मॉडल पेपर-2

प्रश्न पत्र/Question Paper

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

SUBJECT– SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENVIORNMENT (SUBJECT CODE – 04)

अधिकतम अंक - 200	प्रश्न पत्र में पृष्ठों की संख्या : 4	प्रश्न पत्र में प्रश्नों की संख्या : 40	समय - 03 : 00 घंटे
Maximum Marks – 200	Number of Pages in Question Paper : 4	Number of Questions in Question Paper : 40	Time – 03 : 00 Hours.

परीक्षा केंद्र क्रमांक
Examination Centre Code

परीक्षार्थियों द्वारा काले/नीले बॉल पॉइण्ट पेन से भरा जाए।
To be Filled by Candidates by Black/Blue Ball-Point pen Only

अनुक्रमांक
Roll No.

घोषणा : मैंने नीचे दिये गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़कर समझ लिये 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..........................

दिनांक
Date ....

अभ्यर्थी का नाम
Name of Candidate...............................

समय
Time......................

अभ्यर्थियों हेतु निर्देश:
INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES:

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
   All questions are compulsory.
2. निर्देशों को भलीभाँति 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।
   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)
3. प्रश्न-पत्र तथा QAB में किसी भी प्रकार की प्रविष्टि करने के पूर्व अभ्यर्थियों को कुल पृष्ठ संख्या की जाँच अवश्य कर लेनी चाहिये तथा किसी भी प्रकार की विसंगति होने पर वीक्षक को सूचित कर प्रश्न-पत्र/QAB की दूसरी प्रति प्राप्त करना चाहिये।
   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.
4. प्रश्न-पत्र तथा QAB में समस्त प्रविष्टियाँ **काले/नीले बॉल पॉइंट पेन** से करें।
   Each entry on Question Paper and QAB should be done with **Black/Blue Ball-Point Pen**.
5. प्रश्नों के हिंदी 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।
   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.
6. अभ्यर्थियों हेतु परीक्षा के दौरान किसी भी प्रकार के कैलकुलेटर, लॉग टेबल, मोबाइल फोन, पेजर अथवा अन्य किसी भी प्रकार के संचार व गणन यंत्र का प्रयोग पूर्णत: वर्जित तथा दंडनीय है।
   Use of Calculators, Log table, Mobile phones, Pagers and any other type of communication or calculating devices are strictly prohibited and punishable.
7. रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका के केवल अंतिम पृष्ठ पर ही किया जा सकता है।
   Rough work can be done only on last page of Question Cum Answer Booklet.

Copyright– Drishti The Vision Foundation

खंड-1

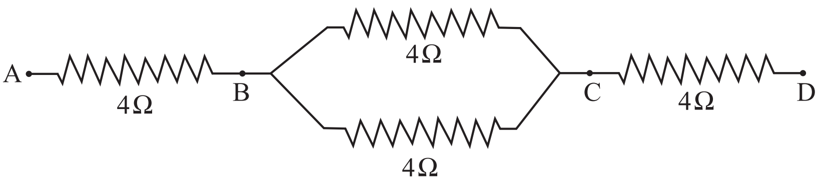
(उत्तर की शब्द सीमा-30, अंक-02)

भाग-1

1. लेवायसियर एवं प्राउस्ट द्वारा प्रतिपादित रासायनिक संयोजन के नियम बताइये।
2. समभारिक क्या होता है? दो उदाहरण प्रस्तुत कीजिये।
3. विरंजक चूर्ण किस प्रकार बनाया जाता है? रासायनिक अभिक्रिया सहित समझाइये।
4. PH स्केल के परिप्रेक्ष्य में अम्ल एवं क्षार को परिभाषित कीजिये।

भाग-2

1. अवतल दर्पण द्वारा बनने वाले प्रतिबिंब की दो विशेषताएँ लिखिये।
2. सौर ऊर्जा के दो लाभ बताइये।
3. मृदु काँच एवं फ्लिंट काँच के दो-दो उपयोग लिखिये।
4. चार प्रतिरोध, जिसमें प्रत्येक 4 ओम (Ω) के हैं, चित्रानुसार जुड़े हैं। A तथा D के बीच समतुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिये।



भाग-3

1. राइबोसोम क्या होता है? इसका क्या उपयोग है?
2. जाइलम एवं फ्लोएम में अंतर स्पष्ट कीजिये।
3. परिसंचरण तंत्र को समझाइये।
4. पाचन ग्रंथियों के चार कार्य बताइये।

भाग-4

1. PSLV क्या है? इसका पूरा नाम लिखिये।
2. भीम एप क्या है? इसका उपयोग बताइये।
3. इंटरनेट से संबंधित W.W.W. का पूरा नाम बताइये।
4. 2G की तुलना में 4G कैसे लाभकारी सिद्ध हुआ? स्पष्ट करें।

भाग-5

1. पर्यावरणीय प्रदूषण के बचाव हेतु उपयुक्त सुझाव दीजिये।
2. ठोस अपशिष्टों के निवारण का उपाय बताइये।
3. सूखा क्या है? इसके दो कारण बताइये।
4. जल प्रदूषण के बचाव हेतु समाधान प्रस्तुत कीजिये।

खंड-2

(उत्तर की शब्द सीमा-60, अंक-04)

भाग-1

5. एल्यूमिनियम धातु का निष्कर्षण बॉक्साइट अयस्क से किन-किन विधियों द्वारा किया जाता है? इसके प्रमुख मिश्रधातुओं की चर्चा करें।
6. सोडियम धातु के रासायनिक गुणों का वर्णन कीजिये तथा इसके प्रमुख यौगिकों का नाम लिखिये।

भाग-2

5. पवन ऊर्जा के क्या स्रोत हैं? स्पष्ट करें।
6. α, β एवं γ किरणों में अंतर स्पष्ट कीजिये।

Copyright– Drishti The Vision Foundation

भाग-3

5. कायिक जनन में किन-किन माध्यमों द्वारा नया पौधा प्राप्त किया जाता है? वर्णन कीजिये।

6. रक्त कणिकाएँ कितने प्रकार की होती हैं? लाल रुधिर कणिकाओं के कार्यों का उल्लेख कीजिये।

भाग-4

5. किस प्रकार ओजोन परत पराबैंगनी किरणों से पृथ्वी पर मौजूद जीव-जंतु एवं पादपों की सुरक्षा कवच है? स्पष्ट करें।

6. अग्नि-5 मिसाइल क्या है? इसके महत्त्वपूर्ण उपयोगों की चर्चा कीजिये।

भाग-5

5. नैनो तकनीक क्या होती है? चिकित्सा क्षेत्र में इसके उपयोग बताइये।

6. कृषि के क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन का क्या महत्त्व है?

खंड-3

(उत्तर की शब्द सीमा-100, अंक-08)

भाग-1

7. रबर क्या है? प्राकृतिक एवं संश्लेषित रबर में अंतर स्पष्ट कीजिये। दो संश्लेषित रेशों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये।

भाग-2

7. संतृप्त एवं असंतृप्त विलयन क्या है? इस संदर्भ में विलयन, कोलॉइड एवं निलंबन में तुलनात्मक अंतर स्पष्ट कीजिये।

भाग-3

7. उत्सर्जन तंत्र क्या होता है? मनुष्य के उत्सर्जन तंत्र में शामिल मुख्य अंगों की चर्चा कीजिये।

भाग-4

7. कार्टोसैट-2 सीरीज क्या है? इसके महत्त्वपूर्ण उपयोगों को लिखिये।

भाग-5

7. जल एवं जलवायु परिवर्तन अनुकूलन पर 'पेरिस पैक्ट' की चर्चा कीजिये।

खंड-4

(उत्तर की शब्द सीमा-250, अंक-20)

(इस खंड में विभिन्न भागों से कुल 03 प्रश्न दिये जाएंगे।

अभ्यर्थी को इनमें से कोई 02 उत्तर देने होंगे)

भाग-1

8. (अ) आयनकारी और अनायनकारी विकिरण के स्रोतों और वायुमंडल के जैवीय घटकों पर उनके प्रभावों का वर्णन कीजिये।

(ब) रासायनिक अभिक्रिया क्या है? इस संदर्भ में रासायनिक परिवर्तन एवं भौतिक परिवर्तन में अंतर स्पष्ट कीजिये।

भाग-3

8. (अ) पौधों के लिये वृहद् पोषक तत्त्व एवं सूक्ष्म पोषक तत्त्व क्यों आवश्यक हैं? इस संदर्भ में उदाहरण सहित पादप हार्मोंस की चर्चा कीजिये।

(ब) रुधिर वाहिकाएँ क्या होती हैं? इनके प्रकारों पर विस्तृत टिपण्णी लिखिये।

भाग-4

8. (अ) छत्तीसगढ़ में परंपरागत ऊर्जा एवं गैर-परंपरागत ऊर्जा के स्रोत बताइये तथा राज्य में अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी 'क्रेडा' के गठन पर चर्चा कीजिये।

(ब) जैविक खेती क्या है? जैविक कृषि के अवयव, सिद्धांत एवं इसके लाभों का स्पष्ट वर्णन कीजिये।

Copyright– Drishti The Vision Foundation

खंड-5

(उत्तर की शब्द सीमा-500, अंक-40)

(इस खंड में विभिन्न भागों से कुल 02 प्रश्न दिये जाएंगे।

अभ्यर्थी को इनमें से कोई 01 उत्तर देने होंगे)

भाग-2

8. (अ) उत्तल लेंस एवं अवतल लेंस के प्रथम तथा द्वितीय मुख्य फोकस को किरण आरेख सहित परिभाषित कीजिये।

(ब) विद्युत अपघटन क्या है? फैराडे के विद्युत अपघटन नियमों की चर्चा करें।

(स) विद्युत मोटर का वर्णन निम्न बिंदुओं के अंतर्गत कीजिये:

(i) सिद्धांत (ii) आरेख एवं संरचना

(iii) कार्यविधि (iv) कोई तीन उपयोग

भाग-5

8. (अ) ध्वनि प्रदूषण क्या है? इसके कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिये।

(ब) बाह्य स्थाने संरक्षण एवं अंत:स्थाने संरक्षण की विस्तृत चर्चा उदाहरण सहित कीजिये।

(स) जैव विविधता हॉट-स्पॉट क्षेत्र क्या होता है? भारत में उपस्थित हॉट-स्पॉट क्षेत्र का विस्तार से वर्णन कीजिये।

Copyright– Drishti The Vision Foundation