

## SECTION—A / ವಿಭಾಗ—A

1. What are the types of Government interactions in e-Governance in India?  
ಭಾರತದಲ್ಲಿ e-ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರದ ಅಂತರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗೆಗಳಾವುವು? [12 Marks]
2. What is INSAT programme? Explain the different satellites launched under INSAT programme.  
ಇನ್ಸಾಟ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಎಂದರೇನು? ಇನ್ಸಾಟ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಉಡಾವಣೆ ಆಗಿರುವ ವಿಭಿನ್ನ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ. [12 Marks]
3. Write a note about Jawaharlal Nehru National Solar Mission (JNNSM) and its objectives. What are the action plans taken by the Government of India to reach its objectives? Give the details of solar energy scenario of Karnataka.  
ಜವಾಹರಲಾಲ್ ನೆಹರೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸೌರ ನಿಯೋಗವನ್ನು (JNNSM) ಮತ್ತು ಅದರ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಗುರಿಗಳನ್ನು ತಲುಪಲು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಿಯಾ ಯೋಜನೆಗಳಾವುವು? ಕರ್ನಾಟಕದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಚಿತ್ರಣದ ವಿವರವನ್ನು ನೀಡಿ. [12 Marks]
4. What is bioremediation? Explain the different biotechnological methods and approaches for the control of pollution in the environment.  
ಬಯೋರೆಮೆಡಿಯೇಷನ್ (ಜೈವಿಕ ಪರಿಹಾರನ) ಎಂದರೇನು? ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಜೈವಿಕತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [12 Marks]
5. Bring out various issues involved in the supply of drinking water in India. Add a note on drinking water quality standards.  
ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ವಿವಾದಾಂಶಗಳಾವುವು? ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ. [12 Marks]
6. What is the difference between gender equity and gender equality? Why is it important to take gender concerns into account in programme design and implementation?  
ಲಿಂಗ ಸಮತೆ ಹಾಗೂ ಲಿಂಗ ಸಮಾನತೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು? ಸರ್ಕಾರವು ಯಾವುದೇ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಅನುಷ್ಠಾನದಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ? ಏಕೆ? [12 Marks]
7. What are the differences between first, second and third generations of biofuels? Why are first and second generation biofuels seen as threat to food security? How do third generation biofuels manage to address those problems?  
ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಗಳ ಮೊದಲ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಗಳ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳು ಏಕೆ ಆಹಾರ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿವೆ? ಜೈವಿಕ ಇಂಧನಗಳ ತೃತೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ? [12 Marks]

**SECTION—B / ವಿಭಾಗ—B**

8. What are microorganisms and how are they classified? Give a detailed note on harmful and useful aspects of microorganisms. **[12 Marks]**  
ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳೆಂದರೇನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ? ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಹಾನಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತ ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
9. Explain the difference between vermicompost and vermiculture. What are the limitations of upgrading vermiculture in India? **[12 Marks]**  
ಎರೆ ಕಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಎರೆ ಕೃಷಿಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉನ್ನತೀಕರಿಸಲು ಇರುವ ಇತಿಮಿತಿಗಳೇನು?
10. What is sericulture? Write a brief note about different silkworms reared in India, nature of cocoons, geographical distribution and their host plants. **[12 Marks]**  
ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು? ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳ ಸಾಕಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿತರಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆತಿಥೇಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಟಿಪ್ಪಣಿಯೊಂದನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
11. What are Genetically Engineered (GE) crops? What are the goals of Genetic Engineering (GE)? How are biotech crops and foods are assured for safety? **[12 Marks]**  
ವಂಶವಾಹಿ ಎಂಜಿನಿಯರ್ಡ್ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೇನು? ವಂಶವಾಹಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಗುರಿಗಳೇನು? ಜೈವತಾಂತ್ರಿಕ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳು ಹೇಗೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ವಶ್ಯೋನ್ವಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ?
12. (a) List out the important economic character of sheep breeds of Karnataka.  
ಕರ್ನಾಟಕದ ಕುರಿ ತಳಿಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಆರ್ಥಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.  
(b) What are the advantages of stall fed goat farming?  
ಸ್ಟಾಲ್ ಫೆಡ್ (ಮಳಿಗೆಯ ಮೇವುಣಿಸು) ಮೇಕೆ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್‌ನ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? **[7+5=12 Marks]**
13. Write a note about Karnataka Agricultural Price Commission. **[12 Marks]**  
ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೃಷಿ ಬೆಲೆ ಆಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
14. On World Tuberculosis Day, 24th March 2016, Bedaquiline—new drug for Drug Resistant TB—was launched in India as part of the national programme. Discuss. **[12 Marks]**  
24 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016, ವಿಶ್ವ ಕ್ಷಯ ದಿನಾಚರಣೆಯಂದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಹೊಸ ಔಷಧಿ ಬೆಡಾಕ್ವಿಲಿನ್ ಅನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಅಂಗವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಚರ್ಚಿಸಿ.

**SECTION—C / ವಿಭಾಗ—C**

- 15.** Compare and contrast between National Parks and Wildlife Sanctuaries. List any five important National Parks and Wildlife Sanctuaries of India. Briefly explain the salient features of the Wildlife (Protection) Act, 1972. **[12 Marks]**
- ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮಗಳ ಸಾಮ್ಯ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಯಾವುದಾದರೂ 5 ಪ್ರಮುಖ ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿ ಧಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. 1972ರ ವನ್ಯಜೀವಿ (ರಕ್ಷಣಾ) ಕಾಯಿದೆಯ, ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
- 16.** Define rainwater harvesting. Why rainwater needs to be harvested? Explain the basic components of rainwater harvesting system. List some traditional methods of rainwater harvesting. **[12 Marks]**
- ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲುನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಏಕೆ ಮಳೆನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ? ಹಾಗೂ ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- 17.** Write about the causes of the loss of biodiversity. Write about the International Red Data Book and give an account of the categories of threatened species. **[12 Marks]**
- ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಷ್ಟದ ಕಾರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೆಂಪು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕ್ಕೊಳಗಾಗಿರುವ ತಳಿಗಳ ಪ್ರವರ್ಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- 18.** What are the characteristics and types of solid waste? Write a critical note on the problem of solid waste management keeping Bengaluru metropolitan city in view. **[12 Marks]**
- ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ವಿಧಗಳಾವುವು? ಬೆಂಗಳೂರು ಮಹಾನಗರವನ್ನು ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 19.** Discuss the possible ecological impacts of river linking project in India. **[12 Marks]**
- ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನದಿ ಜೋಡಣಾ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಪರಿಸರಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 20.** With suitable examples, describe human perturbation to the global carbon cycle. **[12 Marks]**
- ಜಾಗತಿಕ ಇಂಗಾಲ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಮಾನವನ ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 21.** Explain the difference between chlorofluorocarbon (CFC), hydrofluorocarbon (HFC) and the significance of Kigali agreement. **[10 Marks]**
- ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೂರೋಕಾರ್ಬನ್ (CFC), ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೂರೋಕಾರ್ಬನ್ (HFC), ಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಮತ್ತು ಕಿಗಾಲಿ ಒಪ್ಪಂದದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.