Name : .....

Roll No. : .....

कुल प्रश्नों की संख्या : 21]
Total No. of Questions : 21]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 7
[Total No. of Printed Pages : 7

K-202631–B

विषय : विज्ञान के तत्व
Subject : Elements of Science

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

निर्देश : (*i*) सभी प्रश्न हल कीजिए।

Instructions : Attempt **all** questions.

(*ii*) प्रश्न क्रमांक 18 से 21 तक के प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।
Internal choices are given in Question Nos. **18** to **21**.

(*iii*) उत्तर में यदि आवश्यकता हो, तो रेखाचित्र का समावेश कीजिए।
Draw diagram if necessary in the answer.

निर्देश : (अ) प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें तीन खण्ड हैं—खण्ड (अ), खण्ड (ब) एवं खण्ड (स)। खण्ड (अ) में सही विकल्प, खण्ड (ब) में रिक्त स्थानों की पूर्ति एवं खण्ड (स) में सही जोड़ी वाले प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक खण्ड में 5 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है।

Instruction : (A) Question No. **1** is an objective type question. It contains three parts–Part (A), Part (B) and Part (C). In Part (A) Multiple choice questions, in Part (B) Fill in the blanks and in Part (C) Make the right pairs are given. Each part has 5 questions and each question carries 1 mark.

प्रश्न-1 **(खण्ड-अ)** सही विकल्प चुनकर लिखिए : [1×5=5]

(Part-A) Choose and write the correct option :

(*i*) किरण पुंज कितने प्रकार के हैं ?

(अ) 3 (ब) 5

(स) 8 (द) 2

How many types of beam of rays are there?

(*a*) 3 (*b*) 5

(*c*) 8 (*d*) 2

(*ii*) स्थायी चुम्बक किस पदार्थ से बनाये जाते हैं ?

(अ) तांबा (ब) लोहा

(स) इस्पात (द) पीतल

By which material permanent magnets are made of ?

(*a*) Copper (*b*) Iron

(*c*) Steel (*d*) Brass

(*iii*) उत्प्रेरक विष का एक उदाहरण है :

(अ) आर्सेनिक (ब) फिनॉफ्थैलिन

(स) मिथाइल ऑरेन्ज (द) उपर्युक्त सभी

An example of catalyst toxin is :

(*a*) Arsenic (*b*) Phenolphthalein

(*c*) Methyl orange (*d*) All of the above

(*iv*) ये लौह पदार्थों को आकर्षित करता है :

(अ) विद्युत (ब) ताप

(स) चुम्बक (द) प्रकाश

It attracts the iron material :

(*a*) Electricity (*b*) Heat

(*c*) Magnet (*d*) Light

(*v*) हरा कसीस का उपयोग होता है :

(*अ*) दवाइयाँ बनाने में

(*ब*) गहना बनाने में

(*स*) आग बुझाने में

(*द*) रंगाई में

Green vitriol is used in :

(*a*) manufacturing medicines

(*b*) ornament preparation

(*c*) fire extinguishing

(*d*) dyeing

प्रश्न-1 **(खण्ड-ब)** रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : [1×5=5]

(Part-B) Fill in the blanks :

(*i*) ____ चुम्बक आयताकार छड़ का बना होता है।

____ magnet is made of rectangular rod.

(*ii*) विद्युत शक्ति की मापक इकाई ____ है।

____ is the measuring unit of electricity.

(*iii*) ____ वे पदार्थ है, जो जैविक झिल्ली में से सुगमता से विसरित नहीं होते हैं।

____ are substances which don't diffuse easily through biological membrane.

(*iv*) वे पदार्थ, जो उत्प्रेरक को निष्क्रिय कर देते हैं, ____ कहलाते हैं।

The substances, which deactivate the catalyst, are called ____.

(*v*) मकोय के पौधे का वानस्पतिक कुल ____ है।

The botanical family of Solanum nigrum is ____.

प्रश्न-1 **(खण्ड-स)** सही जोड़ी बनाइए : [1×5=5]

	(क)		**(ख)**
(*i*)	प्रकाश का अपवर्तनांक व चाल होती है	(*अ*)	माइकोबैक्टीरियक लेप्री
(*ii*)	ग्लाइकोलिसिस का अन्तिम उत्पाद	(*ब*)	सरसों का तेल
(*iii*)	ग्लूकोज से एसिटिक अम्ल बनना	(*स*)	पाइरुविक अम्ल
(*iv*)	कुष्ठ रोग	(*द*)	समान
(*v*)	कुचालक	(*इ*)	एसीटोबैक्टर एसीटाई

(Part-C) Match the right pairs :

	(A)		**(B)**
(*i*)	Light has refractive index and speed	(*a*)	Mycobacterium leprae
(*ii*)	End product of glycolysis	(*b*)	Mustard oil
(*iii*)	Conversion to acetic acid from glucose	(*c*)	Pyruvic acid
(*iv*)	Leprosy	(*d*)	Same
(*v*)	Bad conductor	(*e*)	Acetobacter aceti

निर्देश : (ब) प्रश्न क्रमांक **2** से **9** तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *30* शब्द है)

Instruction : (B) Question Nos. **2** to **9** are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. (Maximum word-limit of answer is *30* words)

प्रश्न-2 किरचॉफ का वर्णात्मक अवशोषण नियम क्या है ? [2]

What is Kirchhoff's law of selective absorption ?

प्रश्न-3 आर्स्टेड के नियम बताइए। [2]

Explain Oersted's law.

प्रश्न-4 क्रोड किसे कहते हैं ? [2]

What is called Crode ?

प्रश्न-5 हरा कसीस का रासायनिक नाम एवं उसके दो प्रमुख उपयोग लिखिए। [1+1=2]

Write the chemical name and two main uses of green vitriol.

प्रश्न-6 सूचक किसे कहते हैं ? [2]

What is called Indicator ?

प्रश्न-7 शुष्क भार एवं ताजा भार में क्या अंतर है ? [1+1=2]

What is the difference between dry weight and fresh weight ?

प्रश्न-8 श्वसन क्रिया को निरूपित करने वाले रासायनिक समीकरण को लिखिए। [2]

Write the chemical equation of respiration.

प्रश्न-9 विनाइट्रीकरण क्या है ? [2]

What is Denitrification ?

निर्देश : (स) प्रश्न क्रमांक 10 से 17 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *50* शब्द है)

Instruction : (C) Question Nos. **10** to **17** are very short answer type questions. Each question carries 3 marks. (Maximum word-limit of answer is *50* words)

प्रश्न-10 वास्तविक तथा आभासी स्पेक्ट्रम में कोई तीन अन्तर लिखिए। [1+1+1=3]

Write any three differences between Real and Virtual spectrum.

प्रश्न-11 चाँदी की विद्युत-लेपण क्रिया को सचित्र समझाइए। [1½+1½=3]

Describe silver electroplating process with diagram.

प्रश्न-12 टिण्डल प्रभाव को सचित्र समझाइए। [1½+1½=3]

Explain Tyndall effect with diagram.

प्रश्न-13 ऑक्जेलिक अम्ल का 250 ml N/10 विलयन बनाने के लिए अम्ल का आवश्यक भार ज्ञात कीजिए (ऑक्जेलिक अम्ल का तुल्यांक भार = 63)। [3]

Find out the weight of oxalic acid to make 250 ml solution of N/10 normality (equivalent weight of oxalic acid = 63).

प्रश्न-14 धनात्मक उत्प्रेरण एवं ऋणात्मक उत्प्रेरण को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। [1½+1½=3]

Explain positive catalysis and negative catalysis with example.

प्रश्न-15 निम्नलिखित के रासायनिक नाम, रासायनिक सूत्र एवं कोई एक उपयोग लिखिए : [1½+1½=3]

(*i*) खाने का सोडा (*ii*) सोडियम बेंजोएट

Write chemical names, chemical formulas and any one use of the following :

(*i*) Baking soda (*ii*) Sodium benzoate

प्रश्न-16 हाइड्रोपोनिक्स क्या है ? सचित्र समझाइए। [1½+1½=3]

What is Hydroponics ? Explain with diagram.

प्रश्न-17 बैंगन में होने वाले तीन रोगों के नाम, लक्षण एवं इनके उपचार लिखिए। [1+1+1=3]

Write the names, symptoms and cures for three diseases found in brinjal.

निर्देश : (द) प्रश्न क्रमांक **18** से **21** तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *150* शब्द है)

Instruction : (D) Question Nos. **18** to **21** are long answer type questions. Each question carries 5 marks. (Maximum word-limit of answer is *150* words)

प्रश्न-18 प्रकाश-संश्लेषण की परिभाषा एवं उसके कोई तीन महत्व लिखिए। [2+3=5]

Write the definition of photosynthesis and its any three importances.

अथवा

OR

बेल-जार प्रयोग द्वारा वाष्पोत्सर्जन की क्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe transpiration process by bel-jar experiment with diagram.

प्रश्न-19 भू-परिष्करण सम्बंधी पाँच उपकरणों का सचित्र विवरण लिखिए। [1+1+1+1+1=5]

Write about the five tillage-related implements with diagram.

अथवा

OR

पौध-रोपण पद्धति को सचित्र समझाइए (कोई *पाँच*)।

Explain the system of planting with diagram (any ***five***).

प्रश्न-20 प्रिज्म में प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण सचित्र समझाइए। [2½+2½=5]

Explain dispersion of light through prism with diagram.

अथवा

OR

सरल सूक्ष्मदर्शी की रचना बताइए एवं उसके द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब को सचित्र समझाइए।

State the structure of simple microscope and explain the image formed by it with diagram.

प्रश्न-21 जीवाणुओं में द्वि-विखण्डन द्वारा प्रजनन किस प्रकार होता है ? सचित्र समझाइए। [2+3=5]

Explain with diagram the reproduction by binary fission in bacteria.

अथवा

OR

जीवाणु कोशिका भित्ति को समझाइए एवं जीवाणु कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।

Explain cell wall with a labelled diagram of bacterial cell.

.....