

**A**

Roll No.....

Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4037-A1**

**विज्ञान**

**Science**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

- निर्देश :- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 10, 11, 16, 17, 18, 19 एवं 22 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिये।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिये।
- (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिये।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिये।

K-4037-A1

**M-4**

Turn Over

(vii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

(viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

**Note :** (i) All questions are compulsory.

(ii) Internal options are given in Question Nos. **10, 11, 16, 17, 18, 19** and **22**.

(iii) Question Nos. **1** to **6** are Very Short Answer Type Questions. Answer in about **30** words each.

(iv) Question Nos. **7** to **12** are Short Answer Type Questions. Answer in about **50** words each.

(v) Question Nos. **13** to **17** are Short Answer Type Questions. Answer in about **75** words each.

(vi) Question Nos. **18** to **22** are Long Answer Type Questions. Answer in about **150** words each.

(vii) Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.

(viii) Marks of each question are indicated against it.

1. ऑयल स्लिक या तेल चिक्कण किसे कहते हैं ?

What is oil slick ?

2

2. प्रकाश संश्लेषण क्रिया में ऑक्सीजन उत्पन्न होने का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw labelled diagram of oxygen evolves during photosynthesis. 2

3. ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिये।

Write the law of Conservation of Energy.

2

4. बायोगैस के दो उपयोग लिखिये।

Write two uses of Biogas.

2

5. प्रजनन किसे कहते हैं ? प्रजनन के विभिन्न प्रकार लिखिये।

What is Reproduction ? Write the different kinds of Reproduction. 2

6. पादप हार्मोन से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by Plant Hormones ?

2

7. औद्योगिक क्रान्ति में प्रौद्योगिकी का क्या योगदान है ?

What is the role of technology in Industrial Revolution ?

3

( 4 )

8. भौतिक तुला से तौलते समय कौनसी सावधानियाँ रखनी चाहिये ? कोई तीन लिखिये।

What precautions should be taken while using physical balance ?

Write any *three*.

3

9. नेफ्रॉन को डायलिसिस थैला क्यों कहते हैं ?

Why is nephron called dialysis bag ?

3

10. लसीका तथा रक्त में अन्तर लिखिये।

Write the differences between Blood and Lymph.

अथवा

(Or)

हीमोग्लोबिन के कार्य लिखिये।

Write down the functions of Haemoglobin.

3

11. पिच्छट त्रुटि क्या होती है ? इसका निराकरण कैसे करते हैं ?

What is Backlash error ? How is it avoided ?

अथवा

(Or)

स्फेरोमीटर का पिच 0.1 सेमी और अल्पतमांक 0.0005 सेमी है। शीर्ष स्केल पर भागों की संख्या ज्ञात कीजिये।

K-4037-A1

M-4

PA-7824-11

A-M

Pitch of Spherometer is 0.1 cm and least count is 0.0005 cm.

Calculate the number of divisions on head scale. 3

12. चुम्बक को उत्तरी व दक्षिणी ध्रुव में अलग-अलग विभाजित क्यों नहीं किया जा सकता है ?

Magnet cannot be separated into North pole and South pole.

Why ? 3

13. धातुओं के संक्षारण को विस्तार सहित समझाइये।

Explain in detail the corrosion of metals. 4

14. ग्रीन हाउस (पौधाघर) प्रभाव को समझाइये।

Explain green house effect. 4

15. लकड़ी की तुलना में चारकोल अधिक अच्छा ईंधन क्यों है ?

Why is charcoal good fuel in comparison to wood ? 4

16. ऊतक संवर्धन किसे कहते हैं ? समझाइये।

What is Tissue Culture ? Explain.

( 6 )

अथवा

(Or)

मस्तिष्क के प्रमुख कार्य लिखिये।

Write main functions of brain.

4

17. किण्वन से क्या समझते हो ? किण्वन का महत्व समझाइये।

What is Fermentation ? Explain the importance of Fermentation.

अथवा

(Or)

श्वसन एवं श्वासोच्छ्वास में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between Respiration and Breathing.

4

18. जीवमण्डल में अपघटकों की अनुपस्थिति के क्या परिणाम हो सकते हैं ?

What will be the result of absence of decomposers in an ecosystem ?

अथवा

(Or)

खाद्य शृंखला एवं खाद्य जाल में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between Food chain and Food web.

5

K-4037-A1

M-4

19. जलविद्युत् का उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? सचित्र वर्णन कीजिये।

How is Hydroelectricity generated ? Explain with diagram.

अथवा

(Or)

सौर सेल पैनल का सचित्र वर्णन कीजिये। सौर सेल पैनल की उपयोगितायें लिखिये।

Describe the Solar Cell Panel with diagram. Write down the advantages of solar cell panel. 5

20. ग्रेफाइट और हीरा दोनों कार्बन के अपररूप हैं, परन्तु ग्रेफाइट ऊष्मा और विद्युत का सुचालक है, जबकि हीरा नहीं, क्यों ? समझाइये।

Graphite and Diamond both are the allotropes of carbon, but graphite is a good conductor of heat and electricity while diamond is not, why ? Explain. 5

21. रासायनिक अभिक्रिया एवं नाभिकीय अभिक्रिया में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

Differentiate between a Chemical reaction and a Nuclear reaction. 5

22. अनुचुम्बकीय, लौह-चुम्बकीय एवं प्रतिचुम्बकीय पदार्थों को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain Paramagnetic, Ferromagnetic and Diamagnetic substances with example.

अथवा

(Or)

विद्युत् प्रतिरोध किसे कहते हैं ? सामानान्तर क्रम एवं श्रेणी क्रम संयोजन के परिणामी प्रतिरोध का सूत्र लिखिये।

What is an Electrical Resistance ? In series and parallel, find the formula for the total resistance in each case. 5



Roll No.....

**B**

Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4037-B1**

**विज्ञान**

**Science**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

- निर्देश :- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 9, 11, 16, 17, 19, 21 एवं 22 में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिये।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिये।
- (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिये।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिये।
- (vii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।
- (viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

K-4037-B1

**M-5**

Turn Over

- Note :**
- (i) All questions are compulsory.
  - (ii) Internal options are given in Question Nos. **9, 11, 16, 17, 19, 21** and **22**.
  - (iii) Question Nos. **1** to **6** are Very Short Answer Type Questions. Answer in about **30** words each.
  - (iv) Question Nos. **7** to **12** are Very Short Answer Type Questions. Answer in about **50** words each.
  - (v) Question Nos. **13** to **17** are Short Answer Type Questions. Answer in about **75** words each.
  - (vi) Question Nos. **18** to **22** are Long Answer Type Questions. Answer in about **150** words each.
  - (vii) Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.
  - (viii) Marks of each question are indicated against it.

1. संक्रमित जल से क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by Contaminated Water ?

2

2. ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए।

Write the Law of Conservation of Energy. 2

3. प्रकाश संश्लेषण क्रिया को रासायनिक समीकरण की सहायता से परिभाषित कीजिए।

Define Photosynthesis with the help of chemical equation. 2

4. बायोगैस क्या है ?

What is Biogas ? 2

5. बाह्य निषेचन किसे कहते हैं ?

What is external fertilisation ? 2

6. पीयूष ग्रन्थि मास्टर ग्रन्थि क्यों कहलाती है ?

Why is pituitary gland called master gland ? 2

7. उन वैज्ञानिकों के नाम लिखिए जिन्होंने निम्नलिखित का आविष्कार किया है :

(अ) भाप इंजन

(ब) डी.डी.टी. कीटनाशक

(स) डायनामाइट।

Write the names of scientists who invented the following :

(a) Steam engine

(b) D.D.T. insecticides

(c) Dynamite. 3

8. वर्नियर कैलीपर्स के उपयोग लिखिए।

Write down the uses of Vernier Callipers. 3

9. पिच्छट त्रुटि क्या होती है ? इसका निराकरण कैसे करते हैं ?

What is Backlash error ? How is it avoided ?

अथवा

(Or)

स्फेरोमीटर का पिच 0.1 सेमी. और अल्पतमांक 0.0005 सेमी. है। शीर्ष स्केल पर भागों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Pitch of Spherometer is 0.1 cm and least count is 0.0005 cm.

Calculate the number of divisions on head scale. 3

10. वृक्क के कार्य लिखिए।

Write down the functions of kidney. 3

11. जाइलम एवं फ्लोएम में अन्तर लिखिए।

Write down the difference between Xylem and Phloem.

अथवा

(Or)

मानव हृदय की कार्यविधि का वर्णन कीजिए।

Explain the working of human heart. 3

12. किन परिस्थितियों में चुम्बकत्व का विनाश हो जाता है ?

Under which conditions is Magnetism destroyed ? 3

13. धातु और अधातु के भौतिक गुणों की तुलना कीजिए।

Compare the physical properties of metals and non-metals. 4

14. वायु के प्रमुख प्रदूषक तत्वों के नाम लिखिए। इनका उद्भव कैसे होता है ?

Name the main pollutants in air. How are they originated ? 4

15. ब्यूटेन की तुलना में मेथेन का ऊष्मीय मान क्यों अधिक है ?

Why is the calorific value of methane higher than butane ? 4

16. किण्वन से क्या समझते हो ? किण्वन का महत्व समझाइये।

What is Fermentation ? Explain the importance of Fermentation.

अथवा

(Or)

श्वसन एवं श्वासोच्छ्वास में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between Respiration and Breathing. 4

17. वृद्धि की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए।

Describe different stages of growth.

( 6 )

अथवा

(Or)

वृद्धिरोधक हॉर्मोन (ABA) एवं जिबरेलिन के प्रमुख कार्य लिखिए।

Write functions of growth inhibitors (ABA) and Gibberellins. 4

18. ग्रेफाइट और हीरा दोनों कार्बन के अपररूप हैं, परन्तु ग्रेफाइट ऊष्मा और विद्युत का सुचालक है जबकि हीरा नहीं, क्यों ? समझाइये।

Graphite and diamond both are the allotropes of carbon, but graphite is a good conductor of heat and electricity while diamond is not, why ? Explain. 5

19. प्रकृति में जलचक्र का वर्णन कीजिए।

Describe water cycle in nature.

अथवा

(Or)

नाइट्रोजन चक्र को चित्र की सहायता से समझाइये।

Explain Nitrogen Cycle with the help of diagram. 5

K-4037-B1

M-5

( 8 )

अथवा

(Or)

विद्युत प्रतिरोध किसे कहते हैं ? ठोस चालक के लिए इसका मान किन-किन बातों पर निर्भर करता है ?

What is Electric resistance ? On what factors for a solid conductor does it depend ?

5

Roll No.....



Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4037-C1**

**विज्ञान  
Science**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

निर्देश :- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक 8, 11, 15, 17, 18, 20 एवं 22 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।

(iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।

(iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिए।

(v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए।

(vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए।

(vii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

(viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

K-4037-C1

**M-6**

Turn Over

**M-6**



- Note :**
- (i) All questions are compulsory.
  - (ii) Internal options are given in Q. Nos. 8, 11, 15, 17, 18, 20 and 22.
  - (iii) Q. Nos. 1 to 6 are Very Short Answer Type Questions. Answer in about 30 words each.
  - (iv) Q. Nos. 7 to 12 are Short Answer Type Questions. Answer in about 50 words each.
  - (v) Q. Nos. 13 to 17 are Short Answer Type Questions. Answer in about 75 words each.
  - (vi) Q. Nos. 18 to 22 are Long Answer Type Questions. Answer in about 150 words each.
  - (vii) Draw neat and clean labelled diagram wherever required.
  - (viii) Marks allotted to each question are mentioned against the question.

1. समुद्री जल में कौन-कौनसे मुख्य लवण पाये जाते ह ?

Which main salts are found in the Sea water ?

2

K-4037-C1

**M-6**

M-6

2. सौरतापन युक्तियाँ किन्हें कहते हैं ?

What are Solar devices ?

2

3. स्वपोषी पोषण किसे कहते हैं ?

What is Autotrophic Nutrition ?

2

4. ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए।

Write the law of conservation of Energy.

2

5. अमीबा में द्विखण्डन विधि से प्रजनन का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw labelled diagram of Binary Fission in Amoeba.

2

6. मेड्यूला ऑब्लॉंगेटा किसे कहते हैं ?

What is Medulla Oblongata ?

2

7. "प्रौद्योगिकी से विकास होता है।" उदाहरण सहित समझाइये।

"Technology leads to development." Explain with the help of example.

3

8. पिच्छट त्रुटि क्या होती है ? इसका निराकरण कैसे करते हैं ?

What is Backlash Error ? How is it avoided ?

( 4 )

अथवा

(Or)

स्फेरोमीटर का पिच 0.1 सेमी और अल्पतमांक 0.0005 सेमी है। शीर्ष स्केल पर भागों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Pitch of Spherometer is 0.1 cm and least count is 0.0005 cm.

Calculate the number of divisions on head scale.

3

9. अदिश और सदिश राशियों में अन्तर स्पष्ट कीजिए। (कोई तीन)

Differentiate between Vector and Scalar quantities. (Any three)

3

10. पौधों में पदार्थों के परिवहन की विधियों को लिखिए।

Describe transportation method of material in plants.

3

11. वृक्क द्वारा नाइट्रोजनी उत्सर्जी पदार्थों के उत्सर्जन की क्रिया-विधि समझाइये।

Explain the mechanism of excretion of nitrogenous waste products through kidney.

K-4037-C1

M-6

M-6

( 5 )

अथवा

(Or)

वृक्क के अतिरिक्त मनुष्यों में पाये जाने वाले अन्य उत्सर्जी अंगों को समझाइये।

Describe the excretory organs found in the body of human other than kidney. 3

12. सुरक्षा फ्यूज तार क्या हैं? घरों में इनका उपयोग क्यों किया जाता है ?

What are safety fuse wires ? Why are they used in homes ? 3

13. धातुओं के प्रमुख उपयोग लिखिए। (कोई चार)

Write main uses of metal. (Any four) 4

14. पर्यावरण संतुलन में वृक्षों की भूमिका स्पष्ट कीजिए।

What is the role of trees in balancing the environment ? 4

15. किण्वन से क्या समझते हो ? किण्वन का महत्व समझाइये।

What is Fermentation ? Explain the importance of Fermentation.

अथवा

(Or)

श्वसन एवं श्वासोच्छ्वास में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between Respiration and Breathing. 4

K-4037-C1

Turn Over

**M-6**

16. शरीर में भोजन के पाचन को मन्द दहन क्यों कहते हैं ?

Why is digestion of food in the body called slow combustion ? 4

17. कायिक प्रवर्धन से क्या लाभ हैं ?

What are the uses of vegetative propagation ?

अथवा

(Or)

निषेचन को नियन्त्रित करना कैसे सम्भव है ?

How is it possible to control Fertilization ? 4

18. जलविद्युत् का उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? सचित्र वर्णन कीजिए।

How is Hydroelectricity generated ? Explain with diagram.

अथवा

(Or)

सौर सेल पेनल का सचित्र वर्णन कीजिए। सौर सेल पेनल की उपयोगिता लिखिए।

Describe the solar cell panel with diagram. Write down the advantages of solar cell panel. 5

19. नाभिकीय अपशिष्ट क्या हैं ? नाभिकीय विकिरणों से होने वाले हानिकारक प्रभावों को लिखिए।

What are Nuclear Wastes ? Write the harmful effects of nuclear radiations.

5

20. कृषि की आधुनिक पद्धतियाँ पर्यावरण को किस प्रकार हानि पहुँचा सकती हैं ?

How are modern agriculture practices harmful for the environment ?

अथवा

(Or)

पारिस्थितिक पिरामिड क्या होता है ? समझाइये।

What is an Ecological Pyramid ? Explain.

5

21. ग्रेफाइट और हीरा दोनों कार्बन के अपररूप हैं, परन्तु ग्रेफाइट ऊष्मा एवं विद्युत् का सुचालक है, जबकि हीरा नहीं, क्यों ? समझाइये।

Graphite and diamond both are the allotropes of carbon, but graphite is a good conductor of heat and electricity while diamond is not, why ? Explain.

5

22. नरम लोहे के दण्ड को विद्युत् प्रभाव से कैसे चुम्बकित किया जाता है ? प्रयोग द्वारा समझाइये।

How is magnet magnetised by electrical effect ? Explain through experiment.

अथवा

(Or)

- (अ) विद्युत् चुम्बक और स्थायी चुम्बक में क्या अन्तर है ? (कोई तीन)
- (ब) एक तार में जब 0.1 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित की जाती है तो उसके सिरों पर 3 वोल्ट का विभवान्तर प्राप्त होता है। तार का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।
- (a) Differentiate between an Electro-magnet and a Permanent magnet. (Any three)
- (b) The current flowing through a wire is 0.1 ampere, the potential difference developed between its ends 3 volts. Calculate the resistance of the wire.

5



Roll No.....

Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4038-A2**

**विज्ञान**

**(Science)**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

- निर्देश :
- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (ii) प्रश्न क्रमांक 9, 11, 16, 17, 19, 21 और 22 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
  - (iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिये।
  - (iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिये।
  - (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिये।
  - (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिये।

K-4038-A2

**M-22**

Turn Over

M-22



(vii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

(viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

**Note :** (i) All questions are compulsory.

(ii) Internal options are given in Question Nos. 9, 11, 16, 17, 19, 21 and 22.

(iii) Answer Question Nos. 1 to 6 in about 30 words each.

(iv) Answer Question Nos. 7 to 12 in about 50 words each.

(v) Answer Question Nos. 13 to 17 in about 75 words each.

(vi) Answer Question Nos. 18 to 22 in about 150 words each.

(vii) Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.

(viii) Marks of each question are indicated against it.

1. उन तत्वों के नाम लिखिए, जिनका उपयोग सौर सेल के निर्माण में किया जाता है।

Name the elements used in the manufacture of solar cells. 2

2. संतृप्त विलयन को परिभाषित कीजिए।

Define saturated solution. 2

3. कोशिका का पाँवर हाउस किसे कहते हैं ?  
Which is the power house of the cell ? 2
4. कैलोरीमान की परिभाषा लिखिए।  
Write the definition of calorific value. 2
5. तंत्रिकाक्ष के कोई दो कार्य लिखिए।  
Write any two functions of Axon. 2
6. एड्रिनल ग्रंथि से स्रावित होने वाले हॉर्मोन के नाम लिखिए।  
Write the name of Hormones secreted by Adrenal gland. 2
7. मूल राशियों तथा व्युत्पन्न राशियों को उदाहरण सहित समझाइए।  
Explain the fundamental and derived quantities with examples. 3
8. सन् 1940 से 1950 तक के प्रौद्योगिकी विकास को बताइए।  
Give the technological advances between the period of 1940 to 1950. 3
9. स्कू गेज का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।  
Draw a well labelled diagram of screw gauge.

( 4 )

अथवा

(Or)

यदि स्क्रू गेज का पिच 2 सेमी. है तथा वृत्तीय स्केल का कुल भाग 200 है, तो स्क्रू गेज का अल्पतमांक ज्ञान कीजिए।

If the pitch of screw gauge is 2 cm and number of total divisions of circular scale is 200, find the least count of screw gauge. 3

10. मानव के तीन उत्सर्जी अंगों के नाम तथा प्रत्येक का एक-एक कार्य लिखिए।

Write the names of *three* excretory organs in human with *one* function of each. 3

11. पौधों में पोषक पदार्थों के परिवहन की दो विधियाँ लिखिए।

Write *two* methods of transportation of nutrients in plants.

अथवा

(Or)

मनुष्यों में गैसीय पदार्थ का उत्सर्जन कैसे होता है ? समझाइए।

How are gaseous materials excreted in Human ? Explain. 3

12. चुम्बकत्व के आण्विक सिद्धान्त को तीन बिन्दुओं से स्पष्ट कीजिए।

Write *three* points of molecular theory of magnetism. 3

13. एल. पी. जी. एक अच्छा ईंधन क्यों है ?

Why is L.P.G. a good fuel ?

4

14. जल के विभिन्न उपयोग लिखिए।

Write down the different uses of water.

4

15. धातुओं पर ऑक्सीजन, क्लोरीन, हाइड्रोजन तथा किसी एक तनु अम्ल से क्रिया केवल समीकरण द्वारा लिखिए।

Write only the equation of action of metals with Oxygen, Chlorine, Hydrogen and any one of dilute acid.

4

16. उपचय एवं अपचय क्रियाओं से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Anabolic and Catabolic activities.

अथवा

(Or)

पेलीसेड कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of Palisade cell.

4

17. एक पुष्प की लम्बवत् काट का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of longitudinal section of a flower.

( 6 )

अथवा

(Or)

पीयूष ग्रन्थि को मास्टर ग्रन्थि क्यों कहते हैं ?

Why is pituitary gland known as master gland ?

4

18. हीरा तथा ग्रेफाइट में निम्न शीर्षकों के आधार पर अन्तर लिखिए :

(अ) भौतिक गुण

(ब) उपलब्धता (प्राप्ति-स्थान)

(स) उपयोग

Differentiate between diamond and graphite under the following headings :

(a) Physical properties

(b) Occurrence

(c) Uses

5

19. प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र को उचित चित्र की सहायता से समझाइए।

Describe nitrogen cycle in nature with a suitable diagram.

( 7 )

अथवा

(Or)

जीवमण्डल में ऊर्जा का प्रवाह कैसे होता है ? वर्णन कीजिए।

Explain how energy flows in Biosphere.

5

20. सौर जल ऊष्मक का वर्णन निम्नांकित बिन्दुओं के अन्तर्गत कीजिए :

(अ) सिद्धान्त

(ब) नामांकित रेखाचित्र

(स) क्रियाविधि

Explain solar water heater under the following heads :

(a) Principle

(b) Labelled diagram

(c) Mechanism

5

21. बायोगैस क्या है ? इसके अवयवों के नाम तथा उपयोग लिखिए।

What is Biogas ? Write the components and uses of biogas.

अथवा

(Or)

ऊर्जा संकट से क्या समझते हैं ? मानव समाज पर इसके प्रभाव लिखिए।

What is energy crisis ? Discuss its effect on human society.

5

22. विभक्त स्पर्श विधि द्वारा चुम्बक बनाने की विधि का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों के अंतर्गत कीजिए :

(अ) नामांकित रेखाचित्र

(ब) विधि का वर्णन

(स) ध्रुवों की स्थिति।

Explain the divide touch method of magnetization under the following heads :

(a) Labelled diagram

(b) Description

(c) Position of poles

अथवा

(Or)

चुम्बकत्व में कूलॉम के व्युत्क्रम वर्ग का नियम लिखिए एवं एकांक ध्रुव को परिभाषित कीजिए।

Write Coulomb's inverse square law of magnetism and define unit poles.

Roll No.....

**B**

Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4038-B2**

**विज्ञान**

**(Science)**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

- निर्देश :
- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (ii) प्रश्न क्रमांक 9, 11, 16, 17, 19, 21 और 22 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
  - (iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिये।
  - (iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिये।
  - (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिये।
  - (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिये।

K-4038-B2

**M-23**

Turn Over



( 2 )

(vii) जहाँ आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

(viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

**Note :** (i) All questions are compulsory.

(ii) Internal options are given in Question Nos. 9, 11, 16, 17, 19, 21 and 22.

(iii) Answer Question Nos. 1 to 6 in about 30 words each.

(iv) Answer Question Nos. 7 to 12 in about 50 words each.

(v) Answer Question Nos. 13 to 17 in about 75 words each.

(vi) Answer Question Nos. 18 to 22 in about 150 words each.

(vii) Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.

(viii) Marks of each question are indicated against it.

1. असंतृप्त विलयन को परिभाषित कीजिए।

Define unsaturated solution.

2

2. ब्यूटेन (LPG) का कैलोरीमान kWh/kg इकाई में लिखिए।

Write the calorific value of Butane (LPG) in kWh/kg.

2

( 4 )

अथवा

(Or)

पिच्छट त्रुटि क्या होती है ?

What is backlash error ?

3

10. सन् 1940 से 1950 तक के प्रौद्योगिकी विकास को बताइए।

Give the technological advances between the period of 1940 to 1950.

3

11. रक्त तथा लसिका में कोई तीन अन्तर लिखिए।

Write any *three* differences between Blood and Lymph.

अथवा

(Or)

मनुष्य में गैसीय पदार्थों का उत्सर्जन कैसे होता है ? समझाइये।

How are gaseous materials excreted in Human ? Explain.

3

12. चुम्बकीय बल रेखाओं के कोई तीन गुण लिखिए।

Write any *three* properties of magnetic line of force.

3

13. धातुओं पर ऑक्सीजन, क्लोरीन, हाइड्रोजन तथा किसी एक तनु अम्ल से क्रिया केवल समीकरण द्वारा लिखिए।

Write only the equation of action of metals with Oxygen, Chlorine, Hydrogen and any one of dilute acid. 4

14. एल.पी.जी. एक अच्छा ईंधन क्यों है ?

Why is L.P.G. a good fuel ? 4

15. जल के विभिन्न उपयोग लिखिए।

Write down the different uses of water. 4

16. प्रकाश संश्लेषण क्रिया का यांत्रिक रूप चित्र सहित दर्शाइये।

Show the mechanical form of photosynthesis diagrammatically.

अथवा

(Or)

ऑक्सी-श्वसन तथा अनॉक्सी-श्वसन में कोई चार अन्तर लिखिए।

Write any *four* differences between Aerobic and Anaerobic respiration. 4

( 6 )

17. प्लेसेण्टा क्या है ? इसके दो कार्य लिखिए।

What is Placenta ? Write its any two functions.

अथवा

(Or)

'सूत्र-युग्मन' किसे कहते हैं ? समझाइये।

What is 'Synapsis' ? Explain it.

4

18. सौर जल ऊष्मक का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए :

(i) सिद्धान्त

(ii) नामांकित रेखाचित्र

(iii) क्रियाविधि।

Explain solar water heater under the following heads :

(i) Principle

(ii) Labelled diagram

(iii) Mechanism.

5

19. प्रकृति में कार्बन डाइऑक्साइड चक्र को समझाइये।

Explain Carbon dioxide cycle in nature.

( 7 )

अथवा

(Or)

जलीय चक्र किसे कहते हैं ? इसके चरण एवं प्रकृति में जलीय चक्र को चित्र द्वारा समझाइये।

What is water cycle ? Write its steps and explain water cycle in nature with the help of diagram. 5

20. पेट्रोलियम के प्रभाजी आसवन का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों में कीजिए :

(i) आसवन स्तम्भ का नामांकित चित्र

(ii) आसवन के समय विभिन्न तापों पर प्राप्त पदार्थों के नाम।

Explain the fractional distillation of petroleum under the following heads :

(i) Labelled diagram

(ii) Name of the products at different temperature due to distillation. 5

21. जल विद्युत का उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ?

How is hydroelectricity generated ?

अथवा

(Or)

ऊर्जा संकट से क्या समझते हैं ? मानव समाज पर इसके प्रभाव लिखिए।

What is energy crisis ? Discuss its effect on human society. 5

( 8 )

22. एक विद्युत हीटर 220 V के स्रोत से 10 A धारा खींचता है। यदि इस हीटर को प्रतिदिन 5 घण्टे उपयोग में लाया जाये तो 30 दिन में कितना खर्च आएगा ? 1 यूनिट (1 kWh) का मूल्य 1 रुपया है।

An electric heater uses a current of 10 A through a source of 220 volts. If this heater is used 5 hours daily, then calculate the expenses in 30 days. Rate of 1 unit (1 kWh) = 1 Rupee.

अथवा

(Or)

द्विस्पर्श विधि द्वारा चुम्बक बनाने की विधि का वर्णन निम्नांकित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए :

- (i) नामांकित रेखाचित्र
- (ii) विधि का वर्णन
- (iii) उत्पन्न ध्रुवों की स्थिति।

Describe double touch method of magnetising under the following heads :

- (i) Labelled Diagram
- (ii) Description of Method
- (iii) Position of Poles Produced.

5

Roll No.....



Total No. of Questions : 22]

[Total No. of Printed Pages : 8

**K-4038-C2**

**विज्ञान**

**(Science)**

**(Hindi & English Version)**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 75

- निर्देश :
- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  - (ii) प्रश्न क्रमांक 9, 11, 16, 17, 19, 21 एवं 22 में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।
  - (iii) प्रश्न क्रमांक 1 से 6 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।
  - (iv) प्रश्न क्रमांक 7 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 शब्दों में दीजिए।
  - (v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए।
  - (vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 22 तक प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में दीजिए।
  - (vii) जहाँ आवश्यक हो स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।
  - (viii) प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

K-4038-C2

**M-24**

Turn Over

AS-M

( 2 )

- Note :** (i) All questions are compulsory.
- (ii) Internal options are given in Q. Nos. **9, 11, 16, 17, 19, 21** and **22**.
- (iii) Answer Q. Nos. **1 to 6** in about **30** words each.
- (iv) Answer Q. Nos. **7 to 12** in about **50** words each.
- (v) Answer Q. Nos. **13 to 17** in about **75** words each.
- (vi) Answer Q. Nos. **18 to 22** in about **150** words each.
- (vii) Draw neat and clean labelled diagram wherever required.
- (viii) Marks allotted to each question are mentioned against the question.

1. सूर्य के क्रोड में हाइड्रोजन का कौनसा आइसोटोप पाया जाता है ?

Which isotope of hydrogen is present in the core (Nucleus) of Sun ?

2



2. अतिसंतृप्त विलयन को परिभाषित कीजिए।  
Define super-saturated solution. 2
3. लकड़ी की तुलना में चारकोल अधिक अच्छा ईंधन क्यों है ?  
Why is charcoal better fuel than wood ? 2
4. पौधे हरे क्यों दिखाई देते हैं ?  
Why do plants look green ? 2
5. थायरॉइड ग्रंथि से स्रावित होने वाले हार्मोन के नाम लिखिये।  
Write the name of hormones secreted by Thyroid gland. 2
6. द्विलिंगी पुष्प के जननांगों के नाम लिखिये।  
Name the reproductive organs of hermaphrodite flower. 2
7. सन् 1940 से 1950 तक प्रौद्योगिकी विकास को बताइये।  
Give the technological advances between the period of 1940 to 1950. 3
8. भौतिक तुला का उपयोग करते समय किन तीन सावधानियों को ध्यान में रखना चाहिए ?  
What *three* precautions should be taken while using physical balance ? 3

( 4 )

9. स्फेरोमीटर का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a well labelled diagram of Spherometer.

अथवा

(Or)

एक स्क्रू गेज की टोपी को 5 पूरे चक्कर घुमाने पर स्क्रू 4 मिमी. आगे बढ़ता है। यदि टोपी पर वृत्तीय भागों की संख्या 100 हो, तो स्क्रू गेज की पिच और अल्पतमांक ज्ञात कीजिए।

When the circular cap of a screw gauge is rotated 5 times, the screw shifts by 4 mm. If there are 100 divisions on the circular scale, find out the pitch and the least count of screw gauge. 3

10. वृक्क को डाएलिसिस थैला क्यों कहते हैं ?

Why is kidney called as dialysis bag ? 3

11. जन्तुओं में गैसीय पदार्थों का उत्सर्जन कैसे होता है ?

How does excretion of gaseous material occur in animals ?

अथवा

(Or)

रक्त कणिकाओं के नाम और कार्य लिखिये।

Write the names of blood corpuscles with their functions. 3

12. लघुपथन के कारण समझाइये।

Explain the causes of short-circuit.

3

13. जल के विभिन्न उपयोग लिखिये।

Write down the different uses of water.

4

14. धातुओं पर ऑक्सीजन, क्लोरीन, हाइड्रोजन तथा किसी एक तनु अम्ल से क्रिया केवल समीकरण द्वारा लिखिये।

Write only the equation of action of metals with Oxygen, Chlorine, Hydrogen and any one of dilute acid.

4

15. एल.पी.जी. एक अच्छा ईंधन क्यों है ?

Why is L.P.G. a good fuel ?

4

16. किण्वन का महत्व लिखिये।

Write the significance of fermentation.

अथवा

(Or)

'पेलीसेड कोशिका' (खंभ कोशिका) का नामांकित चित्र बनाइये।

Draw a labelled diagram of 'Palisade cell'.

4

( 6 )

17. ऊतक संवर्धन किसे कहते हैं ? समझाइये।

What is tissue culture ? Explain it.

अथवा

(Or)

मस्तिष्क के विभिन्न कार्य लिखिये।

Write the various functions of Brain.

4

18. हीरा विद्युत् का कुचालक है जबकि ग्रेफाइट सुचालक है। कारण स्पष्ट कीजिए।

Diamond is a bad conductor of electricity whereas graphite is a good conductor. Explain with reason.

5

19. प्रकृति में कार्बन डाइऑक्साइड चक्र को समझाइये।

Explain carbon dioxide cycle in nature.

अथवा

(Or)

जीवमण्डल में ऊर्जा का प्रवाह कैसे होता है ? वर्णन कीजिए।

Explain how energy flows in Biosphere.

5

20. सौर ऊर्जा का सजीवों में अधिग्रहण एवं स्थानान्तरण प्रक्रम का रेखाचित्र सहित वर्णन कीजिए।

Explain with the help of a diagram how the solar energy is absorbed and transferred by living organisms. 5

21. अंतःदहन इंजन किसे कहते हैं ? इसकी कार्यविधि समझाइये।

What is internal combustion engine ? Explain its mechanisms.

अथवा

(Or)

नाभिकीय रिएक्टर का नामांकित आरेख बनाकर वर्णन कीजिए।

Explain the nuclear reactor with the help of labelled diagram. 5

22. ओह्म के नियम का सत्यापन प्रयोगशाला में निम्न शीर्षकों में कीजिए :

(i) परिपथ का रेखाचित्र

(ii) प्रेक्षण तालिका

(iii) कोई दो सावधानियाँ

Verify Ohm's law in laboratory on the following heads :

(i) Circuit diagram

(ii) Observation table

(iii) Any two precautions.

( 8 )

अथवा

(Or)

निम्नांकित को उदाहरण द्वारा समझाइये :

- (i) अनुचुम्बकीय पदार्थ
- (ii) लौह-चुम्बकीय पदार्थ
- (iii) प्रति-चुम्बकीय पदार्थ

Explain the following with examples :

- (i) Paramagnetic substance
- (ii) Ferromagnetic substance
- (iii) Diamagnetic substance.

5