

QUESTION PAPER
NO. 179967

EXAM - CGM-12

प्रश्न पत्र/Question Paper

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

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

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

परीक्षार्थियों द्वारा काले/ नीले बॉल पाइण्ट पेन से भरा जाय Examination Center Code परीक्षा केन्द्र क्रमांक	To be filled by Candidates by Black Ball-Point pen only अनुक्रमांक ROLL NO. <input type="text"/>
<input type="text"/>	घोषणा : मैंने नीचे दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़कर समझ लिया है 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 Candidates)----- अभ्यर्थी का नाम (Name of Candidates)-----
<input type="text"/>	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 (QAB) में आवश्यक प्रविष्टि करने हेतु 10 मिनटों का अतिरिक्त समय दिया जाएगा.
- प्रश्न-पत्र तथा QAB में किसी भी प्रकार की 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/ QAB की दूसरी प्रति प्राप्त करना चाहिए.
- प्रश्न-पत्र तथा QAB में समस्त प्रविष्टियाँ काले/ नीले बॉल पाईट पेन से करें.
- प्रश्नों के हिन्दी अथवा अंग्रेजी प्रारूप में 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 केल्वम्यूलेटर, लॉग टेबल, मोबाईल फोन, पेजर अथवा अन्य किसी भी प्रकार के संचार व गणना यंत्र का प्रयोग पूर्णतः वर्जित तथा दंडनीय है.
- रफ कार्य केवल प्रश्न-पत्र के अंतिम दो पृष्ठों पर किया जा सकता है.

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

- All questions are compulsory.
- Extra time of 10 minutes will be given for careful 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 done with Black/ Blue Ball Point Pen .
- In Hindi/ English format of questions some minor spelling/ other mistake in either one of languages 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.
- Use of Calculators, Log Tables, Mobile Phones, Paggers and any other type of communication or calculating devices are strictly prohibited and punishable.
- Rough work can be done only on last two pages of Question Paper

प्रश्न पत्र—चतुर्थ (विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण)

समय—3 घंटा

अधिकतम अंक—200

खण्ड—1
SECTION-1(उत्तर की शब्द सीमा—लगभग 30 शब्द, अंक— $[2 \times 20]$ 40 अंक)
(प्रत्येक प्रश्न—02 अंक)

भाग—1

- प्रश्न—1 अभिक्रिया दर पर ताप के प्रभाव की व्याख्या कीजिए।
Q.No1- Explain the effect of temperature on the rate of reaction.
- प्रश्न—2 p^H को परिभाषित कीजिए। 10^{-2} M HCl विलयन के p^H की गणना कीजिए।
Q.No2- Define p^H . Calculate the p^H value of 10^{-2} M HCl Solution.
- प्रश्न—3 उष्माक्षेपी एवं उष्माशोषी अभिक्रियाओं के बीच अंतर को सोदाहरण समझाइए।
Q.No3- Differentiate between exothermic and endothermic reactions with suitable example
- प्रश्न—4 सभी अयस्क खनिज पदार्थ हैं पर सभी खनिज पदार्थ अयस्क नहीं हैं। इसकी व्याख्या उदाहरण के साथ कीजिए।
Q.No4- All ores are minerals but all minerals are not ores. Explain with examples.

भाग—2

- प्रश्न—1 जीवाश्म ईंधन के दो उदाहरण दीजिए। जीवाश्म ईंधन की क्या हानियां हैं ?
Q.No 1- Give two example of fossil fuels. what are disadvantages of fossil fuels?
- प्रश्न—2 एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी व वक्रता त्रिज्या से आप क्या समझते हैं? उनमें क्या संबंध होता है?
Q.No 2- What do you understand by the focal length and radius of curvature of a convex mirror. What is the relation between them.
- प्रश्न—3 क्रांतिक कोण एवं पूर्ण आंतरिक परावर्तन को परिभाषित कीजिए।
Q.No 3- Define critical angle and total internal reflection.
- प्रश्न—4 अंतिम पंक्ति में बैठा एक विद्यार्थी श्यामपट को पढ़ने में कठिनाई महसूस करता है विद्यार्थी को कौन सा दोष हो सकता है और इसे कैसे सुधारा जा सकता है ?
Q.No 4 - A student has difficulty in reading the black board while sitting in the last row. What could be the defect student is suffering from ? How can it be corrected ?

भाग—3

- प्रश्न—1 परजीविता किसे कहते हैं ? उदाहरण दीजिए
Q.No1- What is Parasitism ? Give Example.
- प्रश्न—2 किस प्रकाश में प्रकाश संश्लेषण की क्रिया सबसे अधिक होती है, और क्यों ?
Q.No2- Which light are shows higher process of Photosynthesis and why ?
- प्रश्न—3 ऑक्सीश्वसन किसे कहते हैं? समीकरण लिखिए।
Q.No3- What is an aerobic respiration ? Write the equation.
- प्रश्न—4 खनिज पोषण तत्व किसे कहते हैं ?
Q.No4- What is mineral nutrient element.

भाग—4

- प्रश्न—1 कम्प्यूटर साफ्टवेयर से आप क्या समझते हैं?
Q.No. 1- What do you mean by computer Software?
- प्रश्न—2 कीट प्रबंधन को परिभाषित कीजिए।
Q.No. 2- Define pest management.
- प्रश्न—3 इन्सेट का विस्तृत रूप लिखिए।
Q.No. 3- Write down full form of INSAT.
- प्रश्न—4 उचित उदाहरण देते हुए अनवीनीकृत ऊर्जा स्रोत को परिभाषित कीजिए।
Q.No. 4- Define non-renewable energy resources with suitable examples.

भाग—5

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

- प्रश्न—1 पट्टीदार खेती
प्रश्न—2 अपघटक
प्रश्न—3 जलक्रमक
प्रश्न—4 प्लवक

- Define the followings:
Q.No.-1 Strip cropping
Q.No.-2 Decomposers
Q.No.-3 Hydrosere
Q.No.-4 Planktons

प्रश्न पत्र—चतुर्थ (विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण)

खण्ड—2

SECTION-2

(उत्तर की शब्द सीमा—लगभग 60 शब्द, अंक—{4×10} 40 अंक)

(प्रत्येक प्रश्न—04 अंक)

भाग—1

प्रश्न—5 p^H स्केल से आप क्या समझते हैं? क्या किसी विलयन का p^H शून्य से कम एवं 14 से अधिक हो सकता है? कारण सहित बताइए।

Q.No5- What do you mean by P^H scale? Can a solution have P^H less than zero or more than 14? Explain with reasons.

प्रश्न—6 लोहे में संक्षारण को रोकने के विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

Q.No6- Discuss different methods to prevent corrosion of iron.

भाग—2

प्रश्न—5 अधिक जीवनोपयोगी बनाने के लिए जल ऊर्जा के पारम्परिक उपयोग को किस प्रकार उन्नत किया गया है?

Question-5 How has the traditional use of water energy been modified for making it more beneficial to human life ?

प्रश्न—6 सूर्य से ऊर्जा उन्मुक्त होने की कार्यप्रणाली समझाइए।

Question-6 Explain the mechanism of release of energy from the sun.

भाग—3

प्रश्न—5 हाइड्रोपोनिक्स क्या है? इसका उपयोग लिखिए।

Q.No5- What is the hydroponics ? Write its uses.

प्रश्न—6 रक्त के महत्वपूर्ण कार्यों को लिखिए।

Q.No6- Write the important function of blood.

भाग—4

प्रश्न—5 आई.आर.एस. पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Q.No. 5-Write a short note on IRS.

प्रश्न—6 कम्प्यूटर के क्षेत्र में आर्टिफिशियल इन्टेलीजेन्स क्या है?

Q.No. 6- What is artificial intelligence in the field of computer?

भाग—5

प्रश्न—5 परिस्थितिकीय विविधता को उदाहरणों द्वारा समझाईये।

Q.No.-5 Explain ecological diversity with suitable examples.

प्रश्न—6 आई.यू.सी.एन. की 'रेड डाटा बुक' किस विषय से संबंधित है ?

Q.No.-6 'Red Data Book' of I.U.C.N. is related to which subject ?

खण्ड—3

SECTION-3

(उत्तर की शब्द सीमा—लगभग 100 शब्द, अंक—{8×5} 40 अंक)

(प्रत्येक प्रश्न—08 अंक)

भाग—1

प्रश्न—7 रासायनिक साम्य क्या है? ली शातेलिए के सिद्धांत को लिखिए एवं उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

Q.No7- What is chemical equilibrium? State and explain Le-chateliers Principal with examples.

भाग—2

प्रश्न—7 बायो गैस (गोबर गैस) संयंत्र की संरचना का वर्णन कीजिए। यह ईंधन के एक वैकल्पिक स्रोत के रूप में किस प्रकार उपयोगी है ?

Question-7 Discribe the construction of bio-gas (Gobar gas) plant. How it is useful as alternative source of fuel?

भाग—3

प्रश्न—7 यकृत के कार्यों का वर्णन कीजिए।

Q.No7- Explain the function of Liver.

भाग—4

प्रश्न—7 कम्प्यूटर क्या है? सी.पी.यू. के विभिन्न भागों की व्याख्या कीजिए।

Q.No. 7- Write is computer ? Explain the different parts of C.P.U.

भाग—5

प्रश्न—7 गैर-परंपरागत ऊर्जा के स्रोत क्या हैं ? संक्षेप में समझाईये।

Q.No.-7 What are the Non-Conventional energy sources ? Explain in brief.

प्रश्न पत्र—चतुर्थ (विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण)

खण्ड—4
SECTION-4

(उत्तर की शब्द सीमा—लगभग 250 शब्द, अंक—{20×2} 40 अंक)
(प्रत्येक प्रश्न—20 अंक)

(इस खण्ड में विभिन्न भागों से कुल 03 प्रश्न दिए जाएंगे।
(ये संबंधित प्रश्न पत्र के कुल 05 भागों में से किन्हीं भी 03 भाग से हो सकते हैं) अभ्यर्थी को इनमें से कोई 02 के उत्तर देने होंगे)

भाग—1

प्रश्न—8 (i) आर्हीनियस सिद्धांत, (ii) ब्रॉन्स्टेड लॉटी सिद्धांत एवं (iii) लुईस सिद्धांत के आधार पर अम्ल एवं क्षार को परिभाषित कीजिए एवं उदाहरण के साथ उनकी व्याख्या कीजिए।

Q.No8- Define and discuss with examples the term acid and base according to (i) Arrhenius Principle (ii) Bronsted Lowry principle and (iii) Lewis principle.

भाग—3

प्रश्न—8 निम्नलिखित में से किन्हीं तीन हार्मोन के स्रोत व कार्य को लिखिए—

i. थायराक्सिन ii. इन्सुलिन iii. एड्रिनेलीन iv. एस्ट्रोजेन

Q.No 8- Write the source and function of following any three hormones-
i. Thyroxin ii. Insulin iii. Adreanelin iv. Estrogen

भाग—5

प्रश्न—8 'मूल्य शिक्षा' की आवश्यकता क्यों है ? समाज के लिये इसका क्या महत्व है ?

Q.No.-8 Why the Value Education is needed ? Write its importance for the society.

(यथा :- ये पूछे गए प्रश्न शेष भाग 02 एवं भाग 04 में से भी हो सकते हैं।)

खण्ड—5
SECTION-5

(उत्तर की शब्द सीमा—लगभग 500 शब्द, अंक—{40×1} 40 अंक)
(प्रत्येक प्रश्न—40 अंक)

(इस खण्ड में विभिन्न भागों से कुल 02 प्रश्न दिए जाएंगे।
(ये संबंधित प्रश्न पत्र के कुल 05 भागों में से किन्हीं भी 02 भाग से हो सकते हैं) अभ्यर्थी को इनमें से कोई 01 का उत्तर देना होगा)

भाग—2

प्रश्न—9 X-किरणें क्या हैं? साधारण प्रकाश एवं X-किरण पुंज में समानताएं व असमानताएं लिखिए। X-किरणों के गुण एवं उपयोग लिखिए।

Question-9 What are X-rays ? Write similarities and dissimilarities between ordinary light and X-ray beam. Write the properties and uses of X-rays.

भाग—4

प्रश्न—9 भारत के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की राष्ट्रीय नीति का विस्तृत वर्णन इसमें किए गए संशोधनों के साथ कीजिए। यह भी बताइए कि किसी देश में इसकी क्या आवश्यकता है।

Q.No. 9- Describe in detail the National Policy of Science & Technology of India, mentioning different amendments in it. Also justify why a country is needed to have it.

(यथा :- ये पूछे गए प्रश्न शेष भाग 01, 03 एवं भाग 05 में से भी हो सकते हैं।)