



नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 23

No. of Printed Pages – 8

VU-56-Gen. Science

सामान्य विज्ञान (संस्कृत शिक्षा) (GENERAL SCIENCE)

वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2021

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 56

परिक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश:

- (1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
- (2) सभी प्रश्न करने अनिवार्य है।
- (3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
- (4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड है उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
- (5) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्नन का क्रमांक अवश्य लिखें।
- (6) प्रश्नों का अंक भार निम्नानुसार है :

खण्ड	प्रश्न संख्या	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न	कुल अंक भार
खण्ड-अ (A)	1 (i से x), 2 से 11	20	1	20
खण्ड-ब (B)	12 से 15	4	2	8
खण्ड-स (C)	16 से 19	4	3	12
खण्ड-द (D)	20 से 21	2	4	8
खण्ड-य (E)	22 से 23	2	4	8

Section - A

1. दिये गये प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

Write the answers of the following questions in answer book.

(i) विद्युत धारिता की इकाई होती है

- | | |
|-----------|----------|
| (अ) फेरड | (ब) ओम |
| (स) वोल्ट | (द) मीटर |

The unit of capacitance is -

- | | |
|-----------|-----------|
| (a) farad | (b) ohm |
| (c) volt | (d) metre |

(ii) कैंसर के उपचार में काम आने वाला रेडियोधर्मी पदार्थ है

- | | |
|---------------|---------------|
| (अ) P^{32} | (ब) I^{181} |
| (स) Na^{24} | (द) Co^{60} |

Radioactive substance used in treatment of Cancer is -

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) P^{32} | (b) I^{181} |
| (c) Na^{24} | (d) Co^{60} |

(iii) निम्नलिखित में से किसकी चालकता ताप बढ़ाने पर बढ़ जाती है ?

- | | |
|----------------|-------------------|
| (अ) अर्द्धचालक | (ब) कुचालक |
| (स) चालक | (द) उपर्युक्त सभी |

Which of the following, conductivity is increased on increasing temperature ?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (a) Semiconductor | (b) Insulator |
| (c) Conductor | (d) All of the above |

(iv) चुम्बकीय क्वान्टम संख्या प्रदर्शित करती है -

- | | |
|---------------------------------|---|
| (अ) इलेक्ट्रॉन के ऊर्जा स्तर | (ब) बोर कक्ष का आकार |
| (स) इलेक्ट्रॉन के चक्रण की दिशा | (द) इलेक्ट्रॉन की कक्षाओं के अभिविन्यास |

Magnetic quantum number shows -

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| (a) Energy levels of electron | (b) Size of Bohr's orbit |
| (c) Direction of spin of electron | (d) Orientation of orbits of electron |

(v) ताँबे का अयस्क है -

(अ) हेमेटाइट

(स) जिंक ब्लेण्ड

Ore of Copper is -

(a) Hematite

(c) Zinc blende

(ब) गैलेना

(द) कॉपर पाइराइट

(b) Galena

(d) Copper Pyrite

1

(vi) पॉलिथीन किस प्रकार का बहुलक है ?

(अ) तापदृढ़

(स) तापसुघट्य

(ब) प्रत्यास्थ

(द) तन्तु

Which type of polymer is Polythene ?

(a) Thermosetting

(c) Thermoplastic

(b) Elastomer

(d) Fibre

1

(vii) कुनैन, सिनकोना पौधे के किस भाग से प्राप्त की जाती है ?

(अ) पादप की छाल से

(स) जड़ से

(ब) कच्चे फल से

(द) तने से

From which part of a plant is Cinchona quinme, obtained ?

(a) Bark of plant

(c) Root

(b) Raw fruit

(d) Stem

1

(viii) मेंढक में अण्डे का प्रकार होता है

(अ) सूक्ष्मपीतकी

(स) अतिपीतकी

(ब) मध्यपीतकी

(द) समपीतकी

Type of egg in Frog is

(a) Microlecithal

(c) Macrolecithal

(b) Mesolecithal

(d) Isolecithal

1

(ix) आन्तरिक निषेचन पाया जाता है

(अ) सभी अशेरुकियों में

(स) सभी मछलियों में

(ब) सभी स्तनियों में

(द) सभी एम्फीबियन में

Internal fertilization is found

(a) In all invertebrates

(c) In all fishes

(b) In all mammals

(d) In all amphibions

1

[Turn over

(x) लार में पाया जाने वाला एन्जाइम है

(अ) एमाइलेज

(ब) माल्टेज

(स) पेप्सिन

(द) डायस्टेज

The enzyme found in saliva is -

(a) Amylase

(b) Maltase

(c) Pepsin

(d) Diastase

प्रश्न संख्या 2 से 8 तक प्रश्नों के उत्तर एक पंक्ति में दीजिए :

Give answers of question number 2 to 8 in one line :

2. किरचॉफ का प्रथम नियम लिखिए ।

Write Kirchhoff's first law.

3. चुम्बकीय क्षेत्र की परिभाषा लिखिए ।

Write definition of magnetic field.

4. अर्द्धतरंग दिष्टकारी की अधिकतम क्षमता का मान लिखिए ।

Write the value of maximum efficiency of half-wave rectifier.

5. अयस्क किसे कहते हैं ?

What is Ore ?

6. सहबहुलक की परिभाषा लिखिए ।

Write definition of Co-polymer.

7. घेंघा रोग किस हार्मोन की कमी से होता है ?

Goitre disease is caused due to deficiency of which hormone ?

8. न्यूमोनिया रोग किस जीवाणु के द्वारा होता है ?

By which bacteria pneumonia disease is caused ?

प्रश्न संख्या 9 से 11 के उत्तर रिक्त स्थान की पूर्ति करते हुए उत्तर-पुस्तिका में दीजिए ।

Write answers of question number 9 to 11 in answer book, by fill in the blank.

9. हीमोग्लोबिन की कमी से _____ रोग हो जाता है ।
The _____ disease is caused by deficiency of Haemoglobin. 1
10. ठोस, गोलाकार, शहतूत के समान संरचना _____ कहलाती है ।
Solid, spherical, mulberry like structure is known as _____. 1
11. मादा प्राणियों में मादा युग्मक निर्माण की प्रक्रिया को _____ कहते हैं ।
The process of formation of female gamete in females is called _____. 1

खण्ड – ब

Section – B

12. धनात्मक किरणों के कोई दो गुण लिखिए ।
Write any two properties of anode rays. 1 + 1 = 2
13. हॉल-हेराल्ट प्रक्रम द्वारा एलुमिना से एलुमिनियम निष्कर्षण का नामांकित चित्र बनाइये ।
Draw labelled diagram of extraction of aluminium from Alumina by Hall-Heroult process. 2
14. उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये ।
Draw labelled diagram of excretory system. 2
15. लोहे के निष्कर्षण में वात्या भट्टी में होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए ।
Write the chemical equations of reaction happened in blast furnaces in the extraction of iron. 2

16. संधारित्र की धारिता को प्रभावित करने वाले तीन कारकों का वर्णन कीजिए।

अथवा

विभवमापी द्वारा सेलों के विद्युत वाहक बलों की तुलना को समझाइये।

Describe three factors affecting the capacitance of a capacitor.

OR

Explain comparison of EMF of cells by potentiometer.

17. बोर परमाणु सिद्धान्त के आधार पर हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर कक्ष की त्रिज्या का सूत्र स्थापित कीजिए।

अथवा

अर्द्ध-आयु एवं माध्य आयु से आप क्या समझते हैं ? दोनों के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

Derive formula of Bohr's orbit radius of hydrogen atom on the basis of Bohr's atomic theory.

OR

What do you understand by half-life and average life time ? Derive relation between both.

1 + 2 = 3

18. आयनिक यौगिकों के कोई तीन अभिलाक्षणिक गुणधर्म लिखिए।

अथवा

समझाइये क्यों ?

(a) ग्रेफाइट सहसंयोजक होते हुए भी विद्युत का सुचालक है।

(b) NH_3 में बंध कोण का मान 107.5° होता है।

Write any three characteristic properties of ionic compounds.

OR

Explain why ?

(a) Graphite is a conductor though it is a covalent compound.

(b) The value of bond angle in NH_3 is 107.5° .

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

अफीम पौधे के किस भाग से प्राप्त होती है ? इसके कोई दो औषधीय उपयोग लिखिए ।

अथवा

हल्दी का वानस्पतिक नाम लिखिए । इसके कोई दो औषधीय गुण भी लिखिए ।

From which part of plant, Opium is found ? Write any two medicinal uses of it. 1 + 2 = 3

OR

Write botanical name of turmeric. Write any two medicinal properties of it. 1 + 2 = 3

खण्ड - द

Section - D

अपद्रव्यी अर्द्धचालक से आप क्या समझते हैं ? p-प्रकार के अर्द्धचालक की व्याख्या कीजिए ।

अथवा

टिप्पणी लिखिए :

(1) चुम्बकन क्षेत्र (H)

(2) चुम्बकीय पारगम्यता (μ)

What do you understand by Extrinsic semiconductor ? Describe p-type semiconductor. 1 + 3 = 4

OR

Write short notes on :

(1) Magnetic field (H)

(2) Magnetic permeability (μ) 2 + 2 = 4

निम्न बहुलकों के एकलकों के नाम लिखिए :

(1) नाइलॉन-6

(2) नाइलॉन-66

(3) डेक्रॉन

(4) PVC

अथवा

तापदृढ़ एवं तापसुघट्य बहुलकों में अन्तर को उदाहरण सहित समझाइये ।

Write monomers of following polymers :

(1) Nylon-6

(2) Nylon-66 4

(3) Dacron

(4) PVC

OR

Explain with examples, difference between thermosetting and thermoplastic polymers. 4

[Turn over

Section - E

22. BF_3 अणु के निर्माण का सचित्र वर्णन करते हुए sp^2 संकरण को समझाइये।

अथवा

σ एवं π बन्ध के निर्माण को चित्र सहित समझाइये।

अथवा

संकरण एवं अतिव्यापन में क्या अन्तर है ? s-s एवं s-p अतिव्यापन को चित्र सहित समझाइये।

Explain sp^2 hybridization with diagram in the formation of BF_3 molecule.

OR

Explain formation of σ and π bond with diagram.

OR

What is the difference between hybridization and overlapping ? Explain s-s and s-p overlapping with diagram.

23. मानव के श्वसन तंत्र का सचित्र वर्णन कीजिए।

अथवा

दोहरे रक्त परिसंचरण को चित्र सहित समझाइये।

अथवा

पोषण विधि के आधार पर विभिन्न प्रकार के जीवों के वर्गीकरण को समझाइये।

Describe respiratory system of a human with diagram.

OR

Explain double blood circulation with diagram.

OR

Explain classification of different types of organism on the basis of nutrition method.

