

हाई स्कूल परीक्षा, दिसम्बर – 2019

200

विषय : विज्ञान

Subject: SCIENCE

(Hindi & English Versions)

समय : 03 घण्टे
Time: 03 Hours

पूर्णांक : 080
Maximum Marks: 080

निर्देश :-

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए $1 \times 5 = 5$ अंक निर्धारित हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 22 तक आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।
- (v) प्रश्न क्रमांक 5 से 9 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 30 शब्दों में दीजिए।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 10 से 14 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 15 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए।
- (viii) प्रश्न क्रमांक 20 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए।
- (ix) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये।

Instructions :-

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Question No. 1 to 4 are objective type. Each question carries $1 \times 5 = 5$ Marks.
Total marks are $5 \times 4 = 20$
- (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 9 in about 30 words each.
- (vi) Answer question nos. 10 to 14 in about 75 words each.
- (vii) Answer question nos. 15 to 19 in about 120 words each.
- (viii) Answer question nos. 20 to 22 in about 150 words each.
- (ix) Draw neat and clean labelled diagram wherever required.

प्र.1 सही विकल्प चुनकर लिखिये –

(5×1=5)

- (i) धावन सोडा का सूत्र क्या है?
(a) Na_2CO_3 (b) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
(c) NaHCO_3 (d) NaCl
- (ii) प्रतिवर्ती क्रियाओं का समन्वय एवं नियंत्रण करता है –
(a) मेरुरज्जु (b) अनुमस्तिष्क
(c) मेडुला ऑब्लॉंगेटा (d) उपर्युक्त सभी
- (iii) निकट दृष्टि दोष का निवारण किया जा सकता है –
(a) अवतल लेंस प्रयुक्त करके (b) उत्तल लेंस प्रयुक्त करके
(c) द्वि – फोकसी लेंस प्रयुक्त करके (d) उपर्युक्त सभी
- (iv) विद्युत शक्ति का अन्तर्राष्ट्रीय पद्धति में मात्रक है –
(a) अश्व शक्ति (b) वॉट
(c) किलोवॉट घंटा (d) उपर्युक्त सभी
- (v) ओजोन परत को छिद्र करने वाला कारक है –
(a) एरोसॉल (b) जेल सॉल
(c) SO_2, SO_3 (d) CO, CO_2

Choose and write the correct alternative -

- (i) The formula of washing soda is -
(a) Na_2CO_3 (b) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
(c) NaHCO_3 (d) NaCl
- (ii) The reflex actions are controlled and coordinated by -
(a) Spinal cord (b) Cerebellum
(c) Medulla oblongata (d) All of these
- (iii) The removal of short sightedness is done by using -
(a) Concave lens (b) Convex lens
(c) Bifocal lens (d) All the above
- (iv) The S.I. unit of electrical power is -
(a) Horse power (b) Watt
(c) Kilowatt - hour (d) All the above
- (v) Factor for hole in ozone layer -
(a) Aerosol (b) Gel sol
(c) SO_2, SO_3 (d) CO, CO_2

प्र.2 रिक्त स्थान भरिये—

(5×1=5)

- (1)अभिक्रिया में दो या दो से अधिक पदार्थ मिलकर एक नया पदार्थ बनाते हैं।
- (2) डोबेराइनर ने तत्वों को.....में वर्गीकृत किया।
- (3) हीमोफीलिया एक.....रोग है।
- (4) प्रिज्म के दो पार्श्व फलकों के बीच के कोण को.....कहते हैं।
- (5) प्रोटीन का अवशोषण.....के रूप में होता है।

Fill in the blanks-

- (1) In.....reaction two or more substances combine to form a new single substance.
- (2) Dobereiner grouped the elements into.....
- (3) Haemophilia is a.....disease.
- (4) The angle between two edges of a prism is called.....
- (5) Protein is absorbed in the form of.....

प्र.3 सही जोड़ी बनाइये —

(5×1=5)

- | कॉलम (अ) | कॉलम (ब) |
|--------------------|-------------------------|
| (i) द्रव धातु | (a) पित्ताशय |
| (ii) पित्त रस | (b) पारा (Hg) |
| (iii) समतल दर्पण | (c) केरल |
| (iv) ध्वनि प्रदूषण | (d) चेहरा देखने के लिये |
| (v) सुरंगम | (e) 80 dB |

Match the columns "A" with "B" —

- | (A) | (B) |
|----------------------|------------------|
| (i) Liquid metal | (a) Gall bladder |
| (ii) Bile juice | (b) Mercury (Hg) |
| (iii) Plane mirror | (c) Kerala |
| (iv) Sound pollution | (d) To see face |
| (v) Surangam | (e) 80 dB |

प्र.4 एक वाक्य में उत्तर दीजिये—

(5×1=5)

- (1) शल्य चिकित्सा में टूटी हुई हड्डियों को जोड़ने में किसका उपयोग किया जाता है?
- (2) मृतजीवी पौधे भोजन कहाँ से प्राप्त करते हैं?
- (3) पौधों में कितने प्रकार के हार्मोन होते हैं?
- (4) प्राकृतिक चयन का सिद्धांत किस वैज्ञानिक ने दिया?
- (5) शुष्क सेल कितने वोल्ट का होता है?

Answer the following in one word/ sentence -

- (1) Which substance is used in case of fracture in bones?
- (2) From where does saprophytic plant take food?
- (3) How many types of plant hormones are there?
- (4) Who gave theory of Natural Selection?
- (5) What is the e.m.f. of Dry Cell?

प्र.5 श्वसन को ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया क्यों कहते हैं?

(2)

Why is respiration considered as exothermic 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?

प्र.6 डॉबेराइनर के वर्गीकरण की दो सीमाएँ बताइये।

(2)

What were the limitations of Dobereiner's classification?

अथवा / OR

उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया है?

Why do you think the noble gases are placed in a separate group?

- प्र.7 स्व-परागण एवं पर-परागण में दो अंतर बताइये? (2)
Differentiate between self and cross pollination. (Any two)

अथवा / OR

लैंगिक प्रजनन एवं अलैंगिक प्रजनन में कोई दो अंतर बताइये।

Write down the differences between sexual and asexual reproduction.
(Any two)

- प्र.8 मेण्डल ने अपने प्रयोग के लिये मटर के पौधे को क्यों चुना? कोई दो कारण बताइये। (2)
Why Mendel selected pea plant for his experiment? Write any two reasons.

अथवा / OR

गुणसूत्र के कोई दो कार्य बताइये।

Write two functions of Chromosome.

- प्र.9 लेंस क्या है? (2)
What is lens?

अथवा / OR

गोलीय दर्पण किसे कहते हैं?

What is spherical mirror?

- प्र.10 वियोजन अभिक्रिया को संयोजन अभिक्रिया के विपरीत क्यों कहा जाता है? (3)
Why are decomposition reactions called the opposite of combination reactions?

अथवा / OR

अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले तीन कारक बताइये।

State any three factors that affect the rate of a reaction.

- प्र.11 निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं? चित्र देते हुए समझाइये कि इसका निवारण कैसे किया जाता है? (3)
What is short sightedness? Explain by diagram that how it can be removed?

अथवा / OR

दूर-दृष्टि दोष किसे कहते हैं? चित्र देकर समझाइये।

What is long sightedness? Explain by diagram.

- प्र.12 विद्युत फ्यूज क्या है? इसका क्या उपयोग है? (3)
What is electric fuse? Write its use.

अथवा / OR

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण से संबंधित फ़ैराडे के नियम बताइये।

Write Faraday's law of electromagnetic induction.

- प्र.13 लघुपथन क्या है? (3)
What is Short Circuit?

अथवा / OR

विद्युत परिपथ प्रयोग करते समय कौन-कौन सी सावधानियाँ रखनी चाहिये? (कोई तीन)

What precautions should be adopted in using an electric circuit? (Any three)

- प्र.14 रासायनिक अभिक्रिया एवं नाभिकीय अभिक्रिया में कोई तीन अंतर लिखिये। (3)
Write three differences between nuclear and chemical reactions.

अथवा / OR

नाभिकीय संलयन और नाभिकीय विखण्डन में तीन अंतर लिखिये।

Write three differences between nuclear fusion and nuclear fission.

- प्र.15 क्या होता है जब विरंजक चूर्ण को वायु में रखा जाता है? (4)
What happens when bleaching powder is left open in the air?

अथवा / OR

जिप्सम क्या है? क्या होता है जब इसे 100°C पर गर्म करते हैं?

What is Gypsum? What happens if it is heated up to 100°C?

- प्र.16 निम्न की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइये – (4)

(i) H₂S

(ii) F₂

Draw the electron dot structures for –

(i) H₂S

(ii) F₂

अथवा / OR

निम्न यौगिकों की संरचनाएँ चित्रित कीजिये –

- (i) ब्रोमोपेन्टेन
- (ii) ब्यूटेनोन

Draw structures for the following compounds –

- (i) Bromopentane
- (ii) Butanone

प्र.17 मनुष्य के पाचनतंत्र का केवल नामांकित चित्र बनाइये। (4)

Draw labelled diagram of digestive system of human.

अथवा / OR

मनुष्य के हृदय की आंतरिक संरचना का केवल नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of human heart showing internal structure.

प्र.18 मनुष्य के प्रमस्तिष्क के चार कार्य लिखिये। (4)

Write any four functions of fore brain.

अथवा / OR

प्रतिवर्ती क्रिया का रेखाचित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of reflex action.

प्र.19 किसी चालक का प्रतिरोध किन-किन कारकों पर निर्भर करता है? (4)

Which factors does value of electric resistance for solid conductor depend?

अथवा / OR

विद्युत लेपन किसे कहते हैं और यह किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

What is electroplating and on which principle based on?

- प्र.20 धातुओं एवं अधातुओं के भौतिक गुणों की तुलना कीजिये। (कोई पाँच) (5)
Compare the physical properties of metals and non-metals. (Any five)

अथवा / OR

उभयधर्मी ऑक्साइड क्या होते हैं? दो उभयधर्मी ऑक्साइडों के उदाहरण भी दीजिये?

What are amphoteric oxides? Give two examples of amphoteric oxides.

- प्र.21 हाइड्रा में मुकुलन विधि से प्रजनन क्रिया को केवल चित्र द्वारा समझाइये। (5)
Describe with diagram the reproduction in hydra by budding process (only diagram).

अथवा / OR

पुष्प के मादा जनन अंग को केवल चित्र द्वारा समझाइये।

Describe the female reproductive organ of a flower only diagram.

- प्र.22 परावर्तन को परिभाषित कीजिये और प्रकाश के परावर्तन के नियम को किरण आरेख द्वारा समझाइये। (5)
Define reflection. Explain the "law of reflection" of light with ray diagram.

अथवा / OR

15 से.मी. फोकस दूरी का कोई अवतल लेंस किसी बिंब का प्रतिबिंब लेंस से 10 से.मी. दूरी पर बनाता है, बिंब लेंस से कितनी दूरी पर स्थित है? किरण आरेख खींचिए।

A concave lens of focal length 15cm. from an image 10cm. from the lens. How far is the object placed from the lens? Draw the ray diagram.
