नामांक Roll No.

Question Booklet No.

No. of Questions – **20**

No. of Printed Pages – **15**

P-07-Science

प्रवेशिका परीक्षा, 2025

PRAVESHIKA EXAMINATION, 2025

विज्ञान

SCIENCE

समय : 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न–पत्र पर नामांक अनिवार्यत: लिखें ।
Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsorily.

2) **सभी** प्रश्न हल 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 रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।
If there is any error/difference/contradiction in Hindi and English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6) प्रश्न क्रमांक **14** से **20** में आन्तरिक विकल्प हैं ।
There are internal choices in Q. No. **14** to **20**.

खण्ड – अ

SECTION – A

1. बहुविकल्पी प्रश्न :

निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए ।

Multiple Choice Questions :

Write the correct option of answer of the following questions in the answer-book.

i) कौन-सा हॉर्मोन रक्त शर्करा स्तर का नियमन करता है ? **[1]**

अ) वृद्धि हॉर्मोन   ब) इंसुलिन

स) टेस्टोस्टेरॉन   द) एड्रीनलीन

Which hormone regulates blood sugar level in blood ?

A) Growth hormone   B) Insulin

C) Testosterone   D) Adrenaline

ii) कौन-से जीव में बहुखंडन पाया जाता है ? **[1]**

अ) *प्लेनेरिया*   ब) *लेश्मेनिया*

स) *प्लैज़्मोडियम*   द) *हाइड्रा*

In which organism multiple fission is found ?

A) *Planaria*   B) *Leishmania*

C) *Plasmodium*   D) *Hydra*

iii) मानव में आहारनाल एक तंत्र का भाग है, जो संबंधित है **[1]**

अ) पाचन से   ब) श्वसन से

स) उत्सर्जन से   द) परिवहन से

The alimentary canal in human beings is part of the system for

A) Digestion   B) Respiration

C) Excretion   D) Circulation

iv) निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हॉर्मोन कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है ? **[1]**

अ) जिब्बेरेलिन ब) ऑक्सिन

स) एब्सिसिक अम्ल द) साइटोकाइनिन

Which of the following plant hormone promotes cell division ?

A) Gibberellin B) Auxin

C) Abscisic acid D) Cytokinin

v) एक संकर संकरण में F_2 पीढ़ी में प्राप्त पौधों की जीनी संरचना होगी **[1]**

अ) TT एवं tt

ब) TT एवं Tt

स) TT, Tt एवं tt

द) Tt एवं tt

Genotypic structure in F_2 generation of a monohybrid cross is

A) TT and tt

B) TT and Tt

C) TT, Tt and tt

D) Tt and tt

vi) प्राकृतिक पारितंत्र का उदाहरण है **[1]**

अ) बगीचा ब) खेत

स) जलजीवशाला द) वन

An example of natural ecosystem is

A) Garden B) Crop-field

C) Aquarium D) Forest

vii) किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा है। वस्तु की स्थिति है **[1]**

अ) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच

ब) वक्रता केन्द्र पर

स) वक्रता केन्द्र से परे

द) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच

The image formed by a concave mirror is observed to be virtual, erect and larger than the object. The position of the object is

A) Between the principal focus and the centre of curvature

B) At the centre of curvature

C) Beyond the centre of curvature

D) Between the pole of the mirror and its principal focus

viii) अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन किया जाता है **[1]**

अ) पक्ष्माभी मांसपेशी द्वारा

ब) परितारिका द्वारा

स) पुतली द्वारा

द) दृष्टि पटल द्वारा

The change in focal length of an eye lens is caused by the action of the

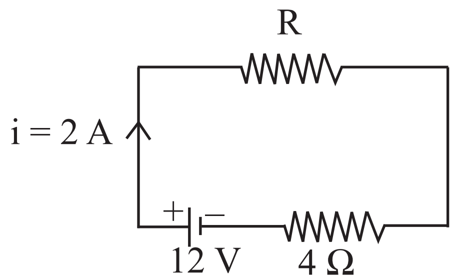
A) Ciliary muscles

B) Iris

C) Pupil

D) Retina

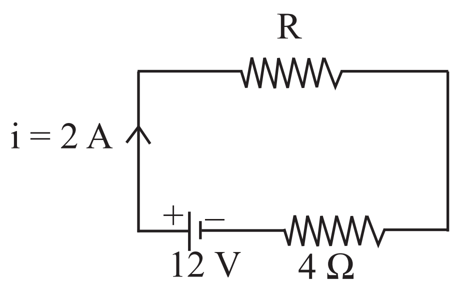
ix) दिए गए परिपथ में प्रतिरोध R का मान है **[1]**



अ) 1 Ω ब) 2 Ω

स) 3 Ω द) 4 Ω

The value of resistance R in given circuit is



A) 1 Ω B) 2 Ω

C) 3 Ω D) 4 Ω

x) दो बिन्दुओं के बीच 2 C आवेश को ले जाने में 24 J कार्य किया जाता है । दोनों बिन्दुओं के बीच विभवान्तर है **[1]**

अ) 6 V ब) 12 V

स) 18 V द) 24 V

24 J work is done in moving a charge of 2 C across two points. The potential difference between two points is

A) 6 V B) 12 V

C) 18 V D) 24 V

xi) एक धारावाही चालक के कारण उत्पन्न होता है **[1]**

अ) केवल चुम्बकीय क्षेत्र

ब) केवल विद्युत क्षेत्र

स) चुम्बकीय एवं विद्युत क्षेत्र दोनों नहीं

द) चुम्बकीय तथा विद्युत क्षेत्र दोनों

A current carrying conductor produces

A) Only magnetic field

B) Only electric field

C) Neither magnetic field nor electric field

D) Both magnetic and electric field

xii) पश्चिम की ओर प्रक्षेपित एक धनावेश, किसी चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा उत्तर की ओर विक्षेपित हो जाता है । चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा है **[1]**

अ) पूर्व की ओर ब) दक्षिण की ओर

स) अधोमुखी द) उपरिमुखी

A positive charge projected towards west is deflected towards north by a magnetic field. The direction of magnetic field is

A) Towards east B) Towards south

C) Downward D) Upward

xiii) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में सिल्वर क्लोराइड के वियोजन से उत्सर्जित गैस है **[1]**

अ) H_2 ब) O_2

स) Cl_2 द) CO_2

The gas evolved on the decomposition of silver chloride in the presence of sunlight is

A) H_2 B) O_2

C) Cl_2 D) CO_2

xiv) जठर रस का pH मान है **[1]**

अ) लगभग 1.2 ब) 7

स) 7.4 द) 10

pH value of gastric juice is

A) About 1.2 B) 7

C) 7.4 D) 10

xv) **अभिक्रिया** : $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$ **[1]**

कथन : (i) कॉपर उपचयित हो रहा है ।

(ii) जल उपचयित हो रहा है ।

(iii) हाइड्रोजन उपचयित हो रहा है ।

(iv) कॉपर (II) ऑक्साइड अपचयित हो रहा है ।

उपरोक्त अभिक्रिया के लिए सत्य कथन है

अ) (i) और (ii) ब) केवल (i)

स) केवल (ii) द) (iii) और (iv)

Reaction : $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

Statements : (i) Copper is getting oxidised.

(ii) Water is getting oxidised.

(iii) Hydrogen is getting oxidised.

(iv) Copper (II) oxide is getting reduced.

True statement for above reaction is –

A) (i) and (ii) B) Only (i)

C) Only (ii) D) (iii) and (iv)

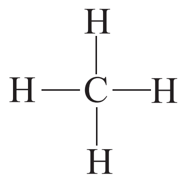
xvi) ऐलुमिनियम परमाणु के M कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है **[1]**

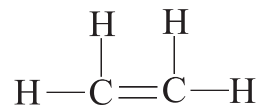
अ) 3 ब) 5 स) 6 द) 7

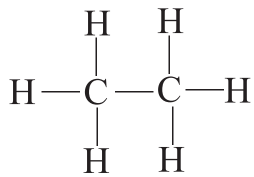
Number of electrons present in M shell of aluminium atom is

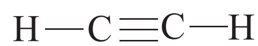
A) 3 B) 5 C) 6 D) 7

xvii) ऐल्काइन है **[1]**

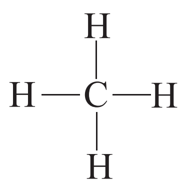
अ) 

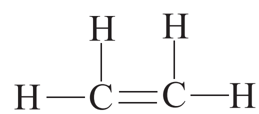
ब) 

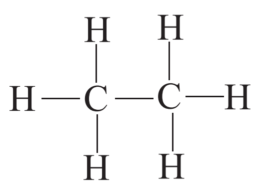
स) 

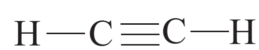
द) 

Alkyne is

A) 

B) 

C) 

D) 

xviii) ब्युटेन (C_4H_{10}) में उपस्थित सहसंयोजक आबंधों की संख्या है **[1]**

अ) 4 ब) 7 स) 10 द) 13

Number of covalent bonds present in butane (C_4H_{10}) is

A) 4 B) 7 C) 10 D) 13

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

i) थॉयराक्सिन हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए ________ आवश्यक है । **[1]**

________ is essential for synthesis of thyroxin hormone.

ii) जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ने वाले सूक्ष्मजीव ________ कहलाता है । **[1]**

Microorganisms break-down the complex organic substances into simple inorganic substances are called ________.

iii) किसी विद्युत परिपथ में परिपथ के प्रतिरोध को परिवर्तित करने के लिए _______ का उपयोग करते हैं । **[1]**

In an electric circuit _______ is used to change the resistance of the circuit.

iv) चुम्बकीय क्षेत्र में किसी विद्युत धारावाही चालक पर बल की दिशा ________ नियम से ज्ञात करते हैं । **[1]**

The direction of force on a current carrying conductor placed in a magnetic field is determined by the __________ rule.

v) बुझे हुए चूने का रासायनिक नाम ________ है । **[1]**

The chemical name of slaked lime is _______.

vi) चांदी और ताँबे में से ______ अधिक आघातवर्ध्य धातु है । **[1]**

______ is more malleable metal between silver and copper.

3. अति लघूत्तरात्मक प्रश्न : (प्रश्नों का उत्तर एक शब्द या एक पंक्ति में लिखिए ।)

Very Short Answer Questions : (Answer the question in one word or in one line.)

i) लार में पाये जाने वाले एंजाइम का नाम लिखिए । **[1]**

Write the name of enzyme found in saliva.

ii) ऐच्छिक क्रियाओं के दो उदाहरण लिखिए । **[1]**

Write two examples of voluntary actions.

iii) स्वपरागण को परिभाषित कीजिए । **[1]**

Define self-pollination.

iv) मेंडल के प्रयोग में मटर के लंबे पौधे का विपर्यासी लक्षण क्या था ? **[1]**

In the Mendel's experiment what was the contrasting character for tall plant of pea ?

v) वायु में गमन करती हुई प्रकाश किरण जल में तिरछी प्रवेश करती है । यह प्रकाश की किरण अभिलम्ब से किस ओर गमन करेगी ? **[1]**

A ray of light travelling in air enters obliquely into water. In which direction of normal this ray of light will travel ?

vi) मानव नेत्र की सामान्य दृष्टि के लिए दूर बिन्दु तथा निकट बिन्दु, नेत्र से कितनी दूरी पर होते हैं ? **[½ + ½ =1]**

What is the far point and near point of the human eye with normal vision ?

vii) विद्युत विभवान्तर को परिभाषित कीजिए । **[1]**

Define the electric potential difference.

viii) परिनालिका के भीतर उत्पन्न प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र का उपयोग किस हेतु किया जाता है ? **[1]**

For which purpose the strong magnetic field produced inside a solenoid is used ?

ix) $6CO_{2(aq)} + 12H_2O_{(l)} \xrightarrow[\text{क्लोरोफिल}]{\text{सूर्य-प्रकाश}} [X] + 6O_{2(aq)} + 6H_2O_{(l)}$ **[1]**

उपरोक्त अभिक्रिया में [X] का नाम लिखिए ।

$6CO_{2(aq)} + 12H_2O_{(l)} \xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Sun-light}} [X] + 6O_{2(aq)} + 6H_2O_{(l)}$

Write name of [X] in above reaction.

x) स्पैचुला को चित्रित कीजिए । **[1]**

Draw spatula.

xi) ऐल्डिहाइड में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह का सूत्र लिखिए । **[1]**

Write formula of functional group present in aldehyde.

xii) नींबू के रस को नीले लिटमस पत्र पर टपकाने से लिटमस पत्र लाल हो गया । इस प्रेक्षण का विश्लेषण करके एक विद्यार्थी ने नींबू के रस की कौन-सी प्रकृति को सिद्ध किया लिखिए । **[1]**

By dropping lemon juice on blue litmus paper, the litmus paper turns red. Write which character of lemon juice did a student prove by analyzing this observation.

खण्ड – ब

SECTION – B

लघूत्तरात्मक प्रश्न :

Short Answer Questions :

4. रुधिर एवं लसीका में कोई एक अंतर लिखिए । **[2]**

Write any one difference between blood and lymph.

5. पादपों में जलानुवर्तन को समझाइए । **[2]**

Explain hydrotropism in plants.

6. मानव में नर जनन तंत्र में स्रावित हॉर्मोन का नाम व कार्य लिखिए । **[1+1=2]**

Write the name and function of hormone secreted in the male reproductive system in human being.

7. एक विकल्पी जोड़े के लक्षणों की वंशानुगति को दो पीढ़ियों तक दर्शाने वाला आरेख चित्र बनाइए । **[2]**

Draw a line diagram showing inheritance of single pair of contrasting characters upto two generations.

8. लेंस की क्षमता से आपका क्या अभिप्राय है ? इसका SI मात्रक लिखिए । **[1+1=2]**

What do you understand by the power of a lens ? Write its SI unit.

9. 'खतरे' के संकेत का प्रकाश लाल रंग का क्यों होता है ? **[2]**

Why the 'danger' signal lights are red in colour ?

10. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की कोई दो विशेषताएँ लिखिए । **[2]**

Write any two characteristics of magnetic field lines.

11. कॉपर सल्फेट के विलयन में लोहे की कीलें डूबोकर विस्थापन अभिक्रिया के प्रयोग प्रदर्शन को चित्रित कीजिए । **[2]**

Draw the demonstration of displacement reaction by dipping the iron nails in copper sulphate solution.

12. $CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)} + [X] \longrightarrow Ca(HCO_3)_{2(aq)}$ **[1+1=2]**

उपरोक्त अभिक्रिया में [X] का रासायनिक नाम व सूत्र लिखिए ।

$CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)} + [X] \longrightarrow Ca(HCO_3)_{2(aq)}$

Write chemical name and formula of [X] in above reaction.

13. लोहे की संक्षारण से सुरक्षा के कोई दो तरीके लिखिए । **[2]**

Write any two ways of protecting iron from corrosion.

खण्ड – स

SECTION – C

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न :

Long Answer Questions :

14. पादपों में कायिक प्रवर्धन की तकनीक को समझाइए तथा कायिक प्रवर्धन के दो लाभ लिखिए । **[1+2=3]**

Explain the technique of vegetative propagation and write two advantages of vegetative propagation.

अथवा/OR

ब्रायोफिलम में कायिक जनन द्वारा नए पौधे किस प्रकार विकसित होते हैं ? राइजोपस में बीजाणु समासंघ को समझाइए । **[1+2=3]**

How does new plant develop through vegetative reproduction in *Bryophyllum* ? Explain spore formation in Rhizopus.

15. ''जैवआवर्धन'' को समझाइए । **[3]**

Explain biomagnification.

अथवा/OR

परितंत्र के अजैव व जैव घटकों को उदाहरणसहित समझाइए । **[3]**

Explain biotic and abiotic components of ecosystem with example.

16. R_1, R_2 तथा R_3 प्रतिरोध वाले तीन प्रतिरोधकों को श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है । परिपथ चित्र बनाकर इनका तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए । **[2+1=3]**

Three resistors of resistance R_1, R_2 and R_3 are connected in series. Determine the equivalent resistance of these resistors by drawing a circuit diagram.

अथवा/OR

विद्युत धारा का तापीय प्रभाव क्या है ? किसी R प्रतिरोध वाले प्रतिरोधक में धारा I प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मा किन कारकों पर निर्भर करती है ? आवश्यक परिपथ चित्र बनाइये । **[2+1=3]**

What is the thermal effect of electric current ? Current I flows in a resistor of resistance R then the produced heat depends on which factors ? Draw necessary circuit diagram.

17. क्या पौधे और पशु pH के प्रति संवेदनशील होते हैं ? समझाइए । **[3]**

Are plants and animals pH sensitive ? Explain.

अथवा/OR

दुर्बल और प्रबल अम्लों की तुलना कीजिए । **[3]**

Compare weak and strong acids.

खण्ड – द

SECTION – D

निबंधात्मक प्रश्न :

Essay Type Questions :

18. i) मानव में रुधिर परिसंचरण की क्रियाविधि को समझाइए ।

ii) रुधिर के तरल माध्यम का नाम लिखिए ।

iii) तीन कोष्ठीय हृदय कौन-से वर्ग के जन्तुओं में पाया जाता है ? **[2+1+1=4]**

i) Explain mechanism of blood circulation in human beings.

ii) Write name of fluid medium of blood.

iii) In which class of animals three chambered heart found ?

अथवा/OR

i) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम में होने वाली कोई दो घटनाओं को समझाइए ।

ii) मरुद्भिद पौधे रात्रि में कौन-सी गैस लेते हैं ?

iii) हमारे द्वारा खाए गये भोजन से, ऊर्जा कौन-से रूप में संचित होती है ? **[2+1+1=4]**

i) Explain any two events occur in the process of photosynthesis.

ii) Which gas, desert plant take up in night ?

iii) In which form the energy stored from the food we eat ?

19. अपवर्तन के दोनों नियम लिखिए । आयताकार काँच के स्लेब से प्रकाश के अपवर्तन का किरण चित्र बनाकर समझाइये । **[1+2+1=4]**

Write the both laws of refraction. Explain the refraction of light through a rectangular glass slab by drawing a ray diagram.

अथवा/OR

गोलीय दर्पण के लिए दर्पण सूत्र लिखिए । आवर्धन से आपका क्या अभिप्राय है, आवश्यक सूत्र लिखिए । गोलीय दर्पण के लिए नयी कार्तीय चिन्ह परिपाटी का केवल चित्र बनाइये । **[1+2+1=4]**

Write the mirror formula for a spherical mirror. What do you understand by magnification, write necessary formula. Draw only a diagram of new Cartesian sign convention for spherical mirrors.

20. उपयुक्त रासायनिक समीकरण देकर संतृप्त हाइड्रोकार्बन [CH_4] की प्रतिस्थापन अभिक्रिया का विश्लेषण कीजिए । **[1+3=4]**

Analyse the substitution reaction of saturated hydrocarbon [CH_4] by giving appropriate chemical equation.

अथवा/OR

उपयुक्त रासायनिक समीकरण देकर कार्बन यौगिक [CH_3CH_2OH] की ऑक्सीकरण अभिक्रिया का विश्लेषण कीजिए । **[1+3=4]**

Analyse the oxidation reaction of carbon compound [CH_3CH_2OH] by giving appropriate chemical equation.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE