

KJOKEDJ

संकलित परीक्षा -I, 2016-17

SUMMATIVE ASSESSMENT – I, 2016-17

विज्ञान / SCIENCE

कक्षा – X / Class – X

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. आपको भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक् - पृथक् लिखने होंगे।
4. भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
5. भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो- दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30-30 शब्दों में दें।
6. भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन- तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50-50 शब्दों में दें।
7. भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70-70 शब्दों में दें।
8. भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक-एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
9. भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो- दो अंकों के है।

General Instructions :

1. The question paper comprises of two Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
2. All questions are compulsory
3. All questions of Section-A and all questions of Section-B are to be attempted separately.
4. Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence
5. Question numbers 4 to 6 in Sections-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
6. Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each
7. Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
8. Question numbers 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
9. Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills. Each question is of two marks.

भाग-अ / SECTION-A

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | <p>उस वर्ग को पहचानिए जिसमें उन जीवों को रखा जाता है जो कार्बन डाईऑक्साइड और जल को बनाने के लिए में ग्रहण करते हैं।</p> <p>Identify the category in which the organisms using carbon dioxide and water for making food are placed.</p> | 1 |
| 2 | <p>मिश्रातुओं की प्रतिरोधकता उन शुद्ध धातुओं, जिनसे ये बने होते हैं, की प्रतिरोधकता की तुलना में किस प्रकार की होती है?</p> <p>How is the resistivity of alloys compared with those of pure metals from which they may have been formed?</p> | 1 |
| 3 | <p>सौर सेल को बनाने के लिए प्रयुक्त किये जाने वाले किसी एक पदार्थ का नाम लिखिये तथा एक प्ररूपी सेल से प्राप्त वोल्टता (विभवान्तर) का परास लिखिए।</p> <p>Name any one material used to make a solar cell and also mention the range of voltage produced by a typical cell.</p> | 1 |
| 4 | <p>व्याख्या कीजिए कि कोई ऐन्टैसिड किस प्रकार कार्य करता है?</p> <p>Explain how an antacid works.</p> | 2 |
| 5 | <p>धातु 'X' की Fe_2O_3 के साथ अभिक्रिया अत्यधिक ऊष्मा उन्मोची है और इसका उपयोग रेल की पटरियों को जोड़ने में किया जाता है। धातु 'X' को पहचानिए तथा अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।</p> <p>The reaction of metal 'X' with Fe_2O_3 is highly exothermic and is used to join railway tracks. Identify the metal 'X'. Write the chemical equation of the reaction.</p> | 2 |
| 6 | <p>(i) यौवनावस्था में पहुंचने पर मानव नर तथा पादा में स्रावण होने वाले हारमोनों के नाम लिखिए।</p> <p>(ii) मस्तिष्क से सम्बद्ध एक ग्रंथि का नाम लिखिए। इस ग्रंथि द्वारा स्रावित हॉर्मोन की कमी से उत्पन्न होने वाली समस्या कौनसी है?</p> <p>(i) Name the hormones that are released in human males and females when they reach puberty.</p> <p>(ii) Name a gland associated with brain. Which problem is caused due to the deficiency of the hormone released by this gland?</p> | 2 |
| 7 | <p>निम्न में से प्रत्येक के लिये विभेदन का एक बिंदु लिखिए :</p> <p>(i) एक जलयोजित लवण तथा एक जलविहोत लवण</p> <p>(ii) वाशिंग सोडा तथा सोडा ऐश</p> <p>(iii) बेकिंग सोडा तथा बेकिंग पाउडर</p> <p>Write one point of difference between each of the following :</p> <p>(i) A hydrated salt and an anhydrous salt</p> <p>(ii) Washing soda and soda ash</p> <p>(iii) Baking soda and Baking powder</p> | 3 |
| 8 | <p>शुष्क क्वथन नली में 2g फेरस सल्फेट क्रिस्टल को गर्म किया गया।</p> <p>(i) किन्हीं दो प्रेक्षणों की सूची बनाइए।</p> <p>(ii) होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए।</p> <p>(iii) इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।</p> <p>2g ferrous sulphate crystals are heated in a dry boiling tube.</p> | 3 |

- (i) List any two observations. . .
- (ii) Name the type of chemical reaction taking place.
- (iii) Write the chemical equation of the reaction.
- 9 एक ऐसे क्रियाकलाप का वर्णन कीजिये जिससे लोहे में जंग लगने की स्थितियों को ज्ञात किया जा सकता है। 3

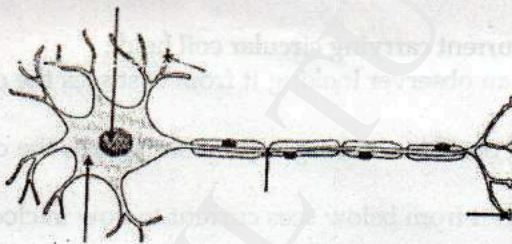
- Describe an activity to find out the conditions under which iron rusts.
- 10 निम्न सारणी को पूर्ण कीजिए : 3

विलयन का नमूना	लाल लिटमस का विलयन	नीले लिटमस का विलयन	फीनाल्फथैलिन विलयन
ऐसीटिक अम्ल			
सोडियम हाइड्रॉक्साइड			
बेकिंग सोडा			

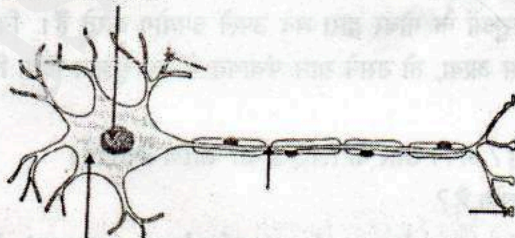
Complete the following table :

Sample solution	Red litmus solution	Blue litmus solution	Phenolphthalein solution
Acetic acid			
Sodium hydroxide			
Baking Soda			

- 11 (a) तन्त्रिका कोशिका के निम्न चित्र को पुनः बनाइये और इसमें निम्न भागों को नामांकित कीजिए : 3
- (i) जहाँ सूचनाएँ उपार्जित की जाती हैं।
- (ii) जिससे सूचना एक विद्युत आवेग के रूप में यात्रा करती है।
- (iii) जहाँ आवेग रासायनिक संकेत में परिवर्तित होता है ताकि वह आगे संचरित हो सके।



- (b) मेरु रज्जु में चोट लगने से प्रभावित होने वाले कोई दो संकेत लिखिये।
- (a) Redraw the given diagram of neuron and label the parts :
- (i) Which receive the information.
- (ii) Through which information travels as an electrical impulse.
- (iii) Where this impulse is converted into a chemical signal for onward transmission.



- (b) Mention any two signals which will get disrupted in case of spinal injury.

- 12 जलीय जीवों में श्वास दर स्थलीय जीवों की अपेक्षा अधिक होती है। इसका कारण लिखिये। मानव में नासाद्वार से फुफ्फुस तक वायु मार्ग लिखिए। 3
 The rate of breathing in aquatic organisms is much faster than that seen in terrestrial organisms. Give reason. State the pathway of air from nostrils to the lungs in human beings.
- 13 उस संयोजी ऊतक का नाम लिखिये जो हमारे शरीर में ऑक्सीजन और अपशिष्ट पदार्थ का परिवहन करता है। इस ऊतक के अवयवों के नाम लिखिए। कार्बन डायॉक्साइड और नाइट्रोजनी अपशिष्ट का किस रूप में परिवहन होता है? 3
 Name the connective tissue which transports food, oxygen and waste materials in our body. Mention the components of this tissue. In which form are carbon dioxide and nitrogenous wastes transported.
- 14 उस तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता परिकलित कीजिए जिसकी लम्बाई 1 m, त्रिज्या 0.01 cm तथा प्रतिरोध 20 ओम है। 3
 Calculate the resistivity of the material of a wire of length 1 m, radius 0.01 cm and of resistance 20 ohms.
- 15 किसी धारावाही वृत्तीय कुण्डली द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात कीजिए जब कि वह कुण्डली : 3
 (i) उत्तर-दक्षिण तल में ऊर्ध्वाधरतः रखी है, तथा कोई प्रेक्षक उसका पूर्व दिशा से प्रेक्षण कर रहा है और कुण्डली में धारा वामावर्त दिशा में प्रवाहित हो रही है।
 (ii) पूर्व-पश्चिम तल में ऊर्ध्वाधरतः रखी है तथा कोई प्रेक्षक उसका प्रेक्षण दक्षिण दिशा से कर रहा है और कुण्डली में धारा वामावर्त दिशा में प्रवाहित हो रही है।
 (iii) क्षैतिजतः रखी है और प्रेक्षक कुण्डली का नीचे से प्रेक्षण करने पर यह पाता है कि कुण्डली में धारा दक्षिणावर्त दिशा में प्रवाहित हो रही है।
 Find the direction of magnetic field due to a current carrying circular coil held :
 (i) vertically in North - South plane and an observer looking it from east sees the current to flow in anticlockwise direction.
 (ii) vertically in East - West plane and an observer looking it from south sees the current to flow in anticlockwise direction.
 (iii) horizontally and an observer looking at it from below sees current to flow in clockwise direction.
- 16 फेराडे के प्रयोग में यदि हम चुम्बक को कुण्डली की ओर गति कराने के बजाय कुण्डली को चुम्बक की ओर गति कराएँ तब भी क्या कुण्डली में कोई धारा प्रेरित होगी? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। इन दोनों प्रकरणों की तुलना कीजिए। 3
 In Faraday's experiment if instead of moving the magnet towards the coil we move the coil towards the magnet. Will there be any induced current? Justify your answer. Compare the two cases.
- 17 मोहन के गाँव में वहाँ के लोग ईंधन की प्राप्ति के लिए पशुओं के गोबर द्वारा बने उपले उपयोग करते हैं। निकट के शहर से जब मोहन अपनी शिक्षा पूर्ण कर अपने गाँव वापस आया, तो उसने ग्राम पंचायत में यह सुझाव दिया कि गाँव में जैव गैस संयंत्र स्थापित करना चाहिए। 3
 (i) क्या आपके विचार से मोहन का सुझाव उपयुक्त है? अपने उत्तर के लिए उचित कारण लिखिए।
 (ii) मोहन का कौन सा गुण गाँव वालों के लिए प्रेरणास्रोत है?
 Villagers in Mohan's village use their animal dung as dung cakes for fuel requirement. When

- Mohan returned to his village, after completing his studies from nearby city, he suggested in village panchayat to set up a biogas plant in the village.
- 18 (i) Do you think Mohan's suggestion is appropriate? Give reason for your answer.
 (ii) Which quality of Mohan gives inspiration to villagers?
 सौर ऊर्जा प्राप्त करने और जीवाश्म ईंधनों के दहन से उत्पन्न ऊर्जा प्राप्त करने में विभेदन कीजिए। 3
- Differentiate between the energy obtained by burning fossil fuels and that obtained as solar energy.
- 19 (a) क्या एक विस्थापन अभिक्रिया एक रेडॉक्स अभिक्रिया हो सकती है? एक उदाहरण सहित समझाइये। 5
 (b) निम्न में रासायनिक अभिक्रिया का प्रकार लिखिये :
 (i) एक अम्ल तथा क्षारक में अभिक्रिया
 (ii) लोहे का संक्षारण
- (a) Can a displacement reaction be a redox reaction? Explain with the help of an example.
 (b) Write the type of chemical reaction in the following :
 (i) Reaction between an acid and a base
 (ii) Rusting of iron
- 20 (a) किसी छात्र ने संगमरमर के कुछ टुकड़ों को परखनली में लिये गये तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में डाला। उत्सर्जित गैस को चूने के पानी में प्रवाहित किया गया। चूने के पानी में क्या परिवर्तन प्रेक्षित होगा? अवलोकित परिवर्तनों के लिये संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। 5
 (b) प्रत्येक प्रकरण में वह गुणधर्म लिखिये जिस पर बेकिंग सोडा का निम्न उपयोग आधारित है :
 (i) एक एन्टैसिड के रूप में
 (ii) बेकिंग पाउडर के घटक के रूप में
- (a) A student dropped a few pieces of marble in dilute hydrochloric acid contained in a test tube. The evolved gas was passed through lime water. What change would be observed in lime water? Write balanced chemical equations for both the changes observed.
 (b) State the chemical property in each case on which the following uses of baking soda are based :
 (i) as an antacid
 (ii) as a constituent of baking powder.
- 21 (a) पादप हॉर्मोन क्या हैं? चार प्रकार के पादप हॉर्मोनों की सूची बनाइए। इन हॉर्मोनों का संश्लेषण कहाँ होता है? 5
 (b) उस समय क्या होता है जब कोई वृद्धि करता पादप प्रकाश का संसूचन करता है? संक्षेप में व्याख्या कीजिए।
- (a) What are phytohormones? List four types of phytohormones. Where are these hormones synthesised?
 (b) What happens when a growing plant detects light? Explain in brief.
- 22 (a) अधिकतम प्रवाहित विद्युत धारा के लिए दो प्रतिरोधों क्रमशः $R_1\Omega$ तथा $R_2\Omega$ को V वोल्ट emf की बैटरी के साथ किस प्रकार संयोजित करना चाहिए? 5
 (b) एक घर में 100 वाट प्रत्येक के तीन बल्ब प्रतिदिन 5 घंटे तक जलाए जाते हैं, 50 वाट प्रत्येक के दो पंखे प्रतिदिन 10 घंटे चलाए जाते हैं तथा एक 1.00 kW का विद्युत हीटर प्रतिदिन आधा घंटा चलाया जाता है। ₹ 3.60 प्रति kWh की दर से 31 दिन के महीने में कुल उपयुक्त ऊर्जा तथा मूल्य परिकलित कीजिए।
 (a) How two resistors, with resistances $R_1\Omega$ and $R_2\Omega$ respectively are to be connected to a

- battery of emf V volts so that the electrical power consumed is minimum?
- (b) In a house 3 bulbs of 100 watt each lighted for 5 hours daily, 2 fans of 50 watt each used for 10 hours daily and an electric heater of 1.00 kW is used for half an hour daily. Calculate the total energy consumed in a month of 31 days and its cost at the rate of ₹ 3.60 per KWh.
- 23 (a) विद्युत परिपथ में विद्युत युक्तियों में प्रयोग किये जाने वाले कोई दो सुरक्षा उपाय लिखिये। 5
 (b) घरेलू विद्युत परिपथ में अतिभारण को रोकने के लिए क्या सावधानियाँ लेनी चाहिए?
 (a) Name two safety measures commonly used in an electric circuit and appliances.
 (b) What precaution should be taken to avoid the overloading of domestic electric circuits?
- 24 चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ क्या हैं? इनके तीन अभिलक्षणों की सूची बनाइए। किसी विद्युतधारावाही वृत्ताकार कुण्डली के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का अध्ययन करने के लिए एक क्रियाकलाप का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 5
 What are magnetic field lines? List three characteristics of these lines. Describe in brief an activity to study the magnetic field lines due to a current carrying circular coil.
- भाग-ब/SECTION - B**
- 25 समान सांद्रता के निम्न विलयनों में से किसका pH मान सबसे कम होगा? 1
 (a) तनु NaOH (b) जल
 (c) तनु NaHCO₃ (d) तनु HCl
 Which one of the following solutions of equal concentration will have lowest pH value?
 (a) dil. NaOH (b) water
 (c) dil. NaHCO₃ (d) dil. HCl
- 26 यदि आसुत जल में NaOH मिला दिया जाए, तो नए विलयन का pH होगा - 1
 (a) >7 (b) <7 (c) 7 (d) 0
 If NaOH is added to distilled water the, pH of new solution will be :
 (a) >7 (b) <7 (c) 7 (d) 0
- 27 एक छात्र ने तनु HCl और जिंक की कणिकाओं की अभिक्रिया की और विमोचित हाइड्रोजन के गुणों का अध्ययन किया। सही प्रेक्षण होगा कि हाइड्रोजन - 1
 (a) रंगहीन और गंधहीन है। (b) वायु से हल्की है।
 (c) जल में अघुलनशील है। (d) उपरिलिखित सभी गुण
 A student performed reaction between dil. HCl and zinc granules and noted the properties of evolved hydrogen. Correct observations would be that hydrogen is :
 (a) colourless and odourless (b) lighter than air
 (c) almost insoluble in water (d) all the above properties
- 28 Zn, Cu, Fe और Al की घटती सक्रियता का सही क्रम है : 1
 (a) Al > Zn > Fe > Cu (b) Zn > Al > Fe > Cu
 (c) Al > Fe > Zn > Cu (d) Zn > Fe > Al > Cu
 The correct order of decreasing reactivity of Zn, Cu, Fe and Al is :
 (a) Al > Zn > Fe > Cu (b) Zn > Al > Fe > Cu
 (c) Al > Fe > Zn > Cu (d) Zn > Fe > Al > Cu
- 29 ऐलुमिनियम के कुछ छोटे टुकड़े फ़ैरस सल्फेट के विलयन में डाले गये। यह प्रेक्षण हुआ कि : 1
 (a) विलयन का हल्का हरा रंग गायब हो गया और यह रंगहीन हो गया।

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \times 30 \\ \hline 0000 \\ 30000 \\ \hline 300000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ \times 30 \\ \hline 0000 \\ 15000 \\ \hline 150000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1500 \\ \times 30 \\ \hline 0000 \\ 45000 \\ \hline 450000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \\ + 95 \\ 50 \\ \hline 285135 \end{array}$$

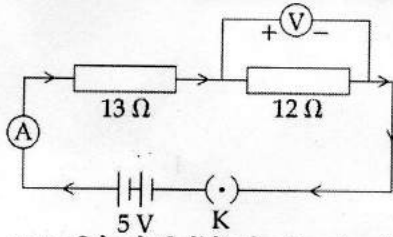
- (b) विलयन का हल्का हरा रंग बना रहा।
- (c) विलयन का हल्का हरा रंग नीला हो गया।
- (d) विलयन का हल्का हरा रंग लाल हो गया।

A few small pieces of aluminium metal were added to ferrous sulphate solution. It was observed that :

- (a) Pale green colour of solution disappears, and it becomes colourless.
- (b) Pale green colour of solution persists.
- (c) Pale green colour of solution turns blue.
- (d) Pale green colour of solution turns red.

30 आरेख में दर्शाए गए अनुसार दो प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है।

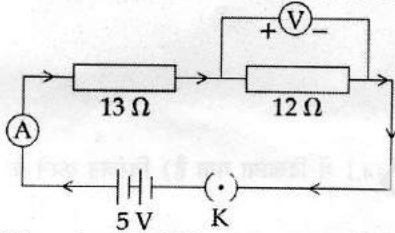
1



12 Ω प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवांतर होगा :

- (a) 6 V
- (b) 2.4 V
- (c) 2.8 V
- (d) 12 V

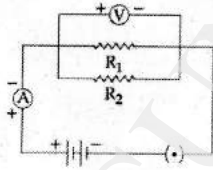
Two resistances are connected in series as shown in the diagram.



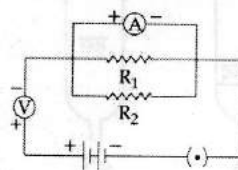
The potential difference across 12 Ω resistor will be :

- (a) 6 V
- (b) 2.4 V
- (c) 2.8 V
- (d) 12 V

31 पार्श्वक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधों R_1 तथा R_2 का तुल्य प्रतिरोध परिकल्पित करने के लिए ऐमीटर तथा वोल्टमीटर को संयोजित किया गया है। संयोजन की सही विधि है :



II

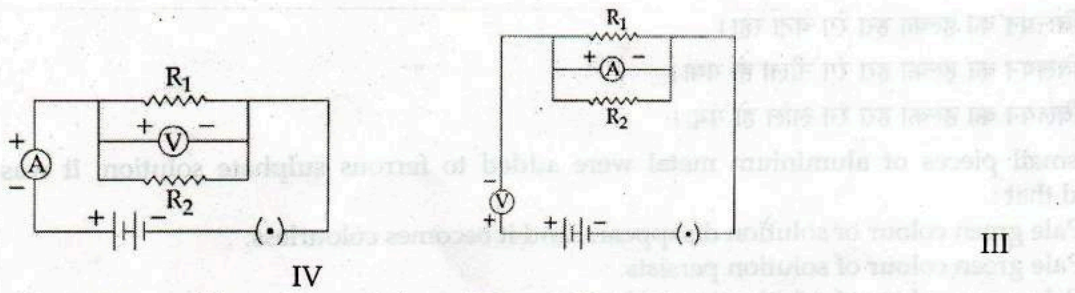


I

Handwritten calculations:

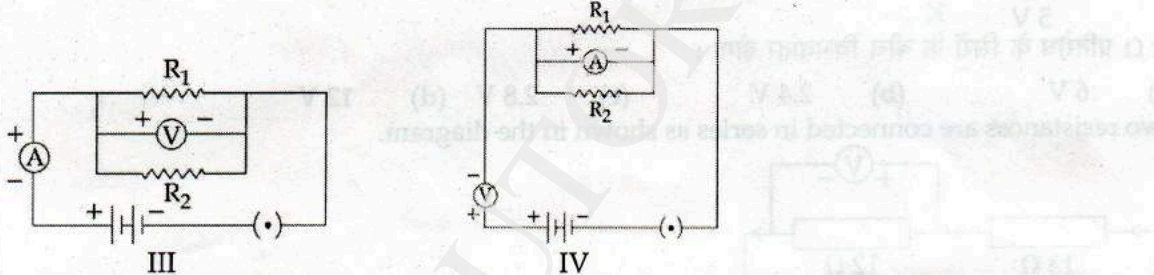
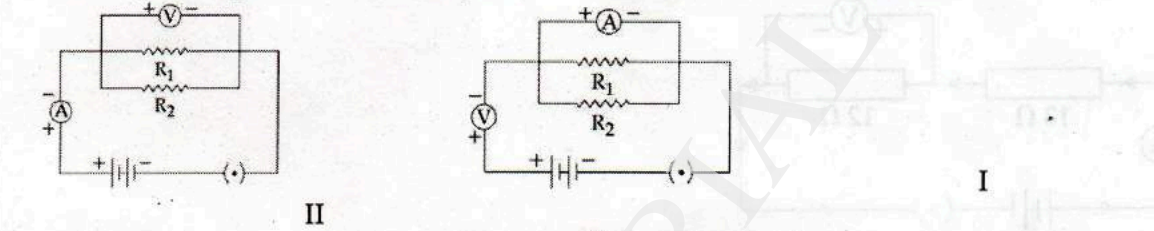
$$\frac{1}{12} + \frac{1}{13} = \frac{13 + 12}{156} = \frac{25}{156}$$

$$\frac{156}{156} \div \frac{25}{156} = \frac{156}{25}$$



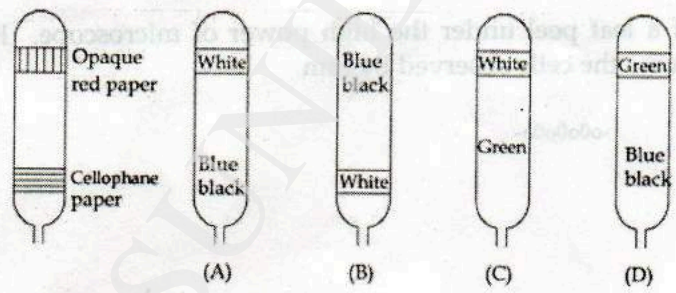
- (a) I (b) II (c) III (d) IV

An ammeter and voltmeter are connected to calculate equivalent resistance when two resistors R_1 and R_2 are connected in parallel. Correct method of connection is :



- (a) I (b) II (c) III (d) IV

32 Leaf of a destarched plant was covered on both sides, as shown in figure below. After bleaching and starch test, which of the following options is the correct observation : 1



- (a) A (b) B (c) C (d) D

- 33 'श्वसन क दारान CO_2 उत्साजत हाता ह' दशान क प्रयोग में, सूखे चने के बीजों का प्रयोग नहीं होता क्योंकि : 1
- (a) वे श्वसन के दौरान O_2 उत्पन्न करते हैं।
 (b) वे प्रकाश संश्लेषण नहीं करते।
 (c) वे श्वसन नहीं करते।
 (d) वे श्वसन करते हैं लेकिन CO_2 तथा O_2 दोनों उत्सर्जित करते हैं।

In the experiment to show that ' CO_2 is released during respiration,' dry gram seeds are not used because :

- (a) they release O_2 during respiration
 (b) they do not photosynthesis
 (c) they do not respire
 (d) they respire but release both CO_2 and O_2
- 34 विभिन्न प्रकार की रासायनिक अभिक्रियाओं का अध्ययन करने के लिए छात्रों को निम्न लवण ठोस रूप में दिए गए। 2
 कॉपर सल्फेट, फेरस सल्फेट, सोडियम सल्फेट बेरियम क्लोराइड ऊपर दिए गए लवणों के रंग लिखिए।

To study the different types of chemical reactions following salts in solid forms are given to the students : copper sulphate, ferrous sulphate, sodium sulphate, barium chloride. Write the colour of the above salts.

- 35 ओम के नियम का सत्यापन करने के लिए एक छात्र ने एक परिपथ बनाया तथा वोल्टमीटर और ऐमीटर के पाठ्यांक 2 नोट किए।

विभवांतर (V) (वोल्ट में):	1.0	4.00	6.00	8.00	10.0
विद्युत धारा (I) (ऐम्पियर में) :	10	20	30	50	80

- (i) V तथा I के बीच ग्राफ खींचिए।
 (ii) ग्राफ द्वारा क्या आप ओम का नियम सत्यापित कर सकते हैं?

To verify ohm's law a student prepared a circuit and took the readings in Voltmeter nad Ammeter.

Potential difference (V) (in Volts) :	1.0	4.00	6.00	8.00	10.0
Electric current (I) (in m Amperes) :	10	20	30	50	80

- (i) Draw the graph between V and I.
 (ii) From the graph can you verify ohm's law ?
- 36 डैविड ने पत्ती की झिल्ली के अस्थायी आरोपण का प्रेक्षण सूक्ष्मदर्शी की उच्च शक्ति में किया। उसने दो प्रकार की 2 केंद्रकीय कोशिकाएँ देखीं। उसके द्वारा प्रेक्षित कोशिकाओं के नाम लिखिए।

David observed temporary mount of a leaf peel under the high power of microscope. He found two types of nucleated cells. Name the cells observed by him.

-o0o0o0o-