# ભાગ-૧ અને ભાગ-૨ ના ૧૦૦ મિનિટના સંયુક્ત પ્રશ્નપત્રની પ્રાથમિક કસોટીનો અભ્યાસક્રમ

જાહેરાત ક્રમાંક : ૧૨૯/૨૦૧૩-૧૪

જગ્યાનું નામ :-મદદનીશ ઇજનેર (વિદ્યુત), વર્ગ-૨(માર્ગ અને મકાન વિ.)

## ભાગ-૧- (૧) પ્રાથમિક કસોટીનો સામાન્ય જ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ

સમય :-૨૫ મિનિટ    માધ્યમ:- ગુજરાતી    કુલ પ્રશ્નો-૫૦    કુલ ગુણ:-૫૦

| | | | |
|---|---|---|---|
| ૧. | તાજેતરના મહત્વના રાષ્ટ્રીય, આંતરરાષ્ટ્રીય બનાવો | ૧૦. | અંગ્રેજી વ્યાકરણ |
| ૨. | ભારતની તથા વિશ્વભુગોળ | ૧૧. | સામાન્યવિજ્ઞાન |
| ૩. | ભારતની રાજનીતિ | ૧૨. | ભારતનો ઇતિહાસ |
| ૪. | ભારતની અર્થવ્યવસ્થા | ૧૩. | ગણિતશાસ્ત્ર |
| | ભારતનું બંધારણ | ૧૪. | સંખ્યાત્મક કસોટી |
| ૬. | ગુજરાતની ભૌગોલિક બાબતો તથા કુદરતી સંપતિ | ૧૫. | તાર્કિક કસોટી,(Reasoning Test) |
| ૭. | ગુજરાતની ખેતી અને ઉદ્યોગો | ૧૬. | સામાન્ય બૌદ્ધિક કસોટી(General Mental Ability Test) |
| ૮. | ગુજરાતનો સાંસ્કૃતિક વારસો-સાહિત્ય,કલા,ધર્મ | ૧૭. | ખેલ જગત |
| ૯. | ગુજરાતી વ્યાકરણ | | |

## ભાગ-૧- (૨) પ્રાથમિક કસોટીનો ગુજરાતી વ્યાકરણનો અભ્યાસક્રમ

સમય :-૨૫ મિનિટ    માધ્યમ:- ગુજરાતી    કુલ પ્રશ્નો-૫૦    કુલ ગુણ:-૫૦

| | |
|---|---|
| ૧. | ગદ્યાર્થગ્રહણ (Comprehension) |
| ૨. | કહેવતો (Proverbs) |
| 3. | રૂઢિપ્રયોગો (Idioms) |
| ૪. | સમાનાર્થી શબ્દો (synonyms) |
| ૫. | વિરુધ્ધાર્થી શબ્દો (Opposite words/Antonyms) |
| ૬. | જોડણી (Spelling) |
| ૭. | અલંકાર (Figure of speech) |
| ૮. | સમાસ |
| ૯. | શબ્દસમૂહો માટે સામાસિક કે પારિભાષિક શબ્દો |
| ૧૦. | સંધિ |
| ૧૧. | છંદ |

ભાગ :- ૨

231 ...

જગ્યાનું નામ :- મદદનીશ ઈજનેર (વિદ્યુત), વર્ગ-૨, માર્ગ અને મકાન વિભાગ

| ક્રમ | પ્રશ્નપત્રનો વિષય | માધ્યમ | ગુણ |
|---|---|---|---|
| ૧. | ૨. | ૩. | ૪. |
| ૧. | **પ્રશ્નપત્ર૧ :** અભ્યાસક્રમ : નીચે દર્શાવ્યા મુજબ : | અંગ્રેજી | ૨૦૦ |

1. **Basic Electrical Engineering and Electric Circuits**

Fundamental Laws & theorems, units, R,L,C as circuit elements types, series & parallel connection, effect of temperature, codes and convention, performance in D.C. and A.C.circuits,series and parallel resonance, Transient and steady state response with and without initial conditions to sinusoidal & non-sinusoidal inputs. Electro-magnetism, Magnetic circuits,Induction, electrostatics, single phase and three phase circuits, Network Topology & functions, loop & mesh analysis.

2. **Electrical Measurements**

Standards, error analysis, measurement of current, voltage, power, Energy, Power factor, Frequency, Phase angle, Resistance, Inductance, Capacitance etc., D.C. & A.C.bridges, Indicating instruments (analog & digital) for above mentioned quantities, C.R.O.Multimeter, Panel meters, Transducers used for non-electrical quantities.

3. **Electronics Devices and Digital Circuits**

Conductor, Semiconductor and Insulating materials & their properties. Construction characteristics, Performance & Application of P-N, PNP, NPN, PNPN semiconductor devices, e.g. Rectifiers, Zener, Varactor, Tunnel, photo diodes etc.& BJTS, FET, MOSFETS, UJTS etc., Diacs, SCR, Triac etc. Transistor & FET biasing, Applications such as rectifiers, amplifiers, Oscillators, Multivibrators, Switching, Voltage regulators etc.Operational amplifier basics, Specifications, Offset error and voltages, Measurement of parameters, Inverting & Noninverting configuration, Universal balancing circuits commonly used opamp ICs.Number systems, Logic gates, Boolean algebra, combinational & sequential logic, Commonly used ICs, Logic families, Digital computer fundamentals.

4. **Fundamentals Of Electro. Mech. Energy Conversion & Electrical Equipments :**

Principle of working, Characteristics, Performance & applications of D.C. & A.C. Motors & generators (alternators, sync.motors, ind. Motors, Commutator motors etc.) Starting & speed control of motors, Principle of working of transformer, Equations, Equivalent circuit, Vector diagrams Losses and efficiency, O.C. & S.C. test, Autotransformer, Principles & working of commonly used electrical equipment, Illumination terminologies, Units, Laws, Different types of lighting e.g. Flood, Fluroescent, lighting etc., Design considerations.

5. **Control Theory**

Mathematical modeling, simuation of physical dynamic systems, Transfer functions, Time & frequency response of linear system, specifications, steady state error, Control system components such as synchros, Tachnogenerator, DC & AC servomotors, Stepper motors etc.

6. **Elements of Power Systems**

Types of power stations, Selection of site, General layout of thermal, Hydro and nuclear stations, Power station auxiliaries, Load distribution, Various factors, Curves, Effect of low power factors and economical considerations, Diesel generating stations, Nonoconvertional, Renewable energy sources, Economics of different types, Base load and peak load stations, AC ~~& DC~~ distribution;, Types and systems, Types of cables and conductors, Underground cabling, Methods of laying and fault detection. Mechanical design of transmission lines, Sag, String ,chart, Substation equipment and layout, Neutral earthing.

7. **Utilisation**

Industrial drives, Selection and Suitability of motors for various drives, Estimation of rating, Behaviours of motors during starting and acceleration, Breaking methods, Conventional and solid state, Speed control of motors.