



## मॉडल पेपर-2

### प्रश्न पत्र/Question Paper

विषय- सामान्य विज्ञान, योग्यता परीक्षण तथा एप्लाइड एवं व्यवहारिक विज्ञान

( विषय कोड - 04 )

अधिकतम अंक - 200	प्रश्न-पत्र में पृष्ठों की संख्या : 4	प्रश्न-पत्र में प्रश्नों की संख्या : 49	समय - 03 : 00 घंटे
Maximum Marks - 200	Number of Pages in Question Paper : 4	Number of Questions in Question Paper : 49	Time - 03 : 00 Hours.

परीक्षा केंद्र क्रमांक Examination Centre Code	<input type="text"/>	परीक्षार्थियों द्वारा काले/नीले बॉल पॉइंट पेन से भरा जाए। To be Filled by Candidates by Black/Blue Ball-Point pen Only
		अनुक्रमांक Roll No.
		<input type="text"/>
		घोषणा : मैंने नीचे दिये गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़कर समझ लिये हैं तथा उनसे मैं पूरी तरह सहमत हूँ। <b>Declaration :</b> 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:

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  
All questions are compulsory.
- 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)
- 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.
- 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**.
- 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.
- 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 पूर्णतः वर्जित तथा दंडनीय है।  
Use of Calculators, Log table, Mobile phones, Paggers and any other type of communication or calculating devices are strictly prohibited and punishable.
- 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.



### खंड-1

( उत्तर की शब्द सीमा-30, अंक-02 )

#### भाग-1

1. हॉफ मैन ब्रोमाइड अभिक्रिया को समीकरण सहित समझाइये।
2. अयस्क के सांद्रण की गुरुत्वीय पृथक्करण विधि को समझाइये।
3. एनालॉग व डिजिटल सिग्नल में कोई दो अंतर लिखिये।
4. प्रकाश तंतु क्या है? इसके दो प्रमुख उपयोग लिखिये।
5. जीन प्रारूप एवं लक्षण प्रारूप में कोई दो अंतर लिखिये।
6. कलम लगाना क्या है? इसके दो उदाहरण दीजिये।
7. उन बीमारियों के नाम लिखिये जिनके खिलाफ डी.पी.टी. का टीका लगाया जाता है।
8. क्लोरीन के किन्हीं तीन प्रमुख ऑक्सी अम्लों के नाम एवं सूत्र लिखिये।

#### भाग-2

1. सागर एक निश्चित दूरी को एक समान गति से चलते हुए 9 घंटे में पूरी करता है। यदि सड़क में गड्ढे होने के कारण उसकी गति 10% घट जाए तो अब उसे उसी दूरी को तय करने में कितना समय लगेगा?
2. वकार ने कुछ कपड़ा एक निश्चित मूल्य पर खरीदा। 40% कपड़ा उसने 20% लाभ पर बेचा। शेष कपड़े का आधा उसने 10% लाभ पर बेचा तथा बाकी कपड़े को 20% हानि पर बेचा। अब बताएँ कि उसको लाभ हुआ अथवा हानि तथा कितना प्रतिशत हुआ?
3. यदि  $x : y = 3 : 2$  तथा  $y : z = 3 : 4$  तो  $x : y : z$  क्या होगा?
4. एक मिश्रण में दूध और पानी 5 : 2 के अनुपात में है और मिश्रण की मात्रा 280 ली. है। यदि उसमें 80 ली. पानी और मिला दिया जाए तो नया अनुपात (दूध एवं पानी का) क्या होगा?
5. कोई व्यक्ति 5% ब्याज की (साधारण) दर पर ₹ 5000 तथा 8% वार्षिक ब्याज की दर पर ₹ 3000 दो अलग-अलग बैंकों में जमा करता है तो कुल मूलधन पर प्राप्त कुल ब्याज की वार्षिक दर क्या होगी?
6. एक दुकानदार ₹ 1000 में दो कुर्सियाँ खरीदता है। वह एक कुर्सी को 10% लाभ पर तथा दूसरी को 15% लाभ पर बेचता है, तब वह देखता है कि दोनों कुर्सियों का विक्रय मूल्य समान है। दोनों कुर्सियों का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये।

#### भाग-3

1. हॉर्डवेयर किसे कहते हैं? इसके दो उदाहरण दीजिये।
2. नाभिकीय ऊर्जा क्या है? इसके दो उपयोग बताइये।
3. गन्ना में लगने वाले दो रोगों का उल्लेख कीजिये।
4. आनुवंशिक जैव विविधता क्या है? इसके दो उदाहरण दीजिये।
5. भारत के बायोस्फीयर रिज़र्व के नाम लिखिये।
6. मृदा प्रदूषण क्या है?
7. सांस्थितिक संरक्षण किसे कहते हैं?
8. कंप्यूटर को परिभाषित करें तथा इसके दो उपयोग लिखें।

### खंड-2

( उत्तर की शब्द सीमा-60, अंक-04 )

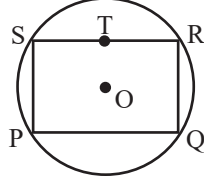
#### भाग-1

9. संश्लेषण किसे कहते हैं? लोहे पर जंग लगने का विद्युत रासायनिक सिद्धांत समझाइये।
10. विद्युत रासायनिक सेल और विद्युत अपघटनी सेल में अंतर लिखिये।
11. थर्मोप्लास्टिक एवं थर्मोसेटिंग बहुलक में कोई पाँच अंतर स्पष्ट कीजिये।

12. रक्त में CO<sub>2</sub> का परिवहन किस प्रकार होता है?  
 13. पुनरुद्भवन क्या है? मार्फोलेक्सिस तथा इपीमार्जोलेक्सिस में दो अंतर लिखिये।

**भाग-2**

7. दी गई संख्याओं का वैदिक विधि से योगफल ज्ञात करें- 6546 + 5998 + 7002  
 8. 48 मी. लंबाई और 30 मी. चौड़ाई वाले एक हॉल के फर्श पर वर्गाकार चटाइयाँ बिछानी हैं। बताइये कि न्यूनतम कितनी चटाइयों की आवश्यकता पड़ेगी ताकि पूरा फर्श ढका जा सके?  
 9. PQRS एक समानांतर चतुर्भुज है, जिसकी एक भुजा 6 मी. है एवं वृत्त की त्रिज्या 5 मी. है तो त्रिभुज TPQ का क्षेत्रफल क्या होगा?



**भाग-3**

9. एग्रीएप क्या है? समझाइये।  
 10. कंप्यूटर में मॉडम का उपयोग बताइये।  
 11. ज्वारीय ऊर्जा किसे कहते हैं? इसके दो लाभ बताइये।  
 12. ध्वनि प्रदूषण के मापने की विधियाँ बताइये।  
 13. ऊर्जा पिरामिड को समझाइये।

**खंड-3**

( उत्तर की शब्द सीमा-100, अंक-08 )

**भाग-1**

14. लैथेनाइड संकुचन क्या है? इसके प्रमुख कारणों की चर्चा कीजिये।  
 15. विद्युत चुंबकीय तरंगें क्या हैं? कोई पाँच गुण लिखिये।  
 16. श्वासोच्छ्वास क्या है? मनुष्य में इसकी क्रियाविधि को समझाइये।

**भाग-2**

10. यदि दो व्यक्ति दो अलग-अलग बिंदुओं से विपरीत दिशा में एक ही समय पर चलना शुरू करते हैं और एक-दूसरे को पार करने के बाद यात्रा पूरी करने में क्रमशः 16 घंटे एवं 4 घंटे लेते हैं तो उनकी चालों का अनुपात क्या होगा?  
 11. A, B तथा C एक साथ मिलकर एक कार्य को 10 दिनों में करते हैं। A अकेले इस कार्य को 20 दिनों में तथा B अकेले इस कार्य को 30 दिनों में कर सकते हैं। C अकेले इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

**भाग-3**

14. भारत का जैव भौगोलिक वर्गीकरण कीजिये।  
 15. समुद्री प्रदूषण क्या है? इसके कारण, प्रभाव एवं नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिये।  
 16. प्रदूषण के नियंत्रण में मानव की भूमिका स्पष्ट कीजिये।



खंड-4

( उत्तर की शब्द सीमा-125, अंक-10 )

( इस खंड में पाठ्यक्रम के भाग-2 से कुल 2 प्रश्न दिये जाएंगे।

अभ्यर्थी को इनमें से किसी 1 का उत्तर देना होगा )

भाग-2

12. नीचे दी गई तालिका को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा उसके नीचे दिये गए प्रश्नों का उत्तर दीजिये। दिये गए वर्षों में 10वीं क्लास में 5 विषयों में विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त औसत अंक-

औसत अंक

विषय वर्ष	200 इतिहास	100 भूगोल	200 गणित	200 विज्ञान	150 अंग्रेज़ी
1984	88	46	94	98	60
1985	90	35	88	120	90
1986	100	45	112	102	66
1987	120	38	96	112	45
1988	124	54	80	96	57
1989	130	62	98	110	75

- (i) 1985 में से किस युग में प्राप्तांकों का औसत प्रतिशत समान था?  
(ii) 1985 से 1986 में भूगोल में औसत अंक में प्रतिशत वृद्धि कितनी थी?  
(iii) किस वर्ष पिछले वर्ष की तुलना में इतिहास के औसत अंक में वृद्धि अधिकतम थी?  
(iv) किस वर्ष सभी 5 विषयों के कुल अंकों का औसत अधिकतम था?

अथवा

गणित में वराहमिहिर का योगदान लिखिये।

खंड-5

( उत्तर की शब्द सीमा-175, अंक-15 )

( इस खंड में पाठ्यक्रम के भाग-1 एवं भाग-3 से क्रमशः 2-2 प्रश्न दिये जाएंगे

जिसमें से अभ्यर्थी को भागवार केवल 1-1 प्रश्न का उत्तर देना होगा )

भाग-1

17. अमोनिया निर्माण की हैदर विधि के अंतर्गत निम्न बिंदुओं का वर्णन कीजिये-

(i) सिद्धांत एवं रासायनिक समीकरण (ii) नामांकित चित्र (iii) कोई दो उपयोग

अथवा

शुक्राणु जनन क्या है? शुक्राणु जनन की विभिन्न प्रावस्थाओं को रेखाचित्र द्वारा समझाइये।

भाग-3

17. छत्तीसगढ़ की जैव विविधता पर चर्चा कीजिये तथा हाथियों के संरक्षण के लिये किये जा रहे प्रयासों का उल्लेख कीजिये।

अथवा

जैव विविधता के खतरे, मूल्य और संरक्षण पर लेख लिखिये।