नामांक Roll No.

Sl.No. :

No. of Questions – 18

No. of Printed Pages – 11

VU–56–Gen. Science

वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2025

VARISHTHA UPADHYAYA EXAMINATION, 2025

सामान्य विज्ञान (संस्कृत शिक्षा)

GENERAL SCIENCE

समय : 3 **घण्टे** 15 **मिनिट**

पूर्णांक : 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देशः

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

2) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर–पुस्तिका में ही लिखें।

4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

5) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

यहाँ से काटिए

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

यहाँ से काटिए

खण्ड – अ

SECTION - A

1) बहुचयनात्मक प्रश्नः निम्नांकित प्रश्नों में दिए गए सही विकल्प का चयन कर उत्तर को उत्तर–पुस्तिका में लिखिए :–

Multiple Choice Questions: Write the answer in answer book by selecting the correct option given in the following questions :

i) निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने धनात्मक किरणों की खोज की? [½]

अ) गोल्डस्टीन	ब) थॉमसन
स) कूलीज	द) न्यूटन

Which of the following scientist discovered the positive rays?

A) Goldstein	B) Thomson
C) Coolies	D) Newton

ii) निम्नलिखित में से कुचालक पदार्थ का उदाहरण है – [½]

अ) आयरन	ब) कॉपर
स) सोना	द) लकड़ी

An example of insulater among the following is -

A) Iron	B) Copper
C) Gold	D) Wood

iii) पूर्ण तरंग दिष्टकारी में कितने P-N संधि डायोड का प्रयोग किया जाता है? [½]

अ) 1	ब) 2
स) 3	द) 4

How many P-N junction diode are used in full wave rectifier?

A) 1	B) 2
C) 3	D) 4

iv) द्रव्य अनुपाती क्रिया के नियम का प्रतिपादन किसने किया? [½]

अ) थॉमसन	ब) डाल्टन
स) हुण्ड तथा मुलीकन	द) सी.एम. गुलबर्ग व पी. वागे

Who declared the law of mass action?

A) Thomson	B) Dalton
C) Hund and Mulliken	D) C.M. Gulberg and P. Wage

v) अभिक्रिया वेग की इकाई होती है – [½]

अ) मोल लीटर$^{-1}$ ब) मोल सेकण्ड

स) मोल लीटर$^{-1}$ सेकण्ड$^{-1}$ द) मोल लीटर सेकण्ड$^{-1}$

The unit of reaction rate is -

A) Mole liter^{-1} B) Mole second

C) Mole liter^{-1} second^{-1} D) Mole liter second^{-1}

vi) निम्नलिखित में शाखित श्रृंखला हाइड्रोकार्बन है – [½]

अ) प्रोपेन ब) n-ब्यूटेन

स) आइसोब्यूटेन द) n-पेन्टेन

Branched chain hydrocarbon among the following is -

A) propane B) n-butane

C) isobutane D) n-pentane

vii) अनिषेकफलन का उदाहरण है – [½]

अ) केला ब) आम

स) मूंगफली द) सेब

Example of parthenocarpy is -

A) Banana B) Mango

C) Groundnut D) Apple

viii) निम्नलिखित में से परपरागण के लिए अनुकूलन है – [½]

अ) एकलिंगता ब) भिन्नकालपक्वता

स) हरकोगेमी द) उपर्युक्त सभी

Adaptation for the cross pollination among the following is -

A) Unisexuality B) Dichogamy

C) Herkogamy D) All of above

ix) आलू (सोलेनम ट्यूबरोसम) का पादप कुल है – [½]

अ) पोएसी ब) मालवेसी

स) सोलेनेसी द) कुकरबिटेसी

The plant family of potato (Solanum tuberosum) is -

A) Poaceae B) Malvaceae

C) Solanaceae D) Cucurbitaceae

x) त्रियक पट के साथ द्विअण्डपी अण्डाशय किसमें देखा जाता है? [½]

अ) सोलेनेसी कुल ब) मालवेसी कुल

स) पोएसी कुल द) कुकरबिटेसी कुल

Bicarpellary ovary with oblique septum is seen in -

A) Solanaceae family B) Malvaceae family

C) Poaceae family D) Cucurbitaceae family

xi) निम्नलिखित में से भरण ऊतक में बिखरे हुए संवहन पूल किसमें पाये जाते हैं? [½]

अ) एकबीजपत्री तने में ब) एकबीजपत्री मूल में

स) द्विबीजपत्री मूल में द) द्विबीजपत्री तने में

Scattered vascular bundles in ground tissue are found in which of the following?

A) In monocotyledonous stem B) In monocotyledonous root

C) In dicotyledonous root D) In dicotyledonous stem

xii) प्रकाश संश्लेषण की प्रकाशिक अभिक्रिया सम्पन्न होती है – [½]

अ) हरितलवक के ग्रेना भाग में ब) हरितलवक के स्ट्रोमा भाग में

स) माइट्रोकॉण्डिया के मेट्रिक्स भाग में द) उपर्युक्त सभी

Light reaction of photosynthesis takes place in -

A) The grana part of chloroplast

B) The stroma part of chloroplast

C) The matrix part of mitochondria

D) All of above

xiii) ग्लाइकोलाइसिस का अंतिम उत्पाद है – [½]

अ) पाइरूविक अम्ल ब) ग्लुकोज

स) कार्बन डाईऑक्साइड द) एथिल एल्कोहाल

The end product of glycolysis is -

A) Pyruvic acid B) Glucose

C) Carbon dioxide D) Ethyl alcohol

xiv) ऑक्टोपस का संघ है – [½]

अ) टीनोफोरा ब) ऐनिलिडा

स) मोलास्का द) आर्थ्रोपोडा

Phylum of octopus is -

A) Ctenophora B) Annelida

C) Mollusca D) Arthropoda

xv) मनुष्य में कितने जोडी कपाल तंत्रिकाऐं पाई जाती है? [½]

अ) 10 ब) 11

स) 12 द) 13

How many pairs of carnial nerves are found in human?

A) 10 B) 11

C) 12 D) 13

xvi) मनुष्य में निषेचन होता है – [½]

अ) अण्डाशय में ब) गर्भाशय में

स) योनि में द) फेलोपियन नलिका में

In Human fertilization occurs in -

A) Ovary B) Uterus

C) Vagina D) Fallopian tube

xvii) अण्डजनन की क्रिया में एक प्राथमिक अण्डक से कितने अण्डाणुओं का निर्माण होगा? [½]

अ) दो अण्डाणु ब) एक अण्डाणु

स) तीन अण्डाणु द) चार अण्डाणु

How many ova will be formed from one primary Oocyte in the process of Oogenesis?

A) Two ova B) One ova

C) Three ova D) Four ova

xviii) कीटों के अण्डों विदलन पाया जाता हैं – [½]

अ) समान पूर्णभंजी ब) असमान पूर्णभंजी

स) अंशभंजी बिम्बाभ द) अंशभंजी सतही

The Cleavage found in the eggs of insect is -

A) Equal Holoblastic B) Unequal Holoblastic

C) Meroblastic Discoidal D) Meroblastic Superficial

2) **निम्नांकित प्रश्नों के लिए रिक्त स्थानों की पूर्ति उत्तर–पुस्तिका में कीजिए :**

Fill in the blanks in answer-book for the following questions:

i) **X किरणों की खोज .... ने की थी?** [½]

X ray was discovered by _______.

ii) **अर्द्धचालकों का ताप बढ़ाने पर, चालकता के मान में .... होती है।** [½]

On increasing the temperature of Semiconductor, the value of conductivity______.

iii) **प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित करने के लिए जिन परिपथों का उपयोग किया जाता है उन्हें .... कहते हैं।** [½]

The circuits used to convert alternating current into direct current are called ______.

iv) **ऐल्किल मैग्नीशियम हैलाइड को .... अभिकर्मक कहा जाता है।** [½]

Alkyl magnesium halide is known as ______reagent.

v) **परिरंभ कोशिकाओं की सक्रियता एवं विभाजन के कारण .... का निर्माण होता है।** [½]

Activity and division of pericycle cells lead to the formation of ______.

vi) **प्रकाश संश्लेषण की क्रियात्मक इकाई का नाम .... है।** [½]

The name of the functional unit of photosynthesis is________.

vii) **................ एक प्राकृतिक गैसीय हार्मोन का उदाहरण है।** [½]

______ is an example of natural gaseous hormone.

viii) **अमीबा में .... की सहायता से गमन होता है।** [½]

Amoeba moves with the help of ______.

ix) **शुक्राणु शीर्ष पर टोपीनुमा संरचना .... कहलाती है।** [½]

Cap like structure on the sperm head is called_______.

x) **शुक्रजनन की प्रक्रिया .... की शुक्रजनन नलिकाओं में सम्पन्न होती है।** [½]

The process of spermatogenesis occur in seminiferous tubules of the_____.

3) अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न :

Very short answer type questions:

i) **रेडियोधमिता को परिभाषित कीजिए।** **[1]**

Define radioactivity.

ii) **रासायनिक साम्य का एक उदाहरण लिखिए।** **[1]**

Write an example of chemical equilibrium.

iii) **अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया की परिभाषा लिखो।** **[1]**

Write the definition of an irreversible reaction.

iv) **समआयन प्रभाव को परिभाषित कीजिए।** **[1]**

Define common ion effect.

v) **पृष्ठाधारी व समद्विपार्श्विक पर्ण की आन्तरिक संरचना में एक अन्तर लिखिए।** **[1]**

Write one difference between internal structure of dorsiventral and isobilateral leaf.

vi) **कुनैन ऐल्केलॉयडस पादप के कौन-से भाग से प्राप्त है?** **[1]**

Alkaloids Quinine is obtained from which part of the plant?

vii) **सर्पगंधा का वानस्पतिक नाम लिखिए।** **[1]**

Write the botanical name of Sarpagandha.

viii) **वर्म कास्टिंग को परिभाषित कीजिए।** **[1]**

Define worm casting.

ix) ADH **हार्मोन का पुरा नाम लिखिए।** **[1]**

Write the full form of hormone ADH.

x) **इन्सुलिन हार्मोन का कार्य लिखिए।** **[1]**

Write the function of insulin hormone.

खण्ड – ब

SECTION - B

लघुत्तरात्मक प्रश्न :

Short answer type questions :

4) विद्युत विभव को परिभाषित कीजिए। [1½]

Define electric potential.

5) मैक्सवेल का दक्षिणावर्ती पेंच नियम लिखिए। [1½]

Write Maxwell's clockwise screw law.

6) संधारित्र की धारिता को प्रभावित करने वाले किन्हीं दो कारकों का वर्णन कीजिए। [¾+¾=1½]

Describe any two factors affecting the capacitance of a capacitor.

7) विभवमापी द्वारा सेलों के विद्युत वाहक बलों की तुलना को समझाइये। [1½]

Explain the comparison of electromotive forces (EMF) of cells by Potentiometer.

8) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के फैराडे का द्वितीय नियम लिखिए। [1½]

Write Faraday's second law of electromagnetic induction.

9) अन्योन्य प्रेरण को समझाइए। [1½]

Explain Mutual induction.

10) चुम्बक के किन्हीं तीन गुणों को लिखिए। [½+½+½=1½]

Write any three properties of magnet.

11) टिप्पणी लिखिए – [¾+¾=1½]

i) प्राकृतिक चुम्बक

ii) लौहचुम्बकीय पदार्थ

Write short note on -

i) Natural Magnet

ii) Ferromagnetic substance

12) ऐल्केनों के तीन उपयोग लिखिए। [½+½+½=1½]

Write three uses of alkanes.

13) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए। **[½+½+½=1½]**

i) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

ii) $$\begin{array}{ccccccccc} CH_3 & - & CH & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\ & & | & & & & | & & \\ & & OH & & & & CH_3 & & \end{array}$$

iii) $$\begin{array}{ccccc} CH_3 & - & CH & - & CH_3 \\ & & | & & \\ & & CH_3 & & \end{array}$$

Write the IUPAC name of the following organic compounds -

i) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

ii) $$\begin{array}{ccccccccc} CH_3 & - & CH & - & CH_2 & - & CH & - & CH_3 \\ & & | & & & & | & & \\ & & OH & & & & CH_3 & & \end{array}$$

iii) $$\begin{array}{ccccc} CH_3 & - & CH & - & CH_3 \\ & & | & & \\ & & CH_3 & & \end{array}$$

खण्ड – स

SECTION - C

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :–

Long answer questions :-

14) i) बोर का परमाणु सिद्धांत समझाइए।
Explain Bohr's atomic theory.

ii) मुख्य क्वाण्टम संख्या को समझाइए।
Explain principal quantum number.

iii) रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल का चित्र बनाइए।
Draw a diagram of Rutherford's atomic model.

[1+1+1=3]

अथवा/OR

i) रदरफोर्ड का α प्रकीर्णन प्रयोग समझाइए।

Explain α scattering experiment of Rutherford.

ii) ऑफबो सिद्धांत लिखिए।

Write Aufbo theory.

iii) थॉमसन मॉडल का चित्र बनाइए।

Draw a diagram of Thomson model.

15) i) संकरण को परिभाषित कीजिए।

Define hybridisation.

ii) कारण दीजिए –

अ) आयनिक यौगिक जल में विलेयशील होते है।

ब) आयनिक यौगिक भंगुर प्रकृति प्रदर्शित करते है।

Give reasons -

a) Ionic compounds are soluble in water

b) Ionic compounds exhibit brittle nature.

iii) BF_3 अणु की संकरित संरचना का चित्र बनाइए।

Draw the hybrid structure of BF_3 molecule.

[1+1+1=3]

अथवा/OR

i) वैद्युतसंयोजकता को परिभाषित कीजिए।

Define electrovalency.

ii) आयनिक यौगिकों व सहसंयोजक यौगिकों में कोई दो अन्तर लिखिए।

Write any two difference between ionic compounds and covalent compound.

iii) मेथेन (CH_4) अणु की संकरित संरचना का चित्र बनाइए।

Draw the hybrid structure of CH_4 (Methane).

16) i) पाचन में HCl के दो कार्य लिखिए।

Write two functions of HCl in digestion.

ii) श्वसन क्रियाविधी में ऑक्सीजन का परिवहन समझाइए।

Explain the transportation of oxygen in respiration mechanism.

iii) मानव के हृदय की बाह्य संरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw labelled diagram of the external structure of human heart.

[1+1+1=3]

अथवा/OR

i) मानव के फेफड़े की संरचना समझाइए।
Explain the structure of human lungs.

ii) मानव के हृदय की आन्तरिक संरचना समझाइए।
Explain Internal structure of human heart.

iii) मानव की सहायक पाचक ग्रन्थियाँ का चित्र बनाइए।
Draw a diagram of human accessary digestive glands.

खण्ड – द

SECTION - D

निबन्धात्मक प्रश्न :
Essay type questions:

17) i) चुम्बकीय पृथक्करण विधि को समझाइए।
Explain magnetic separation method.

ii) सल्फाइड अयस्कों के दो उदाहरण लिखिए।
Write two examples of sulphide ores.

[2+2=4]

अथवा/OR

i) विद्युत अपघटनी परिष्करण विधि को समझाइए।
Explain electrolytic refining method.

ii) सायनाइड विधि को समझाइए।
Explain cynide method.

18) i) तापसुघट्य बहुलक व तापदृढ़ बहुलक में अन्तर लिखिए।
Write difference between thermoplastic polymer and thermosetting polymer.

ii) टेरिलीन बहुलक के उपयोग लिखिए।
Write the uses of terylene polymer.

[2+2=4]

अथवा/OR

i) योगज बहुलक व संघनन बहुलक में अन्तर लिखिए।
Write the difference between addition polymer and condensation polymer.

ii) नाइलॉन–6 बहुलक के उपयोग लिखिए।
Write the uses of Nylon-6 polymer.

☯☯☯☯

DO NOT WRITE ANYTHING HERE