

For All ITI Trade's (Syllabus)

Subject - Workshop Calculation and Science

1. Units

Definition Classification of Units Systems of unit- FPS, CGS, MKS/SI unit, unit of length, Mass and time, Conversion of units

2. GENERAL SIMPLIFICATION

Fractions, Decimal fraction, L.C.M., H.C.F., Multiplication and Division of Fractions and Decimals, conversion of Fraction to Decimal and vice versa. Simple problems using Scientific Calculator.

3. Square Root

Square and Square Root, method of finding out square roots, Simple problem using calculator. Theorems of Pythagoras

4. Graph

Read images, graphs, diagrams bar chart, pie chart. Graphs: abscissa and ordinates, graphs of straight line, related to two sets of varying quantities.

5. Ratio & Proportion

Ratio, Proportion, Simple calculation on related problems.

6. Percentage

Convert fractional number into percentage, convert percentage into decimal, convert decimal into percentage, simple calculation

7. ALGEBRA

Addition, Subtraction, Multiplication, Division, Algebraic formula, Linear equations (with two variables). Loss of indices factors of trinomial, Equation, Quadratic equations.

8. Logarithms

Definition, How to refer log tables, Negative characteristic. Relation between log and antilog,. How to refer antilog tables, rules while using logarithms.

9. Mensuration

Area and perimeter of square, rectangle, parallelogram, triangle, circle, semi circle, Volume of solids – cube, cuboid, cylinder and Sphere. Surface area of solids – cube, cuboid, cylinder and Sphere.

10. Trigonometry

Definition, Trigonometrical formulae, Measurement of angles, Use of trigonometrical tables and logarithmic trigonometric tables, Trigonometric values of certain degrees, Area of triangle, Sine bar, Angle of elevation and depression. Taper Turning Calculations. Trigonometrical ratios of

compound angles, Relations between side and angles of any triangle. Solution of Triangles using Sine Rule and Cosine Rule, Test paper Questions. Answers. Trigonometrical ratios, measurement of angles. Trigonometric tables.

11. Metals

Properties of metal, Types of metals, Difference between ferrous and non ferrous metals. Ferrous metals, Getting iron from iron ore, Blast furnace, Classification of iron, Pig Iron, Cast Iron, Wrought Iron, Steel, Types of Steel. difference between cast iron and steel, Alloy steel, Types of Alloy steel, Non-ferrous metals, Melting point and weight, Non-Ferrous alloys,

12. Heat Treatment

Function of heat treatment, Critical temperature, Annealing, Normalising Hardening Tempering, Case Hardening.

13. Density and Relative Density

Mass, Unit of mass, Weight, Difference between mass and weight of substance, Density, Unit of Density, Relative density, Difference between density and relative density of a substance, Archimedes. Principle, Finding out relative density of a substance by Archimedes Principle, Relative density bottle, Finding out of relative density of a solid by R.D. Bottle, Finding out of relative density of a liquid with R.D.bottle, Law of floatation, Buoyancy, Centre of Floatation, Equilibrium, Hydrometer, Nicholson's Hydrometer, Finding out of relative density of a solid and liquid using Nicholson's Hydrometer, Some examples of floatations.

14. Force

Newton's laws of motion, Unit of force, To find out resultant force, Space and vector diagrams, Representation of force, Parallel forces, Couple, Parallelogram laws of forces, Conditions of equilibrium, Kinds of equilibrium, some examples of equilibrium in daily life. Triangle of force, Converse of triangle of forces, Lami's theorem, Moment of inertia, radius of gyration, Centripetal force, Centrifugal force.

15. Moment and Lever

Moments, Unit, Arm of Couple and Moment of Couple, Lever.

16. Simple Machines

Simple machines, Efforts and Load, Mechanical Advantage, velocity ratio, output and input, efficiency of machine, relationship between efficiency, velocity ratio and mechanical advantage, Pulley block, Inclined, Simple Wheel and Axle, Simple Screw jack.

17. Work, Power and Energy

Work, Units of work, power, units of power, Horse power of engines, Mechanical efficiency, energy, Uses of energy, Potential and Kinetic Energy, Examples of potential and kinetic energies, transmission of power by a belt-pulley drive, I H P of Steam and Petrol Engines, Electrical Power and Energy.

18. Friction

Definition, Advantages and disadvantages of friction, Normal Reaction, Limiting friction, Laws of limiting friction, Coefficient of friction, Angle of friction, Inclined plane, Force of friction when the force is horizontal, Force of friction when the force is inclined at an angle θ with the horizontal.

19. Simple Stresses and Strains

Stress and Strain, Different type of stresses, Hooke's law young's modulus or Modulus of Elasticity, Yield point, Ultimate stress and working stress, Factor of safety, stress-strain graph, Modulus of Rigidity, Poisson's ratio, Bulk modulus, relationship between three moduli for a given material.

20. Velocity and Speed

Rest and motion, Vector quantity, Scalar quantity, Speed, Velocity, Difference between speed and velocity, Acceleration. Equation of motion, Motion under the force of gravity, Distance covered in the n th second, Recoil of gun.

21. Heat

Heat, Unit of heat, Temperature, difference between Heat and Temperature, Boiling Point, Melting Point, Scale of Temperature, Specific heat, Thermal capacity, Water equivalent of heat, Inter change of heat, Calorimeter, Latent heat of fusion, Latent heat of vapour, Transmission of heat, Thermos flask, Pyrometer, Thermocouple, Thermo electric Pyrometer, Coefficient of linear expansion, Indicated Thermal Efficiency, Brake Thermal Efficiency, Special Properties of Mercury for selecting as medium in thermometer, Kelvin Scale of temperature, Calorific Value of fuels.

22. Electricity

Use of electricity, Molecule, Atom, Particles in Atom, How electricity is produced, Electric current, ampere, Electromotive force, Electric voltage, potential difference, Resistance. Conductor, Insulator, Switch, fuse, Circuit Ohm's law, Series and parallel connections, power Horse Power Energy, Unit of Electrical Energy.

23. Pitch and lead

Pitch, Lead, Metric thread on English lead screws, certain useful information relating to tapping English Thread, Tap drill size of metric threads, least count of screw gauge and vernier.

24. Pressure

Atmosphere, Atmospheric pressure, pressure, Unit, Pressure at a depth in a liquid, Absolute pressure, Gauge pressure, and vacuum pressure, how to measure atmospheric pressure and pressure inside the boiler, Simple Barometer, Boyle's law, Charles's law, Pascal's Laws.

25. Cutting speed and feed

Cutting speed, factors which affect the cutting speed of a work piece, cutting speed for shaper, slotter and planner machines feed Depth of cut very useful formulae.

26. Centre of Gravity

Centroid, Methods of finding out centre of gravity of figures, Centre of gravity of certain geometrical considerations, centre of gravity calculations.

27. Bending Moments and Shearing Forces

Beams, Types of load, Bending moments and shearing forces, B.M and S.F. diagrams.

28. Thin cylindrical Shells

Thin cylindrical shells, Assumptions, Circumferential or Hoop stresses, Longitudinal or Axial Stresses, Relationship between stresses, Built up Cylindrical Shells, Subject items while dealing with problems.

29. Magnetism

Magnetism and magnet, types of magnets, classification of magnetic substances, laws of magnetism, Magnetic Field, important definitions related to magnetism, Determination of direction of Magnetic field of current carrying conductor, magnetic effect of current in two parallel conductors, solenoid, electromagnet, determination of force in current carrying conductor, Faraday's laws of electromagnetic induction, applications of electromagnet, lifting power of magnet.

30. Alternating current circuit

Alternating current, terms related to alternating current, speed of wave, pure resistive circuit, inductor, inductance, inductive reactance, coefficient of coupling, time constant of an inductor, capacitance, capacitive reactance, time constant of a capacitor, impedance, resonance frequency, circuit Q factor, polyphase, combination of resistors, series and parallel combination of capacitor, series and parallel combination of inductor, power factor, important formulae related to calculations for AC circuits.

31. Battery

Internal Resistance of the Cell, Connection of Cells, Battery Charging.

32. Electrical power and Energy

Electrical power, electrical energy.

33. Number System

Conversion of Decimal Number system to binary number system, Conversion of binary Number system to Decimal number system, Conversion of Decimal Number system to octal number system, Conversion of octal Number system to decimal number system, Conversion of Decimal Number system to hexadecimal number system, Conversion of hexadecimal Number system to

Decimal number system, Conversion of octal Number system to hexadecimal number system,
Conversion of binary Number system to octal number system,
Conversion of binary Number system to hexadecimal number system.

34. Electrical Estimate and Costing

Estimate for internal Electric Wiring, Calculation of load ofor Domestic Wiring and selectionof cable/wire, Calculation of conductor size for domestic internal wiring, load calculation with diversity factor, Selection of a cable with permissible voltage drop, preperationof list of materials and estimate cost of electrical wiring.

*******END*******

ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಎಲ್ಲಾ ಐ.ಟಿ.ಐ ವತ್ತಿಗಳ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ

1. ಮಾನ:

ಪದ್ಧತಿಯ ಮಾನ, ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್, ಸಿಜಿಎಸ್, ಎಮ್‌ಕೆಎಸ್/ಎಸ್ ಐ ಮಾನ, ಉದ್ದ, ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ, ಹೊನೊಕಾಲದ ಮಾನಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾನದ ರೂಪಾಂತರಗಳು

2. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು:

ದಶಾಂಶ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಎಲ್.ಸಿ.ಎಮ್., ಎಚ್.ಸಿ.ಎಫ್., ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ, ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಿಂದ ದಶಾಂಶ, ದಶಾಂಶದಿಂದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ. ಸರಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು [ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಕ್ಯಾಲಿಕ್ಯುಲೇಟರ್] ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸುವುದು.

3. ವರ್ಗಮೂಲ

ವರ್ಗ ಮತ್ತು ವರ್ಗಮೂಲ, ವರ್ಗಮೂಲ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ, ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಳ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು.

4. ಗ್ರಾಫ್ (ನಕಾಶೆ)

ರೀಡ್ ಇಮೇಜ್, ಗ್ರಾಫ್, ಡಯಾಗ್ರಾಮ್, ಬಾರ್ ನಕಾಶೆ, ಪೈನಕಾಶೆ, ನಕಾಶೆ-ಕ್ಷತಿಜ (ಅಬ್ಬಿಸ) ಮತ್ತು ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನ (ಸೇರುವ ಬಿಂದು) ನೇರ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ

5. ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಸಮಾನುಪಾತ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

6. ಶೇಕಡವಾರು: ಪರಿಚಯ, ಸರಳಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಶೇಕಡ ದಶಾಂಶ, ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ರೂಪಾಂತರ

7. ಬೀಜಗಣಿತ: ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ವಿಭಾಗ, ಬೀಜಗಣಿತ ಸೂತ್ರ, ಲೀನಿಯರ್ ಸಮೀಕರಣಗಳು (ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ). ಟ್ರಿನೊಮಿಯಲ್, ಸಮೀಕರಣ, ಕ್ಯಾಡ್ರಾಟಿಕ್ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅಂಶಗಳ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ನಷ್ಟ.

8. ಲಾಗಾರೀತಮ್ : ಪರಿಚಯ, ಲಾಗಾರೀತಮ್ ನೋಡುವ ಕ್ರಮ, ನೇಗೇಟಿವ್ ಕ್ಯಾರೇಟರಿಸ್ಟಿಕ್, ರೀಲೇಷನ್‌ಶಿಪ್ ಬಿಟ್ವೀನ್ ಲಾಗ್ ಅಂಡ್ ಅಂಟಿಲಾಗ್, ಅಂಟಿಲಾಗ್ ನೋಡುವ ವಿಧಾನ, ಲಾಗಾರೀತಮ್ ನಿಯಮಗಳು.

9. ಕ್ಷೇತ್ರ ಗಣಿತ: ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆಗಳು- ಚಾಕಾಕೃತಿ, ಆಯತಾಕೃತಿ, ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ, ತ್ರಿಭುಜ, ವೃತ್ತ, ಅರ್ಧವೃತ್ತ, ಘನಫಲ- ಚೌಕ, ಅಯತ, ಕೊಳವೆ, ಹಾಗೂ ಗುಂಡು. ಘನವಸ್ತುಗಳ ಹೊರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ:- ಕ್ಯೂಬ್, ಕ್ಯೂಬಾಯಿಡ್, ಸಿಲಿಂಡ್ರಲ್ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ಗುಂಡು.

10. ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿ: ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ಅನುಪಾತಗಳ, ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ಕೋನಗಳು, ತ್ರಿಕೋನಾ ಸೂತ್ರಗಳು, ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ, ಅಳೆಯುವಿಕೆ ತ್ರಿಕೋನ ಕೋಷ್ಠಕ ನೋಡುವುದು, ಕೋನಗಳ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ಸುತ್ತಳತೆ, ಸೈನ್ ಬಾರ್, ಕೋನದ ಎಲಿವೇಷನ್ ಅಂಡ್ ಡಿಪ್ರೆಷನ್, ಟೇಪರ್ ಟರ್ನಿಂಗ್ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಸಂಯುಕ್ತ ಕೋನಗಳ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಅನುಪಾತಗಳು, ಯಾವುದೇ ತ್ರಿಕೋನದ ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಕೋನಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳು. ಸೈನ್ ರೂಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಸೈನ್ ರೂಲ್, ಟೆನ್ಸ್ ಪೇಪರ್ ಕೈಶ್ಚನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಪರಿಹಾರ. ಉತ್ತರಗಳು. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಅನುಪಾತಗಳು, ಕೋನಗಳ ಮಾಪನ. ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೋಷ್ಠಕಗಳು.

11. ಲೋಹಗಳು :

ಲೋಹದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಲೋಹಗಳ ವಿಧಗಳು, ಫೆರಸ್ ಮತ್ತು ಫೆರಸ್ ಲೋಹಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಕಬ್ಬಿಣದ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಹಂದಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಬ್ಬಿಣ, ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ, ಸ್ಪೀಲ್, ಸ್ಪೀಲ್ ವಿಧಗಳು. ಎರಕಹೊಯ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ಉಕ್ಕು, ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ಉಕ್ಕಿನ ವಿಧಗಳು, ನಾನ್-ಫೆರಸ್ ಲೋಹಗಳು, ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ತೂಕ, ನಾನ್-ಫೆರಸ್ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು.

12. ಶಾಖ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

ಶಾಖ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ನಿರ್ಣಾಯಕ ಉಷ್ಣತೆ, ಅನಿಲಿಂಗ್, ಸಾಧಾರಣಗೊಳಿಸುವ ಹಾರ್ಡೆನಿಂಗ್ ತಾಪನ, ಕೇಸ್ ಹಾರ್ಡೆನಿಂಗ್.

13. ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆ :

ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ತೂಕ, ಸಾಮೂಹಿಕ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ತೂಕ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಘಟಕ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಆರ್ಕಮಿಡಿಸ್. ತತ್ತ್ವ, ಆರ್ಕಮಿಡಿಸ್ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್, ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆ ಬಾಟಲ್, ಆರ್ಡಿ ಬಾಟಲ್‌ನಿಂದ ಘನದ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು, RDbottle ನೊಂದಿಗೆ ದ್ರವದ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು, ಫ್ಲೋಟೇಶನ್ ನಿಯಮ, ಬ್ಯೂಯನ್ಸಿ, ಫ್ಲೋಟೇಶನ್ ಕೇಂದ್ರ, ಈಕ್ವಿಲಿಬ್ರಿಯಮ್, ಹೈಡ್ರೋಮೀಟರ್, ನಿಕ್ರೋಲ್ಮನ್ಸ್ ಹೈಡ್ರೋಮೀಟರ್, ನಿಕ್ರೋಲ್ಮನ್ಸ್ ಹೈಡ್ರೋಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಘನ ಮತ್ತು ದ್ರವದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, ಕೆಲವು ಫ್ಲೋಟೇಶನ್ಸ್ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

14. ಬಲ : ಫೋರ್ಸ್

ನ್ಯೂಟನ್ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು, ಮುಂಚಿನ ಘಟಕ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು, ಬಲ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವ, ಸಮಾನಾಂತರ ಶಕ್ತಿಗಳು, ಕಪಲ್, ಸಮಾನಾಂತರ ಚಕ್ರಗಳ ಕಾನೂನುಗಳು, ಸಮತೋಲನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು, ಇಕ್ವಿಲಿಬ್ರಿಯಮ್ ರೀತಿಯ, ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಬಲವಾದ ತ್ರಿಭುಜ, ಬಲಗಳ ತ್ರಿಕೋನದ ಕಾನ್ಸ್ಟರ್ನ್, ಲಾಮಿ ಪ್ರಮೇಯ, ಜಡತ್ವದ ಮೊಮೆಂಟ್, ಗೈರೇಷನ್ ತ್ರಿಜ್ಯ, ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಶಕ್ತಿ, ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಶಕ್ತಿ.

15. ಮೂಮೆಂಟ್ ಅಂಡ್ ಲಿವರ್

ಮೂಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಲಿವರ್ ಕ್ಷಣಗಳು, ಘಟಕ, ಕಪಲ್ ಮತ್ತು ಮೂಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಕಪಲ್, ಲಿವರ್.

16. ಸರಳ ಯಂತ್ರಗಳು

ಸರಳ ಯಂತ್ರಗಳು, ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಲೋಡ್, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಡ್ವಾಂಟೇಜ್, ವೇಗ ಅನುಪಾತ, ಔಟ್ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಇನ್ಪುಟ್, ಯಂತ್ರದ ದಕ್ಷತೆ, ದಕ್ಷತೆ, ವೇಗ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ, ಕಲ್ಪಿಡ್ಲು ಬ್ಲಾಕ್, ಇಳಿಜಾರು, ಸರಳ ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿ, ಸರಳ ತಿರುವು ಜಾಕ್.

17. ಕೆಲಸ, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ

ಕೆಲಸ, ಘಟಕಗಳು, ಶಕ್ತಿ, ಶಕ್ತಿಗಳ ಘಟಕಗಳು, ಎಂಜಿನ್ಗಳ ಹಾರ್ಸ್ ಶಕ್ತಿ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ದಕ್ಷತೆ, ಶಕ್ತಿ, ಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳು, ಸಂಭಾವ್ಯ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ, ಸಂಭಾವ್ಯ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳು, ಬೆಲ್ಟ್-ಪಲ್ಲಿ ದೈವ್ಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ, ಐಹೆಚ್ ಸ್ಪೀಡ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ.

18. ಘರ್ಷಣೆ :

ಘರ್ಷಣೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು, ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಘರ್ಷಣೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮಗಳು, ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕ, ಘರ್ಷಣೆಯ ಕೋನ, ಒಳಹರಿವು ಸಮತಲ, ಬಲವು ಸಮತಲವಾಗಿದ್ದಾಗ ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಲ, ಬಲವು ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಘರ್ಷಣೆಯ ಫೋರ್ μ ಸಮತಲದಿಂದ.

19. ಸರಳ ಒತ್ತಡಗಳು ಮತ್ತು ತಳಿಗಳು

ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಒತ್ತಡಗಳು, ಹುಕ್ ಕಾನೂನಿನ ಯುವಕರ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವದ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್, ಇಳುವರಿ ಪಾಯಿಂಟ್, ಅಲ್ಟಿಮೇಟ್ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಕೆಲಸದ ಒತ್ತಡ, ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಅಂಶ, ಒತ್ತಡದ ಒತ್ತಡದ ಗ್ರಾಫ್, ಮಡಿಲರ್ ಆಫ್ ರಿಜಿಡಿಟಿ, ಪಿಸಾನ್ಸ್ ಅನುಪಾತ, ಬಲ್ಕ್ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ.

20. ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ

ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಮತ್ತು ಚಲನೆ, ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣ, ಸ್ಕೇಲರ್ ಪ್ರಮಾಣ, ವೇಗ, ವೇಗ, ವೇಗ ಮತ್ತು ವೇಗ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ವೇಗವರ್ಧನೆ. ಚಲನೆಯ ಸಮೀಕರಣ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ, nth ಎರಡನೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದೂರ, ಗನ್ನ ಮರು-ಸುರುಳಿ.

21. ಶಾಖ

ಶಾಖ, ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಉಷ್ಣತೆ, ತಾಪ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು, ಕರಗುವ ಬಿಂದು, ತಾಪಮಾನದ ಸ್ಕೇಲ್, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶಾಖ, ಟರ್ಮಿನಲ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಶಾಖದ ನೀರಿನ ಸಮಾನತೆ, ಶಾಖದ ಅಂತರ ಬದಲಾವಣೆ, ಕ್ಯಾಲೋರಿಮೀಟರ್, ಸಮ್ಮಿಳನ ಸುಪ್ತ ಶಾಖ, ಆವಿ, ಶಾಖ ಪ್ರಸರಣ, ಥರ್ಮೋಸ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್, ಪೈರೋಮೀಟರ್, ಥರ್ಮೋಕಪಲ್, ಥರ್ಮೋ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪೈರೋಮೀಟರ್, ಕೋಫೀಸಿಯಂಟ್ ಆಫ್ ಲೀನಿಯರ್ ಎಕ್ಸ್ಪ್ಯಾನ್ಷನ್, ಸೂಚಿಸಲಾದ ಉಷ್ಣ ದಕ್ಷತೆ, ಬ್ರೇಕ್ ಥರ್ಮಲ್ ಎಫಿಷಿಯೆನ್ಸಿ, ಮರ್ಕ್ಯುರಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಶೇಷ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಥರ್ಮಮೀಟರ್ನಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಮವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು, ಕೆಲ್ವಿನ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಆಫ್ ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಇಂಧನಗಳ ಕ್ಯಾಲೋರಿಫಿಕ್ ಮೌಲ್ಯ

22. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆ, ಅಣು, ಪರಮಾಣು, ಆಟಮ್ನಲ್ಲಿ ಕಣಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಕರೆಂಟ್, ಆಂಪಿಯರ್, ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಮೋಟಿವ್ ಫೋರ್ಸ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್, ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಪ್ರತಿರೋಧ. ಕಂಡಕ್ಟರ್, ಇನ್ಸುಲೇಟರ್, ಸ್ವಿಚ್, ಫ್ಯೂಸ್, ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಓಮ್ಮ ಕಾನೂನು, ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಪರ್ಕಗಳು, ಶಕ್ತಿ ಹಾರ್ಸ್ ಪವರ್ ಎನರ್ಜಿ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಎನರ್ಜಿ ಘಟಕ.

23. ಪಿಚ್ ಮತ್ತು ಮುನ್ನಡೆ ಪಿಚ್

ಪಿಚ್ ಮತ್ತು ಮುನ್ನಡೆ ಪಿಚ್, ಲೀಡ್, ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಥ್ರೆಡ್ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಲೀಡ್ ಸ್ಮೂಗಳು, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಥ್ರೆಡ್, ಟ್ಯಾಪ್ ಡ್ರಿಲ್ ಗಾತ್ರದ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಥ್ರೆಡ್ಗಳು, ಕನಿಷ್ಠ ಸ್ಮೂ ಗೇಜ್ ಮತ್ತು ವೆನಿರ್ ಎಣಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿ.

24. ಒತ್ತಡ

ಒತ್ತಡ ವಾಯುಮಂಡಲ, ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ, ಒತ್ತಡ, ಘಟಕ, ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ಆಳದಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಒತ್ತಡ, ಗೇಜ್ ಒತ್ತಡ, ಮತ್ತು ನಿರ್ವಾತ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯ್ಲರ್ ಒಳಗೆ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ಹೇಗೆ, ಸರಳ ಮಾಪಕ, ಬಾಯ್ಲರ್ ಕಾನೂನು, ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಕಾನೂನು, ಪ್ಯಾಸ್ಕಲ್ ನಿಯಮಗಳು.

25. ವೇಗ ಮತ್ತು ಫೀಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ

ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವುದು, ಕೆಲಸದ ತುಂಡು ಕತ್ತರಿಸುವ ವೇಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅಂಶಗಳು, ಛೇದಕ, ಸ್ಲಾಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾನರ್ ಯಂತ್ರಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವುದು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂತ್ರಗಳ ಆಳ.

26. ಗ್ರಾವಿಟಿ ಕೇಂದ್ರ ವೇಗ ಮತ್ತು ಫೀಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ

ಕೇಂದ್ರಬಿಂದು, ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಸೆಟ್‌ಪಿನ್ ಜಿಯೆಟ್ರಿಕಲ್ ಪರಿಗಣನೆಗಳ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು.

27. ಬಾಗುವ ಮೊಮೆಂಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಶರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸಸ್

ಕಿರಣಗಳು, ಬಗೆಯ ವಿಧಗಳು, ಬಾಗಿಸುವ ಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಶರೀರ ಪಡೆಗಳು, B.M ಮತ್ತು S.F. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು.

28. ತೆಳುವಾದ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಚಿಪ್ಪುಗಳು

ತೆಳುವಾದ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಚಿಪ್ಪುಗಳು, ಅಸಂಪ್ಯನ್ಸ್, ಸರ್ಕ್ಯುಮೆಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಅಥವಾ ಹೂಪ್ ಒತ್ತುಗಳು, ಉದ್ದದ ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿರಿಯಲ್ ಒತ್ತಡಗಳು, ಒತ್ತಡಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ, ಸಿಲಿಂಡರಲ್ ಶೆಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಲ್ಡ್, ವಿಷಯದ ತೊಂದರೆಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ.

29. ಕಾಂತೀಯತೆ

ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಮ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್, ಮ್ಯಾಗ್ನೆ ರೀತಿಯ, ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಕಾಂತೀಯತೆಯ ನಿಯಮಗಳು, ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಕಾಂತೀಯತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು, ಪ್ರಸಕ್ತ ಸಾಗಿಸುವ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಿರ್ದೇಶನ ನಿರ್ಧಾರ, ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ, ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್, ಬಲದ ಇಂದ್ರಿಯದ ಸಾಗಿಸುವ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ನಿರ್ಣಯ, ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತದ ಅನ್ವಯಗಳು, ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ.

30. ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ

ಆಲ್ಟರ್ನೇಟಿಂಗ್ ಕರೆಂಟ್, ಆಲ್ಟರ್ನೇಟಿಂಗ್ ಕರೆಂಟ್, ಅವರ್ತನ ವೇಗ, ಶುದ್ಧ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್, ಇಂಡಕ್ಟರ್, ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್, ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಕ್ಟಾನ್ಸ್, ಗುಣಾಂಕದ ಜೋಡಣೆ, ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಸಮಯ ಸ್ಥಿರತೆ, ಕೆಪಾಸಿಟೆನ್ಸ್, ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್, ಕ್ಯಾಪಾಸಿಟರ್ ಸಮಯ ಸ್ಥಿರತೆ, ಪ್ರತಿರೋಧ, ಅನುರಣನ ಅವರ್ತನ, ಸಿರಿಯೂಟ್ q ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಪಾಲಿಫೇಸ್, ರೆಸಿಸ್ಟರ್ಸ್, ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪಾಸಿಟರ್ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆ, ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟರ್, ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್, ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಸೂತ್ರಗಳ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆ.

31. ಬ್ಯಾಟರಿ

ಬ್ಯಾಟರಿ ಕೋಶದ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧ, ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂವರ್ಕ, ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್.

32. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ.

33. ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಸಂಖ್ಯೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬೈನರಿ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಡಿಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಬೈನರಿ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಡಿಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಡಿಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಆಕ್ಟಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಅಷ್ಟಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಸ್ಟಮ್ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಹೆಕ್ಟಾಡೆಸಿಮಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಡಿಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಹೆಕ್ಟಾಡೆಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಟು ಡಿಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಹೆಕ್ಟಾಡೆಸಿಮಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಆಕ್ಟಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಬೈನರಿ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಆಕ್ಟಲ್ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ, ಬೈನರಿ ನಂಬರ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಹೆಕ್ಟಾಡೆಸಿಮಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಪರಿವರ್ತನೆ.

34. ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂದಾಜು ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ

ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂದಾಜು ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ ಆಂತರಿಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ವೈರಿಂಗ್ ಅಂದಾಜು, ಲೋಡ್ ಆವರ್ತಕ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವೈರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ ಕೇಬಲ್ / ತಂತಿಯ ಕ್ಯಾಲೆಲೇಷನ್, ದೇಶೀಯ ಆಂತರಿಕ ವೈರಿಂಗ್ಗಾಗಿ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಗಾತ್ರದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಲೋಡ್ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಅನುಮತಿಸಲಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್ಪೊಂದಿಗೆ ಕೇಬಲ್ ಆಯ್ಕೆ, ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಅಂದಾಜು ವೆಚ್ಚ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ಅಳವಡಿಕೆ.
