

Sl. Code : **1011**

**2015 (A)**

Roll No. of Candidate : .....

**BiharPaper.com**

**SCIENCE**

**Total Questions : 31**

**Total Printed Pages : 8**

**Time : 2 Hrs. 45 Minutes ]**

**[ Full Marks : 80**

**परीक्षार्थी के लिये निर्देश :**

**Instructions to the candidate :**

1. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

2. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।

*Figures in the right hand margin indicate full marks.*

3. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

*All questions are compulsory.*

4. उत्तर देते समय परीक्षार्थी यथासंभव शब्द-सीमा का ध्यान रखें।

*While answering the candidate should adhere to the word limit as far as practicable.*

5. इस प्रश्नपत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।

*15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions.*

ग्रुप - A

GROUP - A

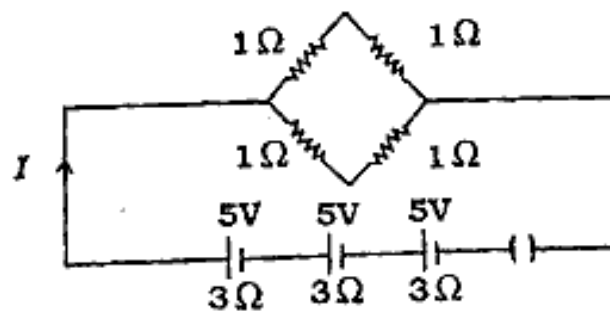
(अंक : 60)

( Marks : 60 )

निर्देश :

Instructions :

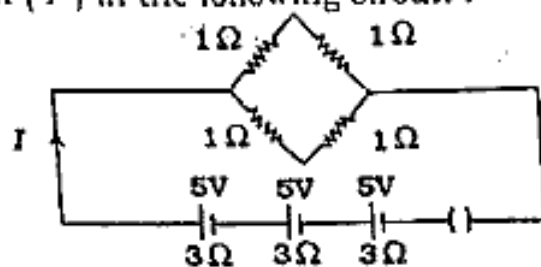
- (i) 1 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दें।  
Answer in one word or in one sentence the questions of 1 mark.
- (ii) 2 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 50 शब्दों में, 3 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 75 शब्दों में एवं 5 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 150 शब्दों में दें।  
Answer in about 50 words the questions of 2 marks, answer in about 75 words the questions of 3 marks and answer in about 150 words the questions of 5 marks.
1. वर्ण विक्षेपण में किस वर्ण का प्रकाश का विचलन अधिक होता है ? 1  
Which colour of light is deviated most ?
  2. ओम के नियम में किसका मान नियतांक होता है ? 1  
In Ohm's law which value remains constant ?
  3. सरल सेल में धन ध्रुव का कार्य कौन करता है ? 1  
Which works as positive terminal in simple cell ?
  4. उत्तल लेंस के सामने वस्तु कहाँ रखने पर प्रतिबिम्ब वस्तु के बराबर आकार का बनेगा ? 1  
To get the image equal to the size of object where should an object be placed before convex lens ?
  5. आकाश का रंग नीला किस घटना का परिणाम है ? 1  
Which event is responsible for the blue colour of sky ?
  6. प्रकाश का अपवर्तन क्या है ? इसके नियम लिखें। 2  
What is refraction of light ? Define its law.
  7. विद्युत धारा क्या है ? इसका समीकरण एवं मात्रक लिखें। 2  
What is electric current ? Write its equation and unit.
  8. प्रकाश का वर्ण विक्षेपण क्या है ? सचित्र स्पष्ट करें। 3  
What is dispersion of light ? Describe it with diagram.
  9. प्रत्यावर्ती धारा एवं दिष्ट धारा में अंतर स्पष्ट करें। 3  
Differentiate between alternating and direct current.
  10. विद्युत धारा (I) का मान ज्ञात करें : 5



अथवा

अवतल दर्पण में  $R = 2f$  सिद्ध करें।

Find the electric current ( $I$ ) in the following circuit :



OR

Prove  $R = 2f$  in a concave mirror.

11. भोजन के पाचन द्वारा किस प्रकार की अभिक्रिया हमारे शरीर में होती है ? 1  
What type of reaction takes place in the digestion of food in our body ?
12. लौ परीक्षण में सोडियम का रंग कैसा होता है ? 1  
What is the colour of Na in the flame test ?
13. कमरे के तापक्रम पर द्रव अवस्था में पाये जाने वाले एक अधातु का नाम लिखें। 1  
Write down the name of a non-metal which is found in liquid state at room temperature.
14. बाक्साइट किस धातु का मुख्य अयस्क है ? 1  
Bauxite is the chief ore of which metal ?
15.  $\text{CaOCl}_2$  यौगिक का साधारण नाम क्या है ? 1  
What is the common name of  $\text{CaOCl}_2$  compound ?
16. अल्युमिनियम अत्यन्त क्रियाशील धातु है, फिर भी इसका उपयोग खाना बनाने वाला बरतन बनाने में क्यों करते हैं ? 2  
Aluminium is a highly reactive metal, yet it is used to make utensils. Why ?
17. समावयवता किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दें। 2  
What is isomerism ? Give an example.
18. साबुन एवं अपमार्जक में अन्तर बताइए। 3  
Differentiate between soap and detergent.
19. ब्लैचिंग पाउडर बनाने की विधि एवं उपयोगिता लिखें। 3  
Write the method of preparation of bleaching powder and its uses.
20. इथेनोइक अम्ल का निम्नलिखित के साथ होने वाली अभिक्रियाओं का रासायनिक समीकरण लिखें : 5  
(a) सोडियम (b) सोडियम कार्बोनेट (c) सोडियम बाइकार्बोनेट।

अथवा

लोहा के एक प्रमुख अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखें। इस अयस्क का सान्द्रण कैसे होता है ?

Write down the chemical equation of ethanoic acid with (a) sodium (b) sodium carbonate (c) sodium bicarbonate.

OR

Name an important ore of iron with formula. How is this ore concentrated ?

21. मछली का श्वसन अंग क्या है ?  
What is the respiratory organ of fish ? 1
22. मनुष्य में वृक्क कौन-सा कार्य करता है ?  
What is the function of kidney in man ? 1
23. कौन-सा रसायन ओजोन स्तर के अवक्षय के लिए उत्तरदायी है ?  
Which chemical is responsible for depletion of ozone layer ? 1
24. मेंडल ने अपने प्रयोग में किस पौधे का चयन किया था ?  
Mendel selected which plant for his experiment ? 1
25. पौधों में टैनिन नामक पदार्थ कहाँ संचित रहता है ? *अण्डाशय*  
Tanin is stored in which part of the plant ? 2
26. जाइलम और फ्लोएम में दो अंतर लिखें।  
Write two differences between xylem and phloem. 2
27. प्रारिस्थितिक तंत्र में उत्पादकों के क्या कार्य हैं ?  
What are the functions of producers in an ecosystem ? 3
28. वाष्पोत्सर्जन क्रिया का पौधों के लिए क्या महत्व है ?  
What is the importance of transpiration in plants ? 3
29. अवायवीय श्वसन एवं वायवीय श्वसन में अंतर लिखें।  
Write the differences between Unaerobic and aerobic respirations. 5
30. वृक्क का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन करें।  
Describe kidney with a well labelled diagram.

ग्रुप - B

GROUP - B

(अंक : 20 )

( Marks : 20 )

बहुवैकल्पिक प्रश्न

Multiple Choice Questions

समय : 30 मिनट

Time : 30 minutes

पूर्णांक :  $20 \times 1 = 20$ Full Marks :  $20 \times 1 = 20$ 

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।

Each question carries one mark.

(ii) दिए गये प्रश्नों में चार वैकल्पिक उत्तरों में से सही उत्तर का विकल्प प्रश्न संख्या के साथ लिखें।

Write down the correct choice with question number from the given four options.

31. निम्नलिखित विकल्पों में से सही विकल्प चुनें :

Choose the correct alternative from the given four options

(i) लघुपथन के समय परिपथ में विद्युत धारा का मान होगा

☒ (a) बहुत अधिक

(b) बहुत कम

(c) 3 एम्पीयर

(d) 4 एम्पीयर।

In short-circuit, the value of electric current in a circuit becomes

(a) very high

(b) very low

(c) 3 A

(d) 4 A.

(ii) प्रकाश के परावर्तन के कितने नियम हैं ?

(a) 1

☒ (b) 2

(c) 3

(d) 4.

How many laws of reflection of light are there ?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4.

(iii) किसी बल्ब से 220 V पर 2 A की धारा प्रवाहित होती है, तो फिलामेंट का प्रतिरोध होगा

(a) 55  $\Omega$

☒ (b) 110  $\Omega$

(c) 220  $\Omega$

(d) 440  $\Omega$ .

The current of 2 A at 220 V is flowing through an electric bulb. The resistance of filament will be

(a) 55  $\Omega$

(b) 110  $\Omega$

(c) 220  $\Omega$

(d) 440  $\Omega$ .

(iv) किसी माध्यम के अपवर्तनांक का मान होता है

☒ (a)  $\frac{\sin i}{\sin r}$

(b)  $\frac{\sin r}{\sin i}$

(c)  $\sin i \times \sin r$

(d)  $\sin i + \sin r$ .

The value of refractive index of a medium is

(a)  $\frac{\sin i}{\sin r}$

(b)  $\frac{\sin r}{\sin i}$

(c)  $\sin i \times \sin r$

(d)  $\sin i + \sin r$ .

(v) 1 kWh तुल्य है

☒ (a) 3600 J का

☒ (b)  $3.6 \times 10^6$  J का

(c)  $36 \times 10^6$  J का

(d) 36.00 J का।

1 kWh is equal to

(a) 3600 J

(b)  $3.6 \times 10^6$  J

(c)  $36 \times 10^6$  J

(d) 36.00 J.

(vi) समतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब होता है

- (a) वास्तविक (b) काल्पनिक  
(c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं।

The image formed by plane mirror is

- (a) real (b) virtual  
(c) both (a) and (b) (d) none of these.

(vii) विभवान्तर का SI मात्रक होता है

- (a) वाट (b) एम्पीयर  
(c) वोल्ट (d) ओम।

The SI unit of potential difference is

- (a) watt (b) ampere  
(c) volt (d) Ohm.

(viii) सोडियम कार्बोनेट का अणु सूत्र है

- (a)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (b)  $\text{NaHCO}_3$   
(c)  $\text{Na}_2\text{CO}_2$  (d)  $\text{NaCl}$ .

Molecular formula of sodium carbonate is

- (a)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (b)  $\text{NaHCO}_3$   
(c)  $\text{Na}_2\text{CO}_2$  (d)  $\text{NaCl}$ .

(ix) कार्बोनिल समूह को सूचित किया जाता है

- (a)  $-\text{CHO}$  द्वारा (b)  $-\text{COOH}$  द्वारा  
(c)  $-\text{CO}$  द्वारा (d)  $-\text{COCl}_2$  द्वारा।

Carbonyl group is indicated by

- (a)  $-\text{CHO}$  (b)  $-\text{COOH}$   
(c)  $-\text{CO}$  (d)  $-\text{COCl}_2$ .

(x) इथाइल अल्कोहल का अणु सूत्र होता है

- (a)  $\text{CH}_3\text{OH}$  (b)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
(c)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{OH}$  (d)  $\text{C}_2\text{H}_2\text{OH}$ .

Molecular formula of ethyl alcohol is

- (a)  $\text{CH}_3\text{OH}$  (b)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
(c)  $\text{C}_2\text{H}_6\text{OH}$  (d)  $\text{C}_2\text{H}_2\text{OH}$ .

(xi) निम्न में से कौन आयनिक यौगिक है ?

- (a)  $\text{CH}_4$  (b)  $\text{CO}_2$   
(c)  $\text{CaCl}_2$  (d)  $\text{NH}_3$

Which is ionic compound ?

- (a)  $\text{CH}_4$  (b)  $\text{CO}_2$   
(c)  $\text{CaCl}_2$  (d)  $\text{NH}_3$

(xii) आवर्त सारिणी के शून्य समूह का तत्व है

- (a) H (b) He  
(c)  $\text{CO}_2$  (d)  $\text{Cl}_2$

The element of zero group in the periodic table is

- (a) H (b) He  
(c)  $\text{CO}_2$  (d)  $\text{Cl}_2$

(xiii) मिथेन में कितने सह-संयोजक बन्धन होते हैं ?

- (a) 2 (b) 4  
(c) 6 (d) 8

How many covalent bonds are present in methane ?

- (a) 2 (b) 4  
(c) 6 (d) 8

(xiv) निम्न में से कौन अवकारक है ?

- (a)  $\text{H}_2$  (b) CO  
(c)  $\text{O}_2$  (d)  $\text{H}_2\text{S}$

Which of the following is reducing agent ?

- (a)  $\text{H}_2$  (b) CO  
(c)  $\text{O}_2$  (d)  $\text{H}_2\text{S}$

(xv) इथाइल अल्कोहल किस प्रकार के श्वसन में बनता है ?

- (a) वायवीय (b) अवायवीय  
(c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं।

Ethyl alcohol is formed in which type of respiration ?

- (a) Aerobic (b) Anaerobic  
(c) Both (a) and (b) (d) None of these.

(xvi) किसमें अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा होता है ?

- (a) यीस्ट (b) प्लाजमोडियम  
(c) अमीबा (d) इनमें से कोई नहीं।

Asexual reproduction occurs through budding in

- (a) Yeast (b) Plasmodium  
(c) Amoeba (d) none of these.

(xvii) ओजोन परत पाई जाती है

- (a) स्ट्रेटोस्फियर में (b) एक्सोस्फियर में  
(c) आयनोस्फियर में (d) ट्रोपोस्फियर में।

Ozone layer is found in

- (a) Stratosphere (b) Exosphere  
(c) Ionosphere (d) Troposphere.

(xviii) परागकोश में पाया जाता है

- (a) दलपुंज (b) पराग कण  
(c) स्तिग्मा (d) इनमें से कोई नहीं।

In anther ..... is found

- (a) Calyx (b) Pollen grains  
(c) Stigma (d) none of these.

(xix) ग्वाइटर अथवा घेंघा पनपता है

- (a) चीनी की कमी से (b) आयोडीन की कमी से  
(c) रक्त की कमी से (d) मोटापा से।

Goitre disease is caused by

- (a) lack of sugar (b) lack of iodine  
(c) lack of blood (d) fatness.

(xx) 'The Origin of Species' नामक पुस्तक किसने लिखी ?

- (a) डार्विन (b) ओपेरिन  
(c) लेमार्क (d) इनमें से कोई नहीं।

Who wrote the book 'The Origin of Species' ?

- (a) Darwin (b) Operin  
(c) Lamarck (d) None of them.