www.sakshieducation.com

SAE-105

2012

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.*

The Question Paper is set in English and translated into Telugu language. The English version will be considered as the authentic version for valuation purpose.

సూచనలు : అభ్యర్థి **15** ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయాలి ఒక్కొక్క విభాగం నుండి **5** ప్రశ్నలు వ్రాయాలి.

ప్రతి ప్రశ్నకు **10** మార్కులు.

ప్రశ్నపత్రము ఇంగ్లీషులో తయారుచేయబడి తెలుగు భాషలోకి తర్జుమా చేయబడినది. సమాధాన పత్రము వాల్యూ చేయునపుడు ఇంగ్లీషు ప్రశ్నపత్రము ప్రామాణికముగా తీసుకొనబడును.

SECTION I

భాగము I

1. (a) What are the important technological missions of India ? Add a note on their objectives.

   (b) Write an essay on National Literacy Mission.

   OR

   (c) Enumerate the policy objectives in the development of Science and Technology in India.

   (d) Write a short note on the recent developments taking place in the most popular National Solar Mission.

   (ఎ) భారత దేశం యొక్క ముఖ్యమైన సాంకేతిక మిషన్ (సాధన ప్రణాళిక) లు ఏవి ? వాటి లక్ష్యాల గురించి వ్రాయుము.

   (బి) జాతీయ అక్షరాస్యత మిషన్ (సాధన ప్రణాళిక) గురించి ఒక వ్యాసము వ్రాయండి.

   లేదా

   (సి) భారతీయ శాస్త్ర మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞాన అభివృద్ధికి గల విధాన లక్ష్యాలను వివరింపుము ?

   (డి) బహుళ ప్రచారం పొందిన జాతీయ సౌర మిషన్ (సాధన ప్రణాళిక) లో ఇటీవలి అభివృద్ధి చెందుతున్న అంశాలను క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

www.sakshieducation.com

2. (a) What is a Satellite ? Explain the different types of Satellites in the Space programme. Add a note on GSAT-5.

(b) How many satellites are tracked at a time for a GPS ? Explain how and for what purpose the GPS is used.

OR

(c) Define bandwidth. What are the different bandwidths used in INSAT series ? Mention the significance of thermal band in agriculture.

(d) What is the resolution of CARTOSAT-2 and for what purpose are its images useful ? What is the main difference between CARTOSAT-2 and IKONOS ?

(ఎ) ఉపగ్రహం అనగానేమి ? అంతరిక్ష కార్యక్రమంలోని వివిధ రకాల ఉపగ్రహాలను వివరించుము. జిశాట్-5 (GSAT-5) గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

(బి) ఒక జి.పి.ఎస్. ఎన్ని ఉపగ్రహాల జాడలను (ట్రాక్స్) ఒకే సమయంలో గుర్తిస్తుంది ? జి.పి.ఎస్. ఏ విధంగాను మరియు దేనికి ఉపయోగిస్తారో వివరించుము.

లేదా

(సి) తరంగ పట్టిపరిధి (బ్యాండ్) నిర్వచనం తెలుపుము. ఇన్‌శాట్ (INSAT) లో ఉపయోగిస్తున్న వివిధ తరంగ పట్టిపరిధులు ఏవి ? వ్యవసాయరంగంలో ఉష్ణ పట్టి ప్రాముఖ్యతను పేర్కొనుము.

(డి) కార్టొసాట్-2 (CARTOSAT-2) యొక్క వియోజనం (రెసెల్యూషన్) ఎంత ? మరియు వాటి ఛాయాచిత్రాలు దేనికి ఉపయోగపడుతాయి ? కార్టొసాట్-2 మరియు ఇకొనోస్ మధ్య ప్రధాన భేదం ఏమిటి ?

3. (a) Discuss briefly the role of IT in rural development in India with a note on effective implementation.

(b) Define Telemedicine. Write a note on the different types of telemedicine.

OR

(c) Which are the five major IT city hubs in India ? What are the main factors required for the growth of software industry ?

(d) Write an essay on the modem, wireless, and types of networking systems.

(ఎ) భారదేశంలో గ్రామీణాభివృద్ధికి సమాచార సాంకేతిక పరిజ్ఞానం (ఐ.టి.) పాత్రగురించి క్లుప్తంగా చర్చించుము మరియు దానిని ప్రభావితంగా అమలుపర్చినదాని గురించి వ్రాయుము.

(బి) దూర వైద్యంను (టెలిమెడిసిన్) నిర్వచించుము. వివిధ రకాల దూర వైద్యము గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

లేదా

(సి) భారతదేశంలో ప్రధానమైన ఐదు సమాచార సాంకేతిక పరిజ్ఞాన (ఐ.టి.) పట్టణ కేంద్రాలు ఏవి ? సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమ వృద్ధిచెందటానికి కావలిసిన ప్రధాన కారకాలు ఏవి ?

(డి) మోడెమ్, నిస్తంత్రి మరియు నెట్‌వర్కింగ్ వ్యవస్థల రకాల గురించి ఒక వ్యాసం వ్రాయుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

4\. (a) What is the difference between renewable energy and non-renewable energy ? What are the different types of non-conventional energy ? Add a note on their resources.

(b) What are the factors for the increase in the worldwide energy demand ? Discuss briefly to mitigate such demands.

OR

(c) What are the new emerging renewable energy technologies ?

(d) Define nuclear energy. Discuss briefly on the mitigation of nuclear hazards and nuclear waste.

(ఎ) పునర్వినియోగ (రెన్యూవబుల్) ఇంధనం మరియు పునర్వినియోగేతర ఇంధనం (నాన్ రెన్యూవబుల్) మధ్య భేదం ఏమిటి ? సంప్రదాయేతర ఇంధన రకాలు ఏవి ? వాటి వనరుల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

(బి) ప్రపంచ పరంగా పెరుగుతున్న ఇంధన అవసరాలకు కారకాలు ఏవి ? ఈ అవసరాలను ఎదుర్కొనే పరిష్కారాలను చర్చించుము.

లేదా

(సి) వెలువడుతున్న నూతన పునర్వినియోగ (రెన్యూవబుల్) ఇంధన సాంకేతికాలు ఏవి ?

(డి) అణు శక్తి నిర్వచనము తెలుపుము. అణు ఉత్పాతం (న్యూక్లియర్ హాజార్డ్) మరియు అణు వ్యర్థపదార్థాల (న్యూక్లియర్ వేస్ట్) సమస్యలను ఎదుర్కొనే పరిష్కారాల గురించి క్లుప్తంగా చర్చించుము.

5\. (a) Explain various causes for the changes in climate and its effect on both the living and non-living bodies on the Earth.

(b) What are the different types of indicators of climatic changes ? Write a short note on cryogenic indicators.

OR

(c) What are the parameters considered to declare as a disaster ? List out the various disasters which are considered for declaration as national disasters.

(d) Explain briefly on the roles and responsibilities of National Disaster Management Authority (NDMA) in achieving its goal.

(ఎ) వాతావరణంలోని మార్పులకు వివిధ కారణాలను మరియు ప్రపంచంలోని జీవ మరియు అజీవుల మీద వాటి ప్రభావమును వివరించుము.

(బి) వాతావరణ మార్పులకు వివిధ సూచకాలు ఏవి ? అత్యల్ప శీతోష్ణ ఘనీభవన (క్రయోజనిక్) సూచకాల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

లేదా

(సి) విపత్తును ప్రకటించుటకు తగు కారకాలు ఏవి ? వివిధ జాతీయ విపత్తులుగా ప్రకటింపదగిన విపత్తుల పట్టికను (సూచీని) ఇవ్వండి.

(డి) జాతీయ విపత్తు నిర్వహణ అధికార విభాగం (ఎన్.డి.ఎమ్.ఎ.) యొక్క లక్ష్యం చేరడానికి వహించే పాత్రలు మరియు బాధ్యతలను వివరించుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

SECTION II
భాగము II

6. (a) Differentiate between old and modern biotechnology. Describe the discovery of Louis Pasteur on fermentation.

(b) What are antibiotics ? Write advantages and disadvantages of antibiotics use.

OR

(c) What is the difference between Penicillin and Insulin ? Describe the industrial production of Penicillin.

(d) Differentiate between virus and bacteria. What are the harmful and useful effects caused by both in the humans and animals ?

(ఎ) పురాతన మరియు నవీన జీవసాంకేతిక శాస్త్రాల మధ్య ఉన్న విభేదాలను తెలుపుము. లూయి పాశ్చర్ కనిపెట్టిన కిణ్వన విధానమును వివరించుము.

(బి) సూక్ష్మజీవ వినాశకాలు అనగానేమి ? సూక్ష్మజీవ వినాశకాలను ఉపయోగించుట వలన కలిగే లాభ నష్టాలగూర్చి వ్రాయుము.

లేదా

(సి) పెన్సిలిన్ మరియు ఇన్సులిన్ మధ్య భేదం ఏమిటి ? పెన్సిలిన్ యొక్క పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిని వివరించుము.

(డి) వైరస్ మరియు బ్యాక్టీరియా మధ్య తారతమ్యమును గుర్తించుము. వాటి వలన మానవులు మరియు జంతువుల పై ఎటువంటి హానికరమైన ప్రభావాలు మరియు ఉపయోగాలు కలుగుతాయి ?

7. (a) Define bioinsecticides. What are the different types of bioinsecticides ?

(b) What is a flower ? Describe the functions of the different parts of the flower.

OR

(c) What is meant by model organism ? Describe its characteristics.

(d) Write an essay on stem cells research and the significance of cloning in various fields.

(ఎ) జీవ క్రిమినాశకాల నిర్వచనం వ్రాయుము. జీవ క్రిమినాశకాల వివిధ రకాలు ఏవి ?

(బి) పుష్పము అనగానేమి ? పుష్పములోని వివిధ భాగాల కార్యవిధులను (ధర్మాలను) వివరించుము.

లేదా

(సి) నమూనా జీవి (మోడల్ ఆర్గానిజం) అనగానేమి ? వాటి లక్షణాలను వర్ణించుము.

(డి) వివిధ రంగాలలో మూలకణాల (స్టెమ్ సెల్) పరిశోధన మరియు ప్రత్యుత్పత్తి (క్లోనింగ్) యొక్క ప్రత్యేకత గురించి ఒక వ్యాసం వ్రాయుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

8. (a) Write briefly on the types and uses of biopesticides.

(b) Mention briefly the arguments in favour of and against GM crops.

OR

(c) What are the different types of sterilization methods adopted for different types of materials ?

(d) What is a transgenic animal ? List out the benefits from transgenic animals.

(ఎ) వివిధ రకాల జీవక్రిమి సంహారకాలు మరియు ఉపయోగాల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

(బి) జి.ఎమ్. పంటల గురించి అనుకూల మరియు ప్రతికూల వాదనలను సంక్షేపముగా తెలుపుము.

లేదా

(సి) వివిధ రకాల పదార్థాలకు ఎటువంటి రకాల నిస్సార లేదా సూక్ష్మజీవరహితం (స్టెరైజేషన్) చేసే పద్ధతులను పాటిస్తారు.

(డి) ట్రాన్స్‌జెనిక్ జంతువు అనగానేమి ? ట్రాన్స్‌జెనిక్ జంతువుల వలన కలిగే లాభాలను పేర్కొనుము.

9. (a) What is meant by infection ? Explain the terms Acute, chronic, fulminating, localized, generalized, primary and secondary used for infections, with examples.

(b) Write a short note on Pathogenesis.

OR

(c) What is hydrophobia ? How is it caused ? What remedial or precautionary measures are to be taken ?

(d) Discuss briefly on the morphology and biological characters of measles virus.

(ఎ) సోకుడు (ఇన్‌ఫెక్షన్) అనగానేమి ? తీవ్రమైన (అక్యూట్), దీర్ఘమైన (క్రానిక్), తీవ్రంగా వృద్ధిచెందు (ఫుల్మినేటింగ్), పరిమితమైన (లోకలైజ్డ్), సర్వాంగనవ్యాపనం (జనరలైజ్డ్), ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ (సెకండరీ) సోకుడికి వాడబడే పదాల గురించి ఉదాహరణలతో సహా తెలుపుము.

(బి) రోగోత్పత్తి (పాథోజెనిసిస్) గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

లేదా

(సి) జలభీతి (హైడ్రోఫోబియా) అనగానేమి ? అది రావడానికి కారణం ఏమిటి ? ఎటువంటి చికిత్స మరియు నివారణ పద్ధతులను పాటించాలి ?

(డి) తట్టు (మీజిల్స్) వైరస్ స్వరూపం మరియు జీవలక్షణాలను సంక్షేపముగా చర్చించుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

10. (a) Enumerate the mechanism of humoral immunity system and the usefulness of the antibodies.

(b) Give an account of the adverse effects of passive immunization.

OR

(c) What are the organs of immune system ? Give a schedule of immunization for newborn children.

(d) Write a short note on the adverse consequences of vaccination.

(ఎ) హ్యూమోరల్ అసంక్రామ్యత వ్యవస్థ యంత్రాంగమును మరియు ప్రతిరక్షకాల గురించి విపులంగా వ్రాయుము.

(బి) స్తబ్ధతా అసంక్రామ్యత వలన కలిగే విపరీత పరిణామాల గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(సి) అసంక్రామ్యత వ్యవస్థలోని అవయవాలు ఏవి ? కొత్తగా పుట్టిన శిశువులకు నియమిత కాల అసంక్రామ్యతా ప్రణాళికను తెలుపుము.

(డి) టీకాల వలన ఏర్పడే విపరీత పర్యవసానాల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

SECTION III

భాగము III

11. (a) Explain the various functions of the Central Pollution Control Board.

(b) What are the salient features of Forest Act of 1980 ?

OR

(c) What are the measures to be taken in prevention and control of air pollution ?

(d) List out the rules to regulate environmental pollution under the Environment Protection Act of 1986.

(ఎ) కేంద్ర కాలుష్య నియంత్రణ మండలి యొక్క వివిధ విధుల నిర్వహణ గురించి వ్రాయుము.

(బి) అటవీ చట్టం, 1980 ప్రధాన లక్ష్యాలు ఏవి ?

లేదా

(సి) వాయు కాలుష్య నివారణ మరియు నియంత్రణ దిశగా ఎటువంటి చర్యలు తీసుకోవాలి ?

(డి) పర్యావరణ కాలుష్య క్రమబద్ధీకరణకు పర్యావరణ పరిరక్షణ చట్టం 1986 లోని నిబంధనలను పేర్కొనుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

12. (a) What is the Chipko movement about ? Who created this slogan and what is its impact ?

(b) Write a short note on medicinal herbs and plants.

OR

(c) Give a short account of different types of social forestry and their advantages.

(d) What are the different parameters considered for constructing a dam and a reservoir ? Briefly mention its impact on the environment.

(ఎ) చిప్కో ఉద్యమం దేనిగురించి మొదలైనది ? ఈ నినాదం ఎవరు మొదలు పెట్టారు మరియు దాని ప్రభావం ఏమిటి ?

(బి) ఓషధి మొక్కలు మరియు చెట్ల గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

లేదా

(సి) వివిధ రకాల సామాజిక అడవులు మరియు వాటి ఉపయోగాల గురించి వ్రాయుము.

(డి) ఆనకట్టలు మరియు జలాశయాలు నిర్మించడానికి ఏయే పరామితులను పరిగణనలోకి తీసుకుంటారు ? పర్యావరణం మీద వాటి ప్రభావంగూర్చి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

13. (a) What are the principles of ecology ?

(b) Define bio-diversity. Discuss briefly on the consumptive use of bio-diversity.

OR

(c) Discuss briefly various reasons leading to the loss of bio-diversity.

(d) In the Project Tiger, what are the administrative measures taken by the Ministry of Environment and Forests ?

(ఎ) ఆవరణ సూత్రాలు ఏవి ?

(బి) జీవవైవిధ్యం యొక్క నిర్వచనం వ్రాయుము. జీవవైవిధ్య సంబంధితమైనవి ఉపయోగించినందువలన కలిగే లాభాల గురించి క్లుప్తంగా చర్చించుము.

లేదా

(సి) జీవవైవిధ్యానికి వాటిల్లే నష్టాలకు గల వివిధ కారణాలను చర్చించుము.

(డి) పర్యావరణము మరియు అటవీ మంత్రిత్వశాఖ టైగర్ ప్రాజెక్ట్ (పులి ప్రణాళిక)లో పరిపాలక పరంగా ఎటువంటి చర్యలు తీసుకుంటున్నారు ?

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com

14. (a) What are the major Air pollutants ? Add a note on their efects.

(b) What is meant by Electrostatic precipitator ? Explain its wcrking principle.

OR

(c) Differentiate between BOD and COD and discuss their importance.

(d) Write a short note on Eutrophication.

(ఎ) ప్రధాన వాయు కాలుష్య కారకాలు ఏవి ? వాటి ప్రభావాలపైన క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

(బి) స్థిరవిద్యుత్ అవక్షేపకారి (ఎలక్ట్రోస్టాటిక్ ప్రెసిపిటేటర్) అనగా ఏమిటి ? అది పనిచేయు సూత్రాన్ని వివరించుము.

లేదా

(సి) బి.ఒ.డి. మరియు సి.ఒ.డి. మధ్య భేదమును తెలియపరుచుము మరియు వాటి ప్రాముఖ్యతను చర్చించుము.

(డి) యుట్రోఫికేషన్ గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము.

15. (a) What are the salient benefits of the application of Information Technology in the field of medicine and medical health ?

(b) What is meant by watershed ? How can watershed management be done effectively with modern Information Technology ?

OR

(c) What are the effects of climate change on nature, sea level fluctuations, plants and animal migration, changes in insect pests ?

(d) What is Brundtland Report ? Enumerate.

(ఎ) వైద్యం మరియు వైద్యఆరోగ్య రంగంలో సమాచార సాంకేతిక పరిజ్ఞానం అనువర్తింపచేయడం వలన కలిగే ప్రధాన ఉపయోగాలు ఏమిటి ?

(బి) వాటర్‌షెడ్ అనగా ఏమిటి ? నవీన సమాచార సాంకేతిక పరిజ్ఞానం ద్వారా వాటర్‌షెడ్ నిర్వహణను ఎంత ప్రభావితంగా అమలు చేయవచ్చు ?

లేదా

(సి) శీతోష్ణ మార్పుల ప్రభావం ప్రకృతిపైన, సముద్రనీటిమట్టం అస్థిరత్వం, మొక్కలు మరియు జంతువులు వలసపోవుట, క్రిమికీటకాదులపైన ఎలా ఉంటుంది ?

(డి) బ్రండ్ట్‌లాండ్ నివేదిక ఏమిటి ? వివరించుము.

www.sakshieducation.com

www.sakshieducation.com