



CGPSC-2013 (Mains) G.S Paper-4

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

Subject-Science, Technology & Environment (Subject Code-04)

खंड-1

Section-1

(उत्तर की शब्द सीमा-30, अंक-02)

भाग-1

1. रासायनिक अभिक्रिया की दर को परिभाषित करें।
Define rate of Chemical reaction.
2. pH स्केल क्या है? pH स्केल के आधार पर विलयन की अम्लीयता, क्षारीयता एवं 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 एवं उपयोग लिखें।
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 है?
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 संबंधित रोगों का उल्लेख कीजिये।
Write about the diseases related to kidney.
4. ऐसी एक ग्रन्थि का नाम बताइये जो बाह्य-स्रावी एवं अंतः स्रावी, दोनों ग्रन्थियों के रूप में जानी जाती है। मनुष्य में इस ग्रन्थि के कार्यों का संक्षिप्त वर्णन कीजिये।
Name a gland which serves both as exocrine and endocrine gland and describe its functions briefly in human beings.

भाग-4

1. तीन सौर ऊर्जा चालित उपकरणों के नाम लिखिए।
Write the name 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 associate 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.

खंड-2**Section-2**

(उत्तर की शब्द सीमा-60, अंक-04)

भाग-1

5. प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक अल्कोहल में अंतर 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 लिखें।
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 लेन्स द्वारा प्रतिबिम्ब निर्माण को दर्शाइये, जबकि प्रतिबिम्ब स्थित है,
(i) 2F पर
(ii) F पर
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 सीसेट-10 की विशेषताओं का वर्णन कीजिये।
Describe the features of the satellite GSAT-10

भाग-5

निम्नलिखित को समझाइए:

Explain the following:

5. मृदा प्रदूषण।
Soil pollution.
6. जनसंख्या वृद्धि।
Population growth

खंड-3**Section-3**

(उत्तर की शब्द सीमा-100, अंक-08)

भाग-1

7. अम्ल एवं क्षार को आर्हीनियस सिद्धांत, ब्रॉन्स्टेड-लौरी सिद्धांत एवं 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 उनके संबंधित एन्जाइम्स का उल्लेख कीजिये।
What is Digestion? Describe the rote of enzymes in digestive process man digestive system.

भाग-4

7. भारत में फसल संरक्षण के नवीन दृष्टीकोण 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 प्रदूषण स्रोतों' एवं इनके 'नियंत्रण' का उल्लेख कीजिये।
What is 'Water Pollution'? Describe the 'sources of water pollutants' and their 'control' measures.



खंड-4

Section-4

(उत्तर की शब्द सीमा-250, अंक-20)

भाग-1

8. निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दे:

Answer the following:

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

भाग-2

8. निम्नांकित को समझाइए:

Explain the following:

- (a) विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव।
Magnetic effect of electric current.
- (b) मानव नेत्र की संरचना, उसके दोष एवं उपचार।
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.

खंड-5

Section-5

(उत्तर की शब्द सीमा-500, अंक-40)

(इस खण्ड में विभिन्न भागों से कुल 02 प्रश्न दिये 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 से वर्णन कीजिये।

Describe in detail the role of information and Communication Technology (ICT) for Indian Rural Communities.

भाग-5

5. निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिये:

Answer the following question:

- (a) भारत के संदर्भ में सस्थितिक एवं असस्थितिक, 'जैव-विविधता के संरक्षण' का वर्णन कीजिये।
Describe the Topological and Nontopological 'Conservation of Biodiversity' in India.
- (b) ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
Solid Waste Management.