# ગુજરાત જાહેર સેવા આયોગ

## નાયબ નિયામક, વર્ગ-૧, ગુજરાત આંકડાકીય સેવા સંવર્ગની જગ્યાએ બઢતી માટેની ખાસ સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાનો અભ્યાસક્રમ

## ❖ નાયબ નિયામક, વર્ગ-૧, ગુજરાત આંકડાકીય સેવા સંવર્ગની ખાસ સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષા પધ્ધતિ નિમ્નલિખિત મુજબ રહેશે.

| પ્રશ્નપત્ર ક્ર. | વિષય | સમય | ગુણ |
|---|---|---|---|
| ૧ | ગુજરાતી | ૩ કલાક | ૧૦૦ |
| ૨ | અંગ્રેજી | ૩ કલાક | ૧૦૦ |
| ૩ | રાજ્ય આયોજન અને વહીવટ | ૩ કલાક | ૧૦૦ |
| ૪ | ગણિત/ આંકડાશાસ્ત્ર/ અર્થશાસ્ત્ર | ૩ કલાક | ૨૦૦ |
| લેખિત પરીક્ષાના કુલ ગુણ | | | ૫૦૦ |
| વ્યક્તિત્વ કસોટી<br>(ફક્ત લેખિત પરીક્ષામાં લાયક ઠરેલ હોય તેવા ઉમેદવારો માટે) | | | ૬૦ |
| આખરી પસંદગી માટે ગણતરીમાં લેવાના થતા કુલ ગુણ | | | ૫૬૦ |

**નોંધ:**

1. તમામ પ્રશ્નપત્રો વર્ણનાત્મક પ્રકારના રહેશે.
2. પ્રશ્નપત્ર-૦૨નું માધ્યમ અંગ્રેજી રહેશે જ્યારે બાકીના પ્રશ્નપત્રોનું માધ્યમ ગુજરાતી રહેશે.
3. પ્રશ્નપત્ર-૦૧ અને પ્રશ્નપત્ર-૦૨ ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડના ધોરણ-૧૨ સમકક્ષ કક્ષાનું રહેશે, જ્યારે પ્રશ્નપત્ર-૦૪ સ્નાતક કક્ષાનું રહેશે.
4. ઉમેદવારની આખરી પસંદગી લેખિત પરીક્ષા અને રૂબરૂ મુલાકાતના કુલ ૫૬૦ ગુણમાંથી મેળવેલ કુલ ગુણના આધારે કરવામાં આવશે.

## નાયબ નિયામક, વર્ગ-૧, ગુજરાત આંકડાકીય સેવા સંવર્ગની ખાસ સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષામાં પ્રશ્નપત્ર-૩ અને પ્રશ્નપત્ર-૪ માં નીચે મુજબનું પરીક્ષાનું માળખું રહેશે.

### પ્રશ્નપત્ર-૩ : રાજ્ય આયોજન અને વહીવટ

| પ્રશ્નોની સંખ્યા | પ્રશ્નવાર ગુણ | પ્રશ્નવાર શબ્દ મર્યાદા | કુલ ગુણ |
|---|---|---|---|
| ૧૦ | ૦૫ | ૮૦ થી ૧૦૦ | ૫૦ |
| ૦૫ | ૧૦ | ૧૬૦ થી ૨૦૦ | ૫૦ |

### પ્રશ્નપત્ર-૪ : ગણિત / આંકડાશાસ્ત્ર / અર્થશાસ્ત્ર

| પ્રશ્નોની સંખ્યા | પ્રશ્નવાર ગુણ | પ્રશ્નવાર શબ્દ મર્યાદા | કુલ ગુણ |
|---|---|---|---|
| ૧૦ | ૧૦ | ૧૦૦ થી ૧૨૦ | ૧૦૦ |
| ૦૫ | ૨૦ | ૨૦૦ થી ૨૫૦ | ૧૦૦ |

## પ્રશ્નપત્ર-૧ :ગુજરાતી (વર્ણનાત્મક)

**ગુણ:૧૦૦** **માધ્યમ:ગુજરાતી** **સમય: 3 કલાક**

| ક્રમ | અભ્યાસક્રમની વિગત | ફાળવેલ ગુણ |
|---|---|---|
| ૧ | નિબંધ: પાંચ પૈકી કોઇ પણ એક (ઓછામાં ઓછા ૨૫૦ વધુમાં વધુ 3૦૦ શબ્દોમાં) (વર્ણનાત્મક/ વિશ્લેષણાત્મક/ ચિંતનાત્મક/ સાંપ્રત સમસ્યા પર આધારીત) | ૧૫ |
| ૨ | વિચાર વિસ્તાર ( બે પૈકી કોઇ પણ એક) કાવ્ય પંક્તિઓ કે ગદ્યસૂક્તિનો વિચારવિસ્તાર (આશરે ૧૦૦ શબ્દોમાં) | ૧૦ |
| 3 | સંક્ષેપીકરણ: આપેલ ગદ્યખંડમાંથી આશરે ૧/3 ભાગમાં તમારા શબ્દોમાં સંક્ષેપ | ૧૦ |
| ૪ | ગદ્ય સમીક્ષા : આપેલા ગદ્યખંડના આધારે પુછેલા પ્રશ્નોના જવાબ લખો | ૧૦ |
| ૫ | પ્રચાર માધ્યમો માટે નિવેદનો તૈયાર કરવા (આશરે ૧૫૦ શબ્દોમાં) | ૧૦ |
| ૬ | પત્ર લેખન (અભિનંદન/ શુભેચ્છા/ વિનંતી/ ફરીયાદ વગેરે) (આશરે ૧૦૦ શબ્દોમાં) | ૦૫ |
| ૭ | ચર્ચાપત્ર (વર્તમાન પત્રમાં પ્રજાના પ્રશ્નો/ સાંપ્રત સમસ્યાઓ/ વ્યક્તિગત અભિપ્રાય રજુ કરતો ચર્ચાપત્ર (આશરે ૨૦૦ શબ્દોમાં) | ૧૦ |
| ૮ | અહેવાલ લેખન (આશરે ૨૦૦ શબ્દોમાં) | ૧૦ |
| ૯ | ભાષાંતર: અંગ્રેજીમાંથી ગુજરાતીમાં અનુવાદ | ૧૦ |

૧૦ ગુજરાતી વ્યાકરણ (સુચવ્યા મુજબ જવાબ લખવો) ૧૦

- રૂઢીપ્રયોગોનો અર્થ અને તેનો વાક્યપ્રયોગ
- કહેવતોનો અર્થ
- સમાસનો વિગ્રહ કરી તેની ઓળખ
- છંદ ઓળખાવો
- અલંકાર ઓળખાવો
- શબ્દસમુહ માટે એક શબ્દ
- જોડણી શુદ્ધિ
- લેખન શુદ્ધિ/ભાષા શુદ્ધિ
- સંધિ જોડો કે છોડો
- વાક્યરચાના અંગો /વાક્યના પ્રકાર/વાક્ય પરીવર્તન

# PAPER-2: ENGLISH (Descriptive)

**Marks - 100** | **Medium-English** | **Time-3 HOURS**

| Serial No. | TYPE OF QUESTION | Marks to be allotted |
|---|---|---|
| 1 | **ESSAY** (A minimum of 250 words and a maximum of 300 words):<br><br>Choose any one topic from a list of five. (Descriptive/ analytical/ philosophical/based on Current Affairs) | 15 |
| 2 | **LETTER WRITING** (in about 150 words):<br><br>A formal letter expressing one's opinion about an issue. The issues can deal with daily office matters/ a problem that has occurred in the office/ an opinion in response to one sought by a ranked officer etc. | 10 |
| 3 | **REPORT WRITING** (in about 200 words):<br><br>A report on an official function/event/field trip/survey etc. | 10 |
| 4 | **WRITING ON VISUAL INFORMATION** (in about 150 words):<br><br>A Report on a graph/ image/ flow chart/ table of comparison/ simple statistical data etc. | 10 |
| 5 | **FORMAL SPEECH** (in about 150 words):<br><br>A speech (in a formal style) that is to be read out in a formal function. This could be an inauguration speech, an educational seminar/ conference, a formal ceremony of importance etc. | 10 |
| 6 | **PRECIS WRITING**:<br><br>A précis in about 100 words for a 300-word passage. | 10 |

7 **READING COMPREHENSION:** 10

A reading passage of about 250 words to be given followed by short answer type questions.

8 **TRANSLATION:** 10

Translation of a short passage (of about 150 words) from Gujarati to English.

9 **ENGLISH GRAMMAR:** 15

a. Tenses
b. Voice
c. Narration (Direct-Indirect)
d. Transformation of sentences
e. Use of Articles and Determiners
f. Use of Prepositions
g. Use of Phrasal verbs
h. Use of idiomatic expressions
i. Administrative Glossary
j. Synonyms/Antonyms
k. One-word substitution
l. Cohesive devices/Connectives/Linkers
m. Affixes
n. Words that cause confusion like homonyms/ homophones.

# પ્રશ્નપત્ર-3 : રાજ્ય આયોજન અને વહીવટ (વર્ણનાત્મક)

**ગુણ:૧૦૦** **માધ્યમ:ગુજરાતી** **સમય: 3 કલાક**

1. **સતાવાર આંકડા :**

- કેન્દ્ર અને ગુજરાતમાં આંકડાકીય માળખું
- ખાતાના વડાની કચેરીઓમાં આંકડાકીય એકમો
- અર્થશાસ્ત્ર અને આંકડાશાસ્ત્ર નિયામકની કચેરી દ્વારા પ્રકાશિત કરવામાં આવતા નીચે મુજબના અદ્યતન પ્રકાશનો
  - (1) Socio Economic Review
  - (2) Budget in Brief
  - (3) Statistical Abstract of Gujarat State
  - (4) Statistical Outline, Gujarat state
  - (5) An Analytical Summary of Budget Statistics
  - (6) Profile of Gujarat State
  - (7) Statistical Overview of Gujarat State
  - (8) State Domestic Product, Gujarat State
  - (9) An Economic and Purpose Classification of the Budget, Gujarat State
  - (10) Gross Fixed Capital Formation and Consumption Expenditure in State Government Sector, Gujarat State
  - (11) Basic Statistics Gujarat and India
  - (12) Quarterly Review of Gujarat Economy
  - (13) Annual Administrative Report
- આયોજન : વ્યાખ્યા, અગત્યતા, લક્ષણો, ભારતમાં આયોજનના વિકાસની પ્રક્રિયા, આયોજનતંત્ર, નીતિ આયોગ, જિલ્લા આયોજન સમિતિ, વિકેન્દ્રિત જિલ્લા આયોજન.
- રાષ્ટ્રીય નિદર્શ મોજણી
- રાષ્ટ્રીય નમૂના મોજણી (ગરીબી)
- આર્થિક ગણતરી અને મોજણી
- કેન્દ્ર અને ગુજરાત રાજ્યમાં મૂલ્યાંકન માટેનું માળખુ.
- રાષ્ટ્રીય આવક અને રાજ્ય આવકના અંદાજો
- સહકારી પ્રવૃતિના આંકડાઓ : પ્રાપ્તિસ્થાન, આંકડા એકત્ર કરવાની રીત, ઉપયોગ વગેરે
- સહકારી પ્રવૃતિની આંકડાકીય વ્યવસ્થા
- ગ્રામ સવલત મોજણી
- વિકાસ કાર્યક્રમ

- આઉટકમ બજેટ (Outcome Budget)
- જેન્ડર બજેટ (Gender Budget)

2. ગુજરાત મુલ્કી સેવા વર્ગીકરણ અને ભરતી (સામાન્ય) નિયમો, ૧૯૬૭.
3. ગુજરાત મુલ્કી સેવા (વર્તણુંક) નિયમો, ૧૯૭૧.
4. ગુજરાત મુલ્કી સેવા (શિસ્ત અને અપીલ) નિયમો, ૧૯૭૧.
5. જાહેર સેવાઓ અંગેનો નાગરિકોનો અધિકાર અધિનિયમ, ૨૦૧૩
6. માહિતી અધિકાર અધિનિયમ-૨૦૦૫.
7. લોક પ્રશાસન(જાહેર વહીવટ) નો અર્થ, પ્રકૃતિ તથા કાર્યક્ષેત્ર
8. લોક પ્રશાસનમાં પારદર્શિતા અને ઉત્તરદાયિત્વ
9. જાહેર વહીવટમાં તાલીમનું મહત્વ અને જાહેર વહીવટમાં સુધારણા માટેના ઉપાયો
10. ભાવનાત્મક બુધ્ધિમત્તા, ખ્યાલ, વહીવટ અને શાસનમાં તેની ઉપયોગીતા
11. સરકારી વહીવટ ક્ષેત્રમાં સાંપ્રત પ્રવાહો અને તાજેતરની પ્રગતિ

# પ્રશ્નપત્ર-૪ : ગણિત/ આંકડાશાસ્ત્ર/ અર્થશાસ્ત્ર (વર્ણનાત્મક)

**ગુણ:૨૦૦** **માધ્યમ:ગુજરાતી** **સમય: ૩ કલાક**

## ૧. સંભાવના:

સંભાવનાની પ્રશિષ્ટ અને પૂર્વધારણાયુક્ત વ્યાખ્યાઓ અને તેના પરિણામો નિયમ. કુલ સંભાવનાનો નિયમ, શરતી સંભાવનાનો નિયમ, Baye નો પ્રમેય અને ઉપયોગો. અસતત અને સતત યાદ્દચ્છિક ચલો. વિતરણ વિધેય અને તેમના ગુણધર્મો. પ્રમાણિત અસતત અને સતત સંભાવના વિતરણો- Bernoulli, Uniform, Binomial, Poisson, Geometric, Rectangular, Exponential, Normal, Cauchy, Hyper geometric, Multinomial, Laplace, Negative Binomial, Beta, Gamma, Lognormal. યાદ્દચ્છિક સદિશ, સંયુક્ત અને સીમાંત વિતરણ, શરતી વિતરણ, યાદ્દચ્છિક ચલના વિધેયોનું વિતરણ. યાદ્દચ્છિક ચલના શ્રેણી સંપાતના કારણો- વિતરણમાં, સંભાવનામાં, એક સંભાવના સાથે અને સરેરાશ વર્ગોમાં, ગાણિતીક ધારણા અને શરતી ધારણા. લાક્ષણિક વિધેય, પ્રઘાત અને સંભાવના ઉત્પન્ન કરતા વિધેયો, વ્યુત્ક્રમ, વિશિષ્ટતા અને સાતત્ય પ્રમેયો. Borel 0-1 law, Kolmogorov's 0-1 law. Tchebycheff's and Kolmogorov's inequalities. મોટી સંખ્યાના નિયમો અને સ્વતંત્ર ચલો માટે કેન્દ્રીય મર્યાદા પ્રમેયો.

## ૨. આંકડાકીય પદ્ધતિઓ:

માહિતી, આલેખ, રેખાકૃતિઓ અને હિસ્ટોગ્રામનું સંગ્રહ, સંકલન અને પ્રસ્તુતિ. આવૃત્તિ વિતરણ, સ્થાન વિક્ષેપ, વિષમતા અને વક્રતાનું માપન. દ્વિચલ અને બહુચલ માહિતી. એસોસિએશન અને કન્ટીન્જન્સી. વક્ર અન્વાયોજન અને લંબછેદી બહુપદી. દ્વિચલ પ્રમાણ્ય વિતરણ. બહુપદી અને સુરેખ નિયત સંબંધ. સહસંબંધ સહગુણકનું વિતરણ, આંશિક અને બહુવિધ સહસંબંધ, ઇન્ટ્રાક્લાસ કોરીલેશન, ગુણોત્તર સહસબંધ. માનક ભૂલો અને ગુરૂ નમૂના પરીક્ષણ. સરેરાશ નિદર્શનના નિદર્શન વિતરણો, નિદર્શ અંતર, t, chi-square and F; તેના પર આધારિત મહત્વના પરીક્ષણો, લઘુ નિદર્શ પરીક્ષણો, બિન પ્રચલિય પરીક્ષણો- Goodness of fit, sign, median, run, Wilcoxon, Mann-Whitney, WaldWolfowitz and Kolmogorov-Smirnov. આંકડા ક્રમ-ન્યૂનતમ, મહત્તમ, શ્રેણી અને સરેરાશ. અનંતવર્ગીય સાપેક્ષ કાર્યક્ષમતાનો ખ્યાલ.

## ૩. સંખ્યાત્મક પૃથક્કરણ :

વિવિધ ક્રમોના સિમિત અંતરો: Δ, E અને D કારકો, બહુપદીનું ક્રમગુણિત પ્રતિનિધિત્વ, ચિહ્ન વિચ્છેદ, અંતતરાલોનું પેટા વિભાજન, શૂન્ય તફાવતો. અંતર્વેશન અને બહિર્વેશનનો ખ્યાલ: સમાન અંતરાલો માટેના Newton Gregoryના ફોરવર્ડ અને બેકવર્ડ પ્રક્ષેપ સૂત્રો, વિભાજિત તફાવત અને તેમના ગુણધર્મો, વિભાજિત તફાવત માટે ન્યૂટનનું સૂત્ર, અસમાન અંતરાલો માટે લાંગ્રાંજનું સૂત્ર, Gauss, Sterling and Bessel ના કારણે કેન્દ્રિય તફાવત સૂત્રો પ્રક્ષેપ સૂત્રમાં ભૂલ શરતોનો ખ્યાલ. વિપરિત પ્રક્ષેપ: વિપરિત પ્રક્ષેપની વિવિધ પદ્ધતિઓ. સંખ્યાત્મક વિકલન: Trapezoidal, Simpson’s one-third and three-eight rule and Waddles rule. Summation of series: Whose general term (i) is the first difference of a function (ii) is in geometric progression. વિકલ સમીકરણોના સંખ્યાત્મક ઉકેલો: Euler’s Method, Milne’s Method, Picard’s Method and Runge-Kutta Method.

## ૪. સુરેખ મોડલ (Linear Model):

રેખીય અનુમાનનો સિદ્ધાંત, Gauss-Markov linear models, અનુમાનિત વિધેયો, ત્રુટિ અને અનુમાન અવકાશ, સામાન્ય સમીકરણો અને ન્યુનત્તમ વર્ગ અનુમાનો, ત્રુટિ વિસંગતિનું અનુમાન, સહસંબંધ નિરીક્ષણો સાથે અંદાજ, ન્યૂનતમ વર્ગ અંદાજોના ગુણધર્મો, શ્રેણિકના સામાન્ય વ્યસ્ત અને પ્રમાણ્ય સમીકરણોના ઉકેલ. ન્યૂનતમ વર્ગ અંદાજોના વિચલનો અને સહવિચલનો. એકમાર્ગી અને દ્વીમાર્ગી વર્ગીકરણ, નિશ્ચિત, યાદ્રચ્છિક અને મિશ્ર અસર મોડેલ. વિચલનનું પૃથક્કરણ (માત્ર દ્વીમાર્ગી વર્ગીકરણ)

## ૫. નિદર્શન સિદ્ધાંત :

નિદર્શનના સિદ્ધાંતો, નિદર્શન અને અ-નિદર્શન ત્રુટિઓ, સરળ યાદ્રચ્છિક નિદર્શન, સ્તરિત યાદ્રચ્છિક નિદર્શન, પદિક નિદર્શન, ગૂચ્છ નિદર્શિત ગુણોત્તર અને નિયત સંબંધ અનુમાનો, બિન પ્રતિસાદ, પસંદગીની સંભાવનાની વિવિધતા સાથે નિદર્શન, Hurwitz-Thompson estimator, Des Raj estimator, PPS sampling, double sampling, Multistage and Multiphase sampling.

## ૬. કાર્યાત્મક સંશોધન:

O.R. ના જુદા-જુદા પ્રકારના મૉડેલોની વ્યાખ્યા અને અવકાશ. રિપ્લેસમેંટ મોડેલ્સ અને સિક્વન્સિંગ સિદ્ધાંત, ઇન્વેંટરી સમસ્યાઓ. નિર્ણાયક અને સંભવિત મોડેલ્સ. ક્યુઇંગ સિદ્ધાંત,

કેરેક્ટરીસ્ટીક્સ ક્યૂ. વિવિધ મોડેલ્સ/M/1/M/M/C. સુરેખ આયોજન, સુરેખ આયોજનમાં દ્વદ્વ પ્રવૃત, રીવાઇઝ્ડ સિમ્પ્લેક્ષ મેથડ, ડ્યુઅલ સિમ્પ્લેક્ષ મેથડ અને સંવેદનશીલતા વિશ્લેષણ. Kunh-Tucker Conditions for Optimality. સોલ્યુશન ટુ ઇન્વેંટરી વિથ અનનોન ડેન્સિટી ફંક્શન, વેરહાઉસિંગ સમસ્યા. મશીન મેઇન્ટેનન્સ મોડેલ્સ.

## ૭. અર્થમિતિ (Econometrics) :

અર્થમિતિનું સ્વરૂપ, સામાન્ય સુરેખ મૉડેલ (GLM) અને તેના વિસ્તરણ, સામાન્ય ન્યૂનતમ વર્ગ (OLS) અનુમાન અને આગાહી, generalized least squares(GLM) estimation and prediction (અનુમાન અને આગાહી), વિષમ વિસારિતા વિક્ષેપો, શુદ્ધ અને મિશ્ર અનુમાન. Auto correlation (સહસબંધ), તેના પરિણામો અને પરિક્ષણો. Theil BLUS પ્રક્રિયા, અનુમાન અને આગાહી, બહુસમરેખતા સમસ્યા, સમસ્યાના ઉકેલ માટે તેની અસરો અને સાધનો, ridge regression. સુરેખ નિયત સબંધ અને stochastic regression, Instrumental variable estimation, ચલોમાં ત્રુટિઓ, સ્વ પ્રતિબંધાત્મક સુરેખ નિયત સંબંધ, વિલંબિત ચલો, distributed lag models, estimation of lags by OLS method, Koyck's geometric lag model. Simultaneous linear equations model અને તેનું સામાન્યીકરણ, ઓળખ સમસ્યા, માળખાકીય પરિમાણો પર પ્રતિબંધ, ક્રમ અને વ્યવસ્થા શરતો. Estimation in simultaneous equations model, recursive systems, 2 SLS estimators, મર્યાદિત માહિતી અંદાજો, k-class estimators, 3 SLS estimators, full information maximum likelihood method, prediction and simultaneous confidence intervals.

## ૮. ઔદ્યોગિક બંધારણ અને આર્થિક વૃદ્ધિ :

ઔદ્યોગિકરણની ભાત-જાહેર અને ખાનગી; લઘુ અને મોટા ઉદ્યોગો. અદ્યોગિક સ્થળોના સિદ્ધાંતો-ઔદ્યોગિક ઉત્પાદકતાનો ભારતીય અનુભવ–માપન, આંશિક અને કુલ વલણો. ભારતમાં ઔદ્યોગિક ધિરાણ. ઔદ્યોગિક શ્રમની ભારતમાં સમસ્યાઓ,નીતિઓ અને સુધારાઓ. આર્થિક સુધારા અને ઔદ્યોગિક વૃદ્ધિ.

## ૯. વસ્તી અને આર્થિક વિકાસ :

વસ્તી, વિકાસ અને વાતાવરણ, ટકાઉ વિકાસ વચ્ચેનો આંતર સંબંધ. માલ્થૂસનો વસ્તીનો સિદ્ધાંત, વસ્તીનો ઇષ્ટતમ સિદ્ધાંત, વસ્તીવિષયક સંક્રમણનો સિદ્ધાંત, વૃદ્ધિની મર્યાદા તરીકે અને અંતિમ સ્રોત તરીકે વસ્તી, વસ્તીશાસ્ત્રની વિભાવના-મહત્વપૂર્ણ દરો, જીવન કોષ્ટકો,

રચના અને ઉપયોગો, પ્રજનન માપન-કુલ પ્રજનન દર, કુલ અને ચોખ્ખો પ્રજનન દર-ઉંમર પિરામિડ, વસ્તી પ્રક્ષેપણ - સ્થિર(સ્ટેબલ), સ્થિર(સ્ટેશનરી) અને અર્ધ–સ્થિર(ક્વાસી-સ્ટેશનરી) વસ્તી; તાજેતરનાં ભારતીય વસ્તી ગણતરીમાં ગરીબી દ્વારા ભારતીય વસ્તીની લાક્ષણિકતા - નિરપેક્ષ અને સાપેક્ષ; ભારતીય વાતાવરણમાં જરૂરિયાત તરીકે ગરીબીનું વિશ્લેષણ – સુવિધા અને જાહેર વસ્તુઓ; પર્યાવરણ અને પરિસ્થિતિ તંત્રના અધોગતિના કારણો - પ્રદૂષણ નિયંત્રણ માટેની નીતિઓ- આર્થિક અને પ્રેરણાદાયક LDS માં તેઓની સાપેક્ષ અસરકારકતા, વસ્તી, ગરીબી અને પર્યાવરણીય અધઃપતન વચ્ચેનો સંબંધ-પર્યાવરણ જાળવણી માટે સુક્ષ્મ આયોજન- જલ વિભાજક, સંયુક્ત જંગલ સંચાલન અને સ્વ સહાય જૂથો. પર્યાવરણીય સંરક્ષણમાં રાજ્યની ભૂમિકા- ભારતમાં પર્યાવરણ કાયદાની સમીક્ષા

## ૧૦. વ્યવસાય અર્થશાસ્ત્ર :

વ્યવસાય અર્થશાસ્ત્રનું સ્વરૂપ અને ઉપયોગો, નફા અને સંપત્તિ વૃદ્ધિકરણની વિભાવના. માંગ પૃથક્કરણ અને માંગની સ્થિતિસ્થાપકતા, તટસ્થ વક્ર પૃથક્કરણ. ઉપયોગિતા વિશ્લેષણ અને Returns ના કાયદા અને ચલ પ્રમાણના નિયમો. વિવિધ બજાર સ્થિતિઓનાં મહેસૂલ, કિંમત અને ભાવ નિર્ધારણ: સંપૂર્ણ સ્પર્ધા, એકાધિકારિક સ્પર્ધા, એકાધિકાર, ભાવ ભેદભાવ અને અલ્પહસ્તક ઇજારો, કિંમત નિર્ધારણની વ્યૂહરચનાનો.

## ૧૧. સત્તાવાર આંકડાશાસ્ત્ર :

રાજકીય અને રાષ્ટ્રીય સત્તાવાર આંકડાકીય પદ્ધતિ: સત્તાવાર આંકડા (a) ઉપયોગો, વપરાશકર્તાઓ, વિશ્વસનીયતા, સુસંગતતા, મર્યાદાઓ, પારદર્શિતા, તેની દૃશ્યતા (b) સંકલન, સંગ્રહ, પ્રક્રિયા, વિશ્લેષણ અને પ્રસારણ, સંબંધિત એજન્સીઓ, પદ્ધતિઓ
રાષ્ટ્રીય આંકડાકીય સંસ્થા: દૂરદૃષ્ટિ અને ઉદ્દેશ્ય, NSSO and CSO; ભૂમિકા અને જવાબદારીઓ, મહત્વની કામગીરી, પ્રકાશનો વગેરે.

રાષ્ટ્રીય આંકડાકીય આયોગ: બંધારણ, તેની ભૂમિકા, કામગીરી વગેરે; કાનૂની અધિનિયમો/ જોગવાઇઓ/ સત્તાવાર આંકડાકીય માહિતી માટે આધાર; આંકડાકીય માહિતીના સંગ્રહના સંદર્ભમાં મહત્વના અધિનિયમો અને નિયમો.

ક્ષેત્ર પ્રમાણે આંકડા: કૃષિ, પશુપાલન, મત્સ્યોદ્યોગ, સિંચાઇ, શૈક્ષણિક, ઔદ્યોગિક, આરોગ્ય, શિક્ષણ, મહિલા અને બાળ વગેરે. મહત્વના સર્વેક્ષણો અને વસ્તીગણતરી, સૂચકો, એજન્સીઓ અને ઉપયોગો વગેરે.

રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય ખાતા: વ્યાખ્યા, પાયાના ખ્યાલો; મુદ્દાઓ; વ્યૂહરચના, માહિતીનો સંગ્રહ અને પ્રસારણ.

**૧૨.ભારતમાં આંકડાકીય પદ્ધતિઓ અને સંસ્થાઓનો ઉદભવ અને વિકાસ ક્રાંતિ. P. C. Mahalanobis અને અન્ય આંકડાશાસ્ત્રીઓનું યોગદાન.**

**૧૩. આંકડાસંગ્રહ અધિનિયમ, ૨૦૦૮ ( Collection of Statistics Act, 2008)**

**૧૪. આંકડાસંગ્રહ નિયમો, ૨૦૧૧ ( Collection of Statistics Rules, 2011)**

**૧૫. ભારતીય આંકડાકીય સંસ્થા અધિનિયમ, ૧૯૫૯ (The Indian Statistical institute Act, 1959)**

**૧૬. આંકડાશાસ્ત્ર/ ગણિતશાસ્ત્ર/ અર્થશાસ્ત્રમાં સાંપ્રત પ્રગતિ અને વિકાસ.**