नामांक Roll No.

No. of Questions – **30**

No. of Printed Pages – **12**

P-07- Science (Supp.)

विज्ञान (SCIENCE)

प्रवेशिका पूरक परीक्षा, 2020

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

(1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न–पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidates must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

(2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर–पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

(4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

(5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

(6)

खण्ड	**प्रश्न संख्या**	**अंक प्रत्येक प्रश्न**
अ	1-11	1
ब	12-21	3
स	22-27	4
द	28-30	5

Section	**Q. Nos.**	**Marks per question**
A	1-11	1
B	12-21	3
C	22-27	4
D	28-30	5

(7) प्रश्न क्रमांक **27** से **30** में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. **27** to **30**.

खण्ड – अ

SECTION – A

1. कौन से दाँत भोजन को कुतरने तथा काटने का कार्य करते हैं ? **1**

   Which teeth are used in nibbling and cutting food ?

2. कौन सी प्रतिरक्षी माँ के दूध में पायी जाती है ? **1**

   Which antibody is found in mother's milk ?

3. कार्बन के दो क्रिस्टलीय अपररूपों के नाम लिखिए। **1**

   Write the names of two Crystalline allotropes of carbon.

4. ऊर्जा के क्षय के दो रूप लिखिए। **1**

   Write the two forms of dissipation of energy.

5. सामाजिक वानिकी के कोई दो प्रमुख घटक लिखिए। **1**

   Write any two main components of social forestry.

6. पादप के किस भाग से हल्दी प्राप्त की जाती है ? **1**

   Turmeric is obtained from which part of plant ?

7. स्थानबद्ध प्रजातियाँ किसे कहते हैं ? **1**

   What are endemic species ?

8. एस्कोर्बिक अम्ल (C) की कमी से कौन सा रोग हो जाता है ? **1**

Which disease is caused by deficiency of ascorbic acid (C) ?

9. रक्त का वर्गीकरण किस वैज्ञानिक के द्वारा किया गया है ? **1**

Which scientist classified the blood ?

10. सर्वदाता रक्त समूह कौन सा है ? **1**

Which blood group is universal donor ?

11. किसी चालक तार में धारा प्रवाहित करने पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने के किसी भी एक नियम का नामांकित चित्र बनाइये। **1**

Draw a labelled figure of any law used to find the direction of the produced magnetic field during current flow in a conductor.

खण्ड – ब

SECTION – B

12. विवर्तनिक बल किसे कहते हैं ? किसी एक आन्तरिक विवर्तनिक बल का संक्षेप में वर्णन कीजिए। **1 + 2 = 3**

What is tectonic force ? Describe any one internal tectonic force in brief.

13. जातियों के विकास पर चार्ल्स डार्विन ने कौन सी पुस्तक लिखी ? प्रमाण द्वारा स्पष्ट कीजिए कि सभी जीवों का उद्गम एक ही पूर्वज द्वारा हुआ होगा। **1 + 2 = 3**

Which book is written by Charles Darwin on evolution of species ? Prove with evidence that all living beings may have been originated from the same ancestors.

14. पी.एस.एल.वी. का पूरा नाम लिखिए । किन्हीं दो समस्याओं व उनका समाधान बताइए जिनका अंतरिक्ष–यात्री सामना करता है । **1 + 2 = 3**

Write full name of P.S.L.V. Mention any two problems and their solutions which an astronaut face.

15. (अ) सड़क दुर्घटना में किस प्रकार की चोट लग सकती है ?

(ब) सड़क दुर्घटना में घायल व्यक्ति का जीवन बचाने में आप किस प्रकार की सहायता कर सकते हैं ? **1 + 2 = 3**

(a) Which type of injury may be caused in road accident ?

(b) Which type of help can be given by you for saving life of a road accident victim ?

16. (अ) सबम्युकस फाइब्रोसिस रोग के लक्षण लिखिए ।

(ब) कोल्डड्रिंक्स में पाया जाने वाला कौन सा पदार्थ दाँतों को प्रभावित करता है ?

(स) दूषित जल में पाये जाने वाले एक कृमि का नाम लिखिए । **1 + 1 + 1 = 3**

(a) Write down the symptoms of sub-mucous fibrosis disease.

(b) Which component of cold drinks effect teeth ?

(c) Name a worm that found in contaminated water.

17. (अ) इलेक्ट्रॉनिक अवधारणा के आधार पर ऑक्सीकरण–अपचयन अभिक्रिया को उदाहरण देकर समझाइये ।

(ब) जैव–उत्प्रेरक द्वारा होने वाली किसी एक रासायनिक अभिक्रिया का उदाहरण दीजिए । **2 + 1 = 3**

(a) Explain oxidation-reduction reaction with example on the basis of electronic concept.

(b) Give any one example of chemical reaction occurring by bio-catalyst.

18. जल संरक्षण एवं प्रबंधन के क्या सिद्धान्त हैं ? जल संरक्षण एवं प्रबंधन के कोई चार उपाय लिखिए।

1 + 2 = 3

What are the principles of water conservation and management ? Write any four measures of water conservation and management.

19. भारतीय परमाणु विज्ञान का पिता किसे कहा जाता है ? कॉस्मिक किरणों के क्षेत्र में इनका योगदान बताइए। **1 + 2 = 3**

Who is known as father of Indian Nuclear Science ? Mention his contribution in the field of cosmic rays.

20. (अ) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :

(1) $CH_3 - \underset{Cl}{\underset{|}{CH}} - \underset{Br}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

(2) $HC \equiv C - CH_3$

(ब) एलिसाइक्लिक एवं एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन के एक-एक उदाहरण लिखिए। **2 + 1 = 3**

(a) Write IUPAC names of the following compounds :

(1) $CH_3 - \underset{Cl}{\underset{|}{CH}} - \underset{Br}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

(2) $HC \equiv C - CH_3$

(b) Write one example of each alicyclic and aromatic hydrocarbon.

21. अजैव-निम्नीकरणीय अपशिष्ट क्या है ? प्लास्टिक उत्पादों में प्रयुक्त होने वाले बिस्फेनॉल रसायन से कौन सा रोग होता है ? भूमि भराव विधि द्वारा अजैव-निम्नीकरणीय अपशिष्ट के निस्तारण को समझाइए। **1 + 1 + 1 = 3**

What is non-biodegradable waste ? Which disease is caused by Bisphenol chemical used in plastic products ? Explain disposal of non-biodegradable waste by land fill method.

खण्ड – स

SECTION – C

22. (अ) मुक्ता–शुक्ति किस संघ का जन्तु है ?

(ब) सबसे उत्तम किस्म का मोती कौन सा है ?

(स) किस प्रकार के जल में मिलने वाली सीपियों से प्राप्त मोती कम मूल्यवान होता है ?

(द) कोचीनील कीटों से प्राप्त कार्मिनिक अम्ल के उपयोग से किस रोग का उपचार होता है ?

1 + 1 + 1 + 1 = 4

(a) Pearl-Oyster belongs to which phylum ?

(b) Which is the best pearl quality ?

(c) The less valuable pearl obtained from sepia are found in which type of water ?

(d) Which disease is cured by the use of Carminic acid obtained from Cochineal insect ?

23. मेण्डल के पृथक्करण के नियम को उदाहरण द्वारा समझाइए । **2 + 2 = 4**

Explain Mendel's law of segregation with example.

24. (अ) हड्डी टूट जाने पर प्लास्टर चढ़ाने में काम आने वाले यौगिक का नाम एवं सूत्र लिखिए ।

(ब) मधुमक्खी के काटने पर त्वचा पर जलन क्यों महसूस होती है ?

(स) Zn धातु की H_2SO_4 से क्रिया का नामांकित चित्र बनाइये । **1 + 1 + 2 = 4**

(a) Write the name and formula of compound, used for plastering cracked bones.

(b) Why burning sensation is felt on skin on the bite of honey bee ?

(c) Draw labelled diagram of reaction of Zn metal with H_2SO_4.

25. (अ) तीन प्रतिरोध तारों R_1, R_2 एवं R_3 को परस्पर श्रेणी क्रम में V वोल्ट की बैटरी से जोड़ा गया है । परिपथ का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।

(ब) 6 वोल्ट के संचायक सेल से 30 ओह्म की नाइक्रोम की प्रतिरोध कुण्डली को जोड़कर 1 घंटे तक धारा प्रवाहित की जाती है । कुण्डली में उत्पन्न ऊष्मा का मान ज्ञात कीजिए । **2 + 2 = 4**

(a) Three resistances of R_1, R_2 and R_3 are connected in series combination in an electric circuit with a battery of V volt. Find the equivalent resistance of the circuit.

(b) A 6 volt storage cell is connected to a nichrome resistance coil of 30 ohm so that current flows for one hour. Calculate the heat generated in resistance coil.

26. (अ) एक वस्तु पर बल F लगाने पर वह S दूरी से विस्थापित होती है । यदि बल विस्थापन के लम्बवत् कार्य करें, तो सिद्ध कीजिए कि बल द्वारा किया गया कार्य शून्य है ।

(ब) एक किलोवाट घण्टा (यूनिट) में जूल की संख्या ज्ञात कीजिए । **2 + 2 = 4**

(a) When a force F is applied to an object it is displaced by distance S. If force is working perpendicular to displacement, then prove that the work done by the force is zero.

(b) Determine the number of joules in one kilowatt hour (unit).

27. प्राकृतिक संसाधनों के अनियंत्रित दोहन तथा अंधविश्वास व अज्ञानता द्वारा जैव–विविधता किस प्रकार प्रभावित होती है ? समझाइए । **4**

अथवा

जैव–विविधता के महत्त्व के अन्तर्गत आर्थिक महत्त्व तथा सामाजिक, सांस्कृतिक एवं आध्यात्मिक महत्त्व समझाइए । **2 + 2 = 4**

How is biodiversity affected by over-exploitation of natural resources and superstition and ignorance ? Explain.

OR

Explain economic value and social, cultural and spiritual value under importance of biodiversity.

खण्ड – द

SECTION – D

28. (अ) प्रमुख 'मानव नर लिंग हॉर्मोन' का नाम लिखिए।

(ब) नर जनन तंत्र के किन्हीं दो द्वितीयक लैंगिक अंगों की संरचना का वर्णन कीजिए।

(स) मानव नर जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। **1 + 2 + 2 = 5**

अथवा

(अ) प्रमुख 'मानव मादा लिंग हॉर्मोन' का नाम लिखिए।

(ब) मादा जनन तंत्र के किन्हीं दो द्वितीयक लैंगिक अंगों की संरचना का वर्णन कीजिए।

(स) मानव मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। **1 + 2 + 2 = 5**

(a) Write the name of main 'human male sex hormone'.

(b) Describe structure of any two secondary reproductive organs of male reproductive system.

(c) Draw a labelled diagram of human male reproductive system.

OR

(a) Write the name of main 'human female sex hormone'.

(b) Describe structure of any two secondary reproductive organs of female reproductive system.

(c) Draw a labelled diagram of human female reproductive system.

29. (अ) ऑक्सीकरण अवस्था से आप क्या समझते हैं ?

(ब) आवर्त सारणी को कितने ब्लॉकों में वर्गीकृत किया गया है ? नाम लिखिए।

(स) निम्नलिखित तत्त्वों को परमाणु आकार के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

Rb, Cs, Li, Na, K **1 + 2 + 2 = 5**

अथवा

(अ) परिवर्ती संयोजकता से आप क्या समझते हैं ?

(ब) आधुनिक आवर्त सारणी में उपधातु की स्थिति को समझाइये ।

(स) निम्नलिखित तत्त्वों को आयनन एन्थैल्पी के घटते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

Na, Cs, Li, Rb, K **1 + 2 + 2 = 5**

(a) What do you understand by oxidation state ?

(b) In how many blocks the perioclic table is classified ? Write names.

(c) Arrange the following elements in the increasing order of atomic size :

Rb, Cs, Li, Na, K

OR

(a) What do you understand by variable valency ?

(b) Explain the positon of metalloids in modern periodic table.

(c) Arrange the following elements in the decreasing order of ionization enthalpy :

Na, Cs, Li, Rb, K

30. अपवर्तन से आपका क्या अभिप्राय है ? काँच के स्लेब की सहायता से प्रकाश किरण के अपवर्तन को समझाइये । एक बिम्ब अवतल दर्पण के सामने अनन्त एवं वक्रता केन्द्र के बीच रखा है; प्रतिबिम्ब की स्थिति का किरण चित्र बनाइये । **1 + 2 + 2 = 5**

अथवा

नेत्र के निकट बिन्दु एवं दूर बिन्दु से आप क्या समझते हैं ? दीर्घ दृष्टि दोष क्या है ? इसका निवारण कैसे किया जाता है ? दीर्घ दृष्टि दोष के निवारण का नामांकित किरण चित्र बनाइये । **1 + 2 + 2 = 5**

What do you mean by refraction ? Explain the refraction of light rays with the help of a glass slab. An object is placed between infinity and centre of curvature in front of a concave mirror; draw a ray diagram for image formation.

OR

What do you understand by near point and far point of the eye ? What is hypermetropia or long sightedness ? How this defect is corrected ? Draw a labelled ray diagram of correction for hypermetropic eye.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE