

**2008**  
**PAPER IV**

*Time : 3 Hours*

*Max. Marks : 150*

**Note :** *The candidate has to answer 15 questions @ 5 questions from each section.  
Each question carries 10 marks.*

**SECTION I**

1. (a) What are the strategies of development, transfer and diffusion of technology in our country ?

**OR**

- (b) Discuss our national policy on generation and management of intellectual property.

2. (a) What are the salient features of IRS-P5 ?

**OR**

- (b) What is the role of Indian Space Program in agricultural and rural developmental activities ?

3. (a) Discuss the role of software development in the economic growth of our country.

**OR**

- (b) Discuss the various information technology applications with special reference to rural India.

4. (a) What are the various renewable energy resources ? What is their potential in our country ?

**OR**

- (b) What are the challenges faced by energy sector in our country ?

5. (a) What are the potential impacts of climate change in India ?

**OR**

- (b) What are the outcomes of crop science research in India ?

## SECTION II

6. (a) Define fermentation. Discuss the general procedure for the production of alcohol in the industry.

**OR**

- (b) (i) What is a low volume, high value product in biotechnology ?  
(ii) Write about interferons, their applications and a general scheme for the industrial production of interferons.

7. (a) Write the general characteristics of terrestrial plants. Write about the uses of plants to mankind.

**OR**

- (b) Write about the definition, criteria, history and process of domestication of some common animals by humans.

8. (a) What is meant by genetically modified crops ? Write their role in agriculture with a note on the legitimate concerns about transgenic agriculture.

**OR**

- (b) Write about the role of biotechnology in environmental clean-up processes.

9. (a) Write about the causative agent for diarrhoea, its symptoms, modes of infection and the required preventive measures by the government during the outbreak.

**OR**

- (b) Write about different types of tuberculosis, modes of infection, symptoms, common diagnostic tests and causes for its prevalence in India.

10. (a) What are vaccines ? Write the fundamental concept of vaccination and list some of the compulsory vaccines for children.

**OR**

- (b) Write about the different types of modern vaccines available today. How are the modern vaccines better than the conventional vaccines ?

### SECTION III

11. (a) Write in detail about various segments of environment. 10
- OR**
- (b) (i) Write in detail about the Water (Prevention and Control of Pollution) Act. 8
- (ii) What are the issues involved in the enforcement of environmental legislation and law ? 2
12. (a) (i) Explain about the types of forests present in India. 5
- (ii) How are forests helping the human society ? Explain. 5
- OR**
- (b) Explain about the mineral resources present in India. 10
13. (a) (i) What do you understand by the term ecosystem ? 1
- (ii) Write the structure of ecosystem. 2
- (iii) List out different types of aquatic ecosystems existing in India. 2
- (iv) What are the threats to aquatic ecosystems and how can they be conserved ? 5
- OR**
- (b) (i) What are the threats to Indian biodiversity ? 5
- (ii) How can Indian biodiversity be conserved ? 5
14. (a) As an individual what is your role in the prevention of environmental pollution ? Explain. 10
- OR**
- (b) (i) Explain the effects of air pollution. 6
- (ii) Suggest various measures to control air pollution. 4
15. (a) Write about the following :
- (i) Climate change 5
- (ii) Acid rain 5
- OR**
- (b) (i) What is the need for the development of wastelands ? 2
- (ii) Write about reclamation of wastelands. 8

(తెలుగు అనువాదము)

6. సూచనలు : అభ్యర్థి 15 ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయాలి ఒక్కొక్క విభాగం నుండి 5 ప్రశ్నలు వ్రాయాలి.  
ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.
- 

భాగము I

7. 1. (ఎ) మన దేశంలో టెక్నాలజీ అభివృద్ధి, బదిలీ మరియు వ్యాప్తికి కల వ్యూహ లేమిటి ?  
లేక  
(బి) మేథో సంపత్తి ఉత్పత్తి మరియు నిర్వహణ యొక్క మన జాతీయ విధానాన్ని చర్చించండి.
8. 2. (ఎ) ఐ.ఆర్.ఎస్.-పి5 (IRS-P5) యొక్క స్పష్టమైన విశిష్టత లేమిటి ?  
లేక  
(బి) వ్యావసాయిక మరియు గ్రామీణ అభివృద్ధి కార్యక్రమాలలో భారత దేశ అంతరిక్ష కార్యక్రమము యొక్క పాత్ర ఏమిటి ?
3. (ఎ) మన దేశము యొక్క ఆర్థిక వృద్ధిలో సాఫ్ట్‌వేర్ అభివృద్ధి యొక్క పాత్రను చర్చించండి.  
లేక  
(బి) గ్రామీణ భారత దేశం కి ప్రత్యేక అన్వయంతో ఇన్ఫర్మేషన్ టెక్నాలజీ వివిధ అనువర్తనాలను చర్చించండి.
9. 4. (ఎ) నవీకరణ యోగ్యమైన వివిధ శక్తివనరులు ఏమిటి ? మన దేశములో వాటి యొక్క కార్యరూప శక్తి ఏమిటి ?  
లేక  
(బి) మన దేశంలో శక్తి కార్యక్షేత్రం ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్ళు ఏమిటి ?
10. 5. (ఎ) మన దేశంలో శీతోష్ణస్థితి మార్పు వలన అంతర్నిహితమైన ప్రభావమేమిటి ?  
లేక  
(బి) భారత దేశ పంటల విజ్ఞాన పరిశోధనల ఫలితాలేమిటి ?

## భాగము II

6. (ఎ) కిణ్ణ ప్రక్రియ అనగా నేమి ? పారిశ్రామిక ఆల్కహాల్ యొక్క సాధారణ ఉత్పత్తి విధానం గూర్చి చర్చింపుము.

లేక

- (బి) (i) బయోటెక్నాలజీ లో తక్కువ పరిమాణం, ఎక్కువ విలువ కలిగిన ఉత్పత్తి అనగానేమి ?

- (ii) ఇంటర్ఫెరాన్ల గూర్చి, వాటి వినియోగాలు, వాటి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి యొక్క సాధారణ పథకము గూర్చి వ్రాయుము.

7. (ఎ) భూమి మీద నివసించు వృక్షాల యొక్క సహజ లక్షణాలను వ్రాయుము. మానవునుకి వృక్షాల యొక్క ఉపయోగాల గూర్చి వ్రాయుము.

లేక

- (బి) మనిషిచే సాధారణ జంతువులు మచ్చిక గావింపబడటం యొక్క నిర్వచనం, మచ్చిక చేయుటకు కావాలిసిన ప్రమాణాలు మరియు మచ్చిక కావింపబడిన విధానము మరియు చరిత్ర గూర్చి వ్రాయుము.

8. (ఎ) జన్యుమార్పిడి పంటలనగా నేమి ? వ్యవసాయంలో వాటి పాత్ర మరియు జన్యుమార్పిడి వ్యవసాయం పట్ల న్యాయబద్ధమైన ఆలోచనా విధానం గూర్చి వ్రాయుము.

లేక

- (బి) పర్యావరణ పారిశుద్ధ్య విధానములో బయోటెక్నాలజీ పాత్ర గూర్చి వ్రాయుము.

9. (ఎ) డయేరియా యొక్క కారణభూతమైన క్రిమి, లక్షణాలు, ఇన్షెక్షన్ విధానాలు మరియు వ్యాధి చెలరేగినపుడు ప్రభుత్వం తీసుకొనవలసిన నివారణ చర్యల గూర్చి వ్రాయుము.

లేక

- (బి) ట్యూబర్క్యులోసిస్ యొక్క వివిధ రకాలు, ఇన్ఫెక్షన్ విధానాలు, లక్షణాలు, రోగ నిర్ధారణ కొరకు సాధారణ పరీక్షలు మరియు భారత దేశంలో వ్యాధి ప్రబలతకు గల కారణాల గూర్చి వ్రాయుము.

10. (ఎ) టీకా అనగానేమి ? టీకాలు వేయటంలో గల మౌలిక సిద్ధాంతం గూర్చి మరియు చిన్నపిల్లలకు తప్పనిసరిగా వేయవలసిన టీకాల గూర్చి వ్రాయుము.

లేక

- (బి) నేడు లభ్యమయ్యే ఆధునిక టీకాల గూర్చి వ్రాయుము. ఆధునిక టీకాలు, సాంప్రదాయమైన టీకాల కన్నా ఏ విధముగా మేలైనవో వివరింపుము.

### భాగము III

11. (ఎ) పర్యావరణ భాగాలు లేక ఖండాలు (సెగ్మెంట్లు) గురించి విపులంగా వ్రాయుము. 10  
 లేక
- (బి) (i) నీటి కాలుష్యం నిలుపుదల, నియంత్రణ చట్టం గురించి వ్రాయుము. 8  
 (ii) పర్యావరణ శాసనాలు, చట్టాలను అమలు చేయటంలో ఇమిడి ఉన్న అంశాలు ఏమిటి ? 2
12. (ఎ) (i) భారత దేశంలోని అడవులలోని రకాలను గురించి విశదీకరించుము. 5  
 (ii) అడవులు మానవాళికి ఎలా సహాయం చేస్తున్నవి ? వివరించుము. 5  
 లేక
- (బి) భారత దేశములో గల ఖనిజ ఉత్పత్తులను గురించి వివరింపుము. 10
13. (ఎ) (i) ఆవరణ వ్యవస్థ అంటే ఏమని అర్థంచేసుకున్నావు ? 1  
 (ii) ఆవరణ వ్యవస్థ నిర్మాణం గురించి వ్రాయుము. 2  
 (iii) భారత దేశంలో ఉన్న వివిధరకాల జలావరణ వ్యవస్థలనుదహరించుము. 2  
 (iv) జలావరణ వ్యవస్థ ఎదుర్కొంటున్న బెదిరింపులు లేక సవాళ్ళు ఏమిటి మరియు వాటిని ఎలా సంరక్షింప వచ్చును ? 5  
 లేదా
- (బి) (i) భారత దేశ జీవవైవిధ్యం ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్ళు లేక బెదిరింపులు ఏమిటి ? 5  
 (ii) భారత దేశ జీవవైవిధ్యాన్ని ఎలా సంరక్షింపవచ్చును ? 5
14. (ఎ) పర్యావరణ కాలుష్య నివారణలో ఒక వ్యక్తిగా నీ పాత్ర ఏమిటి ? వివరించుము. 10  
 లేక
- (బి) (i) వాయు కాలుష్యం వలన కలుగు ప్రభావాలను వివరించుము. 6  
 (ii) వాయు కాలుష్య నివారణకు తీసుకోవలసిన వివిధ చర్యలను వివరించుము. 4
15. (ఎ) ఈ క్రింది వాటిని గురించి వ్రాయుము :  
 (i) శీతోష్ణ స్థితి మార్పులు 5  
 (ii) ఆమ్లవర్షాలు 5  
 లేక
- (బి) (i) వ్యర్థ భూములను అభివృద్ధి చేయవలసిన అవసరం ఏమిటి ? 2  
 (ii) వ్యర్థ భూములను పునరుద్ధరించటం గురించి వ్రాయుము. 8