

Roll No. \_\_\_\_\_

Total No. of Questions : 22

Total No. of Printed Pages : 8

**S-110**



हाईस्कूल मुख्य परीक्षा वर्ष - 2022

High School Examination (Main) - 2022

विज्ञान

**SCIENCE**

(Hindi & English Versions)

Time : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 80

निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के लिए  $1 \times 8 = 8$  अंक निर्धारित हैं ।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 22 तक में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं ।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।
- (v) प्रश्न क्रमांक 5 से 14 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए ।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 15 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए ।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 19 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए ।
- (viii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए ।

**Instructions :**

- (i) All questions are **compulsory**.
- (ii) Question Nos. 1 to 4 are objective type questions. Each question carries  $1 \times 8 = 8$  marks.
- (iii) Internal options are given in question nos. 5 to 22.
- (iv) Marks of each question are indicated against it.
- (v) Answer question nos. 5 to 14 in about 30 words each.
- (vi) Answer question nos. 15 to 18 in about 75 words each.
- (vii) Answer question nos. 19 to 22 in about 120 words each.
- (viii) Draw neat and clean labelled diagram wherever required.



1 सही विकल्प चुनकर लिखिए :

- (i) लौह चूर्ण पर तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालने से क्या होता है ?  
 (a) हाइड्रोजन गैस एवं आयरन क्लोराइड बनता है ।  
 (b) क्लोरीन गैस एवं आयरन हाइड्रॉक्साइड बनता है ।  
 (c) कोई अभिक्रिया नहीं होती है ।  
 (d) आयरन लवण एवं जल बनता है ।
- (ii) सबसे अधिक अभिक्रियाशील धातु है -  
 (a) Na (b) Au  
 (c) Ag (d) Cu
- (iii) मुकुल द्वारा अलैंगिक जनन किसमें होता है ?  
 (a) अमीबा (b) यीस्ट  
 (c) प्लैज्मोडियम (d) लेस्मानिया
- (iv) निम्नलिखित में से कौन मानव के मादा जननतंत्र का भाग नहीं है ?  
 (a) अंडाशय (b) गर्भाशय  
 (c) शुक्रवाहिका (d) डिंबवाहिनी
- (v) लेंस की क्षमता का SI मात्रक है -  
 (a) मीटर (b) सेंटीमीटर  
 (c) डाइऑप्टर (d) मिलीमीटर
- (vi) मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं वह है -  
 (a) कार्निया (b) परितारिका  
 (c) पुतली (d) दृष्टि पटल
- (vii) अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन किया जाता है -  
 (a) पुतली द्वारा (b) दृष्टि पटल द्वारा  
 (c) पक्ष्माभी द्वारा (d) परितारिका द्वारा
- (viii) जीवाश्म ईंधन है -  
 (a) कोयला एवं पेट्रोलियम (b) लकड़ी  
 (c) कागज (d) प्लास्टिक

Choose and write the correct alternative :

- (i) What happens when dilute hydrochloric acid is added to iron filling ?  
 (a) Hydrogen gas and iron chloride are produced  
 (b) Chlorine gas and iron hydroxide are produced  
 (c) No reaction takes place  
 (d) Iron salt and water are produced

- (ii) The most reactive metal is –  
 (a) Na (b) Au  
 (c) Ag (d) Cu
- (iii) Asexual reproduction through small buds takes place in –  
 (a) Amoeba (b) Yeast  
 (c) Plasmodium (d) Leishmania
- (iv) Which of the following is not a part of the female reproductive system of human beings ?  
 (a) Ovary (b) Uterus  
 (c) Vas deferens (d) Fallopian tube
- (v) SI unit of power of lens is –  
 (a) Meter (b) Centimeter  
 (c) Diopter (d) Millimeter
- (vi) The human eye forms the image of an object at its –  
 (a) Cornea (b) Iris  
 (c) Pupil (d) Retina
- (vii) The change in focal length of an eye lens is caused by the action of the –  
 (a) Pupil (b) Retina  
 (c) Ciliary muscles (d) Iris
- (viii) Fossil fuel is –  
 (a) Coal and petroleum (b) Wood  
 (c) Paper (d) Plastic

2 रिक्त स्थान भरिये :

1×8=8

- (i) न्यूलैंड्स ने \_\_\_\_\_ का सिद्धान्त दिया ।  
 (ii) मछली के हृदय में केवल \_\_\_\_\_ कोष्ठ होते हैं ।  
 (iii) हरे पौधे अपना \_\_\_\_\_ स्वयं बनाते हैं ।  
 (iv) वायवीय श्वसन \_\_\_\_\_ की उपस्थिति में होता है ।  
 (v) \_\_\_\_\_ क्रियाएँ मेडुला द्वारा नियंत्रित होती हैं ।  
 (vi) नर युग्मक एवं मादा युग्मक के संलयन को \_\_\_\_\_ कहते हैं ।  
 (vii) विद्युत धारा का SI मात्रक \_\_\_\_\_ है ।  
 (viii) \_\_\_\_\_ में ऊर्जा का प्रवाह एक ही दिशा में होता है ।

Fill in the blanks :

- (i) Newlands gave the law of \_\_\_\_\_.
- (ii) Fishes have only \_\_\_\_\_ chambers in their heart.
- (iii) Green plants make their own \_\_\_\_\_.
- (iv) Aerobic respiration occurs in the presence of \_\_\_\_\_.
- (v) \_\_\_\_\_ actions are controlled by the medulla.
- (vi) The fusion of male gamete and female gamete is called \_\_\_\_\_.
- (vii) The SI unit of electric current is \_\_\_\_\_.
- (viii) In \_\_\_\_\_ the flow of energy is unidirectional.

3 जोड़ी मिलाइए :

1×8=8

- | “अ”   | “ब”                   |
|---|-----------------------|
| (i) साधारण नमक का सूत्र                     | (a) ऑस्टेड            |
| (ii) आयोडीन अधातु तत्व                      | (b) NaCl              |
| (iii) मिश्रातु                              | (c) प्रतिवर्ती क्रिया |
| (iv) पलकों का झपकना                         | (d) लोहा              |
| (v) हाइड्रा में प्रजनन                      | (e) चमकीला            |
| (vi) अनुवांशिक पदार्थ                       | (f) मुकुलन            |
| (vii) चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का मात्रक | (g) DNA               |
| (viii) चुम्बकीय पदार्थ                      | (h) सोना              |
|   | (i) काँसा             |

Match the column :

- | "A"  | "B"               |
|--|-------------------|
| (i) Formula of common salt                   | (a) Oersted       |
| (ii) Non-metal Iodine                        | (b) NaCl          |
| (iii) Alloy                                  | (c) Reflex action |
| (iv) Blinking of eyelids                     | (d) Iron          |
| (v) Reproduction in Hydra                    | (e) Lustrous      |
| (vi) Genetic material                        | (f) Budding       |
| (vii) The unit of magnetic field strength is | (g) DNA           |
| (viii) Magnetic material                     | (h) Gold          |
|  | (i) Bronze        |



4 एक वाक्य में उत्तर लिखिए :

- अम्लीय विलयन के pH का मान लिखिए ।
- दो या दो से अधिक धातुओं के समांगी मिश्रण को क्या कहते हैं ?
- दो तंत्रिका कोशिका के मध्य खाली स्थान को क्या कहते हैं ?
- रजोधर्म की अवधि कितने दिन की होती है ?
- अनुवांशिकी के जनक का नाम लिखिये ।
- लेंस सूत्र लिखिये ।
- विद्युत परिपथ का क्या अर्थ है ?
- चुम्बक के कितने ध्रुव होते हैं ?

Write the answers in one sentence each :

- Write the pH value of acidic solution.
- What is the homogenous mixture of two or more metals ?
- What is the gap between two nerve cells called ?
- How many days are the period of menstruation ?
- Write the name of father of genetics.
- Write the lens formula.
- What does an electric circuit mean ?
- How many poles does a magnet have ?

5 लोहे की वस्तुओं को हम पेंट क्यों करते हैं ?

2

Why do we apply paint on iron articles ?

अथवा / OR

श्वसन को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया क्यों कहते हैं ?

Why is respiration considered an exothermic reaction ?

6 संक्षारण से सुरक्षा के दो तरीके लिखिए ।

2

Write two ways of prevention of corrosion.

अथवा / OR

धातु एवं अधातु में कोई दो अन्तर लिखिए ।

Write two differences between metal and non-metal.

- 7 परमाणु आकार को परिभाषित कीजिए ।  
Define the atomic size.

अथवा / OR

न्यूलैंड्स के अष्टक सिद्धान्त की कोई दो सीमाएँ लिखिए ।  
Write two limitations of Newland's Law of Octaves.

- 8 हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते हैं ?  
What would be the consequences of deficiency of haemoglobin in our body ?

अथवा / OR

स्वपोषी पोषण किसे कहते हैं ?  
What is autotrophic nutrition ?

- 9 जनन क्यों आवश्यक है ?  
Why is reproduction essential ?

अथवा / OR

एक लिंगी पुष्प को परिभाषित कीजिए ।  
Define the unisexual flower.

- 10 मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर के पौधे का चयन क्यों किया ? कोई दो कारण लिखिए ।  
Why did Mendel choose the pea plant for their experiment ? Write any two reasons.

अथवा / OR

आनुवंशिकता किसे कहते हैं ?  
What is heredity ?

- 11 प्रकाश के परावर्तन के नियम लिखिए ।  
Write the laws of reflection of light.

अथवा / OR

आवर्धन को परिभाषित कीजिए ।  
Define the magnification.

- 12 किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है ? कोई दो कारक लिखिए ।  
On what factors does the resistance of a conductor depend ? Write any two factors.

अथवा / OR

12 V विभवान्तर के दो बिंदुओं के बीच 2 C आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ?

How much work is done in moving a charge of 2 C across two points having a potential difference 12 V ?



- 13 विद्युत परिपथ में उपयोगी कोई दो अवयवों के प्रतीक बनाइए । 2  
Draw any two symbols of the components used in electric circuit.

अथवा / OR

विद्युत लैम्पों के तंतुओं के निर्माण में प्रायः एकमात्र टंगस्टन का ही उपयोग क्यों किया जाता है ?  
Why is the tungsten used almost exclusively for filament of electric lamps ?

- 14 ऐसे दो तरीके बताइए जिनमें अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं । 2  
Give any two ways in which non-biodegradable substances would affect the environment.

अथवा / OR

पारितंत्र किसे कहते हैं ?

What is ecosystem ?

- 15 संयोजन अभिक्रिया एवं वियोजन अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए । 3  
Define the Combination reaction and Decomposition reaction.

अथवा / OR

वायु में जलाने से पहले मैग्नीशियम रिबन को साफ क्यों किया जाता है ?

Why should a magnesium ribbon be cleaned before burning in air ?

- 16 मानव नेत्र का नामांकित चित्र बताइये । 3  
Draw a labelled diagram of the human eye.

अथवा / OR

काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण का नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw a labelled diagram of dispersion of white light by the glass prism.

- 17 चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के कोई तीन गुण लिखिए । 3  
Write any three properties of magnetic field lines.

अथवा / OR

दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम क्या है ? लिखिए ।

What is Right-hand thumb rule ? Write.

- 18 सोलर कुकर के उपयोग के क्या लाभ हैं ? (कोई चार) 3  
What are the advantages of using a solar cooker ? (any four)

अथवा / OR

ऊर्जा के आदर्श स्रोत में क्या गुण होते हैं ?

What are the qualities of an ideal source of energy ?



