

## Paper - IV

Time : 3 Hours

Max. Marks : 150

- Note :**
- (1) The candidate has to answer **all 15** questions.
  - (2) Each Section has **Five** Questions with internal choice.
  - (3) Each Question carries **10** marks.
  - (4) The Question Paper is set in English and translated into Telugu.
  - (5) The English version will be considered as the authentic version for valuation purpose.
  - (6) Write the answers only in the space provided below each question which is printed in the Answer Booklet. Any deviation will not be considered for valuation.

- సూచనలు :**
- (1) అభ్యర్థి ఇవ్వబడిన అన్ని 15 ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయాలి.
  - (2) ప్రతి విభాగంలో అంతర్గత ఎంపిక విధానంలో ఐదు ప్రశ్నలు ఇవ్వబడ్డాయి.
  - (3) ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు కేటాయించబడ్డాయి.
  - (4) ప్రశ్నా పత్రం ఇంగ్లీషులో తయారుచేయబడి, తెలుగులోనికి అనువదించబడినది.
  - (5) మూల్యాంకనం కొరకు ఇంగ్లీషులో ఇవ్వబడిన ప్రశ్నా పత్రాన్ని ప్రామాణికంగా పరిగణిస్తారు.
  - (6) సమాధాన పత్రంలో ప్రచురించబడిన ప్రతి ప్రశ్న క్రింద ఇవ్వబడిన ఖాళీ ప్రదేశంలో మాత్రమే సమాధానాన్ని రాయాలి. ఈ సూచనను ఉల్లంఘించినచో అట్టి సమాధానం మూల్యాంకనం చేయబడదు.

## SECTION - I

1. Discuss the important shifts in the trajectory of policies on science and technology in India since Independence.

OR

Explain the salient features of Indian Science, Technology and Innovation Policy 2013.  
స్వాతంత్ర్యానంతర భారతదేశ శాస్త్ర, సాంకేతిక విధాన పథంలో ముఖ్యమైన మార్పులు గురించి చర్చించండి.

లేదా

భారతదేశం యొక్క సైన్స్, టెక్నాలజీ అండ్ ఇన్నోవేషన్ విధానం 2013 యొక్క ప్రధానాంశాలు వివరించండి.

2. What are the significant features of INSAT-3D ?

OR

Write an essay on Chandrayaan programme.  
ఇన్శాట్ -3డి యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణాలు వివరించండి.

లేదా

చంద్రయాన్ కార్యక్రమం గురించి ఒక వ్యాసం వ్రాయండి.

3. What is meant by ICTs ? Do ICTs enable break the existing social structural barriers ? Explain.

OR

What is digital divide ? Discuss the strategies to overcome the problems associated with digital divide.

ICTs అంటే ఏమిటి ? ICTs ప్రస్తుతమున్న సామాజిక నిర్మాణ అడ్డంకులను అధిగమించ గలుగుతాయా ? వివరించండి.

లేదా

డిజిటల్ డివైడ్ అంటే ఏమిటి ? డిజిటల్ డివైడ్ కు సంబంధించిన సమస్యలను అధిగమించడానికి కావలసిన వ్యూహాల గురించి చర్చించండి.

4. Solar energy is claimed to be a panacea for growing energy problems in the country. Comment.

OR

Discuss the need for a revamped energy policy to tackle the problems of growing urbanization in India.

సౌర శక్తి దేశంలో పెరుగుతున్న ఇంధన సమస్యలకు పరిష్కారంగా నిలుస్తోంది. వ్యాఖ్యానించండి.

లేదా

పెరుగుతున్న భారత పట్టణీకరణ సమస్యలు పరిష్కరించడానికి ఒక పునరుద్ధరించబడిన ఇంధన విధానం అవసరం. చర్చించండి.

5. In the light of agrarian distress, present a critical note on the role of crop science research in India.

OR

Explain the socio-economic importance of drinking water supply.

ప్రస్తుతమున్న వ్యవసాయక దుస్థితి పరిస్థితులలో క్రాప్ సైన్స్ పరిశోధన పాత్రపై విమర్శనాత్మక వ్యాసం వ్రాయండి.

లేదా

సామాజిక- ఆర్థికాభివృద్ధిలో త్రాగునీటి సరఫరా యొక్క ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

## SECTION - II

6. What is fermentation ? Describe the process of industrial fermentation and explain its social and economic relevance.

OR

What is pharmacogenomics ? Discuss the important applications of biotechnology in human health.

కిణ్వనం అనగా ఏమిటి ? పారిశ్రామిక కిణ్వన ప్రక్రియ మరియు దాని యొక్క సామాజిక, ఆర్థిక ఔచిత్యం గురించి తెలపండి.

లేదా

ఫార్మకోజెనోమిక్స్ అనగా ఏమిటి ? మానవ ఆరోగ్యంలో బయోటెక్నాలజీ యొక్క ముఖ్య అనువర్తనాలను చర్చించండి.

7. What is taxonomy ? Write a note on the different plant breeding techniques.

OR

Write a critical essay on the use of animals in laboratories.

వర్గీకరణ శాస్త్రం అనగా ఏమిటి ? వివిధ ప్లాంట్ బ్రీడింగ్ పద్ధతుల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

ప్రయోగశాలల్లో జంతువుల ఉపయోగం గురించి విమర్శనాత్మక వ్యాసం వ్రాయండి.

8. Define genetic engineering. Discuss the debates on genetically modified food.

OR

Define plant tissue culture. Explain the importance of tissue culture in agriculture.

జన్యు ఇంజనీరింగ్ ను నిర్వచించండి. జన్యు మార్పిడి ఆహారం గురించిన చర్చలు వివరించండి.

లేదా

మొక్క కణజాల వర్ధనాన్ని నిర్వచించండి. వ్యవసాయంలో కణజాల వర్ధనం ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

9. Present a note on the promotion of menstrual hygiene and its relevance in social development.

OR

What is meant by Vector-borne diseases ? Write about the epidemiology of malaria and malaria situation in India.

ఋతుక్రమ పరిశుభ్రతకు సంబంధించిన ప్రచారం మరియు సామాజిక అభివృద్ధిలో దాని ఔచిత్యం గురించి వ్రాయండి.

లేదా

రోగ వాహకాల (వెక్టార్) ద్వారా కలిగే వ్యాధులు అంటే ఏమిటి ? మలేరియా సాంక్రమిక రోగ విజ్ఞానం గురించి వివరిస్తూ భారతదేశంలో మలేరియా పరిస్థితి గురించి వ్రాయండి.

10. Write a note on the combination vaccines and controversies associated with these vaccines it.

OR

What is an antibody ? Discuss the advancements in the field of immunodiagnostics with suitable examples.

కాంబినేషన్ టీకాలు మరియు వాని చుట్టూ ఉన్న వివాదాల గురించి వ్రాయండి.

లేదా

ప్రతిరోధకం అనగా ఏమిటి ? ఇమ్యునోడయగ్నోస్టిక్స్ రంగంలో పురోగమనం గురించి తగిన ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

### SECTION - III

11. What is environmentalism ? Explain the key features of the India's Environment Protection Act.

OR

Critically examine the water laws in India and suggest measures for progressive reforms.

పర్యావరణ వాదం అనగా ఏమిటి ? భారతదేశ పర్యావరణ రక్షణ చట్టం యొక్క ముఖ్య లక్షణాలను వివరించండి.

లేదా

భారతదేశ నీటికి సంబంధించిన చట్టాలను విమర్శనాత్మకంగా పరిశీలించి ప్రగతిశీల సంస్కరణల గురించి సూచించండి.

12. Present a note on the key features of the India's State of Forest Report 2015 of Forest Survey of India.

OR

Interlinking of rivers is considered as a means to conserve water and contribute to social development. Discuss.

ఫారెస్ట్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా వెలువరించిన India's State of Forest Report 2015 యొక్క ముఖ్య అంశాలు వివరించండి.

లేదా

నదుల అనుసంధాన పద్ధతిని నీటి వనరుల సంరక్షణ కొరకు మరియు సామాజిక అభివృద్ధికి దోహదపడే సాధనంగా భావిస్తారు. చర్చించండి.

13. Define bio-diversity and explain major threats to biodiversity.

OR

What is conservation biology ? Discuss the role of community in conserving the nature. జీవ వైవిధ్యంను నిర్వచించండి. జీవ వైవిధ్యానికి ప్రధాన ప్రమాదాల గురించి వివరించండి.

లేదా

పరిరక్షణ జీవశాస్త్రం అంటే ఏమిటి ? ప్రకృతి పరిరక్షణలో సమాజం యొక్క పాత్ర గురించి చర్చించండి.

14. Solid waste management requires coordinated efforts of State agencies with community. Comment on the State initiatives towards solid waste management.

OR

What is air pollution ? Describe the major air pollutants caused by human activities. ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ అనేది సమాజం మరియు రాష్ట్ర ఏజన్సీల సమన్వయంతో జరగడం అవసరం. ఘనవ్యర్థాల నిర్వహణపట్ల రాష్ట్ర కార్యక్రమాలపై వ్యాఖ్యానించండి.

లేదా

వాయు కాలుష్యం అంటే ఏమిటి ? మానవ కార్యకలాపాల వల్ల ఏర్పడే ప్రధాన వాయు కాలుష్య కారకాల గురించి వివరించండి.

15. What is climate change ? Discuss the effects of climate change on agriculture.

OR

Discuss the salient features of the Integrated Watershed Management Programme.

వాతావరణ మార్పు అంటే ఏమిటి ? వ్యవసాయంపై వాతావరణంలోని మార్పు ప్రభావాలు చర్చించండి.

లేదా

ఇంటిగ్రేటెడ్ వాటర్ షెడ్ మ్యానేజ్మెంట్ ప్రోగ్రాములోని గమనించదగిన అంశాల గురించి చర్చించండి.