



सामान्य अध्ययन GENERAL STUDIES

तृतीय प्रश्न-पत्र THIRD PAPER

**Science & Technology, IT, Space, Energy, and Biotechnology**  
**विज्ञान और प्रौद्योगिकी, सूचना प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष, ऊर्जा और जैव प्रौद्योगिकी**

[Visit](https://mainsorbit.com)

[\*\*mainsorbit.com\*\*](https://mainsorbit.com)

# Mains Practice Questions

## 2 marks

- कोशिका विभाजन के दो प्रमुख प्रकार लिखिए।  
What are the two main types of cell division?
- R<sub>0</sub> (basic reproduction number) का सरल अर्थ क्या है?  
What is the simple meaning of R<sub>0</sub> (basic reproduction number)?
- PCR (Polymerase Chain Reaction) का एक मुख्य उपयोग बताइए।  
Name one primary use of PCR.
- जैविक उर्वरक (Biofertilizer) का एक उदाहरण दीजिए।  
Give one example of a biofertilizer.
- 'बायोएथिक्स' का संक्षेप में अर्थ क्या है?  
Briefly define 'bioethics'.
- BOD (Biochemical Oxygen Demand) पर क्या संकेत मिलता है?  
What does BOD indicate?
- वैक्सिनेशन और इम्युनाइजेशन में एक पंक्ति का अंतर लिखिए।  
Write one-line difference between vaccination and immunization.
- हवाई प्रदूषण में PM<sub>2.5</sub> का महत्व क्यों है?  
Why is PM<sub>2.5</sub> important in air pollution?
- 'वन-हेल्थ' (One Health) दृष्टिकोण का मूल विचार क्या है?  
What is the core idea of the 'One Health' approach?
- क्लाउड-आधारित स्वास्थ्य रिकॉर्ड (EHR) का एक लाभ लिखिए।  
Write one benefit of cloud-based Electronic Health Records (EHR).
- एंटीबायोटिक प्रतिरोध (Antimicrobial resistance) का एक कारण बताइए।  
State one cause of antimicrobial resistance.
- जैव प्रौद्योगिकी में 'जीएमओ' का पूरा नाम क्या है?  
What is the full form of 'GMO' in biotech?
- 'सस्टेनेबल एग्रीटेक' में IoT का एक अनुप्रयोग क्या है?  
Name one IoT application in sustainable agritech.
- जल-शुद्धिकरण में 'रेवर्स ऑस्मोसिस' का एक सीमित पक्ष बताइए।  
State one limitation of reverse osmosis in water purification.

15. प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र (PHC) का एक मुख्य कार्य बताइए।

Mention one primary function of a Primary Health Centre (PHC).

### 7 marks

1. सूक्ष्मजीवों की भूमिका कृषि और पर्यावरण दोनों में संक्षेप में समझाइये।

Explain briefly the role of micro-organisms in both agriculture and environment.

2. बायोटेक्नोलॉजी के स्वास्थ्य क्षेत्र में दो व्यावहारिक अनुप्रयोग उदाहरण सहित बताइए।

Describe two practical applications of biotechnology in health with examples.

3. सार्वजनिक स्वास्थ्य आपात-प्रतिक्रिया में 'इंटीग्रेटेड डिजास्टर मैनेजमेंट' का योगदान क्या है? उदाहरण सहित।

What is the contribution of integrated disaster management in public health emergency response? Give examples.

4. जल-स्रोतों में नाइट्रेट और फॉस्फेट प्रदूषण से होने वाले प्रमुख प्रभाव और नियंत्रण के उपाय लिखिए।

Write major impacts of nitrate and phosphate pollution in water sources and measures for control.

5. वैक्सीन के लिये शीतश्रृंखला (cold chain) क्यों आवश्यक है? चुनौतियाँ और समाधान संक्षेप में बताइए।

Why is the cold chain necessary for vaccines? Briefly state challenges and solutions.

6. हवा के गुणवत्ता मानकों (AQI) का उपयोग नीति-निर्माण में कैसे होता है? संक्षेप उत्तर दीजिए।

How are Air Quality Index (AQI) metrics used in policy-making? Provide a concise answer.

7. स्वास्थ्य सूचना प्रणालियाँ (Health Information Systems) — डेटा गोपनीयता और सुरक्षा के महत्वपूर्ण बिंदु कौन से हैं?

Health Information Systems — what are the key points for data privacy and security?

8. महामारी निगरानी (disease surveillance) में फील्ड एपिडेमियोलॉजी का महत्व समझाइए।

Explain importance of field epidemiology in disease surveillance.

9. औद्योगिक जल-अपशिष्ट के उपचार के लिये दो प्रमुख तकनीकें और उनके सिद्धांत लिखिए।

Name two main techniques for treatment of industrial effluent and their principles.

10. आयुष स्वास्थ्य-केंद्र (AYUSH HWC) और प्राथमिक स्वास्थ्य सेवाओं के समन्वय से मिलने वाले लाभ लिखिए।

List benefits arising from coordination between AYUSH HWCs and primary health services.

## 10 marks

1. बायोटेक्नोलॉजी एवं जैवरक्षा – लाभ, नैतिक मुद्दे तथा भारत में नियामक रूपरेखा का आलोचनात्मक मूल्यांकन करें।

Biotechnology and biosecurity — evaluate benefits, ethical issues and critically assess India's regulatory framework.

2. जलवायु परिवर्तन के परिप्रेक्ष्य में सुदूर संवेदन एवं GIS तकनीकों का उपयोग कर सूखा/जल संकट प्रबंधन की रणनीति प्रस्तावित कीजिए।

In context of climate change, propose a drought/water-crisis management strategy using remote sensing and GIS techniques.

3. राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रमों में एंटीमाइक्रोबियल रेसिस्टेंस को नियंत्रित करने हेतु नीति उपाय और व्यवहारिक कदम सुझाए, विशेषकर मध्यप्रदेश में लागू करने योग्य।

Suggest policy measures and practical steps to control AMR in national health programmes, with a state-level (Madhya Pradesh) framework.

4. शहरी कचरा प्रबंधन: जैविक अपशिष्ट से ऊर्जा उत्पादन की नीतिगत, तकनीकी और आर्थिक चुनौतियों एवं समाधान पर टिप्पणी लिखिए।

Urban waste management: write on policy, technical and economic challenges and solutions for energy generation from organic waste.

5. 'वन-हेल्थ' नीति का विवरण दें और समझाइए कि मानव-स्वास्थ्य, पशु-स्वास्थ्य व पारिस्थितिकी समन्वय से महामारी रोकथाम कैसे सुधरेगी।

Describe the One Health policy and explain how coordination of human health, animal health and ecology improves pandemic prevention.

[mainsorbit.com](https://mainsorbit.com)