SAE-105

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

1. (ఎ) మన దేశంలో టెక్నాలజీ అభివృద్ధి, బదిలీ మరియు వ్యాప్తికి కల వ్యూహ లేమిటి ?

7.

లేక

(బి) మేధో సంపత్తి ఉత్పత్తి మరియు నిర్వహణ యొక్క మన జాతీయ విధాన్నాన్ని చర్చించండి.

2. (ఎ) ఐ.ఆర్.ఎస్.-పి5 (IRS-P5) యొక్క స్పష్టమైన విశిష్ఠత లేమిటి ?

8. 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.

9. లేక

(బి) గ్రామీణ భారత దేశం కి ప్రత్యేక అన్వయంతో ఇన్ఫర్మేషన్ టెక్నాలజీ వివిధ అనువర్తనాలను చర్చించండి.

4. (ఎ) నవీకరణ యోగ్యమైన వివిధ శక్తివనరులు ఏమిటి ? మన దేశములో వాటి యొక్క కార్యరూప శక్తి ఏమిటి ?

లేక

10. (బి) మన దేశంలో శక్తి కార్యక్షేత్రం ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్ళు ఏమిటి ?

5. (ఎ) మన దేశంలో శీతోష్ణస్థితి మార్పు వలన అంతర్నిహితమైన ప్రభావమేమిటి ?

లేక

(బి) భారత దేశ పంటల విజ్ఞాన పరిశోధనల ఫలితాలేమిటి ?

భాగము II

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

లేక

(బి) (i) బయోటెక్నాలజీ లో తక్కువ పరిమాణం, ఎక్కువ విలువ కల్గిన 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, ఇన్‌ఫెక్షన్ 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 మానవావళికి 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