मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

अनुक्रमांक

नाम

931

824(EJ)

2023

विज्ञान

(Hindi and English versions)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

Instruction : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश : i) प्रश्नपत्र **दो** खण्डों — **खण्ड-अ** तथा **खण्ड-ब** में विभाजित है।

ii) **खण्ड-अ** तथा **खण्ड-ब तीन** उपभागों — **उपभागों (1), (2), (3)** में विभाजित हैं।

iii) प्रश्नपत्र के **खण्ड-अ** में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनमें सही विकल्प का चुनाव कर **ओ०एम०आर०** उत्तर पत्रक पर नीले अथवा काले बॉल प्वाइंट पेन से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें। **ओ० एम० आर०** उत्तर पत्रक पर उत्तर देने के पश्चात उसे नहीं काटें तथा इरेजर अथवा ह्वाइटनर का प्रयोग न करें ।

iv) खण्ड-अ में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है।

v) खण्ड-ब में वर्णनात्मक प्रश्न है।

vi) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उनके निर्धारित अंक दिये गये हैं।

vii) खण्ड-ब के प्रत्येक उपभाग के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक उपभाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।

viii) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

Previous Pathshala

1.

Note :

i) The question paper is divided into **two** parts — **Part-A** and **Part-B**.

ii) **Part-A** and **Part-B** are divided into **three** Sub-Sections — **(1)**, **(2)** and **(3)**.

iii) In Part-A of the question paper, there are multiple choice questions in which select the correct alternative and then by a blue or black ball point pen, fill completely in the circle in **OMR** Answer Sheet. Do not erase, cut or use whitener on the **OMR** Answer Sheet after answering.

iv) 1 mark is allotted for each question in the multiple choice question of Part-A.

v) Part-B has descriptive questions.

vi) The allotted marks are given in each question.

vii) All the questions of Sub-Sections of Part-B are to be attempted all at a time. Start each Sub-Section from a new page.

viii) *All* the questions are compulsory.

खण्ड - अ

PART – A

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

(Multiple Choice Type Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section – (1)

1. किसी वस्तु का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा एवं वस्तु से बड़ा पा जाता है। वस्तु की स्थिति कहाँ होना चाहिए ?

(A) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच

(B) वक्रता केन्द्र पर

(C) वक्रता केन्द्र से परे

(D) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच

Previous Pathshala

1. The image of an object formed by a concave mirror is found virtual, erect and larger than object. Where should the object be situated ?
   (A) Between principal focus and centre of curvature
   (B) On the centre of curvature
   (C) Away from the centre of curvature 1
   (D) Between the pole of mirror and principal focus

2. किसी शब्दकोष में पाए छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन-सा लेन्स पसन्द करेंगे ?
   (A) 50 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस
   (B) 50 सेमी फोकस दूरी का एक अवतल लेंस
   (C) 5 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस
   (D) 5 सेमी फोकस दूरी का एक अवतल लेंस 1

2. Which type of lens would you like to read small letters found in a dictionary ?
   (A) A convex lens of focal length 50 cm
   (B) A concave lens of focal length 50 cm
   (C) A convex lens of focal length 5 cm
   (D) A concave lens of focal length 5 cm 1

3. किसी गोलीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेन्स दोनों की फोकस दूरियाँ प्रत्येक –15 सेमी हैं। दर्पण तथा लेंस सम्भवतः हैं
   (A) दोनों अवतल (B) दोनों उत्तल
   (C) दर्पण अवतल तथा लेंस उत्तल (D) दर्पण उत्तल तथा लेन्स अवतल 1

3. The focal lengths of a spherical mirror and a thin spherical lens are –15 cm each. The mirror and lens are possibly
   (A) both concave
   (B) both convex
   (C) mirror concave and lens convex
   (D) mirror convex and lens concave 1

Previous Pathshala

4. मानव नेत्र के जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है, वह होता है

(A) कार्निया (B) परितारिका

(C) पुतली (D) दृष्टि पटल

4. The part of human eye, on which the image of an object is formed, is

(A) Cornea (B) Iris

(C) Pupil (D) Retina 1

5. दो चालक तार जिनके पदार्थ, लम्बाई तथा व्यास समान हैं, किसी विद्युत परिपथ में पहले श्रेणीक्रम में और फिर पार्श्वक्रम में संयोजित किये जाते हैं। श्रेणीक्रम और पार्श्वक्रम संयोजन में उत्पन्न ऊष्माओं का अनुपात क्या होगा ?

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1

(C) 1 : 4 (D) 4 : 1 1

5. Two conducting wires of same material, length and diameter are joined in series in an electric circuit and then in parallel. What will be the ratio of heats generated in series and in parallel combination ?

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1

(C) 1 : 4 (D) 4 : 1 1

6. लघु परिपथ के समय परिपथ में विद्युत धारा का मान

(A) बहुत कम हो जाता है (B) परिवर्तित नहीं होता है

(C) बहुत अधिक बढ़ जाता है (D) निरंतर परिवर्तित होता है 1

6. The value of electric current in a circuit at the time of short circuit

(A) becomes very low (B) does not change

(C) increases very large (D) changes continuously 1

7. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं

(A) जनित्र (B) गेल्वानोमीटर

(C) ऐमीटर (D) मोटर 1

7. The arrangement to produce the electric current is called

(A) Generator (B) Galvanometer

(C) Ammeter (D) Motor 1

Previous Pathshala

उपभाग- (2)

Sub-Section – (2)

8. एन्टिमनी है 1

(A) धातु (B) अधातु

(C) उपधातु (D) मिश्र धातु

8. Antimony is 1

(A) metal (B) non-metal

(C) metalloid (D) alloy

9. लेड नाइट्रेट का रासायनिक सूत्र है 1

(A) $PbNO_3$ (B) $Pb(NO_3)_2$

(C) $Pb(NO_2)_2$ (D) PbO

9. Chemical formula of lead nitrate is 1

(A) $PbNO_3$ (B) $Pb(NO_3)_2$

(C) $Pb(NO_2)_2$ (D) PbO

10. निम्नलिखित में से असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है 1

(A) C_2H_6 (B) C_2H_4

(C) CH_4 (D) C_3H_8

10. An unsaturated hydrocarbon in the following is 1

(A) C_2H_6 (B) C_2H_4

(C) CH_4 (D) C_3H_8

11. प्रोपेनल में क्रियात्मक समूह है 1

(A) — CHO (B) $>C=O$

(C) — OH (D) — COOH

11. The functional group in propanal is

(A) — CHO (B) $>C=O$

(C) — OH (D) — COOH

Previous Pathshala

12. ऐसीटिक अम्ल का आई०यू०पी०ए०सी० नाम है

(A) ऐसीटिक अम्ल
(B) ऐथेनोइक अम्ल
(C) मेथेनोइक अम्ल
(D) प्रोपेनोइक अम्ल

12. IUPAC name of acetic acid is

(A) acetic acid
(B) ethanoic acid
(C) methanoic acid
(D) propanoic acid

13. एक तत्व के क्लोराइड का सूत्र MCl_2 है। उसके ऑक्साइड का सूत्र है

(A) MO_2
(B) MO
(C) M_2O_3
(D) M_2O

13. Formula of chloride of an element is MCl_2 . Formula of its oxide is

(A) MO_2
(B) MO
(C) M_2O_3
(D) M_2O

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

14. वृक्कों का कार्य होता है

(A) श्वसन
(B) प्रजनन
(C) उत्सर्जन
(D) पाचन

14. Function of kidneys is

(A) Respiration
(B) Reproduction
(C) Excretion
(D) Digestion

15. पत्तियों पर कलियाँ विकसित होती हैं

(A) पोदीना में
(B) आलू में
(C) ब्रायोफिलम में
(D) इन सभी पर

15. Buds on leaf develop in

(A) Mint
(B) Potato
(C) Bryophyllum
(D) All of these

Previous Pathshala

6. आनुवंशिक विज्ञान के जनक हैं

(A) एच. जे. मुलर
(B) चार्ल्स डार्विन
(C) ग्रेगर जान मेण्डल
(D) जे. डी. वाटसन 1

6. Father of Genetics is

(A) H. J. Müller
(B) Charles Darwin
(C) Gregor Johann Mendel
(D) J. D. Watson 1

7. दो DNA तन्तु आपस में जुड़े होते हैं

(A) पेप्टाइड बन्ध द्वारा
(B) सह-संयोजी बन्ध द्वारा
(C) ग्लाइकोसिडिक बन्ध द्वारा
(D) हाइड्रोजन बन्ध द्वारा 1

7. Two strands of DNA are connected by

(A) Peptide bonds
(B) Covalent bonds
(C) Glycosidic bonds
(D) Hydrogen bonds 1

Previous Pathshala

8. मुकुलन द्वारा प्रजनन होता है

(A) हाइड्रा में
(B) केंचुआ में
(C) तिलचट्टा में
(D) कबूतर में 1

18. Reproduction by means of budding occurs in

(A) *Hydra*
(B) Earthworm
(C) Cockroach
(D) Pigeon 1

19. मेण्डल का प्रायोगिक पौधा था

(A) मीठी मटर
(B) उद्यान मटर
(C) सरसों
(D) गुड़हल 1

19. Experimental plant of Mendel was

(A) Sweet pea
(B) Garden pea
(C) Mustard
(D) Hibiscus 1

Previous Pathshala

20. निम्न में से कौन-सा एक मानव में मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है ?

(A) अंडाशय (B) गर्भाशय

(C) शुक्रवाहिका (D) डिंबवाहिनी

20. Which one of the following is not a part of female reproductive system in humans ?

(A) Ovary (B) Uterus

(C) Vas deferens (D) Oviduct

खण्ड - ब

PART – B

(वर्णनात्मक प्रश्न)

(Descriptive Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section – (1)

1. किरण आरेख का उपयोग करके अवतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्ब की स्थिति एवं प्रकृति लिखिये : 2 + 2

(a) वक्रता केन्द्र और फोकस के बीच

(b) ध्रुव और फोकस के बीच।

1. Using ray diagram, write the position and nature of the image formed by a concave mirror : 2 + 2

(a) Between centre of curvature and focus

(b) Between pole and focus.

2. 5·0 सेमी लम्बाई की कोई वस्तु 30 सेमी वक्रता त्रिज्या के किसी दर्पण के सामने 20 सेमी दूरी पर रखी गयी है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा आकार ज्ञात कीजिए। 4

2. An object of length 5·0 cm is placed in front of a mirror of radius of curvature 30 cm at a distance of 20 cm. Determine the position, nature and size of the image. 4

Previous Pathshala

3. किसी 4 ओम प्रतिरोधक में प्रति ~~सेकेन्ड~~ 100 जूल ऊष्मा उत्पन्न हो रही है। प्रतिरोधक के सिरों पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए। 4

3. The heat of 100 J per sec is generated in a resistance of 4 Ω. Calculate the potential difference between the ends of the resistance. 4

4. नामांकित आरेख खींचकर किसी विद्युत जनित्र का मूल सिद्धांत तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। इसमें ब्रुशों का क्या कार्य है ? 1 + 2 + 2 + 1

अथवा

विद्युत मोटर का नामांकित आरेख खींचिए। इसका सिद्धांत तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। विद्युत मोटर में विभक्त वलयों का क्या महत्व है ? 1 + 2 + 2 + 1

4. Explain the fundamental principle and working of an electric generator by drawing labelled diagram. What is the function of brushes in it ?

https://www.upboardonline.com 1 + 2 + 2 + 1

OR

Draw a labelled diagram of an electric motor. Explain clearly its principle and working. What is the importance of split rings in electric motor ?

1 + 2 + 2 + 1

Previous Pathshala

उपभाग - (2)

Sub-Section – (2)

5. निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए : 1 + 1 + 1 + 1

(a) मेथेनल

(b) प्रोपाइन

(c) पेन्टेनोन-3

(d) ब्यूटेनोन-2 ।

5. Write down the structural formulae of the following compounds :

1 + 1 + 1 + 1

(a) Methanal

(b) Propyne

(c) Pentanone-3

(d) Butanone-2.

6. कुछ तत्वों के परमाणु क्रमांक नीचे दिये गये हैं :

12, 17, 18, 20

(a) तत्वों के नाम

(b) आवर्त सारणी में इन तत्वों की समूह संख्या तथा आवर्त संख्या बताइये। 2 + 2

6. Atomic numbers of some elements are given below :

12, 17, 18, 20

Write the

(a) Names of the elements

(b) Group number and Periodic number of the elements in the periodic table. 2 + 2

7. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में प्रत्येक के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए : 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

(a) सोडियम सल्फेट + बेरियम क्लोराइड → बेरियम सल्फेट + ...

(b) मरकरी ऑक्साइड $\xrightarrow{\text{ऊष्मा}}$ मरकरी + ...

(c) जिंक + सल्फ्यूरिक अम्ल → जिंक सल्फेट + ...

(d) आयरन + कापर सल्फेट → .... + कापर

(e) कैल्शियम कार्बोनेट $\xrightarrow[\text{अपघटन}]{\text{ऊष्मा}}$ कैल्शियम ऑक्साइड + ...

(f) जिंक + सिल्वर नाइट्रेट → जिंक नाइट्रेट + ...

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिये : 2 + 2 + 2

(a) हाइड्रोकार्बन की दहन अभिक्रिया

(b) कार्बनिक यौगिक में प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(c) हाइड्रोजनीकरण।

7. Complete and balance the following equations : 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

(a) Sodium sulphate + Barium chloride → Barium sulphate + ...

(b) Mercuric oxide $\xrightarrow{\text{Heat}}$ Mercury + ...

(c) Zinc + Sulphuric acid → Zinc sulphate + ...

(d) Iron + Copper sulphate → .... + Copper

Previous Pathshala

(e) Calcium carbonate $\xrightarrow[\text{Decomposition}]{\text{Heat}}$ Calcium oxide + ...

(f) Zinc + Silver nitrate → Zinc nitrate + ...

OR

Write short notes on the following : 2 + 2 + 2

(a) Combustion reaction of Hydrocarbon

(b) Substitution reaction in organic compounds

(c) Hydrogenation.

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

8. (a) आक्सी तथा अनाक्सी श्वसन में कोई **दो** अंतर लिखिए। $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(b) लसिका तथा रुधिर में कोई **दो** अन्तर लिखिए। $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(c) कायिक जनन किसे कहते हैं ? 1

(d) हृदय का क्या कार्य है ? 1

8. (a) Write any *two* differences between aerobic and anaerobic respiration. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(b) Write any *two* differences between lymph and blood. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(c) What is vegetative reproduction ? 1

(d) What is the function of heart ? 1

9. रसायन संश्लेषण क्या होता है ? इसमें भाग लेने वाले कोई **तीन** जीवाणुओं के नाम तथा कार्य लिखिए। 1 + 1 + 1 + 1

9. What is chemosynthesis ? Write the names of any *three* bacteria and their functions taking part in it. 1 + 1 + 1 + 1

10. पाचक एंजाइमों के क्या कार्य हैं ? 4

10. What are the functions of digestive enzymes ? 4

Previous Pathshala

11. निम्नलिखित को संक्षेप में समझाइए : 3 + 3

(a) डार्विनवाद

(b) लैमार्कवाद।

अथवा

पुष्प में निषेचनोपरान्त होने वाले परिवर्तनों का वर्णन कीजिए। 6

11. Briefly explain the following : 3 + 3

(a) Darwinism

(b) Lamarckism.

OR

Describe the post-fertilization changes in a flower. 6

824(EJ) – 4,90,000

Previous Pathshala