

विज्ञान के तत्व
(गृह विज्ञान समूह)

Time - 3 Hours

M.M. 75

समय : 3 घंटे

निर्देश -

1. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
2. निर्देश सावधानीपूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर लिखिये।
3. प्रश्न पत्र में दो खण्ड दिये गये हैं खण्ड (अ) खण्ड (ब)
4. खण्ड अ में दिये गये प्रश्न 1 से 4 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।
5. खण्ड ब में प्रश्न क्रमांक 5 से 16 में आंतरिक विकल्प दिये हैं।
6. प्रश्न क्रमांक 5 से 11 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक निर्धारित हैं।(शब्द सीमा लगभग 75 शब्द)
6. प्रश्न क्रमांक 12 से 14 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक निर्धारित हैं।(शब्द सीमा लगभग 100 शब्द)
7. प्रश्न क्रमांक 15 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक निर्धारित हैं। (शब्द सीमा लगभग 125 शब्द)

Note -

1. All Questions are compulsory.
2. Read all instruction carefully and then answer the questions.
3. There are two parts- Section A and Section-B.
4. In Section A Q.No. 1 to 4 are objective types question. Each question is allotted 5 marks.
5. Internal options are given in Question No. 5 to 16 is section-B.
6. Q.Nos. 5 to 11 carry 4 marks each. (Words limit approxirte 75 words)
6. Q.No. 12 to 14 carry 5 marks each.(Words limit approxirte 100 words)
7. Q.No. 15 to 16 carry 6 marks each.(Words limit approxirte 125 words)

खण्ड अ

Section A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (प्रत्येक 5 अंक)

(Objective type Questions (Each 5 marks))

प्रश्न 1 दिये गये विकल्पों में से सही विकल्प चुनिए

5

- (अ) बैंगन निम्न में से किस कुल का पौधा है
(i) मालवेसी (ii) सोलेनेसी (iii) क्रूसीफेरी (iv) इनमें कोई नहीं
- (ब) तेलों के हाइड्रोजनीकरण में प्रयुक्त उत्प्रेरक हैं
(i) Fe (ii) Ni (iii) Pt (iv) इनमें से कोई नहीं
- (स) मनुष्य की आंत में पाये जाने वाला जीवाणु है।
(i) एजोबेक्टर (ii) लेक्टोबेसी प्लस (iii) ई. कोलाई (iv) ये सभी
- (द) प्रकाश संश्लेषण में उत्सर्जित गैस है।
(i) CO₂ (ii) O₂ (iii) N₂ (iv) इनमें से कोई नहीं
- (इ) एक मोल प्रति लीटर सान्द्रता का विलयन कहलाता है—
(i) मानक विलयन (ii) नार्मल विलयन (iii) मोलर विलयन (iv) इनमें कोई नहीं

Write the correct answer from the given option

- (A) Brinjal belongs to which of the following family.
(i) Malvaceae (ii) Solanaceae (iii) Cruciferae (iv) None of these
- (B) Which of following Catalyst is used in Hydrogenation of Oils
(i) Fe (ii) Ni (iii) Pt (iv) None of these
- (C) Which of the following Bacteria is found in intestine of Human Being.
(i) Azobacter (ii) Lactobacilus (iii) E. Coli (iv) All of these
- (D) Which gas is evolved in photosynthesis
(i) CO₂ (ii) O₂ (iii) N₂ (iv) None of these
- (E) Solution whose concentration is one mole per liter is called
(i) Standard Solution (ii) Normal solution
(iii) Molar solution (iv) None of these

प्रश्न 2 रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए

5

- (i) अस्थायी चुम्बक के बनाए जाते हैं।
- (ii) सिरके का रासायनिक नाम है।
- (iii) वे विलयन जिनका pH मान बहुत समय तक स्थिर रहता है कहलाते हैं।
- (iv) कोलाइड विलयन में कोलाइड कणों की टेढ़ी मेढ़ी गति कहलाती है।
- (v) जिस पदार्थ की सहायता से अंतिम बिंदू ज्ञात किया जाता है कहलाता है।

Fill in the blanks

- (i) Temporary magnet is made up of
- (ii) Chemical name of vinegar is
- (iii) Those solutions whose pH remains constant for a long time are called
- (iv) Zig-Zag motion of colloid particles in colloid solution is called
- (v) Substance used to know end point is called

प्रश्न 3 निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक वाक्य में उत्तर लिखिए

5

- (i) वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं।
- (ii) सरसों का पुष्प सूत्र होता है।
- (iii) उत्प्रेरक किसे कहते हैं।
- (iv) टूटी हड्डियों को जोड़ने में किस पदार्थ का उपयोग होता है
- (v) विद्युत चुम्बक में ध्रुवों का बनना किस बात पर निर्भर करता है।

Give the answer of following in one sentence

- (i) What is Transpiration.
- (ii) Write floral formulae of mustard.
- (iii) What is catalyst.
- (iv) Which substance is used to joint broken bones.
- (v) Formation of poles in electromagnet is depend on what.

प्रश्न 4 सही जोड़ी बनाइए-

5

- | स्तंभ अ | स्तंभ ब |
|---------------------------------------|-----------------------|
| (i) अम्ल क्षार अनुमापन | (a) परिरक्षक |
| (ii) पदार्थ जो क्रिया की दर घटाते हैं | (b) उत्प्रेरक विष |
| (iii) अभिक्रिया का पूर्ण होना | (c) मेथिल ओरेन्ज |
| (iv) AS_2O_3 | (d) ऋणात्मक उत्प्रेरक |
| (v) सोडियम बेन्जोएट | (e) अंतिम बिंदु |

Match the following

- | A | B |
|---|-----------------------|
| (i) Acid base titration | (a) Preservative |
| (ii) Substance that reduce rate of reaction | (b) Catalyst poison |
| (iii) Completion of reaction | (c) Methyl orange |
| (iv) AS_2O_3 | (d) Negative catalyst |
| (v) Sodium benzoate | (e) End point |

Section B

प्रश्न 5 दीप्त एवं अदीप्त वस्तुओं को उदाहरण सहित समझाइए ?

अथवा

सूर्यग्रहण का बनना चित्र सहित समझाइए ?

4

Describe Luminous and Non luminous objects with example.

Or

Describe solar eclipse with Diagram.

प्रश्न 6 विद्युत चुंबक की विशेषताएँ लिखिए ?

या

विद्युत धारा का चुंबकीय प्रभाव समझाइए

4

Write characteristics of electro magnet

Or

Explain magnetic effect of electricity.

प्रश्न 7 यदि एक होस्टल में 100 वाट के 60 बल्ब 8 घण्टे प्रतिदिन जलते हैं तो 30 दिनों में कुल कितने

युनिट विद्युत उर्जा खपत होगी ?

4

या

विद्युत परिपथ के उपयोग के समय क्या-क्या सावधानियाँ रखनी चाहिये ?

If 60 Bulbs of 100 watt are lighten 8 hours daily in a Hostel. How many units of electric

Energy will be consumed in 30 days.

Or

Which Pre cautions should be taken while using electric circuit ?

प्रश्न 8 धावन सोडा का रासायनिक नाम, सूत्र एवं उपयोग लिखिये।

4

अथवा

निम्न यौगिकों के रासायनिक सूत्र लिखिये।

अ) एल्कोहल (ब) अमोनियम क्लोराइड (स) सोडियम बाइकार्बोनेट (द) एसीटिक अम्ल

Write chemical name, formulae and uses of washing soda ?

Or

Write chemical formulae of the following

(a) Alcohol (b) Ammonium chloride (c) Sodium Bi Carbonate (d) Acetic Acid

प्रश्न 9 गृहवाटिका लगाने के प्रमुख उद्देश्य लिखिए ?

4

अथवा

सोलेनेसी कुल का आर्थिक महत्व लिखिए ?

Write Main objects of Kitchen Gardening.

Or

Write Economic Significance of solanaceae.

प्रश्न 10 वाष्पोत्सर्जन एवं वाष्पीकरण में अन्तर लिखिए ? 4

या

प्रकाश संश्लेषण का महत्व समझाइये।

Write differences between Transpiration and vaporisation.

Or

What is Significance of Photo synthesis ?

प्रश्न 11 श्वसन क्या है ? प्रकारों सहित समझाइये ? 4

अथवा

श्वसन एवं प्रकाश संश्लेषण में प्रमुख अंतर लिखिये ?

What is Respiration. Explain with its kinds.

Or

Write main differences between Respiration and Photosynthesis ?

प्रश्न 12 फ़ैराडे के विद्युत अपघटन संबंधी नियम लिखिए ? 5

अथवा

धातुओं का विद्युत शोधन समझाइए ?

Write Faradays law of electrolysis.

Or

Explain electro Refining of metals ?

प्रश्न 13 निम्न को समझाइए 5

(अ) टिण्डल प्रभाव (ब) स्कंदन

अथवा

पायस क्या है इनके प्रकार एवं महत्व भी लिखिए ?

Explain following

(a) Tyndal effect (b) Coagulation

Or

What is Emulsion. Write its kinds and significance also.

प्रश्न 14 जीवाणुओं कोशिका का स्वच्छ नामांकित चित्र सहित संक्षिप्त वर्णन कीजिए ? 5

Draw labelled diagram of bacterial Cell.

अथवा

जीवाणु का महत्व समझाइए ?

Explain Bacteria cell in brief with suitable and labelled diagram.

Or

Explain significance of Bacteria.

प्रश्न 15 प्रकाशीय माध्यम क्या है प्रकारों सहित समझाइए ?

6

अथवा

प्रकाश सात रंगों से मिलकर बना है इसे न्यूटन के चकती प्रयोग द्वारा सिद्ध कीजिए ?

What is optical medium. Explain with its kinds.

Or

Light is made up of seven colour. Prove it with the help of Neutons dise experiment

प्रश्न 16 उद्यानकारी क्या है इसमें काम आने किन्हीं चार उपकरणों का वर्णन कीजिए ?

6

या

बैंगन की फसल में लगने वाले प्रमुख रोग एवं उनका उपचार लिखिए ?

What is Gardening. Explin any four appratus related to this.

Or

Write the name of diseases of Brinjal and their treatments.

विज्ञान के तत्व
(Elements of Science)
(गृह विज्ञान समूह)

Time - 3 Hours

M.M. 75

समय : 3 घंटे

- उत्तर 1 (अ) सोलेनेसी
(ब) Ni
(स) ई. कोलाई
(द) O₂
(इ) मोलर विलयन
- 2 रिक्त स्थान की पूति कीजिए 5
(i) नरम लोहा
(ii) एसीटिक अम्ल
(iii) बफर विलयन
(iv) ब्राउनी गति
(v) सूचक
3. (i) वाष्पोत्सर्जन- पौधे के वायवीय भागों से जल का वाष्प बनकर उड़ना वाष्पोत्सर्जन कहलाता है।
(ii) सरसों का पुष्प सूत्र- $Ebr, \oplus 0 k_{2+2} C_4 A_2 + 4 G (2)$
(iii) उत्प्रेरक- किसी अभिक्रिया के वेग को परिवर्तित करने वाले पदार्थ उत्प्रेरक कहलाते हैं।
(iv) प्लास्टर आफ पेरिस (POP) टूटी हड्डियाँ जोड़ने के काम आता है।
(v) कुण्डली में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा पर निर्भर करता है।
- 4 सही जोड़ी बनाइए- 5
- | स्तंभ अ | स्तंभ ब |
|---------------------------------------|-----------------------|
| (i) अम्ल क्षार अनुमापन | i) मेथिल ओरेन्ज |
| (ii) पदार्थ जो क्रिया की दर घटाते हैं | ii) ऋणात्मक उत्प्रेरक |
| (iii) अभिक्रिया का पूर्ण होना | iii) $KMnO_4$ |
| (iv) AS_2O_3 | iv) अंतिम बिंदु |
| (v) सोडियम वेन्जोएट | v) उत्प्रेरक विष |
| | vi) परिरक्षक |
| | vii) औषधि |

उत्तर 5 दीप्त वस्तुएँ- वे वस्तुएँ जो स्वयं प्रकाशमान होती है इन्हें प्रकाशित करने के लिए अन्य साधन की आवश्यकता नहीं होती, दीप्त वस्तुएँ कहलाती है जैसे- सूर्य, तारे, जलती मोमबत्ती आदि

अदीप्त वस्तुएँ- वे वस्तुएँ जो स्वयं प्रकाशमान नहीं होती है उन पर प्रकाश पड़ने पर दिखाई देती है जैसे- टेबल पुस्तक, पेड आदि

नोट:- प्रत्येक सही परिभाषा पर 01 अंक एवं उदाहरण पर 01 एवं पूरा सही होने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

अथवा

सूर्यग्रहण— सूर्यग्रहण अमावस्या के दिन पड़ता है लेकिन प्रत्येक अमावस्या को नहीं पड़ता। सूर्य प्रकाश का प्रमुख स्रोत है जब कभी चन्द्रमा पृथ्वी की परिक्रमा करते हुए पृथ्वी एवं सूर्य के बीच आ जाता है तो चन्द्रमा सूर्य से आने वाली किरणों को रोक लेता है और पृथ्वी पर छाया बनती है और सूर्य ग्रहण पड़ता है।

नोट:— सही वर्णन पर 02 अंक एवं नामांकित चित्र पर 02 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 6 विद्युत चुम्बक की विशेषताएँ—

- (1) चुम्बक की प्रबलता तार की कुण्डलियों की संख्या एवं धारा प्रबलता पर निर्भर करत है
- (2) इसका आकार कम या अधिक किया जा सकता है (3) ये अधिकतम अस्थायी होते हैं
- (4) ये नरम लोहे के बनाए जाते हैं।

नोट:— प्रत्येक विशेषता पर 01 अंक एवं पूरा सही लिखने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

या

विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव—जब किसी चालक तार या छड़ में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो चालक तार के चारों ओर एक चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न हो जाता है धारा के इस प्रभाव को विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव कहते हैं।

प्रयोग— जैसे किसी चुम्बकीय सुई के पास लगे तार में धारा प्रवाहित करने पर चुम्बकीय धूमने लगती है धारा की दिशा बदलने पर सुई की दिशा भी बदल जाती है इससे स्पष्ट है कि चालक में धारा प्रवाहित करने पर चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।

नोट:— सही परिभाषा पर 2 अंक एवं प्रयोग पर 02 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 7

वाट x घण्टे x दिन

$$\begin{aligned} \text{विद्युत व्यय} &= \frac{\text{वाट} \times \text{घण्टे} \times \text{दिन}}{1000} \\ &= \frac{100 \times 60 \times 8 \times 30}{1000} \\ &= 1440 \text{ यूनिट} \end{aligned}$$

या

विद्युत परिपथ के प्रयोग के समय सावधानियाँ—

1. आग लगने पर मेन स्विच तुरंत बंद कर देना चाहिए।
2. विद्युत उपकरणों में सदैव भू सम्पर्क (earth) तार का प्रयोग करना चाहिए।
3. अच्छे किस्म की विद्युत युक्तियाँ प्रयोग में लाना चाहिए।
4. गीले हाथों से स्विचों को आन—आफ नहीं करना चाहिए।
5. घरेलु विद्युत उपकरणों को प्रयोग में लाते समय पैरो में रबर या प्लास्टिक चप्पल पहन लेना चाहिए।

नोट:— प्रत्येक सावधानी पर 01 अंक एवं पूरा सही लिखने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 8 धावनसोडा का रासायनिक सूत्र –	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
रासायनिक नाम –	सोडियम कार्बोनेट
उपयोग –	(1) कपड़ा उद्योग में (2) प्रयोग शाला में

नोट:— सही सूत्र पर 1 अंक सही नाम पर 1 अंक एवं कोई-2 उपयोग पर 2 अंक प्राप्त होंगे।
अथवा

यौगिकों के सूत्र

- | | |
|---|---|
| (1) एल्कोहल – $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | (2) अमोनियम क्लोराइड – NH_4Cl |
| (3) सोडियम बाई कार्बोनेट – NaHCO_3 | (4) एसीटिक अम्ल – CH_3COOH |

नोट:— प्रत्येक सही सूत्र पर 01 अंक पूरा सही लिखने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 9 गृह वाटिका लगाने के उद्देश्य – (कोई 4 उद्देश्य पर 4 अंक)

- (1) आवास के आस-पास की रिक्त भूमिका का लाभदायक उपयोग हेतु।
- (2) सब्जियों पर होने वाले व्यय में कमी हेतु।
- (3) ताजी एवं पौष्टिक सब्जी प्राप्त करने हेतु।
- (4) बेकार अनाकर्षक भूखण्ड को सजीव एवं आकर्षक बनाने हेतु।

नोट:— प्रत्येक उद्देश्य पर 01 अंक पूरा सही होने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

या

सोलेनेसी कुल का आर्थिक महत्व

- (1) भोजन में— आलू, बैंगन, टमाटर आदि फल तरकारी के रूप में प्रयुक्त होती है।
- (2) औषधियों में— धतूरा, बेल्गाडोना, अजवाइन आदि का उपयोग औषधियों के रूप में होता है।
- (3) शोभाकारी पौधे— पिटुनिया, रातरानी आदि पौधे शोभाकारी पौधों के रूप में प्रयुक्त होते हैं।
- (4) धूम्रपान वाले पौधे— तंबाकू का प्रयोग धूम्रपान हेतु होता है।

नोट:— प्रत्येक सही महत्व पर 01 अंक पूरा सही होने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 10 वाष्पोत्सर्जन

वाष्पीकरण

- | | |
|---|--|
| 1. यह एक जैविक क्रिया है | यह भौतिक क्रिया है |
| 2. रक्षक कोशिकाओं द्वारा नियंत्रित होती है | रक्षक कोशिकाओं की आवश्यकता नहीं होती है। |
| 3. केवल जीवित पौधों में होता है | जीवित एवं अजीवित दोनों में होता है। |
| 4. इस क्रिया द्वारा पौधे का ताप नियंत्रित होता है | वाष्पीकरण का ऐसा कोई संबंध नहीं है। |

नोट:— प्रत्येक सही अंतर पर 01 अंक प्राप्त होगा।

या

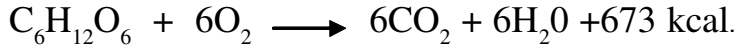
प्रकाश संश्लेषण का महत्व—

1. हरे पौधे इस क्रिया द्वारा स्वयं अपने लिये एवं अन्य जीवों के लिये खाद्य सामग्री का उत्पादन एवं संचय करते हैं।
2. जीवधारी श्वसन क्रिया के द्वारा ऑक्सीजन गैस ग्रहण करते हैं एवं कार्बनडाइ आक्साइड छोड़ते हैं जो कि विषैली होती है पौधे प्रकाश संश्लेषण में इस कार्बन डाइ आक्साइड को अवशोषित करके वायुमंडल को शुद्ध करते हैं एवं पर्यावरण को प्रदूषण से बचाते हैं।
3. पौधे प्रकाश संश्लेषण में सूर्य की गर्मी को अवशोषित कर पृथ्वी को गरम होने से बचाते हैं।
4. पौधे सूर्य की प्रकाश ऊर्जा को ATP एवं कार्बोहाइड्रेट के रूप में संचित रखते हैं। इस संचित उर्जा

का श्वसन क्रिया द्वारा आक्सीकरण होता है जिससे जीवित प्राणियों को उर्जा प्राप्त होती है।

नोट:— प्रत्येक महत्व पर 01 अंक एवं पूरा सही लिखने पर 04 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 11 श्वसन एक जैव रासायनिक क्रिया है जिसमें कोशिकाओं में संचित जटिल कार्बनिक यौगिक के आक्सीकरण के फलस्वरूप कार्बन डाइ आक्साइड एवं जल बनता है तथा उर्जा उत्पन्न होती है।

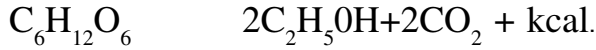


श्वसन दो प्रकार का होता है—

(i) आक्सी श्वसन— इस प्रकार का श्वसन आक्सीजन की उपस्थिति में होता है। इसमें कार्बनिक भोज्य पदार्थों का पूर्ण आक्सीकरण होता है तथा अधिक मात्रा में उर्जा उत्पन्न होती है।



(ii) अनॉक्सी श्वसन— इस प्रकार के श्वसन में आक्सीजन की आवश्यकता नहीं होती। इसमें कार्बनिक भोज्य पदार्थों का आंशिक आक्सीकरण होता है जिसमें CO_2 के साथ इथाइल एल्कोहल साइट्रिक अम्ल आदि भी बनते हैं। इसमें कम मात्रा में उर्जा उत्पन्न होती है।



नोट:— सही परिभाषा पर 01 अंक एवं प्रत्येक प्रकार $1\frac{1}{2}$ अंक पूरा सही होने पर कुल 4 अंक प्राप्त होंगे।

या

श्वसन	प्रकाश संश्लेषण
1. यह एक अपचयी क्रिया है जिसमें भोज्य पदार्थों का आक्सीकरण होता है एवं ऊर्जा उत्पन्न होती है।	यह अपचयी क्रिया है जिससे उर्जा ग्रहण करके भोज्य पदार्थों का निर्माण होता है
2. इसमें ऑक्सीजन ग्रहण की जाती है एवं कार्बन डाइ आक्साइड उत्सर्जित होती है।	इसमें कार्बन डाइ ऑक्साइड ग्रहण की जाती है एवं ऑक्सीजन उत्सर्जित होती है
3. यह क्रिया सभी जीवित कोशिकाओं में होती है।	यह केवल क्लोरोफिल युक्त कोशिका में से होती है।
4. कार्बनिक भोजन के उपयोग होने के शुष्क भार में कमी होती है।	कार्बनिक भोजन के निर्माण होने से पौधे का शुष्क भार बढ़ जाता है।

नोट:— प्रत्येक सही अंतर पर 01 अंक प्राप्त होगा।

उत्तर 12 विद्युत विश्लेषण संबंधी विभिन्न प्रयोगों के आधार पर कैराडे ने निम्न दो नियम दिये हैं

1. प्रथम नियम— इस नियम के अनुसार “किसी विद्युत अपघटन विलयन में अब विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो इलेक्ट्रोडों पर मुक्त पदार्थ की मात्रा उसमें प्रवाहित विद्युत धारा के समानुपाती होती है”।

w & a

जहाँ w = मुक्त पदार्थ की मात्रा, a = प्रवाहित विद्युत धारा

2. द्वितीय नियम — इस नियम के अनुसार “जब दो या दो से अधिक विद्युत अपघटनों के विलयनों में समान शक्ति की विद्युत धारा समान समय तक प्रवाहित की जाये तो इलेक्ट्रोडों पर मुक्त पदार्थ की मात्राएँ उनके तुल्यांकी भारों के समानुपाती होती है।

नोट:— प्रत्येक सही नियम पर $2\frac{1}{2}$ अंक पूरा सही उत्तर पर 05 अंक प्राप्त होंगे।

या

धातुओं का विद्युत शोधन

वह प्रक्रिया जिसमें विद्युत धारा द्वारा अशुद्ध धातु से शुद्ध धातु प्राप्त की जाती है धातुओं का विद्युत शोधन कहलाती है जैसे अशुद्ध चाँदी से शुद्ध चाँदी अलग करने के लिये अशुद्ध चाँदी का मोटा एनोड तथा शुद्ध चाँदी की पतला कैथोड लेते हैं। इन दोनों इलेक्ट्रोडों को सिल्वर नाइट्रेट विलयन में डुबोकर विद्युत धारा प्रवाहित करते हैं तो एनोड में से शुद्ध चाँदी के कण अलग होकर कैथोड पर जमा होते हैं एवं अशुद्धियाँ विलयन में चली जाती हैं।

नोट:— सही वर्णन पर 04 अंक एवं नामांकित चित्र पर 02 अंक प्राप्त होंगे।

उत्तर 13

वर्णन करना

A. टिण्डल प्रभाव – जब किसी कोलाइडी विलयन में से प्रकाश किरण पुंज गुजारा जाता है तो आयतित किरण के लम्बवत् देखने पर प्रकाश का मार्ग प्रकाशित हो जाता है।

कोलाइडी कणों द्वारा प्रकाश मार्ग के प्रकाशित होने की इस घटना को टिण्डल प्रभाव कहते हैं। ऐसा कोलाइडी कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन कारण होता है।

B. स्कंदन

जब किसी कोलाइडी विलयन में कोई विद्युत अपघट्य सूक्ष्म मात्रा में मिलाया जाता है तो कोलाइडी कण उदासीन होकर परस्पर जुड़कर एक अवक्षेप बना लेते हैं। अवशेषण की इस क्रिया को स्कंदन कहते हैं।

नोट:— प्रत्येक का वर्णन करने पर 02-02 अंक चित्र 01 अंक।

अथवा

पायस—

जब दो अमिथणीय द्रवों को परस्पर मिलाकर हिलाया जाता है तो इस तरह से बना कोलाइडी विलयन पायस कहलाता है। पायस दो प्रकार के होते हैं

1. जल में तेल – इस पायस में तेल की बूँदे जल में वितरित रहती हैं। जैसे—दूध
2. तेल में जल— इस पायस में जल की बूँदे तेल में वितरित रहती हैं। जैसे मख्वन

चित्र

महत्व—

1. दूध, मख्वन के रूप में।
2. आँतों में वसा के पाचन में।

नोट:— सही वर्णन पर 02 अंक प्रत्येक महत्व पर 2 अंक एवं चित्र पर पूरे सही उत्तर पर कुल 5 अंक प्राप्त होंगे।