

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. <https://www.mpboardonline.com>
- 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. <https://www.mpboardonline.com>

अथवा / OR

पारितंत्र किसे कहते हैं ?

What is ecosystem ?

- 15 संयोजन अभिक्रिया एवं विघटन 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 ?

- 19 अम्ल एवं क्षार में कोई चार अन्तर लिखिए ।
Write any four differences between acid and base.

अथवा / OR

- प्लास्टर ऑफ पेरिस के कोई चार उपयोग लिखिए ।
Write any four uses of Plaster of Paris.

- 20 साबुन एवं अपमार्जक में अंतर लिखिए । (कोई चार)
Write the differences between soap and detergents. (any four)

अथवा / OR

- मीथेन (CH_4) एवं एथीन (C_2H_4) की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाइए ।
Draw the electron dot structure of methane (CH_4) and ethene (C_2H_4).

- 21 जाइलम एवं फ्लोयम में अन्तर लिखिए । (कोई चार)
Write the differences between xylem and phloem. (any four)

अथवा / OR

- रक्त एवं लसिका में अन्तर लिखिए ।
Write the differences between blood and lymph.

- 22 (a) अवतल दर्पणों के कोई दो उपयोग लिखिए ।
Write any two uses of concave mirrors.
(b) उस उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी वक्रता त्रिज्या 32 cm है ।
Find the focal length of a convex mirror whose radius of curvature is 32 cm.

अथवा / OR

- (a) अभिसारी लेंस किसे कहते हैं ?
What is converging lens ?
(b) एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 20 cm है । इसकी फोकस दूरी क्या होगी ?
The radius of curvature of a spherical mirror is 20 cm. What will be its focal length ?