SUBJECT CODE : 647

2025

General Studies-3 (Paper-IV)

Time : **3** Hours | Maximum Marks : **250**

ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಧ್ಯಯನ-3 (ಪತ್ರಿಕೆ-IV)

ಸಮಯ : **3** ಗಂಟೆಗಳು | ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **250**

SPECIFIC INSTRUCTIONS
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂಚನೆಗಳು

(i) *Candidates have to attempt all questions.*
ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

(ii) *Marks carried by each question are indicated at its end.*
ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. With growing energy needs, should India keep on expanding its nuclear energy programmes ? Discuss the facts and fears associated with nuclear energy. (Not more than **150** words)
ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ತನ್ನ ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಲೇ ಇರಬೇಕೇ ? ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸತ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಭಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

2. "India is in the key position in global pharma industry." — Give your opinion about the statement considering the recent achievements of Indian Pharma industry. Also critically analyse the available ecosystem for its growth. (Not more than **150** words)
"ಜಾಗತಿಕ ಫಾರ್ಮಾ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ." — ಭಾರತೀಯ ಫಾರ್ಮಾ ಉದ್ಯಮದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಹೇಳಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ನೀಡಿ. ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

3. What do you know about the use of Augmented and Virtual Reality in immersive technologies ? Elaborate your writing based on the various applications. (Not more than **150** words)

ತಲ್ಲೀನಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಧಿತ ಮತ್ತು ವರ್ಚುವಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಏನು ಗೊತ್ತು ? ವಿವಿಧ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿಮ್ಮ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

4. Define digital transactions and their types in India. What technologies are related to digital transactions ? Mention their merits and demerits in the Indian context. (Not more than **150** words)

ಡಿಜಿಟಲ್ ವಹಿವಾಟುಗಳು ಎಂದರೇನು ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಯಾವುವು ? ಡಿಜಿಟಲ್ ವಹಿವಾಟುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಾವುವು ? ಭಾರತೀಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದರ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳೇನು ? (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

5. How has India's policy for science and technology evolved over time and what are its key focus areas today ? (Not more than **150** words)

ಭಾರತದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನೀತಿಯು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಇಂದಿನ ಅದರ ಪ್ರಮುಖ ಗಮನದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಯಾವುವು ? (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

6. How have e-governance, e-commerce and e-learning transformed India's socio-economic landscape, and what challenges remain in their widespread adoption ? (Not more than **250** words)

ಇ-ಆಡಳಿತ, ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇ-ಕಲಿಕೆ ಭಾರತದ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಅಳವಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಸವಾಲುಗಳು ಯಾವುವು ? (**250** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *15*

7. Write a note on truth and myths related to vaccines produced by rDNA technology. (Not more than **150** words)

ಆರ್ ಡಿ ಎನ್ ಎ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾದ ಲಸಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

8. India's solar capacity has grown under initiatives like PM-KUSUM and the National Solar Mission. Critically examine the challenges and opportunities in expanding solar energy in rural and industrial sectors. (Not more than **150** words)

ಪಿಎಂ-ಕುಸುಮ್ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸೌರ ಮಿಷನ್ ಗಳಂತಹ ಉಪಕ್ರಮಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಸೌರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಬೆಳೆದಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವಲ್ಲಿನ ಸವಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

9. Why do metals undergo corrosion and what are the various methods used to prevent or control corrosion ? (Not more than **150** words)

ಲೋಹಗಳು ಏಕೆ ಸವೆತಕ್ಕೆ (ತುಕ್ಕುಗೆ) ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅಥವಾ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ? (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

10. What are the toxic metals commonly used in electrical and electronic products ? Discuss their harmful effects on health and the environment. (Not more than **150** words)

ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಷಕಾರಿ ಲೋಹಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

11. How does lifestyle increase the risk of cardiovascular diseases ? Explain. (Not more than **150** words)

ಜೀವನಶೈಲಿಯು ಹೃದಯರಕ್ತನಾಳದ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಅಪಾಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

12. Discuss the significance of native and foreign cattle breeds in India's dairy industry and major challenges faced by dairy farmers in India. (Not more than **150** words)

ಭಾರತದ ಡೈರಿ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಜಾನುವಾರು ತಳಿಗಳು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೈನುಗಾರರು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

13. Discuss on how precision farming helps in improving the yield and quality of pulses and oilseeds in India. (Not more than **150** words)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾದ ಕೃಷಿಯು ಹೇಗೆ ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

14. India has made significant advancements in genetic engineering research. What are genetically modified organisms (GMOs) ? What are the rules and regulations for handling GMOs in India ? (Not more than **150** words)

ಭಾರತವು ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸಿದೆ. ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳು (GMO ಗಳು) ಎಂದರೇನು ? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಇರುವ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಗಳೇನು ? (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

15. What is Bioremediation ? Discuss the bioremediation methodologies to reduce solid wastes. (Not more than **150** words)

ಜೈವಿಕ ಪರಿಹಾರ (ಬಯೋರಿಮೆಡಿಯೇಷನ್) ಎಂದರೇನು ? ಘನತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಜೈವಿಕ ಪರಿಹಾರ (ಬಯೋರಿಮೆಡಿಯೇಷನ್) ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

16. India is witnessing rapid advancements in fertilizer technology. Discuss biofertilizers and nano fertilizers emphasizing their advantages over conventional chemical fertilizers. (Not more than **250** words)

ಭಾರತವು ರಸಗೊಬ್ಬರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ತ್ವರಿತ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಸಾಕ್ಷಿಯಾಗಿದೆ. ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯಾನೊ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ. (**250** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *15*

17. Explain the primary production in terrestrial ecosystems. The highest rate of primary production occurs in tropical rain forests. Why ? (Not more than **150** words)

ಭೂ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮಳೆ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

18. In recent years microplastics have entered the human body. Examine the causes, consequences and way ahead to address this issue. (Not more than **150** words)

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಮಾನವನ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಕ್ಕಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇರುವ ಮುಂದಿನ ಹಾದಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*

P.T.O.

19. Lakes in Bengaluru are on the verge of extinction. Discuss. (Not more than **150** words)

ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳು ಅಳಿವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿವೆ. ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) 10

20. Define wasteland. Discuss waste land reclamation strategies for sustainable development. (Not more than **150** words)

ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಬಂಜರು ಭೂಮಿ ಪುನಃಸ್ಥಾಪನೆಯ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು. ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) 10

21. Examine the feasibility of India's river-linking projects as a solution to the water crisis while assessing their environmental impact and sustainability concerns. (Not more than **250** words)

ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರತೆಯ ಕಾಳಜಿಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಜಲಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಭಾರತದ ನದಿಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. (**250** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) 15

22. Identify recent visible signs of climate change in India and globally. Analyze India's preparedness for climate challenges and suggest measures to enhance climate resilience. (Not more than **250** words)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಇತ್ತೀಚಿನ ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯ ಗೋಚರ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸವಾಲುಗಳಿಗೆ ಭಾರತದ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮೆಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲಲು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ. (**250** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) 15

23. Critically evaluate the National Clean Air Programme (NCAP) in controlling air pollution in India. Discuss its successes, challenges and the way forward. (Not more than **150** words)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (NCAP) ವನ್ನು ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಿ. ಅದರ ಯಶಸ್ಸು, ಸವಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ದಾರಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. (**150** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ) *10*