

प्रश्न पत्र/Question Paper

विषय- विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण ( विषय कोड-04 )

SUBJECT- SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT (SUBJECT CODE-04)

अधिकतम अंक -200 Maximum Marks-200	प्रश्न पत्र में पृष्ठों की संख्या: 6 Number of Pages in Question Paper : 6	प्रश्न पत्र में प्रश्नों की संख्या : 40 Number of Questions in Question Paper : 40	समय-03:00 घंटे Time-03:00 Hours
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

परीक्षा केन्द्र क्रमांक Examination Centre code <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	परीक्षार्थियों द्वारा काले/नीले बॉल पॉइंट पेन से भरा जाय। To be filled by Candidates by <b>Black/Blue Ball-Point pen</b> only. अनुक्रमांक Roll No. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	घोषणा : मैने नीचे दिये गये निर्देशों को अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए हैं तथा उनसे मैं पूरी तरह सहमत हूँ। Declaration : I have read and understand the directions given below and totally agree with them. अभ्यर्थी के हस्ताक्षर Signature of Candidate ..... अभ्यर्थी का नाम Name of Candidate .....
	दिनांक Date ..... समय Time .....

अभ्यर्थियों हेतु निर्देश

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- निर्देशों को भली भांति पढ़ने व समझने के साथ-साथ प्रश्न पत्र तथा प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में आवश्यक प्रविष्टि करने हेतु 10 मिनटों का अतिरिक्त समय दिया जाएगा।
- प्रश्न-पत्र तथा में किसी भी प्रकार प्रविष्टि करने के पूर्व अभ्यर्थियों को कुल पृष्ठ संख्या की जाँच अवश्य कर लेनी चाहिए तथा किसी भी प्रकार की विसंगति होने पर वीक्षक को सूचित कर प्रश्न-पत्र/ की दूसरी प्रति प्राप्त करना चाहिए।
- प्रश्न-पत्र तथा में समस्त प्रविष्टियाँ काले/नीचे बॉल पॉइंट पेन से करें।
- प्रश्नों के हिन्दी अथवा अंग्रेजी प्रारूप, दोनों में से किसी भी भाषा में वर्तनी संबंधी अथवा अन्य त्रुटि होने पर ऐसी त्रुटियों की समझ व निराकरण की अपेक्षा स्नातक स्तर के अभ्यर्थियों से करते हुए ऐसे प्रश्नों को आपत्ति योग्य नहीं माना जाएगा। उक्त के संदर्भ में अभ्यावेदनों पर आयोग द्वारा विचार नहीं किया जाएगा।
- अभ्यर्थियों हेतु परीक्षा के दौरान किसी भी प्रकार के कैल्क्युलेटर, लॉग टेबल, मोबाईल फोन, पेजर अथवा अन्य किसी भी प्रकार के संचार व गणन यंत्र का प्रयोग पूर्णतः वर्जित तथा दंडनीय है।
- रफ कार्य प्रश्न सह उत्तर पुस्तिका के केवल अंतिम पृष्ठ पर ही किया जा सकता है।

INSTRUCTION FOR THE CANDIDATES

- All Questions are compulsory.
- Extra time of ten minutes will be given for carefully reading and understanding instructions as well as for making required entries in Question Paper and Question Cum Answer booklet(QAB).
- Before making any entry on question paper and QAB candidate should count and check the no. of pages and if any discrepancy is seen then invigilator should be informed immediately for another copy of Question Paper/QAB.
- Each entry on Question Paper and QAB should be done with **Black/Blue Ball-Point Pen**.
- In Hindi/English Format of question some minor spelling/other mistake in either one of language will not be considered objectionable as it is expected that candidates being graduate can percept and understand that. No applications regarding the same will be entertained by the Commission.
- Uses of Calculator, Log Tables, Mobile Phones, Pagers and any other type of communication or calculating devices are strictly prohibited and punishable.
- Rough Work can be done only on last page of Question Answer Booklet.

# CGPSC MAINS - 2013

## खण्ड-1

### SECTION-1

( उत्तर की शब्द सीमा-30, अंक-02 )

#### भाग -1

1. रासायनिक अभिक्रिया की दर को परिभाषित करे।  
Define rate of Chemical reaction.
2. pH स्केल क्या है ? pH स्केल के आधार पर विलयन की अम्लीयता, क्षारीयता एवम् उदासीनता की पहचान कैसे करेंगे ?  
What is pH scale ? How will you identify acidity, alkalinity and neutrality of a solution ?
3. साबुन और अपमार्जक में क्या अंतर है ?  
What is the difference between soap and detergent ?
4. पॉलिविनाइल क्लोराइड (PVC) की संरचना एवम् उपयोग लिखे।  
Write structure and uses of Poly Vinyl Chloride (PVC).

#### भाग -2

1. पवन ऊर्जा की क्या सीमाएँ हैं ?  
What are the limitations of wind energy ?
2. अवतल दर्पण के दो उपयोग बताइये।  
Mention two uses of concave mirror.
3. प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा से क्या तात्पर्य हैं ?  
What is meant by alternating and direct current ?
4. एक्स किरणों के आवृत्ति परास को बताइये। एक्स किरणों के दो गुणों को बताइये।  
Give the frequency range of X-rays. Mention two properties of X-rays.

#### भाग -3

1. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया में प्रकाश अभिक्रिया की भूमिका क्या है ?  
What is the role of Light Reaction in photosynthesis ?
2. 'स्वपोषी पोषण' का संक्षिप्त वर्णन कीजिये।  
Discuss briefly the Autotrophic Mode of Nutrition.
3. वृक्क से सम्बंधित रोगों का उल्लेख कीजिये।  
Write about the diseases related to kidney.
4. ऐसी एक ग्रन्थि का नाम बताइये जो बाह्य-स्त्रावी एवं अंतःस्त्रावी, दोनों ग्रन्थियों के रूप में जानी जाती है। मनुष्य में इस ग्रन्थि के कार्यो का संक्षिप्त वर्णन कीजिये।  
Name a gland which serves both as exocrine and endocrine gland and describe its functions briefly in human beings.

# CGPSC MAINS - 2013

## भाग -4

1. तीन सौर ऊर्जा चलित उपकरणों के नाम लिखिए।

Write the names of three solar energy powered equipments.

2. कम्प्यूटर स्मृति क्या है ?

What is computer memory ?

3. न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड द्वारा प्रचालनरत न्यूक्लियर रिएक्टरों की संख्या तथा संस्थापित क्षमता लिखिये।

Write down the number and installed capacity of the nuclear reactors operated by Nuclear power corporation of India.

4. श्वेत और हरित क्रांति के बीच अंतर स्पष्ट कीजिये। इन क्रांतियों से जुड़े व्यक्तियों के नाम बताइये।

Differentiate between white and green revolutions. Name the people associated with these revolutions.

## भाग -5

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

Define the following :

1. नाभिकीय प्रदूषण।

Nuclear Pollution

2. हरित गृह प्रभाव

Green House Effect.

3. अम्ल-वर्षा।

Acid Rains.

4. भू-स्खलन

Landslides.

## खण्ड-2

### SECTION-2

( उत्तर की शब्द सीमा-60, अंक-04 )

## भाग -1

5. प्राथमिक, द्वितीयक एवम् तृतीयक अल्कोहल में अन्तर के लिए विक्टर मेयर परीक्षण का उपयोग कैसे किया जाता है ?

How Victor Mayer's test is used to distinguish among primary, secondary and tertiary alcohol ?

6. संरचना के आधार पर पॉलीमर का वर्गीकरण उदाहरण सहित लिखे।

Write classification of polymer on the basis of structure with example.

## भाग -2

5. नाभिकीय संलयन से आप क्या समझते हैं ? इसके उदाहरण दीजिए। ताप नाभिकीय संलयन क्या होता है ?

What is nuclear fusion ? Give its example. What is thermo nuclear fusion ?

6. किरण चित्रों की सहायता से उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब निर्माण को दर्शाइयें, जबकि प्रतिबिम्ब स्थित हैं,

i) 2F पर

ii) F पर

# CGPSC MAINS - 2013

Show with the help of Ray diagram, the formation of image by a convex lens, when the object is at,

- i)  $2F$
- ii)  $F$

## भाग -3

5. मनुष्य में 'रुधिर समूह' पर टिप्पणी लिखिये।

Describe briefly the "Blood Groups" in human being.

6. 'कृत्रिम वर्धी प्रजनन' क्या है ? इसके विभिन्न प्रकारों का संक्षिप्त उल्लेख कीजिये।

What is "Vegetative Reproduction" ? Describe briefly its various types.

## भाग -4

5. पॉली हाउस क्या है ? समझाइये।

What is poly house ? Explain.

6. उपग्रह जीसेट-10 की विशेषताओं का वर्णन कीजिये।

Describe the features of the satellite GSAT-10.

## भाग -5

निम्नलिखित को समझाइए :

Explain the following :

1. मृदा प्रदूषण।

Soil pollution.

2. जनसंख्या वृद्धि।

Population growth.

## खण्ड-3

### SECTION-3

( उत्तर की शब्द सीमा-100, अंक-08 )

## भाग -1

7. अम्ल एवम् क्षार को आर्हीनियस सिद्धांत, ब्रॉन्स्टेड-लौरी सिद्धांत एवम् लुइस सिद्धांत के आधार पर उदाहरण सहित परिभाषित करें।

Define Acid and Base according to Arrhenius theory, Bronsted-Lowery theory and Lewis theory with example.

## भाग -2

7. उपयुक्त चित्र की सहायता से एक शुष्क सेल की संरचना एवं कार्य विधि समझाइये।

With the help of a suitable diagram, explain the construction and working of a dry cell.

## भाग -3

7. पाचन क्या है ? मनुष्य के पाचन-संस्थान में होने वाली प्रमुख पाचन क्रिया एवं उनसे सम्बंधित एन्जाइम्स का उल्लेख कीजिये।

What is Digestion ? Describe the role of enzymes in digestive process of human digestive system.

# CGPSC MAINS - 2013

भाग -4

7. भारत में फसल संरक्षण के नवीन दृष्टिकोण की आवश्यकता पर टिप्पणी लिखिये।  
Write a note about the need for a novel approach to crop protection in India.

भाग -5

7. 'जल प्रदूषण' क्या है ? विभिन्न प्रकार 'जल प्रदूषक स्रोतों' एवं इनके 'नियंत्रण' का उल्लेख कीजिये।  
What is "Water Pollution" ? Describe the "sources of water pollutants" and their "control" measures.

खण्ड-4

SECTION-4

( उत्तर की शब्द सीमा-250, अंक-20 )

( इस खण्ड में विभिन्न भागों से कुल 03 प्रश्न दिए जाएंगे।  
अभ्यर्थी को इनमें से कोई 02 उत्तर देने होंगे )

भाग -1

8. निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दे :

Answer the following :

- a) एथिल एल्कोहल बनाने की दो विधियों का वर्णन अभिक्रिया के साथ करें।  
a) Explain two methods of preparation of ethyl alcohol with reaction.  
b) एथिल एल्कोहल के अम्लीय गुण का वर्णन करें।  
b) Explain acidic nature of Ethyl alcohol  
c) एथिल एल्कोहल एवम फिनॉल की अम्लीयता की तुलना करें।  
c) Compare the acidity of ethyl alcohol and phenol.

भाग -2

8. निम्नलिखित को समझाइए :

Explain the following :

- a) विद्युत् धारा का चुम्बकीय प्रभाव।  
a) Magnetic effect of electric current.  
b) मानव नेत्र की संरचना, उसके दोष एवं उपचार।  
b) Structure of human eye, its defects and remedies.

भाग -3

8. मनुष्य की रक्त संरचना एवं कार्यों का वर्णन कीजिये।  
Describe the composition and functions of Blood.

खण्ड-5

SECTION-5

( उत्तर की शब्द सीमा-500, अंक-40 )

( इस खण्ड में विभिन्न भागों से कुल 02 प्रश्न दिए जाएंगे।  
अभ्यर्थी को इनमें से कोई 01 उत्तर देने होंगे )

भाग -4

8. भारतीय ग्रामीण समुदाय के लिये सूचना और संचार प्रौद्योगिकी ( आई.सी.टी. ) की भूमिका का विस्तृत रूप से वर्णन कीजिये।  
Describe in detail the role of Information and Communication Technology (ICT) for Indian Rural Communities.

# CGPSC MAINS - 2013

भाग -5

निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिये :

Answer the following questions :

8. a) भारत के संदर्भ में संस्थितिक एवं असंस्थितिक, 'जैव-विविधता के संरक्षण' का वर्णन कीजिये।
8. a) Describe the Topological and Nostopological "Conservation of Biodiversity" in India.
- b) ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
- b) Solid Waste Management.

PATH IAS ACADEMY®