpendicular axes theorems, moment of inertia of uniform bodies with simple geometrical shapes; Angular momentum; Torque; Conservation of angular momentum; Dynamics of rigid bodies with fixed axis of rotation; Rolling without slipping of rings, cylinders and spheres; Equilibrium of rigid bodies; Collision of point masses with rigid bodies.

Linear and angular simple harmonic motions.

Hooke's law, Young's modulus.

Pressure in a fluid; Pascal's law; Buoyancy; Surface energy and surface tension, capillary rise; Viscosity (Poiseuille's equation excluded), Stoke's law; Terminal velocity, Streamline flow, equation of continuity, Bernoulli's theorem and its applications.

Waves : Wave motion (plane waves only), longitudinal and transverse waves, superposition of waves; Progressive and stationary waves; Vibration of strings and air columns; Resonance; Beats; Speed of sound in gases; Doppler effect (in sound).

Thermal physics : Thermal expansion of solids, liquids and gases; Calorimetry, latent heat; Heat conduction in one dimension; Elementary concepts of convection and radiation; Newton's law of cooling; Ideal gas laws; Specific heats (C_v and C_p for monoatomic and diatomic gases); Isothermal and adiabatic processes, bulk modulus of gases; Equivalence of heat and work; First law of thermodynamics and its applications (only for ideal gases); Blackbody radiation: absorptive and emissive powers; Kirchhoff's law; Wien's displacement law, Stefan's law.

Electricity and magnetism : Coulomb's law; Electric field and potential; Electrical potential energy of a system of point charges and of electrical dipoles in a uniform electrostatic field; Electric field lines; Flux of electric field; Gauss's law and its application in simple cases, such as, to find field due to infinitely long straight wire, uniformly charged infinite plane sheet and uniformly charged thin spherical shell.

Capacitance; Parallel plate capacitor with and without dielectrics; Capacitors in series and parallel; Energy stored in a capacitor.

Electric current; Ohm's law; Series and parallel arrangements of resistances and cells; Kirchhoff's laws and simple applications; Heating effect of current.

Biot-Savart's law and Ampere's law; Magnetic field near a current-carrying straight wire, along the axis of a circular coil and inside a long straight solenoid; Force on a moving charge and on a current-carrying wire in a uniform magnetic field.

Magnetic moment of a current loop; Effect of a uniform magnetic field on a current loop; Moving coil galvanometer, voltmeter, ammeter and their conversions.

Electromagnetic induction: Faraday's law, Lenz's law; Self and mutual inductance; RC, LR and LC circuits with d.c. and a.c. sources.

Optics: Rectilinear propagation of light; Reflection and refraction at plane and spherical surfaces; Total internal reflection; Deviation and dispersion of light by a prism; Thin lenses; Combinations of mirrors and thin lenses; Magnification.

Wave nature of light: Huygen's principle, interference limited to Young's double-slit experiment.

Modern physics : Atomic nucleus; Alpha, beta and gamma radiations; Law of radioactive decay; Decay constant; Half-life and mean life; Binding energy and its calculation; Fission and fusion processes; Energy calculation in these processes. Photoelectric effect; Bohr's theory of hydrogen-like atoms; Characteristic and continuous X-rays, Moseley's law; de Broglie wavelength of matter waves.

SAMPLE TEST PAPER

(For Class-X Appearing / Passed Students)

COURSE : SAKSHAM (MA)

TARGET AIIMS/NEET

01

S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 25	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	25	4	-1	100
26 to 50	PART-II (Maths)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	25	4	-1	100
51 to 65	PART-III (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	15	4	-1	60
66 to 80	PART-IV (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	15	4	-1	60
81 to 100	PART-V (Mental Ability)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80

PART - I (BIOLOGY) भाग - I (जीव विज्ञान)

SECTION : (Maximum Marks : 100)

खंड : (अधिकतम अंक : 100)

- ❖ This section contains **TWENTY FIVE (25)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **पच्चीस (25)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

-is the main arena of cellular activities in both the plant and animal cells. Various chemical reactions occur in it to keep the cell in the living state.
 (1) Nucleus (2) Cell membrane
 (3) Cytoplasm (4) Deutoplasm
 पादप तथा जन्तु कोशिकाओं तथा दोनों में कोशिकीय गतिविधियों का मुख्य स्थल.....हैं। इसमें होने वाली विभिन्न रासायनिक अभिक्रियाएँ कोशिका को जीवित अवस्था में रखती है।
 (1) केन्द्रक (2) कोशिका कला
 (3) कोशिका द्रव्य (4) ड्यूटोप्लाज्म

- Reproductive cells (germinal epithelium) are made up of which of the following epithelial tissue
 (1) Cuboidal (2) Columnar
 (3) Squamous (4) Sensory
 जनन कोशिकाएँ किस एपिथीलियल ऊतक की बनी होती है
 (1) घनाकार (Cuboidal) (2) स्तम्भाकार (Columnar)
 (3) वर्गाकार (Circular) (4) संवेदी
- Common disease of silkworm are pebrine, is caused by
 (1) Protozoan (2) Virus
 (3) Fungus (4) Bacteria
 रेशम कीट का सामान्य रोग प्रेब्रिन इसके द्वारा होता है—
 (1) प्रोटोजोआन (2) विषाणु
 (3) फफूँद (4) जीवाणु
- Phylum whose organism are mostly endoparasites is
 (1) Platyhelminthes (2) Annelida
 (3) Arthropoda (4) Mollusca
 संघ जिसके अधिकांश जंतु अन्तःपरजीवी होते हैं—
 (1) प्लैटिहेल्मिन्थीज (2) एनेलिडा
 (3) आर्थ्रोपोडा (4) मोलस्का
- Health is affected by
 (1) Genetic disorders (2) Infections
 (3) Life style (4) All
 स्वास्थ्य प्रभावित किया जाता है।
 (1) अनुवांशिक विकारों द्वारा (2) संक्रमणों द्वारा
 (3) जीवनशैली द्वारा (4) सभी
- Sewage water can be purified by -
 (1) Aquatic plant (2) Micro organism
 (3) Penicillin (4) Fishes
 सीवेज जल शुद्ध किया जा सकता है —
 (1) जलीय पादप द्वारा (2) सूक्ष्म जीव द्वारा
 (3) पेनिसिलीन द्वारा (4) मछली द्वारा
- 70S type of ribosomes are absent in
 (1) Mitochondria (2) Chloroplast
 (3) Bacteria (4) Rough endoplasmic reticulum
 70S प्रकार के राइबोसोम किसमें अनुपस्थित होते हैं।
 (1) माइटोकॉन्ड्रिया (2) क्लोरोप्लास्ट
 (3) बैक्टीरिया (4) कणिकीय अन्तःप्रदव्यी जालिका



8. Fluid part of blood after removal of corpuscles is
(1) Plasma (2) Lymph
(3) Serum (4) Vaccine
कणिकाओं के निकालने के बाद रक्त का तरल भाग होता है
(1) प्लाज्मा (2) लसीका
(3) सीरम (4) टीका
9. *Saccharum barberi* and *Saccharum officinarum* are varieties of D
(1) sugar cane (2) maize
(3) wheat (4) rice
सेकेरम बारबेरी और सेकेरम ऑफिसिनेरम निम्न की किस्में हैं :
(1) गन्ना (2) मक्का
(3) गेहूँ (4) चावल
10. What is lacking in fungi
(1) Carotenoids (2) Chlorophyll
(3) Both (1) & (2) (4) None of these
कवकों में क्या अनुपस्थित होता है।
(1) कैरोटिनॉइड्स (2) क्लोरोफिल
(3) उपरोक्त दोनों (4) इनमें से कोई नहीं
11. The diseases likely to spread through blood transfusion are
(1) Hepatitis and AIDS
(2) Hay fever and AIDS
(3) Cholera and Hepatitis
(4) Diabetes mellitus and Malaria
रक्त के आदान-प्रदान (transfusion) से होते हैं
(1) हेपेटाइटिस व AIDS
(2) हे बुखार व AIDS
(3) कोलेरा हेपेटाइटिस
(4) डाइबिटिस मैलाइटिस व मलेरिया
12. Major pollutant in Jet plane emission is –
जेट प्लेन उत्सर्जन में मुख्य प्रदूषक है –
(1) SO₂ (2) CFC (3) CO (4) CCl₄
13. The cell theory states that
(1) All cells have nuclei
(2) All cells are totipotent
(3) Cells reproduce by mitosis
(4) Cells are the basic structural units of living beings
कोशिका सिद्धांत द्वारा सत्यापित होता है
(1) सभी कोशिकाओं में नाभिक पाया जाता है
(2) सभी कोशिकाओं टोटीपोटेन्ट होती है
(3) कोशिका माइटोसिस द्वारा उत्पन्न होती है
(4) कोशिका जीवधारियों की आधारभूत संरचनात्मक इकाई है
14. Which of the following is loose connective tissue
(1) Areolar (2) Adipose
(3) Blood (4) Nervous tissue
निम्न में से कौनसा ढीला संयोजी ऊतक है
(1) एरियोलर (2) एडीपोज
(3) रक्त (4) तन्त्रिका ऊतक
15. "Jaya" and "Ratna" developed for green revolution in India are the varieties of
(1) Maize (2) Rice (3) Wheat (4) Bajra
"भारतवर्ष में हरित क्रांति हेतु विकसित "जया" तथा "रत्ना" किसकी किसकी किस्में हैं।
(1) मक्का (2) चावल (3) गेहूँ (4) बाजरा
16. Which one is called as horse tail
(1) Equisetum (2) Pteridium
(3) Selaginella (4) Isoetes
किस एक को घोड़े की पूँछ (horse tail) कहते हैं।
(1) इक्वीसीटम (2) टेरिडियम
(3) सिलेजिनैला (4) आइसोइटीज
17. Alcohol addiction is harmful because it causes
(1) Protein deposition in liver
(2) Deposition of extra fat in liver
(3) Rise in blood sugar level
(4) Cancer
शराब का व्यसन हानिकारक है क्योंकि इससे
(1) यकृत में प्रोटीन का भंडारण हो जाता है
(2) यकृत में अतिरिक्त वसा का भंडारण हो जाता है
(3) रक्त में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है
(4) कैंसर हो जाता है
18. It is said that Tajmahal may be destroyed due to -
(1) Flood in Yamuna river
(2) Air pollutants released from oil refinery of Mathura
(3) Decomposition of marble as a result of high temperature
(4) All the above
यह कहा जा रहा है कि ताजमहल नष्ट हो सकता है जिसके कारण –
(1) यमुना नदी में बाढ़
(2) मथुरा की तेल रिफाइनरी से मुक्त वायु प्रदूषकों द्वारा
(3) उच्च तापमान के परिणामस्वरूप संगमरमर का विघटन
(4) उपरोक्त सभी
19. Cell membrane's carbohydrates participate in
(1) Transporting substances across the membrane
(2) Cell to cell recognition
(3) Attaching the membrane to cytoskeleton
(4) Cell adhesion
कोशिका कला में उपस्थित कार्बोहाइड्रेट्स भाग लेते हैं
(1) कला से आर – पार पदार्थों के आवागमन में
(2) कोशिका से कोशिका तक पुर्ननिर्माण में
(3) कोशिका कंकाल से कला के जुड़ने में
(4) कोशिकाओं के आधार से चिपकने में
20. Inner surface of fallopian tubes, bronchi and bronchioles are lined by
(1) Squamous epithelium (2) Ciliated epithelium
(3) Columnar epithelium (4) Cubical epithelium
फेलोपियन ट्यूब, ब्रॉंकी एवं ब्रॉन्कियोल्स का आन्तरिक स्तर किसके द्वारा आस्तित रहता है
(1) शल्की उपकला ऊतक (2) पक्षीय उपकला ऊतक
(3) स्तंभाकार उपकला ऊतक (4) घनाकार उपकला ऊतक



21. Virus free plants can be obtained through
 (1) Shoot tip culture (2) Haploid culture
 (3) Protoplast fusion (4) Embryo culture
 वाइरस मुक्त पादप किसके द्वारा प्राप्त किये जात सकते हैं।

- (1) प्ररोह शीर्ष संवर्धन (2) अगुणित संवर्धन
 (3) प्रोटोप्लास्ट संलयन (4) भ्रूण संवर्धन

22. Which is totally absent in gymnosperms
 (1) Sieve cell (2) Tracheids
 (3) Both (1) and (2) (4) Companion cells
 कौनसा जिम्नोस्पर्म में पूर्णतया अनुपस्थित होता है।

- (1) चालनी कोशिका (2) वाहिनिकाएँ
 (3) दोनों (1) तथा (2) (4) सहकोशिकाएँ

23. Passive immunity required by a person at the time of snake bite involves injection of-
 (1) Antibiotics (2) Antibodies
 (3) Antigens (4) Albumins
 सर्प द्वारा काटे जाने पर एक व्यक्ति के लिए आवश्यक निष्क्रिय

प्रतिरक्षा में किसका अन्तःक्षेपण शामिल होगा

- (1) प्रतिजैविकों का (2) प्रतिरक्षियों का
 (3) प्रतिजनों का (4) एल्बुमिन्स का

24. Melting of the ice caps might result from -
 (1) Depletion of ozone layer
 (2) Excess CFC in atmosphere
 (3) Excess CO₂ in the atmosphere
 (4) Excess water rain
 बर्फीली टोपीयों का पिघलना किसके परिणाम स्वरूप हो सकता है—

- (1) ओजोन परत का नष्ट होना
 (2) वायुमण्डल में CFC की अधिक मात्रा
 (3) वायुमण्डल में CO₂ की अधिक मात्रा
 (4) अधिक पानी की वर्षा

25. Extranuclear DNA is found in
 (1) Chloroplast, Mitochondria
 (2) Ribosome
 (3) Endoplasmic reticulum
 (4) Golgi apparatus
 अतिरिक्त नाभिकीय DNA कहाँ पाया जाता है

- (1) क्लोरोप्लास्ट, माइटोकॉन्ड्रिया
 (2) राइबोसोम
 (3) एण्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम
 (4) गॉल्जी बॉडी

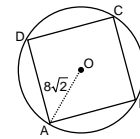
PART - II (MATHEMATICS) भाग - II (गणित)

SECTION : (Maximum Marks : 100)

खंड : (अधिकतम अंक : 100)

- ❖ This section contains **TWENTY FIVE (25)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 ➤ Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 ➤ Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 ➤ Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **पचास (50)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 ➤ पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 ➤ शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 ➤ ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

26. In figure, a square is inscribed in a circle of radius $8\sqrt{2}$ cm. Then the length of the square is
 दिये गये चित्र में, एक वर्ग एक वृत्त के अन्दर निहित है जिसकी त्रिज्या $8\sqrt{2}$ cm है। तो उस वर्ग की लम्बाई होगी —



- (1) 16 cm (2) 12 cm
 (3) 10 cm (4) 8 cm

27. Arrange the given rational numbers in the ascending order दी गई परिमेय संख्याओं को बढ़ते क्रम में लिखें :

$$\frac{-3}{2}, \frac{-8}{5}, \frac{9}{-13}, \frac{1}{-3}$$

- (1) $\frac{1}{-3} < \frac{9}{-13} < \frac{-3}{2} < \frac{-8}{5}$ (2) $\frac{-8}{5} < \frac{-3}{2} < \frac{9}{-13} < \frac{1}{-3}$
 (3) $\frac{-8}{5} < \frac{9}{-13} < \frac{1}{-3} < \frac{-3}{2}$ (4) $\frac{-8}{5} < \frac{-3}{2} < \frac{1}{-3} < \frac{9}{-13}$

28. The radii of two cylinders are in the ratio of 2:3 and their heights are in the ratio of 5 : 3. The ratio of their volumes is :

दो बेलनों की त्रिज्याएँ 2:3 के अनुपात में हैं तथा उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 5 : 3 है। उनके आयतनों का अनुपात है —

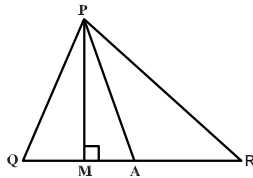
- (1) 10 : 17 (2) 20 : 27 (3) 17 : 27 (4) 20 : 37

29. Let \bar{X} be the mean of x_1, x_2, \dots, x_n and \bar{Y} the mean of y_1, y_2, \dots, y_n . If \bar{Z} is the mean of $x_1, x_2, \dots, x_n, y_1, y_2, \dots, y_n$, then \bar{Z} is equal to
 यदि x_1, x_2, \dots, x_n का माध्य \bar{X} है, y_1, y_2, \dots, y_n का माध्य \bar{Y} है तथा $x_1, x_2, \dots, x_n, y_1, y_2, \dots, y_n$ का माध्य \bar{Z} है, तो \bar{Z} बराबर है —

- (1) $\bar{X} + \bar{Y}$ (2) $\frac{\bar{X} + \bar{Y}}{2}$
 (3) $\frac{\bar{X} + \bar{Y}}{n}$ (4) $\frac{\bar{X} + \bar{Y}}{2n}$



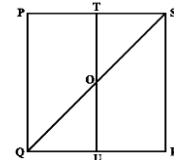
30. A card is drawn from a packet of 100 cards numbered 1 to 100. The probability of drawing a number which is a perfect square is :
यदि 1 से 100 संख्या वाले 100 पत्ते वाली गड्डी में से 1 पत्ता चुना जाए तो उसके पूर्ण वर्ग वाली संख्या आने की प्रायिकता क्या होगी –
(1) $1/100$ (2) $2/100$ (3) $1/10$ (4) $2/10$
31. The value of $[(3^2)^2]^{-1}$ is :
 $[(3^2)^2]^{-1}$ का मान होगा –
(1) 81 (2) -81 (3) -0.0123 (4) 0.0123
32. If $a + b + c = 9$ and $ab + bc + ca = 26$, then the value of $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ is :
यदि $a + b + c = 9$ तथा $ab + bc + ca = 26$, तब $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान होगा –
(1) 8 (2) 27 (3) 64 (4) 216
33. The distance of $(-4, 10)$ from $(-4, 15)$ is
बिन्दु $(-4, 10)$ से बिन्दु $(-4, 15)$ की दूरी होगी
(1) 5 (2) 4
(3) 10 (4) 15
34. The perimeter of a rhombus is 20 cm and one of its diagonal is 6 cm long. Find the length of the other diagonal.
यदि समचतुर्भुज का परिमाप 20 cm है तथा उसके एक विकर्ण की लम्बाई 6 cm है तो दूसरे विकर्ण की लम्बाई क्या होगी—
(1) 8 cm (2) 9 cm (3) 10 cm (4) 11 cm
35. In figure, $\angle Q > \angle R$, PA is the bisector of $\angle QPR$ and $PM \perp QR$. Then $\angle APM =$
आकृति में, $\angle Q > \angle R$, PA कोण $\angle QPR$ का समद्विभाजक है तथा $PM \perp QR$ है। तो $\angle APM =$



- (1) $\frac{1}{4} (\angle Q - \angle R)$ (2) $\frac{1}{3} (\angle Q - \angle R)$
(3) $\frac{1}{2} (\angle Q - \angle R)$ (4) $\angle Q - \angle R$

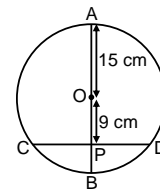
36. The number of triangles with any three of the lengths 1, 4, 6 and 8 cm, are :
1, 4, 6 और 8 सेमी. में से कोई तीन लम्बाईया लेकर कितने त्रिभुज बनाये जा सकते हैं।
(1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 0
37. Given an isosceles trapezium ABCD in order with $AB = 6$, $CD = 12$ and area 36 sq. units. Length of the side BC is :
दिये गये समद्विबाहु समलंब चतुर्भुज ABCD में $AB = 6$, $CD = 12$ और उसका क्षेत्रफल 36 वर्ग इकाई है। भुजा BC की लम्बाई होगी।
(1) 6 (2) 5 (3) 4.5 (4) 5.5
38. The two solutions of the lines $\pi x + y = 9$.
रेखा $\pi x + y = 9$ के दो हल निम्न में से होंगे –
(1) $(0, 0)$, $(0, 1)$ (2) $(0, 9)$, $(9/\pi, 0)$
(3) $(1/\pi, 1)$, $(-1/\pi, -10)$ (4) $(-1, 9\pi)$, $(1, 9+\pi)$

39. If bisectors of $\angle A$ and $\angle B$ of a quadrilateral ABCD intersect each other at P, of $\angle B$ and $\angle C$ at Q, of $\angle C$ and $\angle D$ at R and of $\angle D$ and $\angle A$ at S, then PQRS is a
(1) rectangle
(2) rhombus
(3) parallelogram
(4) quadrilateral whose opposite angles are supplementary
यदि चतुर्भुज ABCD के $\angle A$ और $\angle B$ के समद्विभाजक परस्पर P पर प्रतिच्छेद करते हैं, $\angle B$ और $\angle C$ के समद्विभाजक Q पर, $\angle C$ और $\angle D$ के R पर तथा $\angle D$ और $\angle A$ के S पर प्रतिच्छेद करते हैं, तो PQRS है एक
(1) आयत
(2) समचतुर्भुज
(3) समांतर चतुर्भुज
(4) चतुर्भुज जिसके सम्मुख कोण संपूरक हैं।
40. PQRS is a square. T and U are respectively, the mid-points of PS and QR. Find the area of $\triangle OTS$, if $PQ = 8$ cm, where O is the point of intersection of TU and QS. PQRS एक वर्ग है। T और U क्रमशः PS और QR के मध्य-बिंदु हैं; $\triangle OTS$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि $PQ = 8$ cm है तथा O रेखाखंड TU और QS का प्रतिच्छेद बिंदु है।



- (1) 6 cm^2 (2) 8 cm^2
(3) 10 cm^2 (4) 16 cm^2

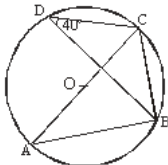
41. The adjoining figure, AB is the diameter of the circle with centre O. A chord CD is bisected by the diameter at P. If $OA = OB = 15$ cm and $OP = 9$ cm. Then the length of chord AD is :
नीचे दिए गये चित्र में, वृत्त जिसका व्यास AB तथा केन्द्र O है। यदि व्यास, जीवा CD को बिन्दु P को समद्विभाजित करता है और $OA = OB = 15$ cm तथा $OP = 9$ cm है तो जीवा AD की लम्बाई होगी –



- (1) 12 cm (2) $12\sqrt{5}$ cm
(3) 13 cm (4) $13\sqrt{5}$ cm

42. The value of the following is : $\frac{(0.44)^2 + (0.06)^2 + (0.024)^2}{(0.044)^2 + (0.006)^2 + (0.0024)^2}$ का मान होगा
(1) 0.100 (2) 0.01
(3) 100 (4) None of these (इनमें से कोई नहीं)
43. The number of planks of dimensions $(4\text{m} \times 50\text{cm} \times 20\text{cm})$ that can be stored in a pit which is 16 m long, 12m wide and 4 m deep is :
16m लंबे, 12m चौड़े और 4m गहरे एक गड्ढे में रखे जा सकने वाले $4 \text{ m} \times 50 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ विमाओं वाले तख्तों की संख्या है
(1) 1900 (2) 1920 (3) 1800 (4) 1840



44. The following observations are arranged in ascending order :
निम्नलिखित आँकड़े आरोही क्रम में व्यवस्थित हैं :
36, 49, 51, 55, x , $x + 2$, 72, 75, 85, 92
If the median is 65, find the value of x .
यदि इनका माध्यक 65 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(1) 60 (2) 54 (3) 64 (4) 68
45. In a cricket match a batswoman hits a boundary 6 times out of 30 balls she plays. The probability that she did not hit a boundary is :
क्रिकेट खेल में एक महिला खिलाड़ी 30 गेंदों पर 6 बार गेंद को सीमा पर पहुँचाती है। तो उसकी गेंद को सीमा पर ना पहुँचाने की प्रयिकता होगी –
(1) $\frac{3}{5}$ (2) $\frac{4}{5}$ (3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{1}{5}$
46. $7x^2 - 5x^2$ is a :
(1) binomial (2) Trinomial
(3) monomial (4) None of these
 $7x^2 - 5x^2$ है –
(1) द्विपदिय (2) त्रिपदिय
(3) एकपदिय (4) इनमें से कोई नहीं
47. A rectangular tank of length 10 m, breadth 5 m and depth 6 m is full of water. How much water must be taken out of the tank to reduce the level of water in the tank by one metre ?
10 m लम्बी, 5 m चौड़ी और 6 m गहरी एक आयताकार टंकी पानी से पूर्ण रूप से भरी है। इस टंकी में से कितना पानी निकाल लिया जाए कि टंकी में पानी का स्तर एक मीटर कम हो जाए ?
(1) 30 m^3 (2) 60 m^3 (3) 50 m^3 (4) 100 m^3
48. A class consists of 50 students out of which 30 are girls. The mean of marks scored by girls in a test is 73 (out of 100) and that of boys is 71. Determine the mean score of the whole class.
एक कक्षा में 50 विद्यार्थी हैं, जिनमें से 30 लड़कियाँ हैं। एक टेस्ट में लड़कियों द्वारा (100 में से) प्राप्त किए गए अंकों का माध्य 73 तथा लड़कों का 71 है। संपूर्ण कक्षा के माध्य प्राप्तांक ज्ञात कीजिए।
(1) 78.2 (2) 72.2
(3) 74.2 (4) None of these (इनमें से कोई नहीं)
49. In the adjoining figure, in circle with centre O. $\angle BDC = 40^\circ$. Then $\angle ACB$ is :
दिये गये चित्र में बिन्दु O वृत्त का केन्द्र है। यदि $\angle BDC = 40^\circ$ है तो $\angle ACB$ का मान होगा –

(1) 40° (2) 45° (3) 50° (4) 90°
50. The diameter of a sphere is decreased by 25%. By what percent does its curved surface area decrease?
एक गोले के व्यास में 25% की कमी हो जाती है। उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितने प्रतिशत कम हो गया है ?
(1) 43.75 % (2) 47.25 %
(3) 46.25 % (4) 42.75 %

PART - III (PHYSICS) भाग - III (भौतिक विज्ञान)

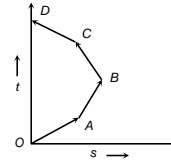
SECTION : (Maximum Marks : 60)

खंड : (अधिकतम अंक : 60)

- ❖ This section contains **FIFTEEN (15)** questions
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **पन्द्रह (15)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

51. Which of the following options is correct for the object having a straight line motion represented by the following graph

किसी वस्तु की एक सरल रेखीय गति जो दिए गए ग्राफ में प्रदर्शित है, के लिये निम्न में से कौन सा विकल्प सही है



- (1) The object moves with constantly increasing velocity from O to A and then it moves with constant velocity.
वस्तु बिन्दु O से A तक नियत रूप से बढ़ते हुए वेग से गति करती है तथा फिर नियत वेग से गति करती है
- (2) Velocity of the object increases uniformly
वस्तु का वेग एक समान रूप से बढ़ता है
- (3) Average velocity is zero
वस्तु का औसत वेग शून्य है
- (4) The graph shown is impossible
दर्शाया गया ग्राफ सम्भव नहीं है

52. A pendulum bob of mass 50 gm is suspended from the ceiling of an elevator. The tension in the string if the elevator goes up with uniform velocity is approximately किसी सरल लोलक को एक लिफ्ट की छत से लटकाया गया है। सरल लोलक के गोलक का द्रव्यमान 50 gm है। यदि लिफ्ट एक समान वेग से ऊपर की ओर गतिमान हो तो लोलक की डोरी में तनाव है, लगभग
(1) 0.30 N (2) 0.40 N (3) 0.42 N (4) 0.50 N
53. The value of 'g' at a particular point is 9.8 m/s². Suppose the earth suddenly shrinks uniformly to half its present size without losing any mass. The value of 'g' at the same point (assuming that the distance of the point from the centre of earth does not shrink) will now be पृथ्वी पर किसी विशेष बिन्दु पर 'g' का मान 9.8 m/s² है। माना कि अब पृथ्वी बिना द्रव्यमान क्षति के एक समान रूप से प्रारम्भिक आकार के आधे आकार में सिकुड़ जाती है तो इसी बिन्दु पर 'g' का मान होगा (माना कि इस बिन्दु की दूरी, पृथ्वी के केन्द्र के सापेक्ष नहीं सिकुड़ी है)
(1) 4.9 m/sec² (2) 3.1 m/sec²
(3) 9.8 m/sec² (4) 19.6 m/sec²



54. A hemispherical bowl just floats without sinking in a liquid of density $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. If outer diameter and the density of the bowl are 1 m and $2 \times 10^4 \text{ kg/m}^3$ respectively, then the inner diameter of the bowl will be

एक अर्धगोलाकार कटोरा $1.2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ घनत्व के द्रव में पूरी तरह से अवगमन बिना डूबे तैर रहा है। कटोरे का बाह्य व्यास व घनत्व क्रमशः 1 m व $2 \times 10^4 \text{ kg/m}^3$ है। कटोरे का आंतरिक व्यास होगा
(1) 0.94 m (2) 0.97 m (3) 0.98 m (4) 0.99 m

55. Two identical cylindrical vessels with their bases at same level each contains a liquid of density ρ . The height of the liquid in one vessel is h_1 and that in the other vessel is h_2 . The area of either base is A . The work done by gravity in equalizing the levels when the two vessels are connected, is

दो एक समान बेलनाकार पात्रों के आधार समान तल पर हैं तथा प्रत्येक पात्र का आधार क्षेत्रफल A है। प्रत्येक पात्र में समान घनत्व का द्रव अलग-अलग ऊँचाइयों h_1 तथा h_2 तक भरा हुआ है। यदि दोनों पात्रों को एक दूसरे से जोड़ दिया जाए तब दोनों पात्रों में द्रव का तल समान करने हेतु गुरुत्व द्वारा किया गया कार्य होगा

- (1) $(h_1 - h_2)g\rho$ (2) $(h_1 - h_2)gA\rho$
(3) $\frac{1}{2}(h_1 - h_2)^2 gA\rho$ (4) $\frac{1}{4}(h_1 - h_2)^2 gA\rho$

56. Ultrasonic, Infrasonic and audible waves travel through a medium with speeds V_u , V_i and V_a respectively, then

- (1) V_u, V_i and V_a are nearly equal
(2) $V_u \geq V_a \geq V_i$
(3) $V_u \leq V_a \leq V_i$
(4) $V_a \leq V_u$ and $V_u \approx V_i$
पराश्रव्य (Ultrasonic), अपश्रव्य (Infrasonic) तथा श्रव्य (Audible) तरंगों माध्यम में क्रमशः V_u, V_i तथा V_a वेग से गमन करती हैं, तो
(1) V_u, V_i और V_a लगभग समान हैं
(2) $V_u \geq V_a \geq V_i$
(3) $V_u \leq V_a \leq V_i$
(4) $V_a \leq V_u$ और $V_u \approx V_i$

57. Two boys are standing at the ends A and B of a ground where $AB = a$. The boy at B starts running in a direction perpendicular to AB with velocity v_1 . The boy at A starts running simultaneously with velocity v and catches the other boy in a time t , where t is

दो लड़के जमीन के दो किनारों A व B पर इस प्रकार खड़े हैं कि $AB = a$ है। B पर खड़ा लड़का V_1 वेग से AB के लम्बवत् दौड़ना शुरू करता है उसी समय A पर खड़ा लड़का v वेग से दौड़ना प्रारंभ करता है तथा दूसरे लड़के को t समय में पकड़ लेता है जहाँ t है

- (1) $a/\sqrt{v^2 + v_1^2}$ (2) $\sqrt{a^2/(v^2 - v_1^2)}$
(3) $a/(v - v_1)$ (4) $a/(v + v_1)$

58. A force of 10 Newton acts on a body of mass 20 kg for 10 seconds. Change in its momentum is 10 N का एक बल, 20 kg द्रव्यमान की एक वस्तु पर 10 sec तक कार्य करता है। इसके संवेग में परिवर्तन है

- (1) 5 kg m/s (2) 100 kg m/s
(3) 200 kg m/s (4) 1000 kg m/s

59. A body weighs 700 gm wt on the surface of the earth. How much will it weigh on the surface of a planet whose mass

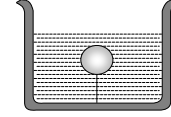
is $\frac{1}{7}$ and radius is half that of the earth

एक वस्तु का पृथ्वी तल पर भार 700 ग्राम भार है। उस ग्रह के तल पर इसका भार क्या होगा जिसका द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान का $\frac{1}{7}$ गुना तथा त्रिज्या $1/2$ गुनी है

- (1) 200 gm wt (2) 400 gm wt
(3) 50 gm wt (4) 300 gm wt

60. A solid sphere of density $\eta (> 1)$ times lighter than water is suspended in a water tank by a string tied to its base as shown in fig. If the mass of the sphere is m then the tension in the string is given by

एक ठोस गोला जिसका घनत्व जल के घनत्व से $\eta (> 1)$ गुना कम है। गोला एित्रनुसार एक डोरी की सहायता से किसी पात्र के तली से संलग्न है। यदि गोले का द्रव्यमान m हो तो डोरी में तनाव होगा



- (1) $\left(\frac{\eta-1}{\eta}\right)mg$ (2) ηmg
(3) $\frac{mg}{\eta-1}$ (4) $(\eta-1)mg$

61. If the increase in the kinetic energy of a body is 22%, then the increase in the momentum will be यदि पिण्ड की गतिज ऊर्जा 22% बढ़ा दी जाए तो उसके संवेग में वृद्धि होगी

- (1) 22% (2) 44% (3) 10% (4) 300%

62. The frequency of a tuning fork is 384 per second and velocity of sound in air is 352 m/s. How far the sound has traversed while fork completes 36 vibration

एक स्वरित्र की आवृत्ति 384 प्रति सेकण्ड है, तथा वायु में ध्वनि का वेग 352 m/s है। स्वरित्र क 36 कम्पन पूर्ण होने पर ध्वनि द्वारा तय की गई दूरी है
(1) 3 m (2) 13 m (3) 23 m (4) 33 m

63. Consider the acceleration, velocity and displacement of a tennis ball as it falls to the ground and bounces back. Directions of which of these changes in the process

- (1) Velocity only
(2) Displacement and velocity
(3) Acceleration, velocity and displacement
(4) Displacement and acceleration

एक टेनिस की गेंद किसी ऊँचाई से गिरती है तथा पृथ्वी से टकराकर वापस लौटती है। इस प्रक्रिया में त्वरण, वेग तथा विस्थापन में से कौनसी राशियों में परिवर्तन होता है

- (1) केवल वेग (2) विस्थापन तथा वेग
(3) त्वरण, वेग तथा विस्थापन (4) विस्थापन तथा त्वरण

64. A ball of mass 400 gm is dropped from a height of 5 m. A boy on the ground hits the ball vertically upwards with a bat with an average force of 100 newton so that it attains a vertical height of 20 m. The time for which the ball remains in contact with the bat is $[g = 10 \text{ m/s}^2]$

400 ग्राम द्रव्यमान की एक गेंद 5 मी ऊँचाई से नीचे गिरा दी जाती है। पृथ्वी तल पर खड़ा हुआ एक लड़का गेंद पर बल्ले से उर्ध्वाधर ऊपर की ओर 100 N के औसत बल से प्रहार करता है। प्रहार के पश्चात् यदि गेंद द्वारा प्राप्त उर्ध्वाधर ऊँचाई 20 मी है, तो वह समय जब गेंद बल्ले के संपर्क में रहती है, होगा $[g = 10 \text{ m/s}^2]$
(1) 0.12 s (2) 0.08 s (3) 0.04 s (4) 12 s

65. The gravitational potential energy of a body of mass ' m ' at the earth's surface $-mgR_e$. Its gravitational potential energy at a height R_e from the earth's surface will be (Here R_e is the radius of the earth)

m द्रव्यमान के पिण्ड की पृथ्वी तल पर गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा $-mgR_e$ है। पृथ्वी तल से R_e ऊँचाई पर इसकी गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा होगी (यहाँ R_e पृथ्वी की त्रिज्या है)

- (1) $-2mgR_e$ (2) $2mgR_e$ (3) $\frac{1}{2}mgR_e$ (4) $-\frac{1}{2}mgR_e$



PART - IV (CHEMISTRY) भाग - IV (रसायन विज्ञान)

Atomic masses (परमाणु भार) : [H = 1, D = 2, Li = 7, C = 12, N = 14, O = 16, F = 19, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, Si = 28, P = 31, S = 32, Cl = 35.5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Mn = 55, Fe = 56, Cu = 63.5, Zn = 65, As = 75, Br = 80, Ag = 108, I = 127, Ba = 137, Hg = 200, Pb = 207]

SECTION : (Maximum Marks : 60)

खंड : (अधिकतम अंक : 60)

- ❖ This section contains **FIFTEEN (15)** questions
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct.
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **पन्द्रह (15)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

66. The boiling point of alcohol is 78 °C. What will be the value of this temperature in Kelvin scale ?
एल्कोहल का क्वथनांक 78 °C है। केल्विन पैमाने पर यह ताप होगा ?
(1) 373 K (2) 351 K (3) 341 K (4) 78 K
67. We can separate a pure solid from its solution by -
(1) evaporation (2) sedimentation
(3) crystallization (4) None of these
शुद्ध ठोस पदार्थ को उसके विलयन से पृथक किया जाता है -
(1) वाष्पन द्वारा (2) तल छटीकरण द्वारा
(3) क्रिस्टलीकरण द्वारा (4) इनमें से कोई नहीं
68. Present unit of atomic mass is -
(1) weight of a proton
(2) weight of a neutron
(3) weight of a hydrogen atom
(4) $\frac{1}{12}$ th of the weight of C-12 atom
अणुभार की वर्तमान इकाई क्या है -
(1) प्रोटोन का भार (2) न्यूट्रोन का भार
(3) हाइड्रोजन का भार (4) कार्बन C-12 का $\frac{1}{12}$ वाँ भाग
69. Mass of 2 electron is -
2 परमाणु इलेक्ट्रॉन का भार है :
(1) 1.66×10^{-24} g (2) 6.023×10^{-23} g
(3) 18.2×10^{-26} g (4) 9.1×10^{-25} g
70. Boiling point of a substance -
(1) decreases with decreasing the pressure
(2) decreases with increasing the pressure
(3) increases with decreasing the pressure
(4) All of these

पदार्थ का क्वथनांक-

- (1) दाब के घटने के साथ घटता है
- (2) दाब के बढ़ने के साथ घटता है
- (3) दाब के घटने के साथ बढ़ता है
- (4) उपरोक्त सभी

71. What difference in the property of two miscible liquids enables their separation by fractional distillation ?
(1) Boiling point (2) Melting point
(3) Viscosity (4) Density
दो मिश्रण वाले द्रव जिनको अलग नहीं कर सकते उनको किस अलग-अलग गुणों के आधार आंशिक आसवन द्वारा अलग किया जाता है?
(1) क्वथनांक (2) गलनांक
(3) चिपचिपापन (4) घनत्व
72. How many types of atoms are present in a molecule of acetic acid ?
शक्कर के अणु में कितने प्रकार के परमाणु उपस्थित होते हैं ?
(1) 49 (2) 3 (3) 8 (4) 11
73. The absolute value of charge on the electron was determined by -
(1) J.J. Thomson (2) R.A. Milikan
(3) Rutherford (4) Chadwick
इलेक्ट्रॉन के ऊपर पाये जाने वाले आवेश की परिशुद्ध गणना किसने की ?
(1) J.J. थॉमसन (2) R.A. मिलिकन
(3) रदरफोर्ड (4) चेडवीक
74. A gas can be best liquefied
(1) by increasing the temperature
(2) by lowering the pressure
(3) by increasing the pressure and reducing the temperature
(4) none of these is correct
गैस का सबसे अच्छा द्रविकृत करा जा सकता है
(1) तापमान बढ़ाकर
(2) दाब को कम करके
(3) दाब बढ़ाकर व ताप घटा कर
(4) इनमें से कोई नहीं
75. Sublimation property is shown by -
(1) ice (2) sugar (3) benzoic acid (4) alum
ऊर्ध्वपातन का गुण प्रदर्शित करता है
(1) बर्फ (2) शक्कर (3) बेन्जोईक अम्ल (4) फिटकरी
76. Nitric acid is -
नाइट्रिक अम्ल है -
(1) H_2SO_4 (2) HCl (3) HNO_3 (4) Na_2CO_3
77. The mass of a proton at rest is -
(1) zero (2) 1.67×10^{-36} kg
(3) one amu (4) 9×10^{-31} kg
स्थिर अवस्था में प्रोटोन का भार होता है -
(1) शून्य (2) 1.67×10^{-36} kg
(3) एक amu (4) 9×10^{-31} kg
78. The temperature at which a liquid starts converting into solid without any rise in temperature is called -
(1) melting point (2) boiling point
(3) freezing point (4) None of these
द्रव की ठोस अवस्था में जिस ताप पर बदल जाता है। बिना किसी तरह का ताप बढ़ाये उसे कहते हैं।
(1) गलनांक (2) क्वथनांक
(3) जमाव बिन्दु (4) इनमें से कोई नहीं
79. The cream can be separated from the milk by the process of
(1) filtration (2) evaporation
(3) centrifugation (4) decantation
क्रीम को दूध से किसी विधि द्वारा अलग किया जा सकता है :
(1) छानना (2) वाष्पन
(3) अपकेन्द्रीकरण (4) निस्तारण



80. The element capable of gaining as well as losing an electron is -
तत्व जो कि इलेक्ट्रॉन ग्रहण तथा प्रदान करने में सक्षम है -
(1) Hg (2) Ca (3) Ag (4) H

PART - V (MENTAL ABILITY) भाग - V (मानसिक योग्यता)

SECTION : (Maximum Marks : 80)

खंड : (अधिकतम अंक : 80)

- ❖ This section contains **TWENTY (20)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct.
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **बीस (20)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

Direction (81 to 83) Find the missing term.

निर्देश (Q.81 to 83) : लुप्त पद ज्ञात करें।

81. 2, 6, 14, 26, ?
(1) 92 (2) 54 (3) 44 (4) 42
82. BAC, DEF, FIJ, HOO, ?
(1) JVV (2) JUV (3) JUU (4) JVT
83. $\begin{array}{c} 12 \quad 8 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 80 \end{array}$ $\begin{array}{c} 16 \quad 7 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 207 \end{array}$ $\begin{array}{c} 25 \quad 21 \\ \diagdown \quad \diagup \\ ? \end{array}$
(1) 184 (2) 210
(3) 241 (4) 425
84. If **SPECIAL** is coded as **KZHBODR** then **ORDINARY** would be ?
यदि **SPECIAL** को **KZHBODR** कोड किया जाता है, तब **ORDINARY** होगा -
(1) ZQBMHCSX (2) XQZOHCSQ
(3) XQZMHCSQ (4) ZQBHOBQZ

- Directions : (85) Read the following information carefully and answer the questions given below it :**
(1) There are five friends.
(2) They are standing in a row facing South.
(3) J is to the immediate right of A.
(4) P is between B and S.
(5) S is between J and P.

- निर्देश : (85) निम्न सुचनाओं को ध्यानपूर्वक पढ़कर इनके नीचे दिये गये प्रश्नों के उत्तर दीजिये।**
(1) पाँच मित्र एक पंक्ति में दक्षिण की ओर मुँह करके खड़े हैं।
(2) रमेश, आलोक के तुरन्त दायीं ओर है।
(3) प्रमोद, भगत और सुबोध के मध्य में है।
(4) सुबोध, रमेश और प्रमोद के मध्य में है।

Note: The boys are standing facing south. So, consider 'left' and 'right' accordingly.

नोट : पाँचो मित्र दक्षिण की ओर मुँह करके खड़े हैं। अतः बायाँ और दायें इनके अनुसार लेते हैं।

अतः इनका क्रम निम्न प्रकार होगा।

J is to the right of A that is, J, A.

P is between B and S that is, B, P, S.

S is between J and P.

So, the sequence is :

85. Who is at the extreme left end ?

उनके अनुसार बायें सिरे के अन्त में कौन है ?

- (1) A (2) B
(3) S (4) Data inadequate

Directions (86) : In the question below are given two statements followed by two conclusions numbered I and II. You have to take the given two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusion and then decide which of the given conclusions logically follows from the two given statements, disregarding commonly known facts.
नीचे दिये गये प्रश्न में दो कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष दिये हुए हैं। कथनों के अनुसार कौनसे निष्कर्ष सही होंगे।

86. Statements : Some kings are queens. All queens are beautiful.

Conclusions : I. All kings are beautiful.

II. All queens are kings.

- (1) if only conclusion I follows
(2) if only conclusion II follows
(3) if neither conclusion I nor II follows
(4) if both conclusions I and II follow.

कथन : कुछ राजा रानी, सारी रानी सुन्दर हैं।

निष्कर्ष : I. सभी रानी सुन्दर हैं। II. सभी रानियाँ राजा हैं।

- (1) केवल I निष्कर्ष सही है।
(2) केवल II निष्कर्ष सही है।
(3) कोई भी निष्कर्ष सही नहीं है।
(4) दोनों निष्कर्ष सही हैं।

Directions : (87) These questions are based on the following statements Ram and Shyam are good in Computer and Hindi. Deepa and Ram are good in Hindi and English. Shyam and Bharat are good in Cricket and Computer. Mohan, Bharat and Ravi are good in English and Cricket. Ravi and Mohan are good in English and Drawing.

निर्देश : (87) निम्नलिखित कथनों के आधार पर पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दीजिये—

राम तथा श्याम कम्प्यूटर तथा हिन्दी में अच्छे हैं। दीपा तथा राम हिन्दी तथा अंग्रेजी में अच्छे हैं। श्याम तथा भरत क्रिकेट व कम्प्यूटर में अच्छे हैं। मोहन, भरत तथा रवि अंग्रेजी व क्रिकेट में अच्छे हैं। रवि तथा मोहन अंग्रेजी व कला में अच्छे हैं।

87. Who is good in English, Cricket, Hindi and Drawing ?

- (1) Ram (2) Bharat
(3) Shyam (4) None of these

निम्न में से कौन अंग्रेजी, क्रिकेट, हिन्दी तथा ड्राइंग में अच्छी है ?

- (1) राम (2) भरत
(3) श्याम (4) इनमें से कोई नहीं

88. Pankaj met his friend three days ago. He told his friend that he had his last exam five days later. He met his friend again, three days after the exam. 6 days after he met his friend after the exam they left for a vacation. The day on which they left for a vacation is Saturday. What is today ?

- (1) Tuesday (2) Monday
(3) Saturday (4) Wednesday

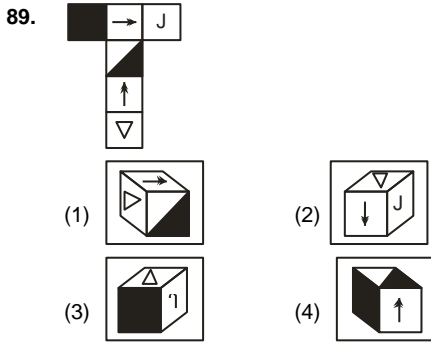


पंकज अपने मित्र से तीन दिन पहले मिलता है। वह अपने मित्र को बताता है कि उसकी अंतिम परीक्षा का दिन पाँच दिन बाद है। परीक्षा खत्म होने के तीन दिन बाद, वह अपने मित्र से दोबारा मिलता है। परीक्षा खत्म होने के बाद में मित्र से मिलने के बाद वाले दिन के 6 दिन बाद वो छुट्टियों के लिए जाते हैं। जिस दिन वो छुट्टियों पर जाते हैं उस दिन शनिवार था, तो आज का दिन कौनसा था ?

- (1) मंगलवार (2) सोमवार
(3) शनिवार (4) बुधवार

Directions : (89) The figure (X) given below is the unfolded position of a cubical dice. In each of the following questions this unfolded figure is followed by four different figures of dice. You have to select the figure which is identical to the figure (X).

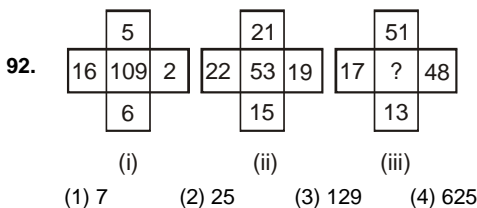
निर्देश : (89) आकृति (X) एक घनीय पासे के सभी फलकों को खोलकर दिखाया गया है। निम्न प्रत्येक प्रश्न में पासे की यह खुली आकृति चार विभिन्न पासों को प्रदर्शित करती है। आपको उस पासे का चुनाव करना है जो आकृति (X) अनुसार सही हो।



Direction (90 to 92) : Find the missing term ?

निर्देश (90 से 92) : निम्न श्रेणी में लुप्त पद क्या होगा ?

90. 2, 3, 4, 6, 12, ?, 156
(1) 36 (2) 42 (3) 24 (4) 27
91. 1 BR, 2 EO, 6 HL, 15 KI, ?
(1) 22 NF (2) 31 NF (3) 31 NE (4) 28 NF



93. If **watch** is called **room**, **room** is called **bag**, **bag** is called **rain**, **rain** is called **air** and **air** is called **water**, Which is used to carry the books ?
(1) room (2) bag (3) rain (4) air
यदि घड़ी को कमरा कहा जाए, कमरे को थैला कहा जाय, थैले को वर्षा कहा जाए, वर्षा को हवा और हवा को पानी कहा जाय, तो किसका उपयोग किताबें ले जाने के लिये किया जाता है।
(1) कमरा (2) थैला (3) वर्षा (4) हवा

94. In question no. 85 Who is in the middle ?

मध्य में कौन बैठा हुआ है ?

- (1) B (भगत) (2) J (रमेश)
(3) P (प्रमोद) (4) S (सुबोध)

95. Statements: Some books are tables. Some tables are mirrors.
Conclusions : I. Some mirrors are books. II. No book is mirror.

- (1) if only conclusion I follows;
(2) if only conclusion II follows;
(3) if neither conclusion I nor II follows;
(4) if both conclusions I and II follow.

कथन : कुछ किताबें मेज हैं। कुछ मेज आइना हैं।

निष्कर्ष : I. कुछ आइने किताबें हैं। II. कोई भी किताब आइना नहीं है।

- (1) केवल I निष्कर्ष सही है।
(2) केवल II निष्कर्ष सही है।
(3) कोई भी निष्कर्ष सही नहीं है।
(4) दोनों निष्कर्ष सही हैं।

96. In question no. 87 Who is good in English, Cricket and Computer ?

(1) Asha (2) Bharat (3) Charu (4) Ravi

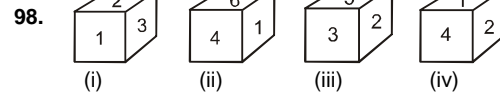
प्रश्न संख्या 87 में निम्न में से कौन सामाजिक विज्ञान, सामान्य ज्ञान तथा गणित में अच्छी है ?

- (1) आशा (2) बीना (3) चारु (4) रवि

97. If in leap year it was Monday on 1 January than, the leap year can have the maximum Saturdays are.

किसी लीप वर्ष की 1 जनवरी को सोमवार था तो उसमें अधिकतम कितने शनिवार हो सकते हैं।

- (1) 51 (2) 52 (3) 53 (4) 54



Which number is opposite to number 5 ?

संख्या 5 के विपरीत कौनसी संख्या है ?

- (1) 4 (2) 6 (3) 1 (4) 3

99. If **Y = 50** and **BAT = 46** then **GOA** will be equal to

यदि **Y = 50** तथा **BAT = 46** तब **GOA** = ?

- (1) 39 (2) 46 (3) 48 (4) 44

Directions (100) :

Eight friends A, B, C, D, E, F, G and H are sitting in a circle facing the centre. B is sitting between G and D. H is third to the left of B and second to the right of A. C is sitting between A & G and B & E are not sitting opposite to each other.

आठ दोस्त A, B, C, D, E, F, G तथा H एक घेरे में बीच में मुह किये बैठे हैं। B, G तथा D के बीच में बैठा है। H, B के बाँयी ओर तीसरे स्थान पर तथा A के दाँयी ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। C, A व G के बीच में तथा B व E एक-दूसरे के विपरीत नहीं बैठे हैं।

100. Who is third to the left of D ?

D के बाँयी ओर तीसरे स्थान पर कौन बैठा है ?

- (1) F (2) E
(3) A (4) Can't be determined

निर्धारित नहीं किया जा सकता

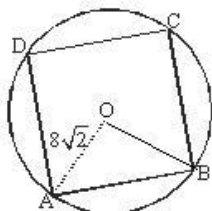


ANSWER KEY TO SAMPLE TEST PAPER-1

1.	(3)	2.	(1)	3.	(1)	4.	(1)	5.	(4)
6.	(2)	7.	(4)	8.	(1)	9.	(1)	10.	(2)
11.	(1)	12.	(2)	13.	(4)	14.	(1)	15.	(2)
16.	(1)	17.	(2)	18.	(2)	19.	(2)	20.	(2)
21.	(1)	22.	(4)	23.	(2)	24.	(3)	25.	(1)
26.	(1)	27.	(2)	28.	(2)	29.	(2)	30.	(3)
31.	(4)	32.	(2)	33.	(1)	34.	(1)	35.	(3)
36.	(3)	37.	(2)	38.	(2)	39.	(4)	40.	(2)
41.	(2)	42.	(3)	43.	(2)	44.	(3)	45.	(2)
46.	(3)	47.	(3)	48.	(2)	49.	(3)	50.	(1)
51.	(3)	52.	(4)	53.	(3)	54.	(3)	55.	(4)
56.	(1)	57.	(2)	58.	(2)	59.	(2)	60.	(4)
61.	(3)	62.	(4)	63.	(2)	64.	(1)	65.	(4)
66.	(2)	67.	(3)	68.	(4)	69.	(3)	70.	(1)
71.	(1)	72.	(2)	73.	(2)	74.	(3)	75.	(3)
76.	(3)	77.	(3)	78.	(3)	79.	(3)	80.	(4)
81.	(4)	82.	(3)	83.	(1)	84.	(3)	85.	(1)
86.	(3)	87.	(4)	88.	(1)	89.	(4)	90.	(1)
91.	(2)	92.	(2)	93.	(3)	94.	(4)	95.	(3)
96.	(2)	97.	(2)	98.	(3)	99.	(2)	100.	(1)

HINTS & SOLUTIONS TO SAMPLE TEST PAPER-1

26.



ABCD is a square inscribed in a circle with centre O.

Radius = $OA = 8\sqrt{2}$ cm. Join OB. Angle subtended by the side of the square at the centre is 90° , therefore

In triangle AOB

$$\angle AOB = 90^\circ$$

$$AB^2 = AO^2 + OB^2$$

$$AB^2 = (8\sqrt{2})^2 + (8\sqrt{2})^2 = 128 + 128 = 256$$

$$AB = \sqrt{256} = 16 \text{ cm.}$$

30. $E = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100\}$ $n(E) = 10$

$$S = \{1, 2, \dots, 100\}$$

$$n(S) = 100$$

$$P(E) = 10/100 = 1/10.$$

32. We know that $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$.

$$\text{Hence, } a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$$

$$= 9(a^2 + b^2 + c^2 - 26).$$

$$\text{Now, we know that } (x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2zx.$$

Hence,

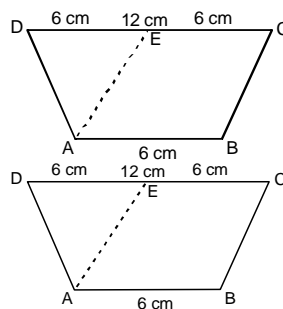
$$\begin{aligned} a^2 + b^2 + c^2 &= (a + b + c)^2 - 2(ab + bc + ca) \\ &= (9)^2 - 2(26) \\ &= 81 - 52 \\ &= 29. \end{aligned}$$

Hence,

$$\begin{aligned} a^3 + b^3 + c^3 - 3abc &= 9(a^2 + b^2 + c^2 - 26) \\ &= 9(29 - 26) \\ &= 9(3) \\ &= 27. \end{aligned}$$

36. Possible length of triangle are 4, 6, 8 so required number of triangle is 1.

37.



Construction : $AE \parallel BC$

So, $AE = BC = AD$

or, $DE = AB = 6$ unit.

$$\text{Area of trapezium} = \frac{1}{2} h(a + b) = 36$$

$$\frac{1}{2} h(6 + 12) = 36$$

$$h \times 9 = 36$$

$$h = 4 \text{ cm.}$$

If $AE = a = AD$

$$\text{Area of } \triangle AED = \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= \sqrt{(a+3)(a+3-a)(a+3-a)(a+3-6)}$$

$$12 = 3\sqrt{(a+3)(a-3)}$$

$$a^2 - 9 = 16$$

$$a^2 = 25$$

$$a = 5$$

So, $BC = 5$ cm.

38. $px + y = 9$

$$0 + y = 9 \quad (0, 9) \text{ is a solution}$$

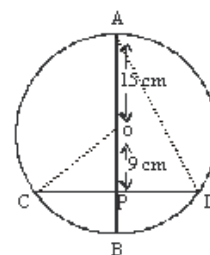
$$\pi x + 0 = 9$$

$$x = 9/\pi$$

$(9/\pi, 0)$ is a solution.

41. Join OC and AD

$$OA = OB = OC = 15 \text{ cm (radii)}$$



In right angled $\triangle OCP$

$$OC^2 = OP^2 + CP^2$$

In right angled $\triangle OCP$

$$CP^2 = OC^2 - OP^2 = (15)^2 - (9)^2$$

$$= 225 - 81 = 144$$

$$CP = \sqrt{144} \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

$$CP = PD = 12 \text{ cm}$$

Now in right angled $\triangle APD$

$$PD = 12 \text{ cm } AP = AO + OP = 15 + 9 = 24 \text{ cm}$$

$$AD^2 = AP^2 + PD^2 = (24)^2 + (12)^2 = 576 + 144 = 720$$

$$AD = \sqrt{720} \text{ cm} = 12\sqrt{5} \text{ cm}$$



Resonance
Educating for better tomorrow

Reg. & Corp. Office: CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.)-324005

Website : www.resonance.ac.in | E-mail : contact@resonance.ac.in

Toll Free : 1800 258 5555 | CIN: U80302RJ2007PLC024029

STPPH122MA # 18



42.
$$\frac{(0.44)^2 + (0.06)^2 + (0.024)^2}{(0.044)^2 + (0.006)^2 + (0.0024)^2}$$
$$= \frac{(0.44)^2 + (0.06)^2 + (0.024)^2}{(0.44)^2 \times 10^{-2} + (0.06)^2 \times 10^{-2} + (0.024)^2 \times 10^{-2}}$$
$$= \frac{(0.44)^2 + (0.06)^2 + (0.024)^2}{10^{-2} \left((0.44)^2 + (0.06)^2 + (0.024)^2 \right)}$$
$$= \frac{1}{10^{-2}} = 10^2 = 100$$
46. $7x^2 - 5x^2 = 2x^2$
So it contains only one term so it is a monomial.
47. Volume of the given tank = $10 \times 5 \times 6 = 300 \text{ m}^3$
If height of the water level is 1 less than the previous then, new volume is = $10 \times 5 \times 5 = 250 \text{ m}^3$
So, volume of water which is takeout is
 $300 - 250 = 50 \text{ m}^3$
49. $\angle CDB$ and $\angle CAB$ are on the same arc so they are equal
 $\angle CDB = \angle CAB = 40^\circ$
In triangle $\angle ACB = \angle ABC = 90^\circ$ [Angle in a semi circle is 90°]
 $\angle ACB = 180^\circ - \angle CBA - \angle CAB$
 $= 180 - 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$
66. temperature in kelvin = temperature in $^\circ\text{C} + 273$
 $= 78 + 273$
 $= 351$
केल्विन में ताप = $^\circ\text{C}$ में ताप + 273
 $= 78 + 273$
 $= 351 \text{ K}$
81. (D) The pattern is (प्रारूप है) +4, +8, +12,
82. Second letters are vowels in the order A, E, I, O, ? first letter of every term moved two steps forward and third letter of every term are moved + 3, + 4, + 5, steps letters forward.
83. (A) The lower number is the difference of the squares of the upper two numbers. Thus,
In figure (A), $12^2 - 8^2 = 80$.
In figure (B), $16^2 - 7^2 = 207$.
 \therefore In figure (C), missing number
 $= 25^2 - 21^2 = 625 - 441 = 184$.
84. The letters in the word are reversed and each letter has preceding letter as code.
ORDINARY \rightarrow Y R A N I D R O
 \downarrow
X Q Z M H C Q N
94. (D) S is in the middle.
सुबोध मध्य में बैठा हुआ है।

SAMPLE TEST PAPER

(For Class-X Appearing / Passed Students)

COURSE : SAMBHAV(MF)

TARGET AIIMS/NEET

02

S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 40	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	40	4	-1	160
41 to 60	PART-II (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
61 to 80	PART-III (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80
81 to 100	PART-IV (Mental Ability)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	20	4	-1	80

PART - I (BIOLOGY) भाग - I (जीव विज्ञान)

SECTION : (Maximum Marks : 160)

खंड : (अधिकतम अंक : 160)

- ❖ This section contains **FOURTY (40)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **चालीस (40)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

- Wavelength of PAR is PAR की तरंगदैर्घ्य है।
 (1) 200 – 400 nm (2) 400 – 700 nm
 (3) 700 – 900 nm (4) 100 – 200 nm
- The breakdown of oxyhaemoglobin into oxygen and haemoglobin in the tissue will be increased if
 (1) Blood pH increases
 (2) CO₂ in blood increases
 (3) Decreasing quantity of free fatty acids in blood
 (4) Blood pH decreases
 ऊतकों में ऑक्सी-हीमोग्लोबिन का ऑक्सीजन तथा हीमोग्लोबिन में विखण्डन बढ़ सकता है यदि
 (1) रूधिर का pH बढ़ जाए
 (2) रूधिर का CO₂ बढ़ जाए
 (3) रूधिर में स्वतंत्र वसा अम्लों की मात्रा घटने पर
 (4) रूधिर का pH घट जाए।

- What is wrong about facilitated diffusion.
 (1) It is highly selective
 (2) It shows uphill transport
 (3) It requires carrier protein
 (4) It proceeds according to concentration gradient with out expenditure of energy
 सुसाध्य विसरण के बारे में क्या गलत है -
 (1) यह अत्यधिक चयनात्मक होता है
 (2) यह अपहिल परिवहन को दर्शाता है
 (3) इसके लिये वाहक प्रोटीन की आवश्यकता होती है
 (4) यह उपापचयी ऊर्जा को खर्च किये बिना सान्द्रता प्रवणता के अनुसार होता है
- Waste products of protein metabolism which are excreted in urine by man
 (1) Uracil, ammonia, urea
 (2) Urea, uric acid, sodium chloride
 (3) Urea, melanin, guanine
 (4) Urea, uric acid, creatinine
 मनुष्य के मूत्र में प्रोटीन उपापचय के फलस्वरूप बने वर्ज्य पदार्थ होते हैं
 (1) यूरैसिल, अमोनिया, यूरिया
 (2) यूरिया, यूरिक अम्ल, सोडियम क्लोराइड
 (3) यूरिया, यूरिक अम्ल, गुआनिन
 (4) यूरिया, यूरिक अम्ल, क्रिएटिनिन
- A man is admitted to a hospital. He is suffering from an abnormally low body temperature, loss of appetite, and extreme thirst. His brain scan would probably show a tumor in
 (1) Pons (2) Cerebellum
 (3) Hypothalamus (4) Medulla oblongata
 एक व्यक्ति अस्पताल में भर्ती है वह कम शरीर ताप, भूख की कमी और बहुत अधिक प्यास से पीड़ित है उसके मस्तिष्क का स्कैन किस भाग में ट्यूमर दिखा सकता है
 (1) पॉन्स (2) अनुमस्तिष्क
 (3) हाइपोथैलेमस (4) मेडुला ओब्लॉन्गेटा
- Which of the following does not require pollinator
 (1) Ornithophily (2) Anemophily
 (3) Cleistogamy (4) Hydrophily
 निम्न में से किसमें परागक आवश्यक नहीं है।
 (1) ऑर्निथोफिली (2) एनिमोफिली
 (3) क्लीस्टोगेमी (4) हाइड्रोफिली



7. If the blood group of son of a couple is 'O' and its mother's blood group is 'B'. Which of the following blood group will not present in its father.
यदि एक दम्पती के पुत्र का रूधिर समूह 'O' है तथा इसकी माता का समूह 'B' है। निम्न में से कौनसा रूधिर समूह इसके पिता में उपस्थित नहीं होगा।
(1) O (2) A (3) B (4) AB
8. Human is considered as Omnivorous. Which of the following animal is also involved in this category
(1) Frog (2) Hawk (3) Crow (4) Fish
मनुष्य को सर्वाहारी माना जाता है, निम्न में से कौनसा जन्तु भी इस श्रेणी में शामिल है -
(1) मेंढक (2) बाज (3) कौआ (4) मछली
9. Ex situ conservation is carried out in:
(1) Sanctuary (2) National park
(3) biosphere reserve (4) Zoo
उस्थाने संरक्षण (Ex situ conservation) किसमें किया जाता है
(1) अभयारण्य (2) राष्ट्रीय उद्यान
(3) जैव मण्डल रिजर्व (4) जन्तुआलय
10. Light reaction in stroma lamellae of the chloroplast results in the formation of
हरितलवक की स्ट्रोमा पटलिकाओं में होने वाली प्रकाश अभिक्रिया के परिणामस्वरूप क्या बनता है।
(1) NADPH₂ (2) ATP + NADPH₂
(3) ATP (4) O₂
11. Diaphragm during inspiration
(1) Contracts (2) Expands
(3) Remains unchanged (4) None of them
निश्वासन की अवस्था में डायफ्रॉम
(1) सिकुड़ता है (2) फैलता है
(3) अपरिवर्तित रहता है (4) इनमें से कोई नहीं
12. Osmotic pressure of a solution is
(1) More than that of pure solvent
(2) Less than that of pure solvent
(3) Variable depending upon concentration
(4) Equal to that of pure solvent
एक विलयन का परासरण दाब है।
(1) शुद्ध विलायक से अधिक
(2) शुद्ध विलायक से कम
(3) परिवर्तनशील, सांद्रता पर निर्भर
(4) शुद्ध विलायक के बराबर
13. Maximum reabsorption of sodium and water occurs in
(1) Proximal convoluted tubule
(2) Distal convoluted tubule
(3) Loop of Henle
(4) All of them
सोडियम तथा जल का सर्वाधिक अवशोषण कहाँ होता है
(1) समीपस्थ कुण्डलित नलिका
(2) दूरस्थ कुण्डलित नलिका
(3) हेनले का लूप
(4) ये सभी
14. Body co-ordination is exhibited by
(1) Blood vascular system
(2) Nervous system
(3) Endocrine system
(4) Nervous and endocrine system
शरीर के समन्वय तन्त्र हैं
(1) रूधिर परिसंचरण तन्त्र
(2) तन्त्रिका तन्त्र
(3) अन्तःस्रावी तन्त्र
(4) तन्त्रिका एवं अन्तःस्रावी तन्त्र
15. Carrying of male gametes by pollen-tube is called
(1) Porogamy (2) Zoodiogy
(3) Siphonogamy (4) Chalazogamy
परागनली द्वारा नर युग्मकों को ले जाना कहलाता है।
(1) पोरोगेमी (2) जूडियोगेमी
(3) साइफोनोगेमी (4) केलैजोगेमी
16. It *Anthriscum majus*, red (RR) flowered plant is crossed with white (rr) flowered plants. On selfing of F₁ generation, F₂ generation obtained. How many phenotypes produced & what was the % production of red flowered plants respectively in F₂ generation.
(1) 2, 50% (2) 3, 25%
(3) 3, 50% (4) 25%
एन्टीरिनम मैजस में लाल (RR) पुष्पधारी पादप को श्वेत पुष्पधारी (rr) पादप के साथ क्रॉस कराया गया है F₁ पीढ़ी के स्वपरागण से F₂ पीढ़ी प्राप्त होती है। F₂ पीढ़ी में क्रमशः कितने लक्षण प्ररूप उत्पन्न हुए तथा लाल पुष्पधारी पादपों का कितने % उत्पादन हुआ।
(1) 2, 50% (2) 3, 25%
(3) 3, 50% (4) 25%
17. The breakdown of detritus in to smaller particles by detritivores. Which of the following is not detritivore?
(1) Earthworm (2) Bacteria
(3) Fungi (4) Sparrow
अपरदहारी द्वारा अपरद का अपघटन सूक्ष्म कणों में होता है निम्न में कौन अपरदहारी नहीं है?
(1) कैंचुआ (2) जीवाणु
(3) कवक (4) गौरैया
18. Which of the following is most dangerous to wild life?
(1) Over exploitation
(2) Man made forest
(3) Habitat destruction
(4) Introduction of foreign species
निम्न में से कौनसा वन्य जीवों के लिए सबसे अधिक खतरनाक है
(1) अतिशोषण (2) मानव निर्मित वन
(3) आवास विघटन (4) बाह्य जातियों का पुरस्थापन
19. Leaves appear green because they
(1) Reflect green light
(2) Absorb green light
(3) Both reflect and absorb green light
(4) None of the above
पत्तियाँ हरी दिखाई देती हैं, क्योंकि वे
(1) हरे प्रकाश को परावर्तित करती हैं।
(2) हरे प्रकाश को अवशोषित करती हैं।
(3) हरे प्रकाश को परावर्तित और अवशोषित दोनों करती हैं।
(4) इनमें से कोई नहीं
20. Which structures are end part of the branch of trachea and take part in the exchange of gases
(1) Tracheoles (2) Respiratory branchioles
(3) Terminal branchiole (4) Alveoli
निम्न में से कौनसी रचना फुफ्फुस के विभाजन का अंतिम भाग है तथा गैसीय विनिमय का स्थान है
(1) ट्रेकियोल (2) वायु कूपकाएँ
(3) श्वसनिकाएँ (4) वायु कोष्ठिका
21. Diffusion is very important to plants since it is the only means for
(1) Water translocation in root
(2) Gaseous exchange within plants
(3) Mineral translocation in root
(4) transport from phloem to sink



विसरण पादप के लिए महत्वपूर्ण प्रक्रिया है क्योंकि यहकी एक मात्र युक्ति है

- (1) मूल में जल परिवहन की
- (2) पादप में गैसीय आदान-प्रदान की
- (3) मूल में खनिज परिवहन की
- (4) फ्लोएम से कुंड में शर्करा के परिवहन की

22. Which part of nephron is not situated in the cortical region of the kidney.

- (1) Malpighian corpuscle (2) PCT
- (3) DCT (4) Loop of Henle

नेफ्रोन का कौनसा भाग वृक्क के वल्कुटीय क्षेत्र में स्थित नहीं होता है—

- (1) मैल्पीघी देहाणु (2) PCT
- (3) DCT (4) हेनले का लूप

23. If a person has lost his memory in an accident, the following part of the brain have got injured

- (1) Diencephalon (2) Medulla oblongata
- (3) Cerebellum (4) Cerebrum

किसी व्यक्ति की एक दुर्घटना में स्मृति खत्म हो जाती है तो निम्न में से एक अंग दुर्घटनाग्रस्त हुआ होगा, वह है —

- (1) डाइएन्सिफेलॉन (2) मेड्युला ऑब्लोंगेटा
- (3) सेरीबेलम (4) सेरीब्रम

24. How does Amoeba reproduce?

- (1) Binary fission (2) Budding
- (3) Fragmentation (4) Both (1) and (3)

अमीबा, जनन किस प्रकार करता है ?

- (1) द्विविभाजन द्वारा (2) मुकुलन द्वारा
- (3) विखण्डन द्वारा (4) (1) तथा (3) दोनों

25. Analogous organs are

- (1) Similar in function (2) Similar in structure
- (3) Non functional
- (4) Similar both in structure and function

समरूप अंग होते हैं

- (1) कार्य के समान (2) रचना में समान
- (3) कार्यविहीन
- (4) कार्य एवं रचना दोनों में समान

26. Which of the following shows most functional characteristics of an ecosystem ?

- (1) Pyramid of energy (2) Pyramid of number
- (3) Pyramid of biomass (4) All of the above

निम्न में से कौनसा एक पारिस्थितिक तन्त्र का प्रमुख क्रियात्मक लक्षण है ?

- (1) ऊर्जा का पिरामिड (2) संख्या का पिरामिड
- (3) जैव भार का पिरामिड (4) उपरोक्त सभी

27. Soil erosion can be prevented by -

- (1) Over grazing
- (2) Removal of vegetation
- (3) Afforestation (Plantation)
- (4) Increasing bird population

मृदा अपरदन रोका जा सकता है —

- (1) अतिचारण द्वारा (over grazing)
- (2) वनस्पति को हटाकर
- (3) वृक्षारोपण द्वारा
- (4) पक्षियों की समष्टियां (population) बढ़ाकर

28. Physiological calorific value of protein, fat, carbohydrate is respectively

प्रोटीन वसा तथा कार्बोहाइड्रेट की कार्बिकी कैलोरी मूल्य क्रमशः हैं।

- (1) 4 k.cal ; 7 k.cal ; 4 k.cal
- (2) 5.65 k.cal ; 7 k.cal ; 4 k.cal
- (3) 4 k.cal ; 9 k.cal ; 4 k.cal
- (4) 4 k.cal ; 5.65 k.cal ; 4 k.cal

29. How many molecules of oxygen (O₂) are used during the glycolysis of one glucose molecule?

- (1) 0 (2) 1 (3) 36 (4) 8

एक ग्लूकोज अणु के ग्लाइकोलिसिस के दौरान ऑक्सीजन के कितने अणु उपयोग किये जाते हैं —

- (1) 0 (2) 1 (3) 36 (4) 8

30. Which of the following has the thickest walls ?

- (1) Right ventricle (2) Left ventricle
- (3) Right auricle (4) Left auricle

निम्न में से किसकी भित्ति सर्वाधिक मोटी होती है ?

- (1) दांये निलय (2) बांये निलय
- (3) दांये आलिन्द (4) बांये आलिन्द

31. Main excretory product in the urine of frog

- (1) Urea (2) Ammonia
- (3) Allantoin (4) Uric acid

मेंढक के मूत्र में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ होता है

- (1) यूरिया (2) अमोनिया
- (3) ऐलेन्टॉयन (4) यूरिक अम्ल

32. Which one of the following growth regulators is known as stress hormone?

- (1) Abscissic acid (2) Ethylene
- (3) GA₃ (4) Indole acetic acid

निम्नलिखित में से कौन-सा वृद्धि नियत्रक प्रतिबल हार्मोन के नाम से जाना जाता है?

- (1) एब्सीसिक अम्ल (2) एथिलिन
- (3) GA₃ (4) इंडोल एसिटिक अम्ल

33. Cells of Leydig are found in

- (1) Connective tissue of testes
- (2) Kidneys
- (3) Seminiferous tubules
- (4) Islets of Langerhans

लीडिग कोशिकाएँ कहाँ स्थित होती हैं

- (1) वृषण का संयोजी ऊतक
- (2) वृक्क
- (3) सेमीनिफेरस नलिका
- (4) लैंगरहैंस द्वीप समूह

34. Which of the following exhibit analogy

- (1) Paddles of whale and hands of man
- (2) Wings of pigeon and wings of butterfly
- (3) Wings of birds and wings of butterfly
- (4) None of them

निम्न में से कौन समजातता प्रदर्शित करते हैं

- (1) हेल के चप्पू व मनुष्य के हाथ
- (2) कबूतर के पंख व चमगादड़ के पंख
- (3) पक्षी के पंख व तितली के पंख
- (4) इनमें से कोई नहीं

35. Which of following cannot place at specific trophic level in a food chain?

- (1) Quaternary consumers
- (2) Saprophytes
- (3) Parasites
- (4) (2) & (3) both

निम्न में से कौनसे खाद्य श्रृंखला में किसी विशिष्ट पोष स्तर पर नहीं रखे जा सकते हैं?

- (1) चतुर्थक उपभोक्ता
- (2) मृतोपजीवी
- (3) परजीवी
- (4) (2) तथा (3) दोनों



36. Which method is most effective in controlling floods
 (1) Digging deep canals (2) Reforestation
 (3) Deforestation (4) Constructing dams
 बाढ़ को नियंत्रित करने में सबसे अधिक प्रभावी कौनसी विधि है –
 (1) गहरी केनाल खोदना (2) पुनः वनीकरण (Reforestation)
 (3) अवनीकरण (deforestation) (4) बांधों का निर्माण करना
37. If we take food rich in lime juice then
 (1) Action of ptyalin on starch is enhanced
 (2) Action of ptyalin on starch is reduced
 (3) Action of ptyalin on starch is unaffected
 (4) Action of ptyalin on starch is stopped.
 यदि हम भोजन में नींबू पानी का उपयोग करें तो क्या होगा ?
 (1) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया बढ़ जाएगी।
 (2) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया घट जाएगी।
 (3) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया वही रहेगी।
 (4) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया रुक जाएगी।
38. What is the ratio of CO₂ liberation between anaerobic and aerobic respiration
 अवायवीय तथा वायवीय श्वसन के बीच CO₂ विमुक्ति का अनुपात क्या है।
 (1) 3 : 1 (2) 2 : 4 (3) 2 : 2 (4) 1 : 3
39. Enucleated blood cell is/are—
 (1) RBC (2) WBC (3) Platelets (4) (1) & (3) both
 विकेंद्रीकृत(Enucleated) रक्त कोशिका है/हैं—
 (1) RBC (2) WBC (3) प्लेटलेट्स (4) (1) तथा (3) दोनों
40. In diuresis
 (1) Quantity of urine Increases
 (2) Quantity of urine decreases
 (3) Urine becomes concentrated
 (4) Urine contains extra sugar
 डाइसुरीसिस(मूत्रलता) में क्या होता है
 (1) मूत्र की मात्रा बढ़ जाती है
 (2) मूत्र की मात्रा कम हो जाती है
 (3) मूत्र की सांद्रता बढ़ जाती है
 (4) मूत्र में शर्करा की मात्रा बढ़ जाती है

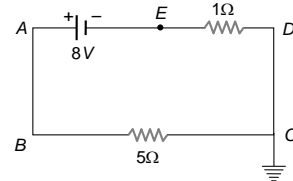
PART - II (PHYSICS) भाग - II (भौतिक विज्ञान)

SECTION : (Maximum Marks : 80)

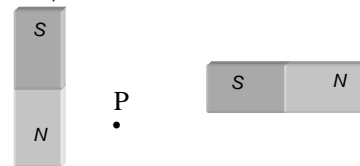
खंड : (अधिकतम अंक : 80)

- ❖ This section contains **TWENTY (20)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **बीस (20)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

41. In the given circuit, the potential of the point E is
 संलग्न चित्र में बिन्दु E का विभव होगा



- (1) Zero (शून्य) (2) -8 V
 (3) $-4/3\text{ V}$ (4) $4/3\text{ V}$
42. At a certain place, the horizontal component of earth's magnetic field is $\sqrt{3}$ times the vertical component. The angle of dip at that place is
 किसी स्थान पर भूचुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक का ऊर्ध्वाधर घटक से $\sqrt{3}$ गुना है, तो उस स्थान पर नमन कोण होगा
 (1) 60° (2) 45° (3) 90° (4) 30°
43. Two plane mirrors are at 45° to each other. If an object is placed between them, then the number of images will be
 दो समतल दर्पण परस्पर 45° का कोण बनाते हैं, इनके मध्य एक वस्तु रख दी जाती है, तो बनने वाले कुल प्रतिबिम्बों की संख्या होगी
 (1) 5 (2) 9 (3) 7 (4) 8
44. When a piece of aluminium wire of finite length is drawn through a series of dies to reduce its diameter to half its original value, its resistance will become
 (1) Two times (2) Four times
 (3) Eight times (4) Sixteen times
 एक निश्चित लम्बाई के ऐल्युमीनियम के तार को खींचकर उसका व्यास आधा कर दिया जाता है, तो उसका प्रतिरोध हो जायेगा
 (1) दोगुना (2) चार गुना
 (3) आठ गुना (4) सोलह गुना
45. Two equal bar magnets are kept as shown in the figure. The direction of resultant magnetic field, indicated by arrow head at the point P is (approximately)
 दो एक जैसे छड़ चुम्बक चित्रनुसार रखे हुये हैं। बिन्दु P पर परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा, जिसे तीर का शीर्ष दर्शाता है, होगी (लगभग)



- (1) → (2) ↗ (3) ↘ (4) ↑
46. If an observer is walking away from the plane mirror with 6 m/sec . Then the velocity of the image with respect to observer will be
 किसी स्थिर समतल दर्पण के सामने कोई प्रेक्षक 6 मीटर/सैकण्ड की चाल से दर्पण से दूर जा रहा है। तब प्रेक्षक के सापेक्ष इसके प्रतिबिम्ब का वेग होगा
 (1) 6 m/sec (2) -6 m/sec
 (3) 12 m/sec (4) 3 m/sec



47. In a neon discharge tube $2.9 \times 10^{18} \text{ Ne}^+$ ions move to the right each second while 1.2×10^{18} electrons move to the left per second. Electron charge is $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$. The current in the discharge tube

(1) 1 A towards right (2) 0.66 A towards right
(3) 0.66 A towards left (4) Zero

एक नियोन विसर्जन नली में $2.9 \times 10^{18} \text{ Ne}^+$ आयन प्रति सेकण्ड दायीं तरफ एवं 1.2×10^{18} इलेक्ट्रॉन प्रति सेकण्ड बायीं तरफ चलते हैं। इलेक्ट्रॉन पर आवेश 1.6×10^{-19} कूलॉम है। विसर्जन नली में धारा का मान होगा

(1) 1 ऐम्पियर दायीं ओर (2) 0.66 ऐम्पियर दायीं ओर
(3) 0.66 ऐम्पियर बायीं ओर (4) शून्य

48. A long magnet is cut in two parts in such a way that the ratio of their lengths is 2 : 1. The ratio of pole strengths of both the section is

(1) Equal (2) In the ratio of 2 : 1
(3) In the ratio of 1 : 2 (4) In the ratio of 4 : 1

एक लम्बे चुम्बक को दो भागों में इस प्रकार तोड़ा जाता है कि उनकी लम्बाइयों का अनुपात 2 : 1 होता है। दोनों भागों के ध्रुव प्राबल्य होंगे

(1) बराबर (2) 2 : 1 के अनुपात में
(3) 1 : 2 के अनुपात में (4) 4 : 1 के अनुपात में

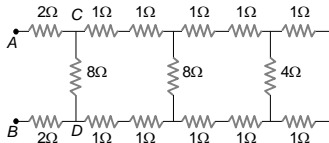
49. The focal length of a concave mirror is f and the distance from the object to the principle focus is x . The ratio of the size of the image to the size of the object is

एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी f है तथा मुख्य फोकस (Principle focus) से वस्तु की दूरी x है। प्रतिबिम्ब के आकार तथा वस्तु के आकार में निम्नलिखित होगी

(1) $\frac{f+x}{f}$ (2) $\frac{f}{x}$ (3) $\sqrt{\frac{f}{x}}$ (4) $\frac{f^2}{x^2}$

50. In the figure shown, the total resistance between A and B is

दिये गये चित्र में A और B के बीच कुल प्रतिरोध होगा



(1) 12Ω (2) 4Ω (3) 6Ω (4) 8Ω

51. In the case of bar magnet, lines of magnetic induction

(1) Start from the north pole and end at the south pole
(2) Run continuously through the bar and outside
(3) Emerge in circular paths from the middle of the bar
(4) Are produced only at the north pole like rays of light from a bulb

दण्ड चुम्बक के लिए चुम्बकीय प्रेरण की बल रेखाएँ

(1) उत्तरी ध्रुव से निकलती हैं तथा दक्षिणी ध्रुव पर समाप्त होती हैं
(2) दण्ड चुम्बक के भीतर और बाहर सतत रहती हैं
(3) उसके केन्द्र से वृत्तीय पथ पर निकलती हैं
(4) उत्तरी ध्रुव से केवल उत्सर्जित होती हैं, जैसे प्रकाश बल्ब से प्रकाश किरणें

52. In a concave mirror experiment, an object is placed at a distance x_1 from the focus and the image is formed at a distance x_2 from the focus. The focal length of the mirror would be

यदि एक अवतल दर्पण के फोकस से x_1 दूरी पर स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब फोकस से x_2 दूरी पर बनता है तो दर्पण की फोकस दूरी होगी

(1) $x_1 x_2$ (2) $\sqrt{x_1 x_2}$ (3) $\frac{x_1 + x_2}{2}$ (4) $\sqrt{\frac{x_1}{x_2}}$

53. In hydrogen atom, the electron makes 6.6×10^{15} revolutions per second around the nucleus in an orbit of radius $0.5 \times 10^{-10} \text{ m}$. It is equivalent to a current nearly हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन, नाभिक के चारों ओर प्रति सेकण्ड $0.5 \times 10^{-10} \text{ m}$ चक्कर पूर्ण करता है। उसके कक्ष की त्रिज्या $0.5 \times 10^{-10} \text{ m}$ है। इसके तुल्यांक की वैद्युत धारा लगभग होगी

(1) 1 A (2) 1 mA (3) $1 \mu\text{A}$ (4) $1.6 \times 10^{-19} \text{ A}$

54. The magnet can be completely demagnetized by

(1) Breaking the magnet into small pieces
(2) Heating it slightly
(3) Dropping it into ice cold water
(4) A reverse field of appropriate strength

चुम्बक को पूरी तरह विचुम्बकित किया जा सकता है

(1) चुम्बक को छोटे-छोटे टुकड़ों में तोड़कर
(2) इसे थोड़ा सा गर्म करके
(3) इसे बर्फ के ठंडे जल में डालकर
(4) उचित क्षमता को एक विपरीत क्षेत्र के द्वारा

55. How much water should be filled in a container 21 cm in height, so that it appears half filled when viewed from the top of the container (given that $n_{\text{air}} = 4/3$)

(1) 8.0 cm (2) 10.5 cm
(3) 12.0 cm (4) None of the above

21 सेमी ऊँचे बर्तन में किस ऊँचाई तक पानी भरा जाये कि बर्तन ऊपर से देखने पर आधा भरा प्रतीत हो (दिया है $n_{\text{air}} = 4/3$)

(1) 8.0 सेमी (2) 10.5 सेमी
(3) 12.0 सेमी (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

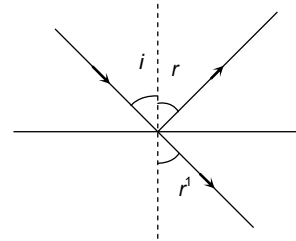
56. n equal resistors are first connected in series and then connected in parallel. What is the ratio of the maximum to the minimum resistance

n एक समान प्रतिरोध पहले श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं फिर समान्तर क्रम में तो अधिकतम एवं न्यूनतम प्रतिरोध का अनुपात होगा

(1) n (2) $\frac{1}{n^2}$ (3) n^2 (4) $\frac{1}{n}$

57. A ray of light is incident at an angle i from denser to rare medium. The reflected and the refracted rays are mutually perpendicular. The angle of reflection and the angle of refraction are respectively r and r' , then the critical angle will be

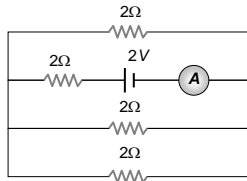
एक प्रकाश की किरण घन माध्यम से विरल माध्यम पर i कोण से आपतित होती है। परावर्तित एवं अपवर्तित किरणें परस्पर लम्बवत् हैं। परावर्तन एवं अपवर्तन कोण क्रमाः r तथा r' हैं। तब क्रांतिक कोण (चरम कोण) होगा



(1) $\sin^{-1}(\sin r)$ (2) $\sin^{-1}(\tan r')$
(3) $\sin^{-1}(\tan i)$ (4) $\tan^{-1}(\sin i)$



58. The reading of the ammeter as per figure shown is (T-grouping) : चित्र में अमीटर का पाठ होगा



- (1) $\frac{1}{8}$ A (2) $\frac{3}{4}$ A (3) $\frac{1}{2}$ A (4) 2 A

59. A beam of light is converging towards a point I on a screen. A plane glass plate whose thickness in the direction of the beam = t , refractive index = μ , is introduced in the path of the beam. The convergence point is shifted by

एक प्रकाश किरण पुँज पर्दे पर किसी बिन्दु I पर अभिसरित हो रही है। एक समतल काँच की समान्तर प्लेट जिसकी मोटाई t तथा अपवर्तनांक μ है, को किरण पुँज के पथ में रखा जाता है तो अभिसारी बिन्दु विस्थापित हो जायेगा

- (1) $t\left(1 - \frac{1}{\mu}\right)$ away दूर (2) $t\left(1 + \frac{1}{\mu}\right)$ away दूर
(3) $t\left(1 - \frac{1}{\mu}\right)$ nearer पास (4) $t\left(1 + \frac{1}{\mu}\right)$ nearer पास

60. The magnetism of magnet is due to
(1) The spin motion of electron (2) Earth
(3) Pressure of big magnet inside the earth
(4) Cosmic rays

चुम्बक में चुम्बकत्व का कारण है

- (1) इलेक्ट्रॉन की घूर्णीय गति (2) पृथ्वी
(3) पृथ्वी में भारी चुम्बकीय दाब के कारण
(4) कॉस्मिक किरणें

PART - III (CHEMISTRY) भाग - III (रसायन विज्ञान)

Atomic masses (परमाणु भार) : [H = 1, D = 2, Li = 7, C = 12, N = 14, O = 16, F = 19, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, Si = 28, P = 31, S = 32, Cl = 35.5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Mn = 55, Fe = 56, Cu = 63.5, Zn = 65, As = 75, Br = 80, Ag = 108, I = 127, Ba = 137, Hg = 200, Pb = 207]

SECTION : (Maximum Marks : 80)

खंड : (अधिकतम अंक : 80)

- ❖ This section contains **TWENTY (20)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct.
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **बीस (20)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

61. _____ is a physical change where surface molecules of a liquid escape.

- (1) evaporation (2) condensation
(3) foaming (4) None of these

_____ भौतिक परिवर्तन में द्रव के सतह वाले अणु उड़ जाते हैं -

- (1) वाष्पन (2) संघनन
(3) झाग बनना (4) इनमें से कोई नहीं

62. Formalin is 40 % solution of -

- (1) methanol (2) methanal
(3) methanoic acid (4) none of these

फॉर्मलीन घोल में 40 % भाग होता है -

- (1) मेथेनॉल का (2) मेथेनाल का
(3) मेथेनोइक अम्ल का (4) इनमें से कोई नहीं

63. Which of the following is a ferrous alloy ?

- (1) Solder (2) Invar
(3) Brass (4) Magnalium

निम्न में से कौनसी लौह मिश्रधातु है -

- (1) सोल्डर (2) इनवर
(3) ब्रास (4) मैग्नेलियम

64. Methane is insoluble in -

- (1) ether (2) water
(3) alcohol (4) carbon tetrachloride

मेथेन निम्न में अविलेय होता है -

- (1) ईथर (2) जल
(3) एल्कोहल (4) कार्बन टेट्राक्लोराइड

65. Which of the following is a correct pair according to increasing atomic number ?

कौनसा जोड़ा परमाणु क्रमांक के बढ़ते हुए क्रम में है -

- (1) Db, Ta (2) Au, Ag
(3) Mt, Ds (4) Bi, Te

66. Oxidation is a process which involves :

- (1) Addition of oxygen
(2) Removal of hydrogen
(3) Loss of electrons
(4) All are correct

ऑक्सीकरण वह प्रक्रम है जिसमें -

- (1) ऑक्सीजन का संयोग होता है
(2) हाइड्रोजन का वियोग होता है
(3) इलेक्ट्रॉन का त्याग होता है
(4) सभी कथन सत्य है।

67. Some substances are given below :

- (a) magnesium oxide (b) carbon dioxide
(c) sulphur dioxide (d) calcium oxide

Which of the above substances, when dissolved in water, turn blue litmus to red ? Select the correct alternative.

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

(a) मैग्नेशियम आक्साइड (b) कार्बन डाईऑक्साइड (c) सल्फर डाईऑक्साइड (d) कैल्शियम ऑक्साइड

ऊपर दिए गये पदार्थ में कौनसे पानी में घुलकर लिटमस को नीले से लाल में लाता है। सही विकल्प चुनिए।

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

68. Most of the jewellery is made up of :

- (1) 22 carats gold (2) 18 carats gold (3) 20 carats gold (4) 24 carats gold

ज्यादातर जेवर किसके बने होते हैं ?

- (1) 22 कैरट सोना (2) 18 कैरट सोना
(3) 20 कैरट सोना (4) 24 कैरट सोना



69. Graphite is used :
 (1) as a lubricant (2) in pencil lead
 (3) purification of water (4) (1) & (2) both
 ग्रेफाइट का इस्तेमाल किया जाता है ?
 (1) स्नेहक के रूप में (2) पेंसिल लेड में
 (3) पानी के शुद्धिकरण में (4) (1) व (2) दोनों
70. Which of the following properties does not match to the elements of halogen family ?
 (1) They have seven electrons in their valence shells.
 (2) They are diatomic in their molecular form.
 (3) They are highly reactive chemically .
 (4) They are metallic in nature
 निम्न में से कौनसे गुण हैलोजन परिवार के तत्वों के समान है -
 (1) उनके संमोजीकोष में 7 e⁻ होते हैं।
 (2) उनके आणविक रूप में द्विपरमाण्विक होते हैं।
 (3) वे रासायनिक रूप से बहुत ज्यादा क्रियाशील होते हैं।
 (4) वे धात्विक प्रकृति के होते हैं।
71. In the reaction $PbO + C \rightarrow Pb + CO$
 (1) PbO is oxidized.
 (2) C acts as oxidising agent.
 (3) C acts as a reducing agent.
 (4) This reaction does not represent redox reaction.
 $PbO + C \rightarrow Pb + CO$
 दी गयी अभिक्रिया में
 (1) PbO ऑक्सीकृत होता है।
 (2) C एक ऑक्सीकारक की तरह कार्य करता है।
 (3) C एक अपचायक तरह की कार्य करता है।
 (4) यह अभिक्रिया रिडॉक्स अभिक्रिया नहीं है।
72. Which of the following sentences is not a characteristic of acid ?
 (1) Sour in taste
 (2) When they react with base, salt is formed
 (3) They have replacable hydrogen
 (4) None of these
 निम्न वाक्यों में से कौनसी अम्लों की विशेषता नहीं है ?
 (1) खट्टा स्वाद
 (2) क्षार के साथ क्रिया करके लवण बनाते हैं।
 (3) विस्थापन योग्य हाइड्रोजन रखते हैं।
 (4) इनमें से कोई नहीं
73. Which of the following metals is a component of stainless steel ?
 निम्न में से कौनसा धातु जंगरोधी इस्पात का घटक है ?
 (1) Mn (2) Cr (3) Hg (4) Sn
74. When ethyl alcohol is heated with conc. H_2SO_4 the product formed is:
 जब इथाईल एल्कोहल को सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है तो उत्पाद मिलता है -
 (1) C_4H_8 (2) C_2H_4 (3) C_3H_4 (4) C_2H_2
75. Choose the correct order of atomic radii of Fluorine and Neon (in pm) out of the options given below :
 नीचे दिये गए विकल्पों में से फ्लोरीन तथा नियोन की परमाण्विक त्रिज्या (pm में) के सही क्रम को चुनिये -
 (1) 72, 160 (2) 160, 160
 (3) 72, 72 (4) 160, 72
76. The gas produced from thermal decomposition of $(NH_4)_2Cr_2O_7$ is :
 (1) oxygen (2) nitric oxide
 (3) ammonia (4) nitrogen
 $(NH_4)_2Cr_2O_7$ के ऊष्मीय विघटन से उत्पन्न गैस है -
 (1) ऑक्सीजन (2) नाइट्रिक ऑक्साइड
 (3) अमोनिया (4) नाइट्रोजन

77. A solution reacts with crushed egg-shells to give a gas that turns lime water milky. The solution contains -
 एक विलयन अण्डे के छिलके से क्रिया करके ऐसी गैस उत्पन्न करता है जो चूने के पानी को दूधिया बना देती है। इस विलयन में उपस्थित होता है -
 (1) NaCl (2) HCl (3) LiCl (4) KCl
78. Which of the following will give displacement reaction ?
 (1) NaCl solution and copper metal
 (2) $MgCl_2$ solution and silver metal
 (3) $FeSO_4$ solution and silver metal
 (4) $AgNO_3$ solution and copper metal
 इनमें से कौनसी विस्थापन अभिक्रिया है -
 (1) नमक का घोल और ताँबा
 (2) मैग्नीशियम का घोल और चाँदी
 (3) फेरस सल्फेट का घोल और चाँदी
 (4) सिल्वर नाइट्रेट और ताँबा
79. Charring of sugar in concentrated sulphuric acid is due to
 (1) Oxidation of sugar (2) Reduction of sugar
 (3) Hydrolysis of sugar (4) Dehydration of sugar
 सांद्र सल्फ्यूरिक में चीनी का जलकर काला पड़ जाने का कारण है -
 (1) चीनी का ऑक्सीकरण (2) चीनी का अपचयन
 (3) चीनी का जलअपघटन (4) चीनी का निर्जलीकरण
80. Which of the following represents the electronic configuration of d-block elements ?
 निम्न में से कौनसा d-ब्लॉक के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास को दर्शाता है -
 (1) $(n-1)s^2 nd^{1-10}$ (2) $(n-1)d^{1-10} ns^{0-2}$
 (3) $(n-1)d^{1-10} ns^2 p^4$ (4) $(n-1)p^4 ns^2$

PART - IV (MENTAL ABILITY) भाग - IV (मानसिक योग्यता)

SECTION : (Maximum Marks : 80)

खंड : (अधिकतम अंक : 80)

- ❖ This section contains **TWENTY (20)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **बीस (20)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

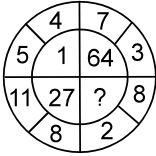
Direction (81 to 83) Find the missing term.

निर्देश (Q.81 से 83) : लुप्त पद ज्ञात करें।

81. 7, 19, 55, 163, _
 (1) 387 (2) 329
 (3) 527 (4) 487
82. KTE, SBM, AJU, IRC, ?
 (1) KZQ (2) ZRL
 (3) QZK (4) LYJ



83.



- (1) 125 (2) 216
(3) 121 (4) 225

84. If **SPECIAL** is coded as **KZHBODR** then **ORDINARY** would be ?

यदि **SPECIAL** को **KZHBODR** कोड किया जाता है, तब **ORDINARY** होगा –

- (1) ZQBMHCSX (2) XQZOHCQN
(3) XQZMHCQN (4) ZQBHOQBZ

Directions : (85) Five persons are sitting in a row. One of the two persons at the extreme ends is intelligent and other one is fair. A fat person is sitting to the right of a weak person. A tall person is to the left of the fair person and the weak person is sitting between the intelligent and the fat person.

निर्देश : (85) पांच व्यक्ति एक पंक्ति में इस प्रकार बैठे हैं कि पंक्ति के अन्तिम सिरो पर बैठे दो व्यक्तियों में से एक बुद्धिमान तथा दूसरा गोरा है। एक मोटा व्यक्ति, कमजोर व्यक्ति के दांये और बैठा है। एक लम्बा व्यक्ति, गोरे व्यक्ति के बायें है तथा कमजोर व्यक्ति, बुद्धिमान और मोटे व्यक्ति के मध्य में बैठा हुआ है।

85. Tall person is at which place counting from right ?

- (1) First (2) Second (3) Third (4) Fourth
लम्बा व्यक्ति दांये से कौनसे स्थान पर है।
(1) पहले (2) दूसरे (3) तीसरे (4) चौथे

Directions (86) : In the question below are given two statements followed by two conclusions numbered I and II. You have to take the given two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusion and then decide which of the given conclusions logically follows from the two given statements, disregarding commonly known facts.

निर्देश (86) :

नीचे दिये गये प्रश्न में दो कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष दिये हुए हैं। कथनों के अनुसार कौनसे निष्कर्ष सही होंगे।

86. Statements : Some doctors are fools. Some fools are rich.
Conclusions : I. Some doctors are rich.

II. Some rich are doctors.

- (1) if only conclusion I follows
(2) if only conclusion II follows
(3) if neither conclusion I nor II follows
(4) if both conclusions I and II follow.

कथन : कुछ डॉक्टर मूर्ख हैं। कुछ मूर्ख अमीर हैं।

निष्कर्ष : I. कुछ डॉक्टर अमीर हैं। II. कुछ अमीर डॉक्टर हैं।

- (1) केवल I निष्कर्ष सही है।
(2) केवल II निष्कर्ष सही है।
(3) कोई भी निष्कर्ष सही नहीं है।
(4) दोनों निष्कर्ष सही हैं।

Directions : (87) Read the following information and answer the question based on it :

In a school, there were five teachers. A and B were teaching Hindi and English C and B were teaching English and Geography. D and A were teaching Mathematics and Hindi. E and B were teaching History and French.

निर्देश : (87) निम्न सुचनाओं को पढ़कर उस पर आधारित प्रश्न का उत्तर दीजिये—

एक विद्यालय में पाँच अध्यापक थे। A तथा B, हिन्दी और अंग्रेजी पढ़ा रहे थे, C तथा B, अंग्रेजी और भूगोल पढ़ा रहे थे। D तथा A, गणित और हिन्दी पढ़ा रहे थे। E तथा B, इतिहास और फारसी पढ़ा रहे थे।

87. Who among the teachers was teaching maximum number of subjects ?

अध्यापकों में कौन सबसे अधिक विषय पढ़ा रहा था ?

- (1) A (2) B (3) C (4) D

88. If the day before yesterday was Saturday, what day will fall on the day after tomorrow ?

- (1) Friday (2) Thursday
(3) Wednesday (4) Tuesday

यदि बीते कल से पहले का दिन शनिवार था, तब आने वाले कल के बाद का दिन कौनसा होगा ?

- (1) शुक्रवार (2) गुरुवार
(3) बुधवार (4) मंगलवार

89. Which of the following dices is identical to the unfolded figure as shown here ?

निम्नलिखित में से कौनसे पासे को खोलने पर दिखाई गई आकृति के समान होगा ?



- (1) (2)
(3) (4)

Direction (90 to 92) Find the missing term.

निर्देश (Q.90 से 92) : लुप्त पद ज्ञात करें।

90. 5, 8, 13, 22, 37, ____

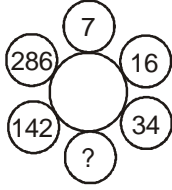
- (1) 60 (2) 64
(3) 68 (4) 66

91. B-4, D-16, F-36, ?

- (1) G-49 (2) H-64
(3) J-100 (4) H-81



92.



- (1) 72 (2) 70
(3) 68 (4) 66

93. If **watch** is called **room**, **room** is called **bag**, **bag** is called **rain**, **rain** is called **air** and **air** is called **water**, Which is used to carry the books ?

- (1) room (2) bag
(3) rain (4) air

यदि घड़ी को कमरा कहा जाए, कमरे को थैला कहा जाय, थैले को वर्षा कहा जाए, वर्षा को हवा और हवा को पानी कहा जाय, तो किसका उपयोग किताबें ले जाने के लिये किया जाता है।

- (1) कमरा (2) थैला
(3) वर्षा (4) हवा

94. In question no. 85 Person to the left of weak person possesses which of the following characteristics ?

- (1) Intelligent (2) Fat
(3) Fair (4) Tall

प्रश्न संख्या 85 में कमजोर व्यक्ति के बाँये ओर निम्न में से कौनसा व्यक्ति बैठा हुआ है।

- (1) बुद्धिमान (2) मोटा
(3) गोरा (4) लम्बा

Directions (95) : In the question below are given two statements followed by two conclusions numbered I and II. You have to take the given two statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusion and then decide which of the given conclusions logically follows from the two given statements, disregarding commonly known facts.

निर्देश (95) :

नीचे दिये गये प्रश्न में दो कथन और उनके बाद दो निष्कर्ष दिये हुए हैं। कथनों के अनुसार कौनसे निष्कर्ष सही होंगे।

95. Statements : All fish are tortoise. No tortoise is a crocodile.
Conclusions : I. No crocodile is a fish.

II. No fish is a crocodile.

- (1) if only conclusion I follows
(2) if only conclusion II follows
(3) if neither conclusion I nor II follows
(4) if both conclusions I and II follow.

कथन : सभी मछलियाँ कछुएँ हैं। कोई कछुआ मगरमच्छ नहीं है।

निष्कर्ष : I. कोई मगरमच्छ मछली नहीं है।

II. कोई मछली मगरमच्छ नहीं है।

- (1) केवल I निष्कर्ष सही है।
(2) केवल II निष्कर्ष सही है।
(3) कोई भी निष्कर्ष सही नहीं है।
(4) दोनों निष्कर्ष सही हैं।

96. In question no. 87 Which of the following pairs was teaching both Geography and Hindi ?

- (1) A and B (2) B and C
(3) C and A (4) None of these

प्रश्न संख्या 87 में निम्न में से कौनसा युग्म, भूगोल तथा हिन्दी दोनों पढ़ा रहे थे ?

- (1) A तथा B (2) B तथा C
(3) C तथा A (4) इनमें से कोई नहीं

97. If 1st October is Sunday then 1st November of the same year will be :

- (1) Monday (2) Tuesday
(3) Wednesday (4) Thursday

यदि 1 अक्टूबर को रविवार हो तो उसी वर्ष में 1 नवम्बर को क्या होगा—

- (1) सोमवार (2) मंगलवार
(3) बुधवार (4) गुरुवार

98. Which alphabet is opposite D ?

D के विपरीत कौनसा अक्षर होगा ?



(i)



(ii)

- (1) E (2) C
(3) F (4) A

99. If E = 5 & SAFE = 31, then PINK = ?

यदि E = 5 और SAFE = 31, तब PINK = ?

- (1) 51 (2) 40
(3) 50 (4) 52

100. In question no. 85 Which of the following persons is sitting at the centre ?

- (1) Intelligent (2) Fat
(3) Fair (4) Weak

प्रश्न संख्या 85 में निम्न में से कौनसा व्यक्ति मध्य में बैठा हुआ है ?

- (1) बुद्धिमान (2) मोटा
(3) गोरा (4) कमजोर



ANSWER KEY TO SAMPLE TEST PAPER-2

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1. (2) | 2. (2) | 3. (2) | 4. (4) | 5. (3) |
| 6. (3) | 7. (4) | 8. (3) | 9. (4) | 10. (3) |
| 11. (1) | 12. (1) | 13. (2) | 14. (4) | 15. (3) |
| 16. (2) | 17. (4) | 18. (3) | 19. (1) | 20. (4) |
| 21. (2) | 22. (4) | 23. (4) | 24. (1) | 25. (1) |
| 26. (1) | 27. (3) | 28. (3) | 29. (1) | 30. (2) |
| 31. (1) | 32. (1) | 33. (3) | 34. (2) | 35. (4) |
| 36. (2) | 37. (2) | 38. (4) | 39. (1) | 40. (1) |
| 41. (3) | 42. (4) | 43. (3) | 44. (4) | 45. (2) |
| 46. (3) | 47. (2) | 48. (1) | 49. (2) | 50. (4) |
| 51. (2) | 52. (2) | 53. (2) | 54. (4) | 55. (3) |
| 56. (3) | 57. (3) | 58. (2) | 59. (1) | 60. (1) |
| 61. (1) | 62. (2) | 63. (2) | 64. (2) | 65. (3) |
| 66. (3) | 67. (2) | 68. (1) | 69. (4) | 70. (4) |
| 71. (3) | 72. (4) | 73. (2) | 74. (2) | 75. (1) |
| 76. (2) | 77. (2) | 78. (4) | 79. (4) | 80. (2) |
| 81. (4) | 82. (3) | 83. (2) | 84. (3) | 85. (2) |
| 86. (3) | 87. (2) | 88. (3) | 89. (4) | 90. (1) |
| 91. (2) | 92. (2) | 93. (3) | 94. (1) | 95. (4) |
| 96. (4) | 97. (3) | 98. (2) | 99. (3) | 100. (2) |

HINTS & SOLUTIONS TO SAMPLE TEST PAPER-2

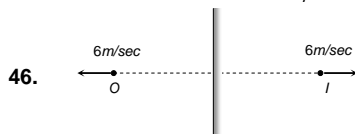
41. The current in the circuit $= \frac{8}{5+1} = \frac{4}{3}$

Now $V_C - V_E = \frac{4}{3} \times 1 \Rightarrow V_E = -\frac{4}{3} V$

42. $B_H = \sqrt{3} B_V$, also $\tan \theta = \frac{B_V}{B_H} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \theta = 30^\circ$

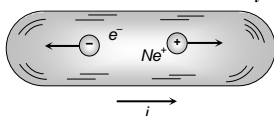
43. $n = \frac{360}{45} - 1 = 7$

44. In stretching of wire $R \propto \frac{1}{r^4}$



46. (3) Relative velocity of image w.r.t. object $= 6 - (-6) = 12 \text{ m/sec}$

47. Net current $i = i_+ + i_- = \frac{(n_+)(q_+)}{t} + \frac{(n_-)(q_-)}{t}$



$\Rightarrow i = \frac{(n_+)}{t} \times e + \frac{(n_-)}{t} \times e$
 $= 2.9 \times 10^{18} \times 1.6 \times 10^{-19} + 1.2 \times 10^{18} \times 1.6 \times 10^{-19}$
 $\Rightarrow i = 0.66 \text{ A}$

49. $\frac{I}{O} = \frac{f}{f-u}$; where $u = f+x$ $\therefore \frac{I}{O} = -\frac{f}{x}$

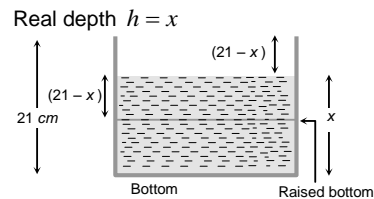
52. Given $u = (f+x_1)$ and $v = (f+x_2)$

The focal length $f = \frac{uv}{u+v} = \frac{(f+x_1)(f+x_2)}{(f+x_1)+(f+x_2)}$

On solving, we get $f^2 = x_1 x_2$ or $f = \sqrt{x_1 x_2}$

53. $i = qv = 1.6 \times 10^{-19} \times 6.6 \times 10^{15} = 10.56 \times 10^{-4} \text{ A} = 1 \text{ mA}$

55. To see the container half-filled from top, water should be filled up to height x so that bottom of the container should appear to be raised upto height $(21-x)$.
 As shown in figure apparent depth $h' = (21-x)$



$\therefore \mu = \frac{h}{h'} \Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{x}{21-x} \Rightarrow x = 12 \text{ cm}$

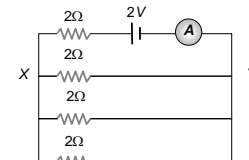
56. $R_{\max} = nR$ and $R_{\min} = R/n \Rightarrow \frac{R_{\max}}{R_{\min}} = n^2$

57. ${}_D\mu_R = \frac{\sin i}{\sin r'} \Rightarrow {}_R\mu_D = \frac{\sin r'}{\sin i} = \frac{1}{\sin C}$

$\Rightarrow \sin C = \frac{\sin i}{\sin(90-r)} = \frac{\sin i}{\cos r} = \frac{\sin i}{\cos i}$ (as $\angle i = \angle r$)

$\Rightarrow \sin C = \tan i \Rightarrow C = \sin^{-1}(\tan i)$

58.

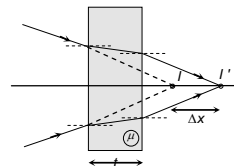


(2) Resistance across $XY = \frac{2}{3} \Omega$

Total resistance $= 2 + \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \Omega$

Current through ammeter $= \frac{2}{8/3} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \text{ A}$

59.



(1) Normal shift $\Delta x = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right)t$

and shift takes place in direction of ray.

81. Series : $(7 \times 3) - 2, (19 \times 3) - 2, (55 \times 3) - 2, (163 \times 3) - 2 \Rightarrow 487 (4)$.

No. is multiplied by 3 and then subtract 2.

82. First letter of each group differ by 8 letters. Second letter of each group differ by 8 letters. Third letter of each group differ by 8 letters. Therefore, the next choice would be QZK.

84. The letters in the word are reversed and each letter has preceding letter as code.

ORDINARY \rightarrow Y R A N I D R O

\downarrow
 X Q Z M H C Q N

90. Difference between the term-

5	8	13	22	37	—
Diff. 3	5	9	15	23	
2	4	6	8		

91. All the letters of each term are moved three steps forward to obtain the corresponding letters of the next term

SAMPLE TEST PAPER

(For Class-X Appearing / Passed Students)

COURSE : SAMPOORN (MD)

TARGET AIIMS/NEET

03

S.No.	Subject	Nature of Questions	Marks to be awarded			
			No. of Questions	Correct	Wrong	Total
1 to 40	PART-I (Biology)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	40	4	-1	160
41 to 70	PART-II (Physics)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	30	4	-1	120
71 to 100	PART-III (Chemistry)	Single Choice Questions (SCQ) (केवल एक विकल्प सही)	30	4	-1	120

PART - I (BIOLOGY) भाग - I (जीव विज्ञान)

SECTION : (Maximum Marks : 160)

खंड : (अधिकतम अंक : 160)

- This section contains **FOURTY (40)** questions.
- Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct.
- For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- इस खंड में **चालीस (40)** प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

- Wavelength of PAR is PAR की तरंगदैर्घ्य है।
 (1) 200 – 400 nm (2) 400 – 700 nm
 (3) 700 – 900 nm (4) 100 – 200 nm
- The breakdown of oxyhaemoglobin into oxygen and haemoglobin in the tissue will be increased if
 (1) Blood pH increases
 (2) CO₂ in blood increases
 (3) Decreasing quantity of free fatty acids in blood
 (4) Blood pH decreases
 ऊतकों में ऑक्सी-हीमोग्लोबिन का ऑक्सीजन तथा हीमोग्लोबिन में विखण्डन बढ़ सकता है यदि
 (1) रूधिर का pH बढ़ जाए
 (2) रूधिर का CO₂ बढ़ जाए
 (3) रूधिर में स्वतंत्र वसा अम्लों की मात्रा घटने पर
 (4) रूधिर का pH घट जाए।

- What is wrong about facilitated diffusion.
 (1) It is highly selective
 (2) It shows uphill transport
 (3) It requires carrier protein
 (4) It proceeds according to concentration gradient with out expenditure of energy
 सुसाध्य विसरण के बारे में क्या गलत है -
 (1) यह अत्यधिक चयनात्मक होता है
 (2) यह अपहिल परिवहन को दर्शाता है
 (3) इसके लिये वाहक प्रोटीन की आवश्यकता होती है
 (4) यह उपापचयी ऊर्जा को खर्च किये बिना सान्द्रता प्रवणता के अनुसार होता है
- Waste products of protein metabolism which are excreted in urine by man
 (1) Uracil, ammonia, urea
 (2) Urea, uric acid, sodium chloride
 (3) Urea, melanin, guanine
 (4) Urea, uric acid, creatinine
 मनुष्य के मूत्र में प्रोटीन उपापचय के फलस्वरूप बने वर्ज्य पदार्थ होते हैं
 (1) यूरेसिल, अमोनिया, यूरिया
 (2) यूरिया, यूरिक अम्ल, सोडियम क्लोराइड
 (3) यूरिया, यूरिक अम्ल, गुआनिन
 (4) यूरिया, यूरिक अम्ल, क्रिएटिनिन
- A man is admitted to a hospital. He is suffering from an abnormally low body temperature, loss of appetite, and extreme thirst. His brain scan would probably show a tumor in
 (1) Pons (2) Cerebellum
 (3) Hypothalamus (4) Medulla oblongata
 एक व्यक्ति अस्पताल में भर्ती है वह कम शरीर ताप, भूख की कमी और बहुत अधिक प्यास से पीड़ित है उसके मस्तिष्क का स्कैन किस भाग में ट्यूमर दिखा सकता है
 (1) पॉन्स (2) अनुमस्तिष्क
 (3) हाइपोथैलेमस (4) मेडुला ओब्लॉन्गेटा
- Which of the following does not require pollinator
 (1) Ornithophily (2) Anemophily
 (3) Cleistogamy (4) Hydrophily
 निम्न में से किसमें परागक आवश्यक नहीं है।
 (1) ऑर्निथोफिली (2) एनिमोफिली
 (3) क्लीस्टोगेमी (4) हाइड्रोफिली



7. If the blood group of son of a couple is 'O' and its mother's blood group is 'B'. Which of the following blood group will not present in its father.
यदि एक दम्पती के पुत्र का रूधिर समूह 'O' है तथा इसकी माता का समूह 'B' है। निम्न में से कौनसा रूधिर समूह इसके पिता में उपस्थित नहीं होगा।
(1) O (2) A (3) B (4) AB
8. Human is considered as Omnivorous. Which of the following animal is also involved in this category
(1) Frog (2) Hawk (3) Crow (4) Fish
मनुष्य को सर्वाहारी माना जाता है, निम्न में से कौनसा जन्तु भी इस श्रेणी में शामिल है -
(1) मेंढक (2) बाज (3) कौआ (4) मछली
9. Ex situ conservation is carried out in:
(1) Sanctuary (2) National park
(3) biosphere reserve (4) Zoo
उस्थाने संरक्षण (Ex situ conservation) किसमें किया जाता है
(1) अभयारण्य (2) राष्ट्रीय उद्यान
(3) जैव मण्डल रिजर्व (4) जन्तुआलय
10. Light reaction in stroma lamellae of the chloroplast results in the formation of
(1) NADPH₂ (2) ATP + NADPH₂
(3) ATP (4) O₂
हरितलवक की स्ट्रोमा पटलिकाओं में होने वाली प्रकाश अभिक्रिया
(1) NADPH₂ (2) ATP + NADPH₂
(3) ATP (4) O₂
11. Diaphragm during inspiration
(1) Contracts (2) Expands
(3) Remains unchanged (4) None of them
निश्वासन की अवस्था में डायाफ्रॉम
(1) सिकुड़ता है (2) फैलता है
(3) अपरिवर्तित रहता है (4) इनमें से कोई नहीं
12. Osmotic pressure of a solution is
(1) More than that of pure solvent
(2) Less than that of pure solvent
(3) Variable depending upon concentration
(4) Equal to that of pure solvent
एक विलयन का परासरण दाब है।
(1) शुद्ध विलायक से अधिक
(2) शुद्ध विलायक से कम
(3) परिवर्तनशील, सान्द्रता पर निर्भर
(4) शुद्ध विलायक के बराबर
13. Maximum reabsorption of sodium and water occurs in
(1) Proximal convoluted tubule
(2) Distal convoluted tubule
(3) Loop of Henle
(4) All of them
सोडियम तथा जल का सर्वाधिक अवशोषण कहाँ होता है
(1) समीपस्थ कुण्डलित नलिका
(2) दूरस्थ कुण्डलित नलिका
(3) हेनले का लूप
(4) ये सभी
14. Body co-ordination is exhibited by
(1) Blood vascular system
(2) Nervous system
(3) Endocrine system
(4) Nervous and endocrine system
- शरीर के समन्वय तन्त्र हैं
(1) रूधिर परिसंचरण तन्त्र
(2) तन्त्रिका तन्त्र
(3) अन्तःस्त्रावी तन्त्र
(4) तन्त्रिका एवं अन्तःस्त्रावी तन्त्र
15. Carrying of male gametes by pollen-tube is called
(1) Porogamy (2) Zoodiogamy
(3) Siphonogamy (4) Chalazogamy
परागनली द्वारा नर युग्मकों को ले जाना कहलाता है।
(1) पोरोगेमी (2) जूडियोगेमी
(3) साइफोनोगेमी (4) केलेजोगेमी
16. It *Anthriscus majus*, red (RR) flowered plant is crossed with white (rr) flowered plants. On selfing of F₁ generation, F₂ generation obtained. How many phenotypes produced & what was the % production of red flowered plants respectively in F₂ generation.
(1) 2, 50% (2) 3, 25% (3) 3, 50% (4) 25%
एन्टीरिनम मैजस में लाल (RR) पुष्पधारी पादप को श्वेत पुष्पधारी (rr) पादप के साथ क्रॉस कराया गया है F₁ पीढ़ी के स्वपरागण से F₂ पीढ़ी प्राप्त होती है। F₂ पीढ़ी में क्रमशः कितने लक्षण प्ररूप उत्पन्न हुए तथा लाल पुष्पधारी पादपों का कितने % उत्पादन हुआ।
(1) 2, 50% (2) 3, 25% (3) 3, 50% (4) 25%
17. The breakdown of detritus in to smaller particles by detritivores. Which of the following is not detritivore?
(1) Earthworm (2) Bacteria
(3) Fungi (4) Sparrow
अपरदहारी द्वारा अपरद का अपघटन सूक्ष्म कणों में होता है निम्न में कौन अपरदहारी नहीं है?
(1) कैंचुआ (2) जीवाणु
(3) कवक (4) गौरैया
18. Which of the following is most dangerous to wild life?
(1) Over exploitation
(2) Man made forest
(3) Habitat destruction
(4) Introduction of foreign species
निम्न में से कौनसा वन्य जीवों के लिए सबसे अधिक खतरनाक है
(1) अतिशोषण (2) मानव निर्मित वन
(3) आवास विघटन (4) बाह्य जातियों का पुरस्थापन
19. Leaves appear green because they
(1) Reflect green light
(2) Absorb green light
(3) Both reflect and absorb green light
(4) None of the above
पत्तियाँ हरी दिखाई देती हैं, क्योंकि वे
(1) हरे प्रकाश को परावर्तित करती हैं।
(2) हरे प्रकाश को अवशोषित करती हैं।
(3) हरे प्रकाश को परावर्तित और अवशोषित दोनों करती हैं।
(4) इनमें से कोई नहीं
20. Which structures are end part of the branch of trachea and take part in the exchange of gases
(1) Tracheoles (2) Respiratory branchioles
(3) Terminal branchiole (4) Alveoli
निम्न में से कौनसी रचना फुफ्फुस के विभाजन का अंतिम भाग है तथा गैसीय विनिमय का स्थान है
(1) ट्रेकियोल (2) वायु कूपकाएँ
(3) श्वसनिकाएँ (4) वायु कोष्ठिका



21. Diffusion is very important to plants since it is the only means for
 (1) Water translocation in root
 (2) Gaseous exchange within plants
 (3) Mineral translocation in root
 (4) transport from phloem to sink
 विसरण पादप के लिए महत्वपूर्ण प्रक्रिया है क्योंकि यहकी एक मात्र युक्ति है
 (1) मूल में जल परिवहन की
 (2) पादप में गैसीय आदान-प्रदान की
 (3) मूल में खनिज परिवहन की
 (4) फ्लोएम से कुंड में शर्करा के परिवहन की
22. Which part of nephron is not situated in the cortical region of the kidney.
 (1) Malpighian corpuscle (2) PCT
 (3) DCT (4) Loop of Henle
 नेफ्रोन का कौनसा भाग वृक्क के वल्कुटीय क्षेत्र में स्थित नहीं होता है—
 (1) मैल्पीघी देहाणु (2) PCT
 (3) DCT (4) हेनले का लूप
23. If a person has lost his memory in an accident, the following part of the brain have got injured
 (1) Diencephalon (2) Medulla oblongata
 (3) Cerebellum (4) Cerebrum
 किसी व्यक्ति की एक दुर्घटना में स्मृति खत्म हो जाती है तो निम्न में से एक अंग दुर्घटनाग्रस्त हुआ होगा, वह है —
 (1) डाइएन्सेफलॉन (2) मेड्युला ऑब्लॉन्गेटा
 (3) सेरीबेलम (4) सेरीब्रम
24. How does Amoeba reproduce?
 (1) Binary fission (2) Budding
 (3) Fragmentation (4) Both (1) and (3)
 अमीबा, जनन किस प्रकार करता है ?
 (1) द्विविभाजन द्वारा (2) मुकुलन द्वारा
 (3) विखण्डन द्वारा (4) (1) तथा (3) दोनों
25. Analogous organs are
 (1) Similar in function
 (2) Similar in structure
 (3) Non functional
 (4) Similar both in structure and function
 समरूप अंग होते हैं
 (1) कार्य के समान (2) रचना में समान
 (3) कार्यविहीन (4) कार्य एवं रचना दोनों में समान
26. Which of the following shows most functional characteristics of an ecosystem ?
 (1) Pyramid of energy (2) Pyramid of number
 (3) Pyramid of biomass (4) All of the above
 निम्न में से कौनसा एक पारिस्थितिक तन्त्र का प्रमुख क्रियात्मक लक्षण है ?
 (1) ऊर्जा का पिरामिड (2) संख्या का पिरामिड
 (3) जैव भार का पिरामिड (4) उपरोक्त सभी
27. Soil erosion can be prevented by -
 (1) Over grazing
 (2) Removal of vegetation
 (3) Afforestation (Plantation)
 (4) Increasing bird population
 मृदा अपरदन रोका जा सकता है —
 (1) अतिचारण द्वारा
 (2) वनस्पति को हटाकर
 (3) वृक्षारोपण द्वारा
 (4) पक्षियों की समष्टियां बढ़ाकर
28. Physiological calorific value of protein, fat, carbohydrate is respectively
 प्रोटीन वसा तथा कार्बोहाइड्रेट की कार्यिकी कैलोरी मूल्य क्रमशः है।
 (1) 4 k.cal ; 7 k.cal ; 4 k.cal
 (2) 5.65 k.cal ; 7 k.cal ; 4 k.cal
 (3) 4 k.cal ; 9 k.cal ; 4 k.cal
 (4) 4 k.cal ; 5.65 k.cal ; 4 k.cal
29. How many molecules of oxygen (O₂) are used during the glycolysis of one glucose molecule?
 (1) 0 (2) 1 (3) 36 (4) 8
 एक ग्लूकोज अणु के ग्लाइकोलिसिस के दौरान ऑक्सीजन के कितने अणु उपयोग किये जाते हैं —
 (1) 0 (2) 1 (3) 36 (4) 8
30. Which of the following has the thickest walls ?
 (1) Right ventricle (2) Left ventricle
 (3) Right auricle (4) Left auricle
 निम्न में से किसकी भित्ति सर्वाधिक मोटी होती है ?
 (1) दायाँ निलय (2) बायाँ निलय
 (3) दायाँ आलिन्द (4) बायाँ आलिन्द
31. Main excretory product in the urine of frog
 (1) Urea (2) Ammonia
 (3) Allantoin (4) Uric acid
 मेंढक के मूत्र में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ होता है
 (1) यूरिया (2) अमोनिया
 (3) ऐलेन्टॉयन (4) यूरिक अम्ल
32. Which one of the following growth regulators is known as stress hormone?
 (1) Abscissic acid (2) Ethylene
 (3) GA₃ (4) Indole acetic acid
 निम्नलिखित में से कौन-सा वृद्धि नियत्रक प्रतिबल हार्मोन के नाम से जाना जाता है?
 (1) एब्सीसिक अम्ल (2) एथिलिन
 (3) GA₃ (4) इंडोल एसिटिक अम्ल
33. Cells of Leydig are found in
 (1) Connective tissue of testes
 (2) Kidneys
 (3) Seminiferous tubules
 (4) Islets of Langerhans
 लीडिग कोशिकाएँ कहाँ स्थित होती है
 (1) वृषण का संयोजी ऊतक
 (2) वृक्क
 (3) सेमीनिफेरस नलिका
 (4) लैंगरहैंस द्वीप समूह
34. Which of the following exhibit analogy
 (1) Paddles of whale and hands of man
 (2) Wings of pigeon and wings of butterfly
 (3) Wings of birds and wings of butterfly
 (4) None of them
 निम्न में से कौन समजातता प्रदर्शित करते हैं
 (1) हेल के चप्पू व मनुष्य के हाथ
 (2) कबूतर के पंख व चमगादड़ के पंख
 (3) पक्षी के पंख व तितली के पंख
 (4) इनमें से कोई नहीं
35. Which of following cannot place at specific trophic level in a food chain?
 (1) Quaternary consumers (2) Saprophytes
 (3) Parasites (4) (2) & (3) both
 निम्न में से कौनसे खाद्य श्रृंखला में किसी विशिष्ट पोष स्तर पर नहीं रखे जा सकते हैं?
 (1) चतुर्थक उपभोक्ता (2) मृतोपजीवी
 (3) परजीवी (4) (2) तथा (3) दोनों



36. Which method is most effective in controlling floods
 (1) Digging deep canals
 (2) Reforestation
 (3) Deforestation
 (4) Constructing dams
 बाढ़ को नियंत्रित करने में सबसे अधिक प्रभावी कौनसी विधि है –
 (1) गहरी केनाल खोदना
 (2) पुनः वनीकरण (Reforestation)
 (3) अवनीकरण (deforestation)
 (4) बांधों का निर्माण करना
37. If we take food rich in lime juice then
 (1) Action of ptyalin on starch is enhanced
 (2) Action of ptyalin on starch is reduced
 (3) Action of ptyalin on starch is unaffected
 (4) Action of ptyalin on starch is stopped.
 यदि हम भोजन में नींबू पानी का उपयोग करें तो क्या होगा ?
 (1) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया बढ़ जाएगी।
 (2) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया घट जाएगी।
 (3) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया वही रहेगी।
 (4) स्टार्च पर टाईलिन की क्रिया रुक जाएगी।
38. What is the ratio of CO₂ liberation between anaerobic and aerobic respiration
 अवायवीय तथा वायवीय श्वसन के बीच CO₂ विमुक्ति का अनुपात क्या है।
 (1) 3 : 1 (2) 2 : 4 (3) 2 : 2 (4) 1 : 3
39. Enucleated blood cell is/are –
 (1) RBC (2) WBC
 (3) Platelets (4) (1) & (3) both
 विकेंद्रकृत(Enucleated) रक्त कोशिका है/हैं –
 (1) RBC (2) WBC
 (3) प्लेटलेट्स (4) (1) तथा (3) दोनों
40. In diuresis
 (1) Quantity of urine decreases
 (2) Quantity of urine increases
 (3) Urine becomes concentrated
 (4) Urine contains extra sugar
 डाइसुरीसिस(मूत्रलता) में क्या होता है
 (1) मूत्र की मात्रा बढ़ जाती है
 (2) मूत्र की मात्रा कम हो जाती है
 (3) मूत्र की सान्द्रता बढ़ जाती है
 (4) मूत्र में शर्करा की मात्रा बढ़ जाती है

PART - II (PHYSICS) भाग - II (भौतिक विज्ञान)

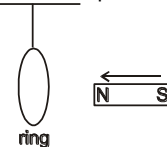
SECTION : (Maximum Marks : 120)

खंड : (अधिकतम अंक : 120)

- ❖ This section contains **THIRTY (30)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four options is correct.
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **तीस (30)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।

- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।

41. Internal forces can change :
 (1) the linear momentum but not the kinetic energy of the system.
 (2) the kinetic energy but not the linear momentum of the system.
 (3) linear momentum as well as kinetic energy of the system.
 (4) neither the linear momentum nor the kinetic energy of the system.
 आन्तरिक बल परिवर्तित कर सकता है –
 (1) निकाय का रेखिक संवेग किन्तु गतिज ऊर्जा नहीं
 (2) निकाय की गतिज ऊर्जा किन्तु रेखिक संवेग नहीं
 (3) निकाय का रेखिक संवेग व साथ ही गतिज ऊर्जा भी
 (4) निकाय का न तो रेखिक संवेग, न ही गतिज ऊर्जा
42. A force $\vec{F} = (5\hat{i} + 4\hat{j})$ N acts on a body and produces a displacement $\vec{S} = (6\hat{i} - 5\hat{j} + 3\hat{k})$ m. The work done will be
 एक बल $\vec{F} = (5\hat{i} + 4\hat{j})$ N किसी वस्तु में विस्थापन $\vec{S} = (6\hat{i} - 5\hat{j} + 3\hat{k})$ m उत्पन्न करता है, तो किया गया कार्य है
 (1) 10 J (2) 20 J (3) 30 J (4) 40 J
43. In a vertical circle of radius r, at what point in its path a particle has tension equal to zero –
 (1) Highest point (2) Lowest point (3) Any point
 (4) At a point horizontally from the centre of circle of radius r.
 r त्रिज्या के ऊर्ध्ववृत्त के पथ में किस बिन्दु पर तनाव शून्य के बराबर होगा –
 (1) उच्चतम बिन्दु पर (2) निम्नतम बिन्दु पर
 (3) किसी भी बिन्दु पर
 (4) r त्रिज्या के वृत्त के केन्द्र से क्षैतिज एक बिन्दु पर
44. An object of height 7.5 cm is placed in front of a convex mirror of radius of curvature 25 cm at a distance of 40 cm. The height of the image should be:
 (1) 2.3 cm (2) 3.40 cm (3) 1 cm (4) 0.8 cm
 7.5 सेमी ऊँचाई का एक बिम्ब उत्तल दर्पण जिसकी वक्रता त्रिज्या 25 सेमी है, के सामने 40 सेमी की दूरी पर रखा गया है, तो प्रतिबिम्ब की ऊँचाई होनी चाहिए –
 (1) 2.3 सेमी (2) 3.40 सेमी (3) 1 सेमी (4) 0.8 सेमी
45. A copper wire ring is suspended vertically, on bringing a bar magnet towards ring, the ring will :
 (1) move towards magnet
 (2) move away from magnet
 (3) remains stationary
 (4) rotate with respect to suspension fibre



- एक तौबे के तार की वलय (रिंग) ऊर्ध्वाधर लटकाई गई है, एक छड़ चुम्बक को उसके निकट लाने पर वलय :
 (1) चुम्बक की तरफ गतिशील होगी
 (2) चुम्बक से दूर हटेगी
 (3) स्थिर रहेगी
 (4) ऑलबन बिन्दु के सापेक्ष घूमेगी



46. The radius of curvature of the path of the charged particle in a uniform magnetic field is directly proportional to
 (1) The charge on the particle
 (2) The momentum of the particle
 (3) The energy of the particle
 (4) The intensity of the field

किसी आवेशित कण की एकसार चुम्बकीय क्षेत्र में वृत्तीय पथ की वक्रता त्रिज्या समानुपाती है

- (1) कण पर आवेश के
 (2) कण के संवेग के
 (3) कण की ऊर्जा के
 (4) क्षेत्र की तीव्रता के

47. What is the de-Broglie wavelength of the α -particle accelerated through a potential difference V यदि α -कण को V विभवान्तर से त्वरित किया जाये तो डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का मान होगा

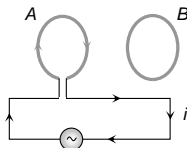
- (1) $\frac{0.287}{\sqrt{V}} \text{ \AA}$ (2) $\frac{12.27}{\sqrt{V}} \text{ \AA}$
 (3) $\frac{0.101}{\sqrt{V}} \text{ \AA}$ (4) $\frac{0.202}{\sqrt{V}} \text{ \AA}$

48. The energy of a photon is $E = h\nu$ and the momentum of photon $p = \frac{h}{\lambda}$, then the velocity of photon will be

फोटॉन की ऊर्जा $E = h\nu$ एवं फोटॉन का संवेग $p = \frac{h}{\lambda}$ है, तो फोटॉन का वेग होगा

- (1) E/p (2) Ep
 (3) $\left(\frac{E}{p}\right)^2$ (4) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

49. Two circular coils A and B are facing each other as shown in figure. The current i through A can be altered
 (1) There will be repulsion between A and B if i is increased
 (2) There will be attraction between A and B if i is increased
 (3) There will be neither attraction nor repulsion when i is changed
 (4) Attraction or repulsion between A and B depends on the direction of current. It does not depend whether the current is increased or decreased

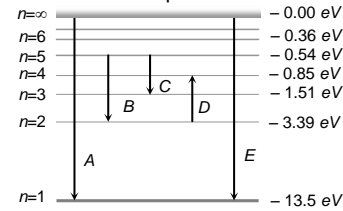


दो वृत्ताकार कुण्डलियाँ A व B चित्रानुसार एक दूसरे के सामने स्थित हैं। A में प्रवाहित धारा i को परिवर्तित किया जा सकता है।

- (1) यदि i को बढ़ाया जाता है, तब A व B के बीच प्रतिकर्षण होगा
 (2) यदि i को बढ़ाया जाता है, तब A व B के बीच आकर्षण होगा
 (3) जब i को परिवर्तित किया जाता है तब न तो आकर्षण होगा न ही प्रतिकर्षण होगा
 (4) A और B के बीच आकर्षण या प्रतिकर्षण धारा की दिशा पर निर्भर करता है। यह धारा के बढ़ने या घटने पर निर्भर नहीं करता है

50. The energy levels of the hydrogen spectrum is shown in figure. There are some transitions A, B, C, D and E. Transition A, B and C respectively represent
 (1) First member of Lyman series, third spectral line of Balmer series and the second spectral line of Paschen series

- (2) Ionization potential of hydrogen, second spectral line of Balmer series and third spectral line of Paschen series
 (3) Series limit of Lyman series, third spectral line of Balmer series and second spectral line of Paschen series
 (4) Series limit of Lyman series, second spectral line of Balmer series and third spectral line of Paschen series



हाइड्रोजन परमाणु का ऊर्जा स्तर चित्र में दिखाया गया है, जिसमें कुछ संक्रमण A, B, C, D तथा E हैं। संक्रमण A, B तथा C क्रमशः प्रदर्शित करते हैं

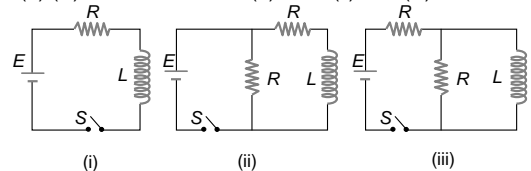
- (1) लाइमन श्रेणी की प्रथम स्पेक्ट्रम रेखा, बामर श्रेणी की तीसरी स्पेक्ट्रम रेखा को तथा पाश्चन श्रेणी की दूसरी स्पेक्ट्रम रेखा को
 (2) हाइड्रोजन के आयनन विभव को, बामर श्रेणी की दूसरी स्पेक्ट्रम रेखा को तथा पाश्चन श्रेणी की तीसरी स्पेक्ट्रम रेखा को
 (3) लाइमन श्रेणी की श्रेणी सीमा को, बामर श्रेणी की तीसरी स्पेक्ट्रम रेखा को तथा पाश्चन श्रेणी की दूसरी स्पेक्ट्रम रेखा को
 (4) लाइमन श्रेणी की श्रेणी सीमा को, बामर श्रेणी के दूसरी स्पेक्ट्रम रेखा को तथा पाश्चन श्रेणी की तीसरी स्पेक्ट्रम रेखा को

51. In a hydrogen atom, which of the following electronic transitions would involve the maximum energy change
 (1) From $n = 2$ to $n = 1$ (2) From $n = 3$ to $n = 1$
 (3) From $n = 4$ to $n = 2$ (4) From $n = 3$ to $n = 2$

हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन के निम्न संक्रमणों में से किसमें ऊर्जा परिवर्तन अधिकतम होगा

- (1) $n=2$ से $n=1$ तक (2) $n=3$ से $n=1$ तक
 (3) $n=4$ से $n=2$ तक (4) $n=3$ से $n=2$ तक

52. In which of the following circuit is the current maximum just after the switch S is closed
 (1) (i) (2) (ii)
 (3) (iii) (4) Both (ii) and (iii)



निम्न में से किस परिपथ में, स्विच S को बन्द करने के तुरन्त बाद धारा अधिकतम है

- (1) (i) (2) (ii)
 (3) (iii) (4) (ii) एवं (iii) दोनों

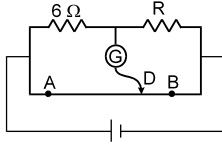
53. A charge q is placed at the centre of the line joining two equal charges Q . The system of the three charges will be in equilibrium, if q is equal to
 दो समान आवेश Q परस्पर कुछ दूरी पर रखे हैं इनको मिलाने वाली रेखा के केन्द्र पर q आवेश रखा गया है। तीनों आवेशों का निकाय सन्तुलन में होगा यदि q का मान हो

- (1) $-\frac{Q}{2}$ (2) $-\frac{Q}{4}$ (3) $+\frac{Q}{4}$ (4) $+\frac{Q}{2}$



54. The meter-bridge wire AB shown in figure is 50 cm long. When $AD = 30$ cm, no deflection occurs in the galvanometer. Find R .

मीटर-सेतु तार AB, 50 सेमी० लम्बा है। जब $AD = 30$ सेमी० है, तो गैल्वेनोमीटर में कोई विक्षेप प्राप्त नहीं होता है। R का मान है



- (1) 1Ω (2) 2Ω (3) 3Ω (4) 4Ω

55. A transformer is used to light a 140 watt, 24 volt lamp from 240 V AC mains. The current in the main cable is 0.7 amp. The efficiency of the transformer is :

140 watt, 24 volt के लैम्प को प्रकाशित करने के लिए ट्रांसफार्मर का उपयोग करते हुए 240 V प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा जाता है। मुख्य केबल (तार) में धारा 0.7 amp है तो ट्रांसफार्मर की दक्षता है।

- (1) 48% (2) 63.8% (3) 83.3% (4) 90%

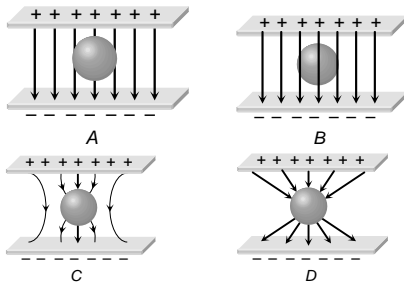
56. If 2 bulbs rated $2.5 \text{ W} - 110 \text{ V}$ and $100 \text{ W} - 110 \text{ V}$ are connected in series to a 220 V supply then

- (1) 2.5 W bulb will fuse
(2) 100 W bulb will fuse
(3) both will fuse
(4) both will not fuse

यदि $2.5 \text{ W} - 110 \text{ V}$ तथा $100 \text{ W} - 110 \text{ V}$ के दो बल्बों को 220 V की आपूर्ति के साथ श्रेणीक्रम में जोड़ते हैं तो -

- (1) 2.5 W का बल्ब फ्यूज हो जायेगा।
(2) 100 W का बल्ब फ्यूज हो जायेगा।
(3) दोनों फ्यूज हो जायेंगे।
(4) दोनों फ्यूज नहीं होंगे।

57. An uncharged sphere of metal is placed in between two charged plates as shown. The lines of force look like धातु का एक अनावेशित गोला दो आवेशित प्लेटों के बीच चित्र के अनुसार रखा गया है वैद्युत बल रेखाओं की प्रकृति किस प्रकार की होगी



- (1) A (2) B (3) C (4) D

58. When a resistance wire is passed through a die the cross-section area decreases by 1%, the change in resistance of the wire is

- (1) 1% decrease (2) 1% increase
(3) 2% decrease (4) 2% increase

प्रतिरोध तार को डाई से गुजारने पर अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल में 1% की कमी हो जाती है तो तार के प्रतिरोध में-

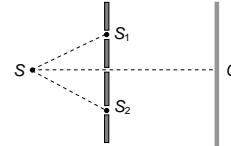
- (1) 1% की कमी होगी (2) 1% की वृद्धि होगी
(3) 2% की कमी होगी (4) 2% की वृद्धि होगी

59. A thick plane mirror shows a number of images of the filament of an electric bulb. Of these, the brightest image is the-

(1) First (2) Second (3) Last (4) Fourth
एक मोटा समतल दर्पण एक विद्युत बल्ब के तन्तु के बहुत से प्रतिबिम्ब दिखाते हैं, तो सबसे चमकीला प्रतिबिम्ब होगा-
(1) प्रथम (2) द्वितीय (3) अन्तिम (4) चतुर्थ

60. In the set up shown in Fig the two slits, S_1 and S_2 are not equidistant from the slit S. The central fringe at O is then

(1) Always bright
(2) Always dark
(3) Either dark or bright depending on the position of S
(4) Neither dark nor bright.



निम्न चित्र में दर्शित व्यवस्था में दो शिरयाँ S_1 एवं S_2 शिर S से समान दूरी पर नहीं हैं। O पर प्राप्त केन्द्रीय फ्रिंज

- (1) सदैव चमकीली होगी
(2) सदैव काली होगी
(3) काली या चमकीली होगी जो कि S की स्थिति पर निर्भर होगा
(4) न काली और न ही चमकीली

61. Total internal reflection of a ray of light is possible when the (i_c = critical angle, i = angle of incidence)

(1) Ray goes from denser medium to rarer medium and $i < i_c$
(2) Ray goes from denser medium to rarer medium and $i > i_c$
(3) Ray goes from rarer medium to denser medium and $i > i_c$
(4) Ray goes from rarer medium to denser medium and $i < i_c$
प्रकाश की किरण का पूर्ण आन्तरिक परावर्तन सम्भव है, जबकि (i_c = क्रांतिक कोण, i = आपतन कोण)

- (1) किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाती है एवं $i < i_c$ हो।
(2) किरण सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाती है एवं $i > i_c$ हो।
(3) किरण विरल माध्यम से सघन माध्यम में जाती है एवं $i > i_c$ हो।
(4) किरण विरल माध्यम से सघन माध्यम में जाती है एवं $i < i_c$ हो।

62. In a hydrogen atom, an electron moves in a circular orbit of radius $5.2 \times 10^{-11} \text{ m}$ and produces a magnetic induction of 12.56 T at its nucleus. The current produced by the motion of the electron will be (Given $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A-m}$)

- (1) $6.53 \times 10^{-3} \text{ ampere}$ (2) $13.25 \times 10^{-10} \text{ ampere}$
(3) $9.6 \times 10^6 \text{ ampere}$ (4) $1.04 \times 10^{-3} \text{ ampere}$

हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन $5.2 \times 10^{-11} \text{ m}$ त्रिज्या की एक वृत्तीय कक्षा में घूमता है और नाभिक पर 12.56 T चुम्बकीय प्रेरण उत्पन्न करता है। इलेक्ट्रॉन की गति के कारण उत्पन्न विद्युत धारा का मान होगा (दिया है $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Wb/A-m}$)

- (1) 6.53×10^{-3} ऐम्पियर (2) 13.25×10^{-10} ऐम्पियर
(3) 9.6×10^6 ऐम्पियर (4) 1.04×10^{-3} ऐम्पियर

63. There are two charges +1 microcoulombs and +5 microcoulombs. The ratio of the forces acting on them will be

दो आवेश +1 μC एवं +5 μC एक दूसरे से कुछ दूरी पर स्थित हैं। उन पर लगने वाले बलों का अनुपात होगा

- (1) 1 : 5 (2) 1 : 1 (3) 5 : 1 (4) 1 : 25



64. The ratio of momenta of an electron and an α -particle which are accelerated from rest by a potential difference of 100 V is

इलेक्ट्रॉन व α कण को विराम से 100 V विभवान्तर द्वारा त्वरित करने पर उनके संवेगों का अनुपात होगा

- (1) 1 (2) $\sqrt{\frac{2m_e}{m_\alpha}}$ (3) $\sqrt{\frac{m_e}{m_\alpha}}$ (4) $\sqrt{\frac{m_e}{2m_\alpha}}$

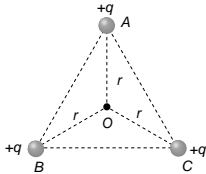
65. The magnetic induction at centre O due to the arrangement shown in fig.-
चित्रानुसार दिखाए गए प्रबन्ध के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान है।



- (1) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r}(1+\pi)$ (2) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r}$
(3) $\frac{\mu_0 i}{4\pi r}(1-\pi)$ (4) $\frac{\mu_0 i}{r}$

66. ABC is an equilateral triangle. Charges +q are placed at each corner. The electric intensity at O will be

- (1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$ (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$
(3) Zero (4) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{3q}{r^2}$



ABC एक समबाहु त्रिभुज है। प्रत्येक शीर्ष पर +q आवेश रखा गया है। बिन्दु O पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी

- (1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$ (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$
(3) शून्य (4) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{3q}{r^2}$

67. Which of the following could not produce a virtual image

- (1) Plane mirror
(2) Convex mirror
(3) Concave mirror
(4) All the above can produce a virtual image

निम्न में से कौनसा दर्पण आभासी प्रतिबिम्ब नहीं बनाता।

- (1) समतल दर्पण
(2) उत्तल दर्पण
(3) अवतल दर्पण
(4) सभी आभासी प्रतिबिम्ब बनाते हैं।

68. Total internal reflection occurs in waves, when wave enters-

- (1) Glass from air (2) Air from vacuum
(3) Water from air (4) Air from water

किसी तरंग में पूर्ण आन्तरिक परावर्तन उपस्थित होगा जबकि तरंग-

- (1) वायु से कांच में प्रवेश करती है।
(2) निर्वात से वायु में प्रवेश करती है।
(3) वायु से पानी में प्रवेश करती है।
(4) पानी से वायु में प्रवेश करती है।

69. A capacitor is charged by using a battery which is then disconnected. A dielectric slab is then slipped between the plates, which results in

(1) Reduction of charge on the plates and increase of potential difference across the plates

(2) Increase in the potential difference across the plate, reduction in stored energy, but no change in the charge on the plates

(3) Decrease in the potential difference across the plates, reduction in the stored energy, but no change in the charge on the plates

(4) None of the above

एक संधारित्र को बैटरी द्वारा आवेशित करके बैटरी को विच्छेद कर देते हैं। संधारित्र के पट्टिकाओं के बीच डाइ-इलेक्ट्रिक (परावैद्युत) पट्ट सरकाते हैं, जिसके फलस्वरूप

(1) संधारित्र पट्टिकाओं पर आवेश में कमी तथा पट्टिकाओं पर विभवांतर में वृद्धि होती है

(2) पट्टिकाओं पर विभवांतर में वृद्धि, संचित ऊर्जा में कमी, परन्तु पट्टिकाओं पर आवेश में कोई परिवर्तन नहीं होता

(3) पट्टिकाओं पर विभवांतर में कमी, संचित ऊर्जा में कमी, परन्तु पट्टिकाओं के आवेश पर कोई परिवर्तन नहीं होता

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

70. A condenser of capacity 50 μF is charged to 10 volts. Its energy is equal to

- (1) 2.5×10^{-3} Joule (2) 2.5×10^{-4} Joule
(3) 5×10^{-2} Joule (4) 1.2×10^{-8} Joule

50 μF धारिता के एक संधारित्र का 10 वोल्ट विभवान्तर तक आवेशित किया गया है, तो उसकी ऊर्जा होगी

- (1) 2.5×10^{-3} जूल (2) 2.5×10^{-4} जूल
(3) 5×10^{-2} जूल (4) 1.2×10^{-8} जूल

PART - III (CHEMISTRY) भाग - III (रसायन विज्ञान)

Atomic masses (परमाणु भार) : [H = 1, D = 2, Li = 7, C = 12, N = 14, O = 16, F = 19, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, Si = 28, P = 31, S = 32, Cl = 35.5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Mn = 55, Fe = 56, Cu = 63.5, Zn = 65, As = 75, Br = 80, Ag = 108, I = 127, Ba = 137, Hg = 200, Pb = 207]

SECTION : (Maximum Marks : 120)

खंड : (अधिकतम अंक : 120)

- ❖ This section contains **THIRTY (30)** questions.
- ❖ Each question has **FOUR** options (1), (2), (3) and (4). **ONLY ONE** of these four option is correct.
- ❖ For each question, darken the bubble corresponding to the correct option in the ORS
- ❖ Marking scheme :
 - Full Marks : **+4** If only the bubble corresponding to the correct option is darkened
 - Zero Marks : **0** If none of the bubble is darkened
 - Negative Marks : **-1** In all other cases
- ❖ इस खंड में **तीस (30)** प्रश्न हैं।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प (1), (2), (3) तथा (4) हैं। इन चार विकल्पों में से **केवल एक** विकल्प सही है।
- ❖ प्रत्येक प्रश्न में, सही विकल्प के अनुरूप बुलबुले को ओ. आर. एस. में काला करें।
- ❖ अंकन योजना :
 - पूर्ण अंक : **+4** यदि सिर्फ सही विकल्प ही चुना गया है।
 - शून्य अंक : **0** यदि कोई भी विकल्प नहीं चुना गया है (अर्थात् प्रश्न अनुत्तरित है)।
 - ऋण अंक : **-1** अन्य सभी परिस्थितियों में।



71. Rate of formation of SO_3 in the following reaction $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$ is 100 g min^{-1} . Hence rate of disappearance of O_2 is :
निम्न अभिक्रिया में $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$, SO_3 के बनने की दर $100 \text{ ग्राम मिनट}^{-1}$ है अतः O_2 के विलुप्त होने की दर क्या होगी:
(1) 50 g min^{-1} (2) 40 g min^{-1}
(3) 200 g min^{-1} (4) 20 g min^{-1}
72. The increase in volume of air, when temperature of 600 ml of it, is increased from 27°C to 47°C under constant pressure, is
यदि हवा के 600 ml का तापमान, नियत दाब पर 27°C से बढ़ाकर 47°C कर दिया तो इसके आयतन में वृद्धि होगी।
(1) 20 mL (2) 80 mL
(3) 40 mL (4) 500 mL
73. The molality of a sulphuric acid solution is 0.2 . Calculate the total weight of the solution having 1000 gm of solvent.
सल्फ्यूरिक अम्ल विलयन की मोललता 0.2 हैं। विलयन का कुल भार परिकलित कीजिए जिसमें 1000 gm विलायक हो।
(1) 1000 g (2) 1098.6 g
(3) 980.4 g (4) 1019.6 g
74. Solution having osmotic pressure nearer to that of an equimolar solution of $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ is:
वह विलयन जिसका परासरण दाब $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ के सममोलर विलयन के लगभग बराबर होगा :-
(1) Na_2SO_4 (2) BaCl_2
(3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (4) $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
75. Moles of neutron present in $1.8 \text{ g H}_2\text{O}$ is
 1.8 g ग्राम जल में, न्यूट्रॉन (neutron) के कितने मोल होंगे।
(1) 0.1 mole (2) 1 mole
(3) 0.8 mole (4) 16 mole
76. How many moles of potassium chlorate need to be heated to produce 11.2 litre oxygen at N.T.P.
N.T.P. पर 11.2 लीटर ऑक्सीजन बनाने के लिए पोटेशियम क्लोरेट के कितने मोल आवश्यक हैं ?
 $\text{KClO}_3 \longrightarrow \text{KCl} + \frac{3}{2} \text{O}_2$
(1) $\frac{1}{2} \text{ mol}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{4} \text{ mol}$ (4) $\frac{2}{3} \text{ mol}$
77. Hydrogen was collected in one case over water and in another over mercury in the same condition. In both cases, the volume of the gas was the same. Then select correct statement :
(1) Same amount of hydrogen collected in both case.
(2) The amount of hydrogen collected over the mercury is greater.
(3) The amount of hydrogen collected over water is greater.
(4) Can't be predictable.
हाइड्रोजन को जल के ऊपर एक स्थिति में संग्रहित किया जाता है व समान परिस्थिति में अन्य स्थिति में हाइड्रोजन को मर्करी के ऊपर संग्रहित किया जाता है। दोनों स्थितियों में गैस का आयतन समान है। तब सही कथन का चयन कीजिए—
(1) दोनों परिस्थिति में हाइड्रोजन की समान मात्रा संग्रहित होती है।
(2) मर्करी पर संग्रहित हाइड्रोजन की मात्रा अधिक है।
(3) जल पर संग्रहित हाइड्रोजन की मात्रा अधिक है।
(4) कहा नहीं जा सकता है।
78. In the equilibrium reaction $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$ which of the following expressions is true ?
साम्य अभिक्रिया $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$ में, निम्न में से कौनसा व्यंजक सही है।
(1) $K_p = K_c$ (2) $K_c = 2K_p$ (3) $K_p > K_c$ (4) $K_c = K_p (\text{RT})^2$
79. 64 gm of an organic compound has 24 g carbon and 8 g hydrogen and the rest is oxygen. The empirical formula of the compound is
कार्बनिक यौगिक के 64 gm में कार्बन के 24 g , हाइड्रोजन के 8 g तथा शेष ऑक्सीजन गैस उपस्थित है तो यौगिक का मूलानुपाती सूत्र ज्ञात करो।
(1) CH_4O (2) CH_2O
(3) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ (4) None of these (इनमें से कोई नहीं)
80. The value of Planck's constant is $6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$. The velocity of light is $3 \times 10^8 \text{ m/sec}$. Which value is closest to the wavelength of light with frequency of $8 \times 10^{15} \text{ sec}^{-1}$?
प्लांक स्थिरांक का मान $6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$ है। प्रकाश का वेग $3 \times 10^8 \text{ मीटर/सैकण्ड}$ है। कौनसा तरंगदैर्घ्य मान प्रकाश की आवृत्ति $8 \times 10^{15} \text{ सैकण्ड}^{-1}$ के समीप है ?
(1) $5 \times 10^{-18} \text{ m}$ (2) $4 \times 10^{-8} \text{ m}$
(3) $3 \times 10^7 \text{ m}$ (4) $2 \times 10^{-25} \text{ m}$
81. Select correct statement
(1) In the decomposition of an oxide into oxygen and solid/liquid metal, entropy increases.
(2) Decomposition of an oxide is an endothermic change.
(3) To make ΔG° negative, temperature should be high enough so that $T \Delta S^\circ > \Delta H^\circ$.
(4) All are correct statements.
सही कथन को चुनिये ?
(1) एक ऑक्साइड का विघटन ऑक्सीजन तथा ठोस/द्रव धातु में होता है तथा एन्ट्रॉपी बढ़ती है।
(2) एक ऑक्साइड का विघटन एक ऊष्माशोषी परिवर्तन है।
(3) ΔG° को ऋणात्मक करने के लिए, तापमान पर्याप्त उच्च होना चाहिए जिससे $T \Delta S^\circ > \Delta H^\circ$ हो।
(4) उपरोक्त सभी कथन सही हैं।
82. Three faradays of electricity was passed through an aqueous solution of iron (II) bromide. The mass of iron metal (at. mass = 56 u) deposited at the cathode is :
आयरन (II) ब्रोमाइड के एक जलीय विलयन में से 3 फैराडे की विद्युत प्रवाहित की गई। कैथोड पर आयरन धातु का निक्षेपित द्रव्यमान निम्न है : (Fe का परमाणु भार = 56 u)
(1) 56 g (2) 84 g
(3) 112 g (4) 168 g
83. A substance on treatment with dilute H_2SO_4 liberates an irritating colourless gas which produces a blue colour on a filter paper moistened with potassium iodate and starch solution and white precipitate with baryta water. These reactions indicate the presence of :
एक पदार्थ, तनु H_2SO_4 के साथ उपचारित करने पर एक बैचेनी उत्पन्न करने वाली रंगहीन गैस उत्पन्न होती है। जोकि पोटेशियम आयोडेट तथा स्टार्च विलयन से भीगे फिल्टर पत्र को नीला करती है तथा बेराइट जल के साथ सफेद अवक्षेप बनाती है ये अभिक्रियाएँ निम्न में से किस की उपस्थिति को दर्शाती हैं।
(1) CO_3^{2-} (2) SO_3^{2-}
(3) S^{2-} (4) NO_2^-
84. Which of the following structure is most expected for the molecule XeOF_4 ?
(1) Tetrahedral (2) Square pyramidal
(3) Square planar (4) Octahedral
 XeOF_4 अणु के लिए निम्न में से कौनसी अधिक मान्य संरचना होगी ?
(1) चतुष्फलकीय (2) वर्गाकार पिरामिडियल
(3) समतल वर्गाकार (4) अष्टफलकीय



85. Which of the following facts about the complex $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ is **wrong** ?

- (1) The complex involves d^2sp^3 hybridisation and is octahedral in shape.
- (2) The complex is paramagnetic.
- (3) The complex is an outer orbital complex.
- (4) The complex gives white precipitate with silver nitrate solution.

कॉम्प्लेक्स $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ के संबंध में निम्न तथ्यों में से कौन तथ्य गलत है ?

- (1) कॉम्प्लेक्स का d^2sp^3 संकरण है व इसका अष्टफलकीय आकार है।
- (2) कॉम्प्लेक्स अनुचुम्बकीय है।
- (3) कॉम्प्लेक्स एक बाह्य आर्बिटल कॉम्प्लेक्स है।
- (4) कॉम्प्लेक्स सिल्वर नाइट्रेट के विलयन के साथ सफेद अवक्षेप देता है।

86. Which is most stable oxidation state of Pb ?

Pb की सर्वाधिक स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था कौनसी है ?

- (1) +4 (2) +3 (3) +2 (4) +5

87. The correct order of size of the gaseous ions is :

गैसीय आयनों के आकार का सही क्रम है :

- (1) $\text{Li}^+ > \text{Be}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{K}^+$
- (2) $\text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{Li}^+ > \text{Be}^{2+}$
- (3) $\text{K}^+ > \text{Be}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{Li}^+$
- (4) $\text{K}^+ > \text{Na}^+ > \text{Li}^+ > \text{Be}^{2+}$

88. Which of the following pairs of elements belongs to representative group of elements in the periodic table?

- (1) Aluminium and Magnesium
- (2) Chromium and Zinc
- (3) Argentinum and Astatine
- (4) Lanthanum and Thorium

निम्न में से तत्वों का कौनसा युग्म, आवर्त सारणी में तत्वों के प्रतिनिधि समूह से संबंधित है ?

- (1) एलुमिनियम तथा मैग्नीशियम
- (2) क्रोमियम तथा जिंक
- (3) अर्जेंटम तथा एस्टाटीन
- (4) लेन्थेनम तथा थोरियम

89. The correct order of the increasing ionic character is :

बढ़ते हुए आयनिक लक्षण का सही क्रम है :

- (1) $\text{BeCl}_2 < \text{MgCl}_2 < \text{CaCl}_2 < \text{BaCl}_2$
- (2) $\text{BeCl}_2 < \text{MgCl}_2 < \text{BaCl}_2 < \text{CaCl}_2$
- (3) $\text{BeCl}_2 < \text{BaCl}_2 < \text{MgCl}_2 < \text{CaCl}_2$
- (4) $\text{BaCl}_2 < \text{MgCl}_2 < \text{CaCl}_2 < \text{BeCl}_2$

90. Which of the following molecule will not show zero dipole moment :

निम्न में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण शून्य नहीं होता :

- (1) CH_4 (2) CCl_4 (3) CO_2 (4) CH_2Cl_2

91. The beta and alpha glucose have different specific rotations. When either is dissolved in water, their rotation changes until the some fixed value results. This is called :

- (1) epimerisation (2) racemisation
- (3) anomerisation (4) mutarotation

बीटा एवं एल्फा ग्लूकोस में विभेदन विशिष्ट घूर्णन के कारण पाया जाता है। जब किसी एक को जल में घोला जाता है, तो इनके घूर्णन में तब तक परिवर्तन होता रहता है जब तक एक कि कुछ निश्चित मान के परिणाम (उत्पाद) प्राप्त न हो जाये। इस प्रक्रम को कहते हैं।

- (1) एपीमरीकरण (2) रेसेमीकरण
- (3) एनोमरीकरण (4) म्यूटारोटेशन

92. Product of Gabriel phthalamide reaction is :

- (1) 1° Amine (2) 2° Amine
- (3) 3° Amine (4) Amide

गेब्रिल थैलामाइड अभिक्रिया का उत्पाद है -

- (1) 1° एमीन (2) 2° एमीन
- (3) 3° एमीन (4) एमाइड

93. Which of the following will react fastest with Lucas reagent?

निम्न में से कौन ल्यूकॉस अभिकर्मक से तीव्रता से क्रिया करेगा?

- (1) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ (2) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$
- (3) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ (4) CH_3-OH

94. Reaction of hydrogenbromide with propene in presence of peroxide gives:

- (1) 1-Bromopropane (2) 2-Bromopropane
- (3) 1,2-Dibromopropane (4) 2,2-Dibromopropane

परोक्साइड की उपस्थिति में हाइड्रोजन ब्रोमाइड की प्रोपीन के साथ क्रिया पर क्या बनाता है -

- (1) 1-ब्रोमोप्रोपेन (2) 2-ब्रोमोप्रोपेन
- (3) 1,2-डाईब्रोमोप्रोपेन (4) 2,2-डाईब्रोमोप्रोपेन

95. Which of the following compound will not give haloform reaction with I_2 / KOH ?

- (1) acetaldehyde (2) 2-propanol
- (3) pentane-3-one (4) acetone

निम्न में से कौनसा यौगिक I_2 / KOH के साथ हैलोफॉर्म अभिक्रिया नहीं देता है ?

- (1) ऐसिटेलडीहाइड (2) 2-प्रोपेनॉल
- (3) पेन्टेन-3-ओन (4) ऐसीटोन

96. On heating calcium propionate, the product formed is

- (1) 3-Pentanone (2) 2-Pentanone
- (3) 3-Methyl-2-butanone (4) Propanone

कैल्शियम प्रोपियोनेट को गर्म करने पर, निर्मित उत्पाद है :

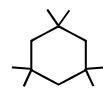
- (1) 3-पेन्टेनॉन (2) 2-पेन्टेनॉन
- (3) 3-मेथिल-2-ब्यूटेनॉन (4) प्रोपेनॉन

97. Which can be obtained as a product directly from aldol condensation

निम्न में से कौनसा उत्पाद एल्डोल संघनन अभिक्रिया से प्रत्यक्ष प्राप्त होता है।

- (1) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{O})=\text{CH}_2$ (2)
- (3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}(\text{O})-\text{H}$ (4)

98.



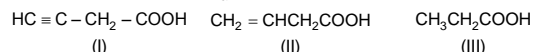
In above compound total number of 2° hydrogen atoms are :

उपरोक्त यौगिक में 2° हाइड्रोजन परमाणुओं की कुल संख्या है :

- (1) 3 (2) 18
- (3) 6 (4) 9

99. Order of K_a of following acids is :

निम्नलिखित अम्लों को K_a के क्रम में व्यवस्थित करो :



- (1) $\text{I} > \text{II} > \text{III}$ (2) $\text{II} > \text{I} > \text{III}$
- (3) $\text{III} > \text{II} > \text{I}$ (4) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$

100. Which of the following can be oxidised to ketone ?

- (1) t-butyl alcohol (2) 2-butanol
- (3) 1-butanol (4) 2-Propanol

निम्न में से किसके ऑक्सीकरण द्वारा कीटोन का संश्लेषण होता है ?

- (1) t-ब्यूटील एल्कोहॉल (2) 2-ब्यूटेनॉल
- (3) 1-ब्यूटेनॉल (4) 2-प्रोपेनॉल



ANSWER KEY TO SAMPLE TEST PAPER-3

1. (2)	2. (2)	3. (2)	4. (4)	5. (3)
6. (3)	7. (4)	8. (3)	9. (4)	10. (3)
11. (1)	12. (1)	13. (2)	14. (4)	15. (3)
16. (2)	17. (4)	18. (3)	19. (1)	20. (4)
21. (2)	22. (4)	23. (4)	24. (1)	25. (1)
26. (1)	27. (3)	28. (3)	29. (1)	30. (2)
31. (1)	32. (1)	33. (3)	34. (2)	35. (4)
36. (2)	37. (2)	38. (4)	39. (1)	40. (1)
41. (2)	42. (1)	43. (1)	44. (2)	45. (2)
46. (2)	47. (3)	48. (1)	49. (1)	50. (3)
51. (2)	52. (2)	53. (2)	54. (4)	55. (3)
56. (1)	57. (3)	58. (4)	59. (2)	60. (3)
61. (2)	62. (4)	63. (2)	64. (4)	65. (1)
66. (3)	67. (4)	68. (4)	69. (1)	70. (1)
71. (4)	72. (3)	73. (4)	74. (3)	75. (3)
76. (2)	77. (2)	78. (1)	79. (1)	80. (2)
81. (4)	82. (2)	83. (2)	84. (2)	85. (3)
86. (3)	87. (4)	88. (1)	89. (1)	90. (4)
91. (4)	92. (1)	93. (3)	94. (1)	95. (3)
96. (1)	97. (3)	98. (3)	99. (1)	100. (2)

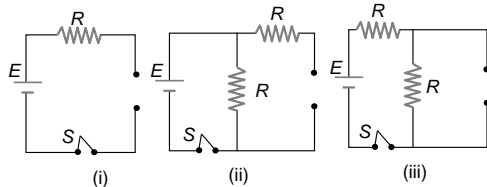
HINTS & SOLUTIONS TO SAMPLE TEST PAPER-3

41. Internal forces cannot change velocity but can do work. आंतरिक बल वेग को परिवर्तित नहीं करते हैं लेकिन कार्य कर सकते हैं।

42. $W = \vec{F} \cdot \vec{s} = (5\hat{i} + 4\hat{j}) \cdot (6\hat{i} - 5\hat{j} + 3\hat{k}) = 30 - 20 = 10 \text{ J}$

49. With rise in current in coil A flux through B increases. According to Lenz's law repulsion occurs between A and B. कुण्डली A में धारा बढ़ने पर B से सम्बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स बढ़ेगा तब लेन्ज के नियमानुसार A और B के बीच प्रतिकर्षण होगा।

52. At $t = 0$ current through L is zero so it acts as open circuit. The given figures can be redrawn as follow.
 $t = 0$ पर L से प्रवाहित धारा शून्य होगी इसलिए यह खुले परिपथ की तरह व्यवहार करेगा दिये गये चित्रों को पुनः बनाने पर



$i_1 = 0 \quad i_2 = \frac{E}{R} \quad i_3 = \frac{E}{2R}$

Hence अतः $i_2 > i_3 > i_1$.

54. $\frac{6}{R} = \frac{\ell}{x - \ell} \quad \frac{6}{R} = \frac{30}{20} \Rightarrow R = 4\Omega$

55. $\eta\% = \frac{E_2 I_2}{E_1 I_1} \times 100$

57. Electric lines of force never intersect the conductor. They are perpendicular and slightly curved near the surface of conductor. विद्युत बल रेखाएँ चालक को काटती नहीं हैं। ये सदैव चालक की सतह के लम्बवत् एवं सतह के नजदीक थोड़ी सी वक्रिय होती हैं।

59. A thick mirror forms a number of images. Image is formed by front surface which is unpolished and hence, reflects only a small part of light, while second image is formed by polished surface which reflects most of intensity. Hence second image is brightest.

एक मोटा दर्पण बहुत सारे प्रतिबिम्ब बनाता है प्रथम प्रतिबिम्ब प्रथम (front) सतह से बनता है जिसकी पोलिश नहीं होती है अतः प्रकाश का थोड़ा सा भाग परावर्तित होता है, जबकि द्वितीय प्रतिबिम्ब पोलिश सतह से बनता है जिससे तीव्रता का अधिकांश भाग परावर्तित होता है अतः द्वितीय प्रतिबिम्ब चमकीला होता है।

60. If path difference $\Delta = (SS_1 + S_1O) - (SS_2 + S_2O) = n\lambda$
 $n = 0, 1, 2, 3, \dots$ the central fringe at O is a bright fringe

and if the path difference $\Delta = \left(n - \frac{1}{2}\right) \lambda, n = 1, 2, 3, \dots$

the central bright fringe will be a dark fringe.

यदि पथान्तर $\Delta = (SS_1 + S_1O) - (SS_2 + S_2O) = n\lambda \quad n = 0, 1, 2, 3, \dots$ तो O पर केन्द्रीय फ्रिंज चमकीली होगी और यदि

पथान्तर $\Delta = \left(n - \frac{1}{2}\right) \lambda, n = 1, 2, 3, \dots$ केन्द्रीय फ्रिंज काली होगी।

62. $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{2\pi i}{r} \Rightarrow 12.56 = 10^{-7} \times \frac{2\pi \times i}{5.2 \times 10^{-11}}$
 $\Rightarrow i = 1.04 \times 10^{-3} \text{ A}$

63. The same force will act on both bodies although their directions will be different. दोनों वस्तुओं पर समान बल आरोपित होगा जबकि उनकी दिशा अलग-अलग होगी।

65. $\frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{\pi \cdot i}{R} + \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{i}{R} \Rightarrow \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{i}{R} (\pi + 1)$

68. For TIR medium at refraction must be rarer. पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिये अपवर्ती माध्यम विरल होना आवश्यक है—

69. $q = CV$ and एवं $U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{q^2}{2C}$

70. $U = \frac{1}{2} CV^2 = \frac{1}{2} \times 50 \times 10^{-6} \times (10)^2 = 2.5 \times 10^{-3} \text{ J}$

71. $\frac{d}{dt} [\text{SO}_3] = 100 \text{ gram / min}$

$= \frac{100}{80} \text{ mole / min} = 1.25 \text{ mole/min.}$

$-\frac{1}{2} \frac{d}{dt} [\text{SO}_2] = -\frac{d}{dt} [\text{O}_2] = \frac{1}{2} \frac{d}{dt} [\text{SO}_3]$

$-\frac{d}{dt} [\text{O}_2] = \frac{1.25}{2} \text{ mole/min}$

$= \frac{1.25}{2} \times 32 \text{ gram/min} = 20 \text{ gram/min}$



72. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

so $V_2 = \frac{T_2}{T_1} \cdot V_1 = \frac{320}{300} \times 600 \text{ ml} = 640 \text{ ml}$

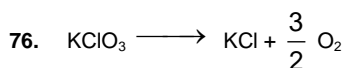
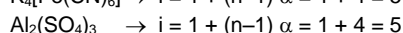
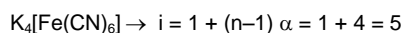
so increment (अतः वृद्धि) = $(640 - 600) \text{ ml} = 40 \text{ ml}$

73. $m = 0.2 \text{ mole / kg}$
weight of solvent = 1000 gram
weight of solute = $0.2 \times 98 = 19.6 \text{ gram}$
Total weight of solution = $1000 + 19.6 = 1019.6 \text{ ml}$.

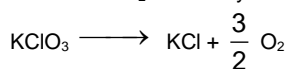
$m = 0.2 \text{ मोल / kg}$
विलायक का भार = 1000 ग्राम
विलेय का भार = $0.2 \times 98 = 19.6 \text{ ग्राम}$
विलयन का कुल भार = $1000 + 19.6 = 1019.6 \text{ ml}$

74. Osmotic pressure will be same for equimolar solutions if Van't Hoff factor is same.

समान वान्ट हॉफ गुणांक वाले सममोलर विलयनों का परासरण दाब समान होगा।

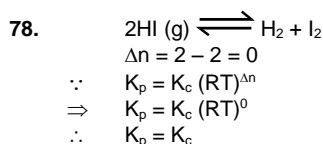


mole or 33.6 litre O_2 from 1 mole $KClO_3$
11.2 litre of O_2 formed by mole $KClO_3$



$\frac{3}{2}$ मोल या 33.6 लीटर O_2 1 मोल $KClO_3$ से बनता है।

11.2 लीटर O_2 बनती है = $\frac{3}{2}$ मोल $KClO_3$ से



79.

	C	H	O
mass	24	8	32
moles	$\frac{24}{12}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{32}{16}$
ratio	2	8	2
	1	4	1

Hence empirical formula is CH_4O

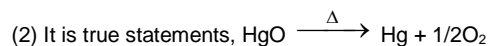
हल.

	C	H	O
द्रव्यमान	24	8	32
मोल	$\frac{24}{12}$	$\frac{8}{1}$	$\frac{32}{16}$
अनुपात	2	8	2
	1	4	1

इस प्रकार मूलानुपाती सूत्र CH_4O है।

80. $\lambda = \frac{c}{v} = \frac{3 \times 10^8}{8 \times 10^{15}} = 3.75 \times 10^{-8} \text{ m}$.

81. (1) When the oxide undergoes a phase change, there will be an increase in the entropy of the oxide.



(3) For a reduction process the change in the free energy, ΔG^0 must be negative and to make ΔG^0 negative temperature should be high enough so that $T\Delta S^0 > \Delta H^0$.

(1) जब एक ऑक्साइड अवस्था परिवर्तन से गुजरता है तब ऑक्साइड की एन्ट्रॉपी में वृद्धि होगी।



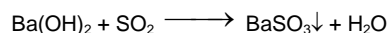
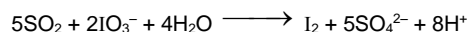
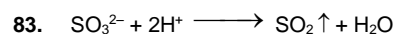
(3) एक अपचयन प्रक्रम के लिए मुक्त ऊर्जा परिवर्तन ΔG^0 ऋणात्मक होना चाहिए तथा ΔG^0 को ऋणात्मक बनाने के लिए तापमान पर्याप्त उच्च होना चाहिए जिससे $T\Delta S^0 > \Delta H^0$ हो।

82. Mole of Fe deposited = $\frac{1}{2} \times 3 = 1.5 \text{ mole}$

$W_{Fe} = 1.5 \times 56 = 84 \text{ gm}$.

Fe के निक्षेपित मोल = $\frac{1}{2} \times 3 = 1.5 \text{ मोल}$

$W_{Fe} = 1.5 \times 56 = 84 \text{ gm}$.
= 1.59V **Ans.**



84. Steric number of Xe = 5 + 1 (bond pair + lone pair)
Hence hybridization will be sp^3d^2 and shape will be square pyramidal.

Xe की स्टीरिक संख्या (Steric number) = 5 + 1 (बंध युग्म + एकाकी युग्म)

अतः संकरण sp^3d^2 होगा तथा आकृति वर्गाकार पिरामिडल होगी।

87. When we move along a group the size increases and across a period size decreases.

हल : जब हम एक समूह (वर्ग) में ऊपर से नीचे जाते हैं तब आकार बढ़ता है तथा एक आवर्त में बायें से दायें जाने पर आकार घटता है।

88. The elements of s-block and p-block are collectively known as representative elements.

Al – p-block element and Mg – s-block element.

Cr – d-block element and Zn – d-block element.

Ag – d-block element and At – p-block element.

La – f-block element and Th – f-block element.

s-ब्लॉक तथा p-ब्लॉक के तत्वों को संयुक्त रूप से प्रतिनिधि तत्व कहते हैं।

Al – p-ब्लॉक तत्व तथा Mg – s-ब्लॉक तत्व

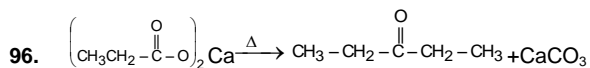
Cr – d-ब्लॉक तत्व तथा Zn – d-ब्लॉक तत्व

Ag – d-ब्लॉक तत्व तथा At – p-ब्लॉक तत्व

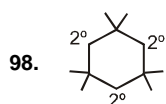
La – f-ब्लॉक तत्व तथा Th – f-ब्लॉक तत्व



89. As size of cations increase, their polarising power decrease and thus ionic character increase.
धनायन का आकार बढ़ने से उसकी ध्रुवीयकरण क्षमता घट जाती है अतः आयनिक लक्षण बढ़ जाता है।
90. CH_2Cl_2 will have resultant dipole moment. Rest all have symmetrical structure and so, zero dipole moment.
 CH_2Cl_2 परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण रखेगा। शेष सभी सममित संरचना रखते हैं तथा इसलिए शून्य द्विध्रुव आघूर्ण होगा।
91. The β and α -glucose have different rotations. When either is dissolved in water, their rotation changes until the some fixed values results. This is called mutarotation.
 α - D - glucose ($+111^\circ$) open chain at equilibrium ($+52.5^\circ$) β - D - glucose ($+19.2^\circ$)
 β तथा α -ग्लूकोस भिन्न घूर्णन दर्शाते हैं। जब इनको जल में घोला जाता है इनका घूर्णन कुछ स्थिर मान के साथ परिवर्तित होता है। जिसे परिवर्ती घूर्णन (mutarotation) कहते हैं।
 α - D - ग्लूकोस ($+111^\circ$) साम्य पर खुली श्रृंखला का विशिष्ट घूर्णन ($+52.5^\circ$) β - D - ग्लूकोस ($+19.2^\circ$)
92. Only 1° Amine is produced by Gabriel phthalamide reaction.
केवल 1° एमीन गेब्रिल थैलामाइड अभिक्रिया देता है।
93. Lucas reagent react with alcohol order of rate of reaction is $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$ Alcohol.
ल्यूकोस अभिकर्मक एल्कोहॉल से निम्न अभिक्रिया की दर के क्रम में क्रिया करता है। $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$ एल्कोहॉल।
95. pentane-3-one does not give haloform reaction with Cl_2/KOH .
पेन्टेन-3-ऑन Cl_2/KOH के साथ हैलोफॉर्म अभिक्रिया नहीं देता है।



97. Aldol condensation reaction yield β -hydroxy aldehyde/ketones or α, β -unsaturated carbonyl compounds.



99. On the basis of I effect. (I प्रभाव के आधार पर)
100. 2° alcohol on oxidation gives ketone.
 2° एल्कोहॉल के ऑक्सीकरण से कीटोन प्राप्त होता है।

SAMPLE TEST PAPER



ResoNET

Objective Response Sheet (ORS)
TARGET : NEET

COURSE NAME SAKSHAM (MA) <input type="radio"/> SAMARTH (MB) <input type="radio"/> SAMBHAV (MF) <input type="radio"/> SAMPOORN (MD) <input type="radio"/> SAFAL (MR) <input type="radio"/>	Application Form No. <input type="text"/>
	Student's Name _____
	(Capital Letters Only) _____
	Test City / Venue _____
	Room No. _____ Test Date <input type="text"/>

Darken the bubble completely Right (A) (B) (C) (D) Wrong (A) (B) (C) (D)

Note : Students are advised-do not disturb the five guide view marks (Dark Circles -- printed on corners of ORS). Other wise ORS will not be processed for result.

Application Form No.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

MEDIUM

English (E) (H) Hindi

CATEGORY

General ☐
OBC ☐
SC ☐
ST ☐
DS ☐
PH ☐

BOARD STUDIED (Class-X)

CBSE ☐
ICSE ☐
STATE ☐
OTHER ☐

In case of other-Name of Board _____

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	46	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	91	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	47	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	92	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	48	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	93	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	49	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	94	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	95	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	51	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	96	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	52	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	97	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	53	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	98	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	54	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	99	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	55	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	56	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	57	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	58	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	59	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	60	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	61	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	62	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	63	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	65	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	66	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	67	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	68	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	69	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	70	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	71	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	72	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	73	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	74	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	75	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	76	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	77	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	78	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	79	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	80	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	81	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
37	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	82	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
38	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	84	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	85	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
41	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	86	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
42	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	87	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
43	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	88	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
44	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	89	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
45	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	90	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					

Please turn overleaf & fillup the required information



Reg. & Corp. Office : CG Tower, A-46 & 52, IPJA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.)-324005
Website : www.resonance.ac.in | E-mail : contact@resonance.ac.in
Toll Free : 1800 258 5555 | CIN: U80302RJ2007PLC024029

STPPH122 # 42

SAMPLE TEST PAPER



Application Form No. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3 3 3 3 3 3 3 3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4 4 4 4 4 4 4 4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5 5 5 5 5 5 5 5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6 6 6 6 6 6 6 6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7 7 7 7 7 7 7 7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8 8 8 8 8 8 8 8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9 9 9 9 9 9 9 9 9</div> </div> </div>	Parent's Mobile No. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2 2 2 2 2 2 2 2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3 3 3 3 3 3 3 3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4 4 4 4 4 4 4 4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5 5 5 5 5 5 5 5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6 6 6 6 6 6 6 6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7 7 7 7 7 7 7 7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8 8 8 8 8 8 8 8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9 9 9 9 9 9 9 9 9</div> </div> </div> <p><small>Note : This Mobile no. shall be used for communication of result through SMS. Is above given mobile number available on WhatsApp</small></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> YES <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> </div>	Class IX % Marks (Aggregate) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9</div> </div> </div>	Class X % Marks (Science + Maths) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9</div> </div> </div>
<p>Have you qualified in NTSE - Stage-I</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> YES <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> </div> <p>Have you qualified in KVPY - Stage-I</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> YES <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> </div>	<p>PLACE OF RESIDENCE</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 80%;"> VILLAGE <input type="radio"/> TEHSIL/SUB-TEHSIL <input type="radio"/> TOWN/CITY <input type="radio"/> DISTRICT <input type="radio"/> METRO <input type="radio"/> </div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </div> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> STUDY CENTER CODE <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9</div> </div> </div> </div> <div style="width: 48%;"> SC CAMPUS CODE <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9</div> </div> </div> </div> </div>		Class XII % Marks (Aggregate) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">0 0</div> <div style="text-align: center;">1 1</div> <div style="text-align: center;">2 2</div> <div style="text-align: center;">3 3</div> <div style="text-align: center;">4 4</div> <div style="text-align: center;">5 5</div> <div style="text-align: center;">6 6</div> <div style="text-align: center;">7 7</div> <div style="text-align: center;">8 8</div> <div style="text-align: center;">9 9</div> </div> </div>	
<p><small>Plz refer back page of your test paper to fill these codes.</small></p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Signature of Candidate <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Signature of Invigilator <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Invigilator's name <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> </div>	