मॉडल पेपर-1

प्रश्न पत्र/Question Paper

विषय- सामान्य विज्ञान, योग्यता परीक्षण तथा एप्लाईड 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 ☐☐☐

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.

खंड-1

(उत्तर की शब्द सीमा-30, अंक-02)

भाग-1

1. लवण किसे कहते हैं? किसी लवण की प्रकृति किस प्रकार निर्धारित होती है?
2. हेल-वोल्हार्ड-जेलेंस्की (HVZ) अभिक्रिया क्या है?
3. विद्युत फ्लक्स किसे कहते हैं? इसका S.I. मात्रक लिखिये।
4. अपवर्तन की घटना के दैनिक जीवन में कोई दो उदाहरण दीजिये।
5. सक्रियण ऊर्जा क्या है?
6. पादप कोशिका और जंतु कोशिका में अंतर बताइये।
7. रक्त और लसीका में अंतर लिखिये।
8. हार्मोन क्या है? इसे उदाहरण सहित समझाइये।

भाग-2

1. पानी से भरी एक बाल्टी का भार 20 किग्रा. है। यदि बाल्टी पानी से आधी भरी है तब उसका भार 14 किग्रा. है। खाली बाल्टी का भार कितने किग्रा. है?
2. 3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है, जिसमें 12, 15, 18 और 20 से भाग देने पर शेष 8 बचे?
3. ध्वनि तरंगों की चाल 300 मी./से. है। किसी स्थान पर एक व्यक्ति उत्पन्न ध्वनि को 5 सेकेंड बाद सुनता है जबकि दूसरा उसी ध्वनि को 6 सेकेंड के बाद सुनता है। दोनों व्यक्तियों के बीच अधिकतम तथा न्यूनतम दूरी क्या है?
4. राम की कार्यकुशलता श्याम की दोगुनी है, जबकि श्याम की कार्यकुशलता सीता की दोगुनी है। यदि राम किसी काम को 10 दिन में कर सकता है तो तीनों मिलकर उसी काम को कितने दिन में करेंगे?
5. A तथा B की वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 7 है। 8 वर्ष पूर्व यह अनुपात 4 : 5 था। B की वर्तमान आयु है क्या है?
6. किसी आयताकार खेत का क्षेत्रफल उसकी लंबाई और चौड़ाई के योग का 15 गुना है। यदि उसकी लंबाई 40 मीटर है, तो उस खेत की चौड़ाई कितनी है?

भाग-3

1. कंप्यूटर की कोई चार भाषा लिखिये।
2. संचार तंत्र किसे कहते हैं? इसके मुख्य भागों के नाम लिखिये।
3. पवन ऊर्जा के कोई चार उपयोग लिखिये।
4. सौर सेल किसे कहते हैं? इसके उपयोग लिखिये।
5. ध्वनि प्रदूषण के प्रमुख (कोई चार) कारण बताइये।
6. नवीनीकृत ऊर्जा क्या है? इसके किन्हीं दो स्रोतों के नाम लिखिये।
7. उर्वरक किसे कहते हैं? इसके दो उपयोग बताइये।
8. कृषि क्षेत्र में ट्रक फार्मिंग के लाभों को लिखिये।

खंड-2

(उत्तर की शब्द सीमा-60, अंक-04)

भाग-1

9. जल की कठोरता को कैसे दूर किया जा सकता है?
10. संयोजकता बंध सिद्धांत के आधार पर $(FeF_6)^3$ की संरचना समझाइये।
11. न्यूटन के गति के दूसरे नियम को मूलभूत नियम कहा जाता है, क्यों?
12. मेंडल के पृथक्करण के नियम को उपयुक्त उदाहरण देकर समझाइये।
13. मेरुरज्जु क्या है? इसकी संरचना एवं कार्यविधि लिखिये।

Copyright– Drishti The Vision Foundation

भाग-2

7. एक घनाभ के आकार का लोहे का टुकड़ा, जिसका आकार 22 सेमी. × 5 सेमी. × 4 सेमी. है, को गलाकर 1 सेमी. त्रिज्या वाली लोहे की गोलियाँ बनानी हैं। बताइये कि कितनी गोलियाँ बनेंगी?
8. क्या $ax^2 + bx + c = 0$ एक द्विघात समीकरण है? यदि $b = -c$ एवं $a + b + c = 0$ हो तो।
9. एक समकोण त्रिभुज ABC में $\angle B = 90°$ है। सिद्ध कीजिये कि $\cos(90° - A) = \sin A$

भाग-3

9. किसान चौपाल का क्या अर्थ है? समझाइये।
10. कंप्यूटर में सीपीयू की विशेषता बताइये।
11. आदर्श ईंधन किसे कहते हैं? इसके दो उदाहरण दीजिये।
12. कोल बेथ मीथेन का महत्त्व बताइये।
13. भारत के जलीय पारितंत्र का वर्णन कीजिये।

खंड-3

(उत्तर की शब्द सीमा-100, अंक-08)

भाग-1

14. मॉडुलन क्या है? संदेश सिग्नल भेजने में इसकी भूमिका स्पष्ट कीजिये।
15. ऊष्माक्षेपी और ऊष्माशोषी अभिक्रिया को उदाहरण देकर समझाइये।
16. मानव के पाचन तंत्र का सचित्र वर्णन कीजिये।

भाग-2

10. निम्नलिखित सारणी से सह-संबंध गुणांक की गणना कीजिये:

A	9	7	5	3	4
B	8	6	7	4	9

11. दो सल रेखाओं $\frac{x+1}{7} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+1}{1}$ तथा $\frac{x-3}{1} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z-7}{1}$ के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिये।

भाग-3

14. जैव विविधता क्या है? इसके संरक्षण की विधियों की चर्चा कीजिये।
15. वायु प्रदूषण क्या है? इसके कारण, प्रभाव तथा नियंत्रण के उपायों का वर्णन कीजिये।
16. भारत की संकटापन्न एवं स्थानीय प्रजातियों की चर्चा करें।

Copyright– Drishti The Vision Foundation

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. *यहाँ प्रस्तुत सारणी में एक कंपनी की पाँच प्रकार की कारों का 1989 से 1992 तक का उत्पादन दर्शाया गया है। इसका अध्ययन करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

कंपनी द्वारा कारों का उत्पादन

वर्ष → / ↓ कार	1989	1990	1991	1992	योग
P	8	20	16	17	61
Q	16	10	14	12	52
R	21	17	16	15	69
S	4	6	10	16	36
T	25	18	19	30	92
योग	74	71	75	90	310

(i) 1989–92 की अवधि में किस प्रकार की कार के उत्पादन में लगातार वृद्धि जारी रही?

(ii) उत्पादन के किस वर्ष सभी प्रकार की कारों का कुल उत्पादन पूरी अवधि के औसत उत्पादन के लगभग बराबर था?

(iii) 1992 में सभी प्रकार की कारों के कुल उत्पादन की 20% लगभग उत्पादन वाली कारें कौन-सी थीं?

अथवा

गणित में श्रीनिवास रामानुजन 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. कॉपर के निष्कर्षण की भर्जन विधि को समीकरण सहित चित्रित कीजिये।

अथवा

नामांकित चित्र की सहायता से मानव आँख की संरचना एवं कार्यविधि का वर्णन कीजिये।

भाग-3

17. सॉफ्टवेयर से आप क्या समझते हैं? आर्थिक वृद्धि हेतु सॉफ्टवेयर का विकास कितना लाभप्रद है?

अथवा

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के कारण, प्रभाव एवं नियत्रंण का वर्णन कीजिये।

Copyright– Drishti The Vision Foundation