

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions — 30

**S—07—Science**

No. of Printed Pages — 11

**माध्यमिक परीक्षा, 2014**  
**SECONDARY EXAMINATION, 2014**

**विज्ञान**  
**SCIENCE**

समय :  $3\frac{1}{4}$  घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

*GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :*

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate 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 रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को 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 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5

Section	Question Nos.	Marks per question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

### खण्ड - अ

### Section - A

- सोडियम, क्लोरीन तथा सिलिकॉन में से कौन-सी उपधातु है ?  
Out of sodium, chlorine and silicon which one is metalloid ? 1
- किसी विलयन की उदासीन प्रकृति के लिए pH का मान कितना होता है ?  
What is the value of pH for a neutral solution ? 1
- चींटी के डंक से स्राव होने वाले अम्ल का नाम लिखिए ।  
Write the name of acid secreted from sting of ant. 1

4. प्लाज्मोडियम में किस प्रकार का विखण्डन पाया जाता है ?

Which type of fission is found in Plasmodium ? 1

5. वायुमण्डल में ओजोन की मात्रा में तीव्रता से गिरावट का मुख्य कारक क्या है ?

What is the main factor of sharply dropping the amount of ozone in the atmosphere ? 1

6. विद्युत जनित्र का नामांकित चित्र बनाइये ।

Draw a labelled diagram of an electric generator. 1

7. एक ही सॉकेट से एक ही समय पर बहुत से विद्युत साधित्रों को संयोजित करने से क्या होता है ?

What happens on connecting too many appliances at a time to a single socket ? 1

8. किसी विद्युत बल्ब के तन्तु में 300 C आवेश 5 मिनट तक प्रवाहित होता है । विद्युत परिपथ में प्रवाहित विद्युत धारा का परिमाण ज्ञात कीजिए ।

A charge of 300 C is drawn by a filament of an electric bulb for 5 minutes. Find the amount of electric current flowing through the circuit. 1

## खण्ड - ब

## Section - B

9. (अ) रेडॉक्स अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए ।  
 (ब) जल के वैद्युत अपघटन का नामांकित चित्र बनाइए ।  
 (a) Give one example of redox reaction.  
 (b) Draw the labelled diagram of electrolytic decomposition of water.  
 1 + 1 = 2
10. जीवाश्मी ईंधन, ऊर्जा के किस प्रकार के स्रोत हैं ? किन्हीं दो जीवाश्मी ईंधन के नाम लिखिये ।  
 Which type of energy sources are fossil fuels ? Write down any two names of fossil fuels.  
 1 + 1 = 2
11. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम के दौरान होने वाली कोई दो घटनाएँ लिखिये ।  
 Write any two events occurring during the process of photosynthesis.  
 1 + 1 = 2
12. समजात एवं समवृत्ति अंग किसे कहते हैं ? इनके उदाहरण दीजिये ।  
 What are homologous and analogous organs ? Write their examples.  
 1 + 1 = 2
13. कायिक प्रवर्धन किसे कहते हैं ? कायिक प्रवर्धन का एक लाभ लिखिये ।  
 What is vegetative propagation ? Write one advantage of vegetative propagation.  
 1 + 1 = 2
14. (i) अन्तरिक्ष यात्री को आकाश काला क्यों प्रतीत होता है ?  
 (ii) आँख की पुतली के आकार को इसका कौनसा भाग नियन्त्रित करता है ?  
 (i) Why does the sky appear dark to an astronaut ?  
 (ii) Which part of an eye adjusts the size of its pupil ?  
 1 + 1 = 2

## Section - C

15. (अ) सोडियम हाइड्रॉक्साइड की जिंक धातु से होने वाली क्रिया से निकलने वाली गैस का नाम लिखिए । अभिक्रिया का समीकरण भी लिखिए ।

(ब) निम्न में किसका उपयोग किया जाता है ?

- (i) पीने वाले जल को जीवाणुओं से मुक्त करने के लिए
- (ii) रसोईघर में स्वादिष्ट खस्ता पकौड़े बनाने में
- (iii) जल की स्थाई कठोरता दूर करने में
- (iv) खिलौने तथा सजावट का सामान बनाने में ।

(a) Give the name of the gas evolved when sodium hydroxide reacts with zinc metal. Write the equation also.

(b) Which is used in the following ?

- (i) To make drinking water free from germs
- (ii) For making tasty crispy Pakoras in kitchen
- (iii) To remove permanent hardness of water
- (iv) For making toys and decorative materials.

1 + 2 = 3

16. (अ) विस्थापन अभिक्रिया किसे कहते हैं ?

(ब) निम्न अभिक्रियाओं में A को पहचानिए :

- (i)  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{A} + \text{Cu}$
- (ii)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{A} + 2 \text{NaCl}$ .

(a) What is displacement reaction ?

(b) Identify A in the following reactions :

- (i)  $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{A} + \text{Cu}$
- (ii)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{A} + 2 \text{NaCl}$ .

1 + 2

17. (अ) समस्थानिक किसे कहते हैं ?

(ब) किन्हीं दो उत्कृष्ट गैसों के नाम लिखिए ।

(स) एक तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है । इसकी वर्ग संख्या तथा संयोजकता क्या होगी ?

(a) Define Isotope.

(b) Write the names of two inert gases.

(c) An element has 2, 8, 2 electronic configuration. Write its group number and valency.  $1 + 1 + 1 = 3$

18. कृत्रिम वृक्क / अपोहन क्या है ? इसका उपयोग लिखिये ।

What is an artificial kidney / haemodialysis ? Write the use of haemodialysis.  $1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2} = 3$

19. मुकुलन किसे कहते हैं ? हाइड्रा में मुकुलन को सचित्र समझाइये ।

What is budding ? Explain the budding in Hydra by the help of diagram.  $1 + 1 + 1 = 3$

20. नर तथा मादा लिंग हार्मोनों के नाम लिखिये । नर मानव की अन्तःस्रावी ग्रंथियों का नामांकित चित्र बनाइए ।

Write the names of male and female sex hormones. Draw a labelled diagram of male endocrine glands.  $1 + 2 = 3$

21. पर्यावरण को बचाने के लिए तीन प्रकार के 'R' को स्पष्ट कीजिये ।

Describe three types of 'R' to save the environment.  $1 + 1 + 1 = 3$

22. अवतल दर्पण के मुख्य फोकस को परिभाषित कीजिए । उत्तल दर्पण के दो उपयोग लिखिए ।

Define the principal focus of a concave mirror. Write two uses of a convex mirror.  $1 + 1 + 1 = 3$

23. ओम के नियम का कथन कीजिए । इस नियम के सत्यापन को प्रयोग द्वारा समझाइये ।

State Ohm's law. Describe an experiment to verify this law.  $1 + 2 = 3$

24. दो विद्युत लैम्प जिनमें से एक का अनुमतांक 60 W, 220 V तथा दूसरे का 40 W, 220 V है, विद्युत 220 V आपूर्ति मेन्स के साथ पार्श्वक्रम में संयोजित है । यदि विद्युत आपूर्ति की वोल्टता 220 V है, तो विद्युत मेन्स से कुल कितनी धारा ली जाती है ?

Two lamps one rated 60 W, 220 V and the other 40 W, 220 V are connected in parallel to a 220 V electric supply mains. What is the total current drawn from the electric mains if the voltage of electric supply is 220 V ? 3

## Section - D

25. (अ) निम्न को समझाइए :

- (i) भर्जन
- (ii) निस्तापन ।

(ब) उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते हैं ? ऐसे किसी एक ऑक्साइड का नाम लिखिए ।

(स) पीतल किन दो धातुओं की मिश्रधातु है ?

(a) Explain the following :

- (i) Roasting
- (ii) Calcination.

(b) What are amphoteric oxides ? Write the name of such one oxide.

(c) By which two metals is brass alloy formed ?  $2 + 2 + 1 = 5$

26. खाद्य-शृंखला को परिभाषित कीजिये । एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह को आरेख चित्र की सहायता से समझाइये ।

Define food chain. Describe the flow of energy in an ecosystem with the help of a linear diagram.  $1 + 2 + 2 = 5$

27. दक्षिण हस्त अंगुष्ठ का नियम लिखिए । किसी धारावाही परिनालिका के भीतर एवं उसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को प्रदर्शित करने के लिए उपयुक्त चित्र बनाइये । धारावाही परिनालिका की सहायता से किसी लोहे के छड़ को चुम्बक में कैसे बदला जाता है ? चित्र बनाकर वर्णन कीजिए ।

Write right-hand thumb rule. Draw necessary diagram to show lines of magnetic field inside and around a current carrying solenoid. How an iron rod can be converted into a magnet by using current carrying solenoid ? Describe it giving suitable diagram.  $1 + 1 + 2 + 1 = 5$



28. (अ) सहसंयोजी बन्ध किसे कहते हैं ?
- (ब) मेथेन तथा एथीन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइए ।
- (स) निम्न को उदाहरण देकर समझाइए :
- (i) संकलन अभिक्रिया
- (ii) प्रतिस्थापन अभिक्रिया ।

**अथवा**

- (अ) एथेनॉल के निर्जलीकरण का समीकरण लिखिए तथा निर्जलीकारक का नाम लिखिए ।
- (ब) निम्न यौगिकों की सही श्रेणी पहचानिए :

**यौगिक**

**श्रेणी**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| (i) एथेन            | (a) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन                  |
| (ii) बेन्जीन        | (b) लम्बी शृंखला वाले संतृप्त हाइड्रोकार्बन |
| (iii) हेक्सेन       | (c) विषम परमाणु युक्त हाइड्रोकार्बन         |
| (iv) मेथिल ऐल्कोहॉल | (d) संतृप्त हाइड्रोकार्बन                   |

- (स) साबुन के अणु की संरचना बताइए ।
- (a) What do you mean by covalent bond ?
- (b) Write the electron dot structure of methane and ethene.
- (c) Explain the following with example :
- (i) Addition reaction
- (ii) Displacement reaction.

$$1 + 2 + 2 = 5$$

OR

- (a) Write the dehydration reaction of ethanol and write the name of dehydrating agent.
- (b) Choose correct series for the following :

<b>Compound</b>	<b>Series</b>
(i) Ethane	(a) unsaturated hydrocarbon
(ii) Benzene	(b) long chained saturated hydrocarbon
(iii) Hexane	(c) hydrocarbon having odd atom
(iv) Methyl alcohol	(d) saturated hydrocarbon

- (c) Draw the structure of soap molecule. 2 + 2 + 1 = 5

29. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये तथा इसकी संरचना का विस्तृत वर्णन कीजिये ।

**अथवा**

वायवीय तथा अवायवीय श्वसन किसे कहते हैं ? विभिन्न पथों द्वारा ग्लूकोज अणु के विखण्डन को समझाइये ।

Draw a labelled diagram of the neuron and describe the structure of neuron in detail. 2 + 3 = 5

OR

What are aerobic and anaerobic respiration ? Describe the breakdown of glucose molecule by various pathways. 1 + 1 + 3 = 5

30. (अ) लेन्स की क्षमता को परिभाषित कीजिए ।
- (ब) अवतल लेन्स के प्रकाशिक केन्द्र से  $2f_1$  तथा  $f_1$  दूरी के मध्य स्थित किसी बिन्दु पर स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनाने के लिए किरण चित्र बनाइये तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति लिखिए ।
- (स) जब प्रकाश दो माध्यमों के अन्तरापृष्ठ पर अभिलम्बवत् आपतित होता है, तो क्या होता है ?

**अथवा**

आँख के दो मुख्य दोषों के नाम बताइये । उनके उत्पन्न होने के कारणों एवं उनके निवारण के उपायों को समझाइये ।

- (a) Define the power of lens.
- (b) Draw a ray diagram for formation of image of an object situated at a point in between  $2f_1$  and  $f_1$  distances from the optical centre of the concave lens and write the nature of the image formed.
- (c) What happens when light is falling perpendicular by to an interface of two media ?

$$1 + 1 + 2 + 1 = 5$$

**OR**

Name the two major defects of an eye. Explain causes of their development and discuss methods of their correction.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$