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–A

## 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*) परावर्तन के नियम कितने हैं ?

(*अ*) 6 (*ब*) 4

(*स*) 8 (*द*) 2

How many laws of reflection are there ?

(*a*) 6 (*b*) 4

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

(*ii*) चुम्बक, चुम्बकीय पदार्थों को अपनी ओर आकर्षित, इस गुण के कारण करता है :

(*अ*) दैशिक (*ब*) चुम्बकीय

(*स*) गुरुत्वीय (*द*) इनमें से कोई नहीं

Magnet attracts magnetic materials towards itself by this property :

(*a*) Directional (*b*) Magnetic

(*c*) Gravitational (*d*) None of these

(*iii*) जब एक रासायनिक अभिक्रिया किसी दूसरी अभिक्रिया को प्रेरित करती है, तब उसे कहते हैं :

(*अ*) प्रेरित उत्प्रेरण

(*ब*) समांगी उत्प्रेरण

(*स*) विषमांगी उत्प्रेरण

(*द*) हाइड्रोजनीकरण

When one chemical reaction induces the other reaction, then it is called :

(*a*) Induced catalysis

(*b*) Homogeneous catalysis

(*c*) Heterogeneous catalysis

(*d*) Hydrogenation

(*iv*) सिरका का रासायनिक सूत्र होता है :

(अ) $CH_4COOH$ (ब) $CH_3COOH$

(स) $C_2H_6COOH$ (द) $C_2H_5COOH$

Chemical formula of vinegar is :

(*a*) $CH_4COOH$ (*b*) $CH_3COOH$

(*c*) $C_2H_6COOH$ (*d*) $C_2H_5COOH$

(*v*) ऑक्सीश्वसन में बनने वाले ATP की संख्या होती है :

(अ) 38 ATP (ब) 2 ATP

(स) 4 ATP (द) 21 ATP

The number of ATP formed in aerobic respiration is :

(*a*) 38 ATP (*b*) 2 ATP

(*c*) 4 ATP (*d*) 21 ATP

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

**(Part-B)** Fill in the blanks :

(*i*) चुम्बक के समान ध्रुवों में ____ होता है।

There is ____ in same poles of magnet.

(*ii*) विद्युत चुम्बक ____ प्रकार के होते हैं।

There are ____ types of electric magnet.

(*iii*) ____ वे पदार्थ हैं जिनके विलयन जैविक झिल्ली अथवा फिल्टर पेपर में से सुगमता से विसरित हो जाते हैं।

____ are those substances whose solution easily diffuses from biological membrane or filter paper.

(*iv*) ____ उत्प्रेरण में अभिकारक तथा उत्प्रेरक की भौतिक दशा समान होती है।

In ____ catalysis, the physical states of catalyst and reactant are same.

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

The botanical family of mustard plant is ____.

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

| **( क )** | **( ख )** |
|---|---|
| (*i*) प्रकाश का रंग पहचाना जाता है | ( *अ*) नाइट्रोजन अथवा आर्गन गैस |
| (*ii*) अस्थायी चुम्बक | ( *ब*) माइटोकॉण्ड्रिया |
| (*iii*) विद्युत बल्ब | ( *स*) साल्मोनेला टाइफी |
| (*iv*) क्रेब्स चक्र | ( *द*) नर्म लोहा |
| (*v*) टायफाइड | ( *इ*) तरंग-दैर्घ्य |

**(Part-C)** Match the right pairs :

| **(A)** | **(B)** |
|---|---|
| (*i*) The colour of light is identified | (*a*) Nitrogen or argon gas |
| (*ii*) Temporary magnet | (*b*) Mitochondria |
| (*iii*) Electric bulb | (*c*) Salmonella typhi |
| (*iv*) Krebs cycle | (*d*) Soft iron |
| (*v*) Typhoid | (*e*) Wavelength |

*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** उत्सर्जन वर्णक्रम किसे कहते हैं ? [2]

What is Emission Spectrum?

**प्रश्न-3** चुम्बक के कोई दो गुण लिखिए। [2]

Write any two properties of magnet.

**प्रश्न-4** फ्यूज किसे कहते हैं ? [2]

What is called fuse?

**प्रश्न-5** अमोनियम क्लोराइड का व्यापारिक नाम एवं दो गुण लिखिए। [1+1=2]

Write commercial name and two properties of ammonium chloride.

**प्रश्न-6** सामान्य पोषक विलयन किसे कहते हैं ? [2]

What is called normal nutrient solution ?

**प्रश्न-7** अनुमापन कितने प्रकार के होते हैं ? उनके नाम लिखिए। [1+1=2]

How many types of titration are there ? Write their names.

**प्रश्न-8** ऑक्सीश्वसन व अनॉक्सीश्वसन में कोई दो अंतर लिखिए। [1+1=2]

Write two differences between Aerobic respiration and Anaerobic respiration.

**प्रश्न-9** पौधों में जीवाणु से होने वाले दो रोगों व रोग-कारक जीवाणु के नाम लिखिए। [1+1=2]

Write two bacterial plant diseases and pathogenic bacteria names.

*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** अवशोषण स्पेक्ट्रम किसे कहते हैं ? [3]

What is called Absorption Spectrum ?

**प्रश्न-11** जूल के नियम को लिखिए। [1+1+1=3]

Write Joule's law.

**प्रश्न-12** ब्राउनियन गति किसे कहते हैं ? सचित्र समझाइए। [2+1=3]

What is called Brownian movement? Illustrate with diagram.

**प्रश्न-13** N/20 सान्द्रता वाले HCl विलयन की सान्द्रता ग्राम प्रति लीटर में ज्ञात कीजिए। [3]

Calculate the normality of N/20 HCl solution in gram per liter.

**प्रश्न-14** उत्प्रेरक के कोई तीन लक्षण लिखिए। [1+1+1=3]

Write any three characteristics of catalyst.

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

(*i*) एल्कोहॉल (*ii*) सोरेल सीमेंट

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

(*i*) Alcohol (*ii*) Sorel cement

**प्रश्न-16** आलू में कवक के द्वारा होने वाले रोगों का वर्णन कीजिए। [3]

Explain the diseases caused by fungus in potatoes.

**प्रश्न-17** बालू संवर्धन विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। [1½+1½=3]

Explain the sand culture method with diagram.

*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** 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.

**प्रश्न-19** 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-20** 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-21** बेल-जार प्रयोग द्वारा वाष्पोत्सर्जन की क्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए। [2+3=5]

Describe transpiration process by bel-jar experiment with diagram.

*अथवा*

***OR***

प्रकाश-संश्लेषण की परिभाषा एवं उसके कोई तीन महत्व लिखिए।

Write the definition of photosynthesis and its any three importances.

.....