

भाग-अ / SECTION-A

1. फ्लेमिंग के दक्षिण हस्त नियम में अंगुष्ठ क्या इंगित करता है? 1  
 What does the thumb indicated in Fleming's right hand rule?
2. उस पादप हार्मोन का नाम लिखिए जो पौधों को प्रकाश के उद्दीपन को ज्ञात करने में मदद करता है। 1  
 Name the phytohormone that helps plants to detect stimulus of light.
3. नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में से प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये। 1  
 Give one example each for renewable and non-renewable source of energy.
4. (a) रेडॉक्स अभिक्रिया की परिभाषा दीजिये। 2  
 (b) जब मैग्नीशियम को वायु में जलाया जाता है, तब वह ऑक्सीजन में संयोग करके मैग्नीशियम ऑक्साइड बनाता है। अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिये और उपचयित पदार्थ को पहचानिए।  
 (a) Define a redox reaction.  
 (b) When magnesium is burnt in air it combines with oxygen to form magnesium oxide. Write chemical equation for the reaction and identify the substance oxidised.
5. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के आधार पर लोहा, ताँबा तथा जिंक को अभिक्रियाशीलता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिये। अपने चुनाव के कारण दीजिये। 2  

$$\text{Fe}_{(s)} + \text{CuSO}_{4(aq)} \rightarrow \text{FeSO}_{4(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$$

$$\text{Zn}_{(s)} + \text{FeSO}_{4(aq)} \rightarrow \text{ZnSO}_{4(aq)} + \text{Fe}_{(s)}$$
 Arrange Iron, Copper and Zinc in increasing order of reactivity on the basis of the following reactions. Give reasons for your choice.  

$$\text{Fe}_{(s)} + \text{CuSO}_{4(aq)} \rightarrow \text{FeSO}_{4(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$$

$$\text{Zn}_{(s)} + \text{FeSO}_{4(aq)} \rightarrow \text{ZnSO}_{4(aq)} + \text{Fe}_{(s)}$$
6. एक टॉर्च के बल्ब का अनुमांक 2.5 V तथा 750 mA है। इसकी शक्ति का परिकलन कीजिये। 2  
 A torch bulb is rated 2.5 V and 750 mA. Calculate its power.
7. किसी धारावाही परिनालिका के भीतर और इसके चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ दर्शाते हुए चित्र खींचिये। 2  
 Draw a diagram to show magnetic field lines through and around a solenoid carrying current.
8. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये : 3  
 (a) हाइड्रोजन + क्लोरिन → हाइड्रोजन क्लोराइड  
 (b) लौह + कॉपर क्लोराइड → लौह क्लोराइड + कॉपर  
 (c) जिंक ऑक्साइड + कार्बन → जिंक + कार्बन मोनोऑक्साइड  
 Write balanced chemical equations for the following chemical reactions  
 (a) Hydrogen + Chlorine → Hydrogen Chloride  
 (b) Lead + Copper Chloride → Lead Chloride + Copper  
 (c) Zinc Oxide + Carbon → Zinc + Carbon Monoxide

9. कंकाली रासायनिक समीकरण से क्या अभिप्राय है? यह क्या वर्णन करता है? जल के वैद्युत अपघटन के समीकरण के उपयोग से एक कंकाली रासायनिक समीकरण एवं एक संतुलित रासायनिक समीकरण में विभेदन कीजिए। 3

What is meant by a skeletal chemical equation? What does it represent? Using the equation for electrolytic decomposition of water differentiate between a skeletal chemical equation and a balanced chemical equation.

10. एक यौगिक P दाँत के इनेमल का निर्माण करता है। यह शरीर का कठोरतम पदार्थ है। यह जल में अघुलनशील है लेकिन pH 5.5 से निम्न होने पर संक्षारित होता है। 3

(a) यौगिक P को पहचानिए।

(b) चॉकलेट तथा मिठाइयाँ खाने पर यह कैसे क्षतिग्रस्त हो जाता है? दाँतों के क्षय को रोकने के लिए हमें क्या करना चाहिए?

Compound P forms the enamel of teeth. It is the hardest substance of the body. It doesn't dissolve in water but gets corroded when the pH is lowered below 5.5

(a) Identify the compound P

(b) How does it undergo damage due to eating chocolate and sweets? What should we do to prevent tooth decay?

11. रंग परिवर्तन तथा निर्मित यौगिक का नाम सारणीबद्ध कीजिए जब चाँदी की वस्तुएँ, ताँबे के बर्तन तथा लोहे की सामग्री वायु में खुले रखे जाते हैं। 3

Tabulate the change in colour and name of the compound formed when silver articles, copper utensils and iron materials are exposed to air.

12. ओम का नियम लिखिये। किसी चालक में 0.8 V अनुप्रयुक्त विभवांतर पर, 0.2 A प्रवाहित धारा होती है। चालक का प्रतिरोध परिकल्पित कीजिये। 3

State Ohm's law. Calculate the resistance of a conductor if the current flowing through it is 0.2 A when the applied potential difference is 0.8 V.

13. संबंध व्युत्पन्न कीजिये  $R = R_1 + R_2 + R_3$ , जब तीन प्रतिरोध  $R_1$ ,  $R_2$  तथा  $R_3$  किसी विद्युत परिपथ में श्रेणीक्रम में संयोजित किए गए हैं। 3

Derive the relation  $R = R_1 + R_2 + R_3$  when three resistors  $R_1$ ,  $R_2$  and  $R_3$  are connected in series in an electric circuit.

14. चुंबकीय क्षेत्र की परिभाषा दीजिये। किसी छड़ चुंबक के निकट लाने पर एक दिक्सूचक सुई विक्षेपित हो जाती है। क्यों? चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के तीन गुण सूचीबद्ध कीजिये। 3

Define magnetic field. A compass needle get deflected when brought near a bar magnet. Why? List three properties of magnetic field lines.

15. श्वसन के दौरान, पायरुविक अम्ल ग्लायकोलिसिस के अंतिम उत्पाद के रूप में उत्पन्न होता है। निम्न प्रत्येक घटना में इसके विघटन से बनने वाले अंतिम उत्पाद लिखिये : 3

(a) यीस्ट ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में।

(b) पेशियों में ऑक्सीजन की कमी।

(c) माइटोकॉन्ड्रिया में ऑक्सीजन की उपस्थिति में।

During respiration, pyruvic acid is produced as end product of glycolysis. State the end products formed from it on further breakdown in each of the following cases :-

- (a) yeast in absence of oxygen.
- (b) lack of oxygen in muscles
- (c) Presence of oxygen in mitochondria

16. निम्न कार्यों को कार्यान्वित करने की ग्रंथि तथा हार्मोन की पहचान करिये तथा सारणी को पूर्ण करिये :

कार्य	ग्रंथि	हार्मोन
कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन तथा वसा उपापचय का नियंत्रण		
बोनापन निमित्त		
रूधिर में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करना		

Identify the gland and hormone performing the following functions and complete the table.

Function	Gland	Hormone
Regulate carbohydrate, protein and fat metabolism		
Cause dwarfism		
Regulate sugar level in blood		

17. (a) दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य स्थान को क्या कहते हैं? 3  
 (b) इस स्थान के आर पार सूचना का संवहन किस प्रकार होता है? व्याख्या कीजिये।  
 (c) तंत्रिका तंत्र का नाम लिखिये जो केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को शरीर के भागों से जोड़ता है।  
 (a) What is the gap between two neurons called ?  
 (b) How does information travel across the gap ? Explain.  
 (c) Name the part of neuron system which connects central nervous Systems (CNS) to body parts.

18. ऊर्जा के एक उत्तम स्रोत के चार गुणधर्म सूचीबद्ध कीजिए तथा जीवाश्मी ईंधनों को जलाने की दो हानियाँ लिखिये। 3

List four characteristics of a good source of energy and two disadvantages of burning fossil fuels.

19. एक जैव गैस संयंत्र का व्यवस्था आरेख खींचिये। शेष बची स्लरी के दो तत्वों के नाम लिखिये जो इसे एक उत्तम खाद बनाते हैं। 3

Draw a schematic diagram of a biogas plant. Name two elements in the slurry left behind which makes it a good manure.

20. संलग्न अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरणों की सहायता से कॉपर को उसके सल्फाइड अयस्क से निष्कर्षित करने की विधि को संक्षेप में व्याख्या कीजिये। एक नामांकित चित्र की सहायता से दर्शाइये कि किस प्रकार कॉपर का विद्युत अपघटनी परिष्करण किया जाता है? 5

With the help of chemical equations for the reactions describe in brief the method of obtaining copper from its sulphide ore. Draw a labelled diagram to show how copper thus obtained is refined electrolytically.

अथवा / OR

- (a) धात्विकी की परिभाषा दीजिये।  
 (b) सक्रियता श्रेणी में नीचे आने वाली धातुओं (जैसे Hg तथा Cu) का उनके ऑक्साइड तथा सल्फाइड अयस्कों से निष्कर्षण की विधि लिखिये। प्रत्येक चरण की अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये।

- (a) Define metallurgy.  
 (b) Give the method of extraction of metals (eg Hg and Cu) present low in the activity series from their oxide and sulphide ores. Write the balanced chemical equation for the reactions involved in each step.

21. (a) आपको तीन परखनलियाँ दी गई हैं। उनमें से एक में आसुत जल तथा अन्य दोनों में क्रमशः अम्लीय तथा क्षारीय विलयन हैं। यदि आपके पास केवल लाल लिटमस पेपर है तो आप प्रत्येक परखनली की सामग्री की पहचान कैसे करेंगे?  
 (b) रासायनिक गुणों के आधार पर एक अम्ल तथा एक क्षार में दो अन्तर सूचीबद्ध कीजिये।  
 (a) You have been provided with three test tubes. One of them contains distilled water and the other two contains an acidic solution and a base solution respectively. If you have only red litmus paper how will you identify the contents of each test tube?  
 (b) List two differences between an acid and a base on the basis of their chemical properties.

अथवा / OR

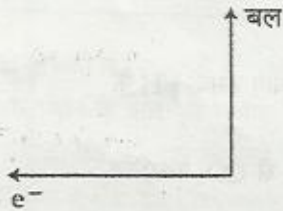
- (a) एक विलयन की pH 7 (सात) है। व्याख्या कीजिये कि आप किस प्रकार :  
 (i) उसकी pH में वृद्धि करेंगे  
 (ii) उसकी pH को घटायेंगे।  
 (b) यदि एक विलयन लिटमस का रंग लाल से नीला परिवर्तित करता है तो आप उसकी pH के बारे में क्या कहेंगे?  
 (c) आप एक विलयन के pH के बारे में क्या कहेंगे जो सोडियम कार्बोनेट से  $\text{CO}_2$  उत्सर्जित करता है। अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये।  
 (a) A solution has a pH of 7 (seven). Explain how you would  
 (i) increase its pH  
 (ii) decrease its pH  
 (b) If a solution changes the colour of the litmus from red to blue, what can you say about its pH?  
 (c) What can you say about the pH of a solution that liberate  $\text{CO}_2$  from sodium carbonate? Write the balanced chemical equation for the reaction.

22. (a) एक विद्युत परिपथ क्या है?  
 (b) इलेक्ट्रॉन की संख्या का परिकलन कीजिये जिसके प्रति सैकंड प्रवाह से एक ऐम्पियर विद्युत धारा स्थापित होती है। एक इलेक्ट्रॉन का आवेश है :  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$   
 (c) ओम के नियम का अध्ययन करने के लिए एक विद्युत परिपथ बनाइए। परिपथ में विद्युत धारा तथा विभवांतर के मापन का अवयव नामांकित कीजिये।  
 (a) What is an electric circuit?  
 (b) Calculate the number of electron that flow per second to constitute a current of one ampere. Charge on an electrons is  $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$   
 (c) Draw an electric circuit for studying Ohm's law. Label the circuit component used to measure electric current and potential difference.

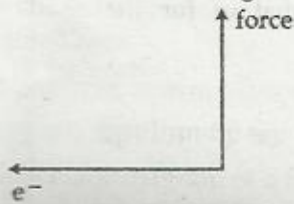
अथवा / OR

- (a) किसी चालक में दो सिरों के बीच विभवांतर परिभाषित कीजिये।  
 (b) किसी परिपथ में विभवांतर के मापन के लिए प्रयुक्त उपकरण का नाम लिखिये। इसे कैसे संयोजित किया जाता है?  
 (c) एक 2A की विद्युत धारा किसी परिपथ में 1 मिनट तक प्रवाहित की जाती है। यदि परिपथ के सिरों के बीच विभवांतर 3 V है, तो आवेश के स्थानांतरण में कितना कार्य किया जायेगा?
- (a) Define potential difference between two points in a conductor  
 (b) Name the instrument used to measure the potential difference in a circuit. How is it connected?  
 (c) A current of 2A passes through a circuit for 1 minute. If potential difference between the terminals of the circuit is 3 V, what is the work done in transferring the charges?

23. (a) किसी एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में एक विद्युत धारावाही चालक द्वारा अनुभव किए बल पर क्या प्रभाव होगा, यदि उसे रखा जाए : 5
- (i) चुंबकीय क्षेत्र के पार्श्वक्रम में।  
 (ii) चुंबकीय क्षेत्र की लंब रेखा में।
- (b) फ्लेमिंग का वामहस्त नियम व्यक्त कीजिये। इसका प्रयोग निम्नलिखित घटना में चुंबकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने के लिये कीजिये।



- (a) What happens to the force experienced by a current carrying conductor placed in a uniform magnetic field, when placed
- (i) parallel to magnetic field?  
 (ii) perpendicular to magnetic field?
- (b) State Fleming's left hand rule. Use it to find the direction of magnetic field in the following case.



अथवा / OR

किसी घरेलू विद्युत परिपथ का विद्युन्मय तार, उदासीन तार तथा भूसम्पर्क तार दर्शाते हुए एक व्यवस्था आरेख खींचिये। आवासीय भवनों में प्रयुक्त परिपथों के चार विशिष्ट लक्षण सूचीबद्ध कीजिए।

Draw a schematic diagram of a common domestic circuit showing live wire, neutral wire and the earth wire.

List four characteristic features of circuits used in residential buildings.

24. (a) मानव हृदय के अनुप्रस्थ काट दृश्य का चित्र बनाइये तथा उसमें महाधमनी और बायां निलय को नामांकित कीजिये।

(b) निश्चित रूप से उल्लेख कीजिए कि हृदय के किस भाग में विऑक्सीजनित रूधिर तथा किस भाग में ऑक्सीजनित रूधिर होगा।

(c) कौन से कोष्ठक 'प्राप्ति कोष्ठक' हैं तथा कौन से कोष्ठक हृदय से रूधिर को स्थानांतरित करते हैं?

(a) Draw a cross sectional view of human heart and label aorta and left ventricle.

(b) Specify which side of the heart will contain deoxygenated blood and which side will have oxygenated blood.

(c) Which chambers are 'receiving chambers' and which chambers send blood from the heart?

अथवा / OR

मानव उत्सर्जन तंत्र का चित्र बनाइये तथा इसमें वृक्क धमनी तथा मूत्रमार्ग को नामांकित कीजिये।

निम्न के कार्य व्यक्त कीजिए :

(a) वृक्क धमनी

(b) वृक्क

(c) मूत्रवाहिनी

(d) मूत्राशय

Draw a diagram of human excretory system and label renal artery and urethra.

State the functions of

(a) renal artery

(b) kidney

(c) ureter

(d) urinary bladder.

भाग-ब / SECTION - B

25. छात्रों को बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट में अभिक्रिया के अध्ययन करने के लिये कहा गया। प्रयोग के चार भिन्न विवरण नीचे दिए गए हैं। सही का चुनाव करिये :

	प्रक्रिया	प्रेक्षण
(a)	बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट का चूर्ण मिलाया गया।	मिश्रण का रंग पीला हो गया।
(b)	बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट विलयनों को मिलाया गया।	गाढ़ा श्वेत अवक्षेप बना।
(c)	बेरियम क्लोराइड विलयन सोडियम सल्फेट चूर्ण में डाला गया।	विलयन धुंधला हो गया।
(d)	बेरियम क्लोराइड का चूर्ण सोडियम सल्फेट विलयन में डाला गया।	कोई परिवर्तन नहीं देखा गया।

Students were asked to study the reaction between barium chloride and sodium sulphate. Four different reports of the experiment are given below. Choose the correct one.

Procedure	Observation
(a) Mixed powder of barium chloride and sodium sulphate	The colour of the mixture changes to yellow ✗
(b) Mixed solution of barium chloride to the solution sodium sulphate	thick white precipitate is formed.
(c) Added solution of barium chloride to sodium sulphate powder.	Solution become turbid
(d) Added powder of barium chloride to sodium sulphate solution	No change observed. ✗

26. एक बड़ी लोहे की कील  $\text{CuSO}_4$  विलयन में दो घंटे रखी गई। विलयन का रंग परिवर्तित होकर हो जाएगा :

- (a) गुलाबी (b) लाल  
(c) फीका हरा (d) पीला

A big iron nail is kept in  $\text{CuSO}_4$  solution for two hours, the colour of the solution will change to

- (a) Pink (b) Red  
(c) Pale green (d) Yellow

27. जब हम pH चार्ट को देखते हैं, तो चरम सिरों पर जिन दो रंगों को देखते हैं, वे हैं :

- (a) लाल तथा नीला (b) लाल तथा हरा  
(c) हरा तथा नीला (d) नारंगी तथा हरा

When we observe pH chart, the two colours seen at its extreme ends are :-

- (a) red and blue (b) red and green  
(c) green and blue (d) orange and green.

28. एक छात्र ने प्रेक्षण करने पर पाया कि आसुत जल में डुबोने पर pH पेपर का रंग हरा हो जाता है।

उसने हाइड्रोक्लोरिक जल की कुछ बूँदें जल में डालीं। pH पेपर का रंग हो जाएगा :

- (a) हल्का लाल (b) सेब के जैसा हरा  
(c) गाढ़ा नीला (d) नीबू के जैसे पीला

A student observed that the colour of pH paper changed to green when she dipped it in distilled water. She added a few drops of concentrated hydrochloric acid to water. The colour of the pH paper would turn to

- (a) light red (b) apple green  
(c) dark blue (d) lemon yellow

29. एक बीकर में तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में जिंक की पत्ती डुबोई गई। कुछ समय पश्चात् यह पाया गया कि : 1

- (a) जिंक की सतह चमक गई।  
 (b) जिंक की सतह काली तथा फीकी हो गई।  
 (c) जिंक की पत्ती चूर्ण में बदल गई।  
 (d) अभिक्रिया का मिश्रण हरा हो गया।

A zinc plate was dipped in a beaker containing dilute hydrochloric acid. After some time it was found that the :

- (a) surface of zinc becomes brighter  
 (b) surface of zinc becomes black and dull.  
 (c) zinc plate turns into powder.  
 (d) reaction mixture turns green.

30. चार परखनलियों में से प्रत्येक में 10 मि.ली. ताजा बना फेरस सल्फेट विलयन लिया गया। ताँबा, लोहा, जिंक तथा ऐलुमिनियम धातुओं की पत्तियाँ भिन्न परखनलियों में डाली गईं। उनमें से दो में एक काला अवशेष पाया गया। अवक्षेप बनाने वाला धातुओं का युग्म है : 1

- (a) ताँबा तथा जिंक (b) ऐलुमिनियम तथा ताँबा  
 (c) लोहा तथा ऐलुमिनियम (d) जिंक तथा ऐलुमिनियम

10 mL of freshly prepared iron sulphate was taken in each of four test tubes. Strips of copper, iron, zinc and aluminium were introduced, each metal in a different test tube. A black residue was obtained in two of them. The right pair of metal forming the precipitate is :

- (a) copper and zinc (b) aluminium and copper  
 (c) iron and aluminium (d) zinc and aluminium

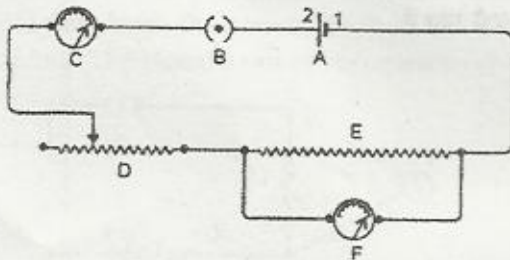
31. निम्नलिखित यौगिकों के युग्मों में से, रंगीन जलीय विलयन बनाने वाले युग्म का चुनाव करिये : 1

- (a)  $Al_2(SO_4)_3, FeSO_4$  (b)  $FeSO_4, CuSO_4$   
 (c)  $ZnSO_4, FeSO_4$  (d)  $ZnSO_4, CuSO_4$

Out of the following pairs of compounds, identify the one where both the compounds form coloured aqueous solution :-

- (a)  $Al_2(SO_4)_3, FeSO_4$  (b)  $FeSO_4, CuSO_4$   
 (c)  $ZnSO_4, FeSO_4$  (d)  $ZnSO_4, CuSO_4$

32. निम्न परिपथ विद्युत धारा का विभवांतर के साथ परिवर्तन के अध्ययन की प्रायोगिक व्यवस्था दर्शाता है : 1

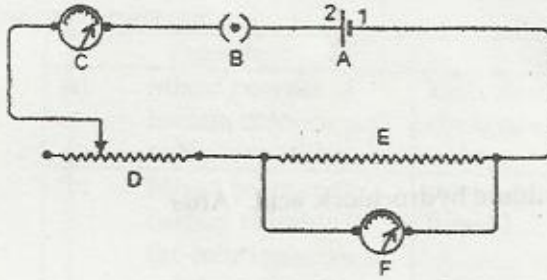


इस व्यवस्था में F युक्ति जिस परिमाण को मापने के लिए प्रयुक्त की गई है, वह है :

- (a) प्रतिरोध E के आर पार का विभवांतर  
 (b) प्रतिरोध का प्रतिरोध  
 (c) प्रतिरोध में प्रवाहित विद्युत धारा  
 (d) धारा नियंत्रक के आर पार का विभवांतर



The following circuit shows the experimental arrangement for studying the variation of current with potential difference :



In this arrangement F is a device used to measure the magnitude of :

- potential difference across the resistor E
- resistance of the resistor
- current flowing through the resistor
- potential difference across the rheostat D

33. परिपथ में धारा नियन्त्रक प्रयुक्त किया जाता है :

1

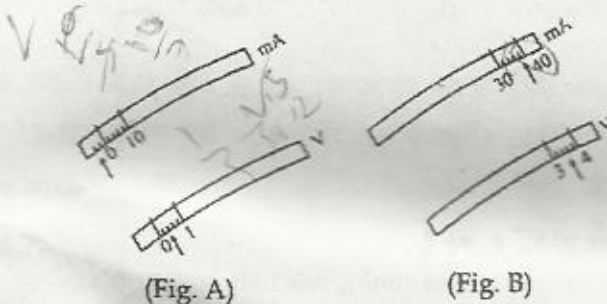
- धारा के परिमाण में वृद्धि के लिए
- धारा के परिमाण में कमी के लिए
- धारा के परिमाण में वृद्धि या कमी के लिए
- प्रतिरोध में धारा परिवर्तन के लिए, सिरों के बीच विभवांतर में परिवर्तन किए बिना।

The rheostat is used in the circuit to :

- increase the magnitude of current
- decrease the magnitude of current
- increase or decrease the magnitude of current
- change the current in the resistor without changing the potential difference across its two ends

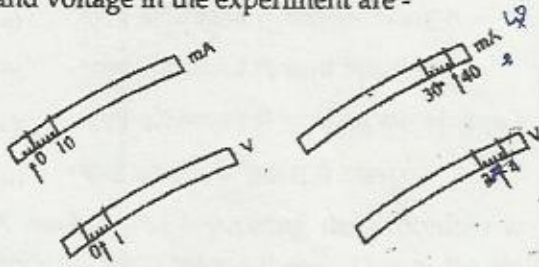
34. एक मिलीऐमीटर तथा वोल्टमीटर की सुई की विराम अवस्था जब वे उपयोग में नहीं हैं, चित्र (A) में दर्शाई गई हैं। जब एक छात्र इनका उपयोग अपने प्रयोग में करता है, तब सुई क पाद्योंक की अवस्था चित्र (B) में दर्शाई गई है। विद्युत धारा तथा वोल्टता की सही माप हैं :

1

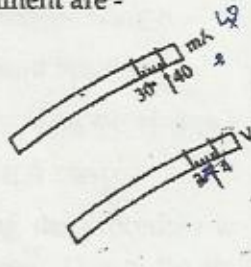


- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| (a) 42 mA तथा 3.2 V | (b) 42 mA तथा 4 V |
| (c) 34 mA तथा 3.2 V | (d) 34 mA तथा 4 V |

The rest positions of the needles in a milliammeter and voltmeter not in use are shown in Fig (A). when a student uses these in his experiment, the readings of the needle are in the position shown in Fig B, the corrected values of current and voltage in the experiment are -



(Fig. A)

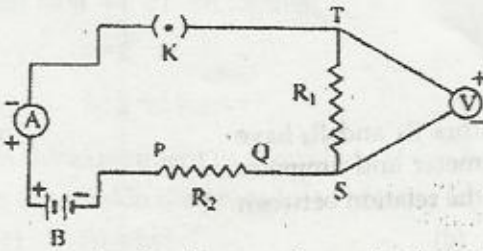


(Fig. B)

- (a) 42 mA and 3.2 V                      (b) 42 mA and 4 V  
 (c) 34 mA and 3.2 V                      (d) 34 mA and 4 V

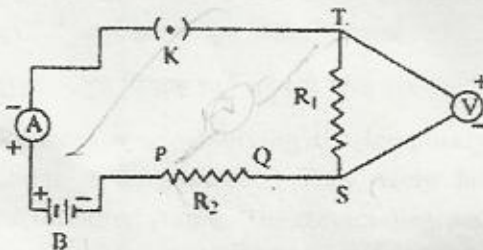
35. श्रेणीक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधकों  $R_1$  तथा  $R_2$  का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए एक छात्र ने चित्रानुसार अपना परिपथ सेट अप किया। प्रयोग में, परिपथ में किसी त्रुटि के कारण उसका निष्कर्ष सही नहीं आया। त्रुटि में सुधार हो सकता है, स्थानांतरण से :

1



- (a) वोल्टमीटर के, तथा उसे P एवं Q के आर पार जोड़ने से।  
 (b) ऐमीटर के, तथा उसे K तथा T के मध्य जोड़ने से।  
 (c) वोल्टमीटर के, तथा उसे सही ध्रुवता के साथ T एवं P के आर पार जोड़ने से।  
 (d) ऐमीटर के, तथा उसे P एवं Q के आर पार जोड़ने से।

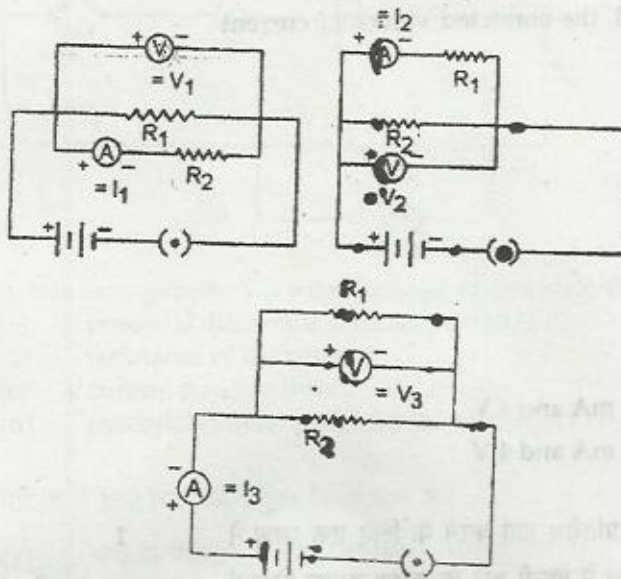
A student sets up her circuit, for finding the equivalent resistance of a series combination of two given resistors  $R_1$  and  $R_2$  in the manner as shown in figure. She did not obtain the correct result in her experiment because of a mistake in her circuit. The mistake can be corrected by shifting the :



- (a) voltmeter and connecting it across P and Q  
 (b) ammeter and connecting it between K and T  
 (c) voltmeter and connecting it across T and P with correct polarity  
 (d) ammeter and connecting it across P and Q.

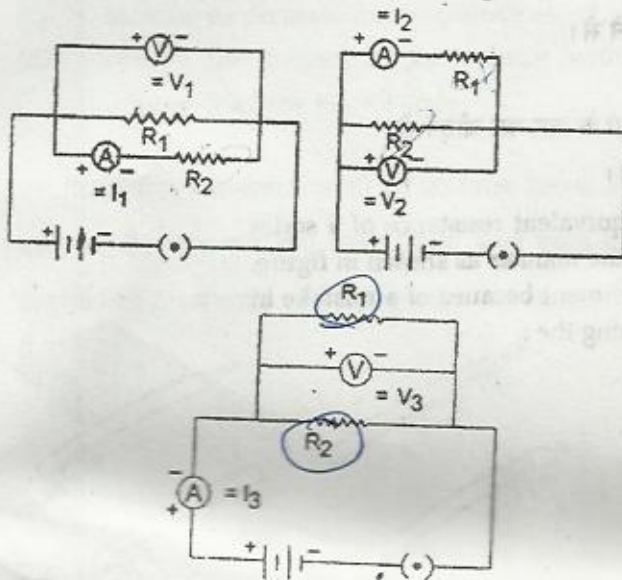
36. चित्र में दर्शाये तीन परिपथों में, दोनों प्रतिरोधक  $R_1$  तथा  $R_2$  सभी परिपथों में पार्श्वक्रम में संयोजित किए गए हैं, लेकिन वोल्टमीटर तथा ऐमीटर तीन भिन्न अवस्थाओं में संयोजित किए गए हैं। यदि  $R_1 \neq R_2$  तो तीनों वोल्टमीटर तथा ऐमीटर के पाठ्यांकों में संबंध होगा :

1



- (a)  $V_1 = V_2 = V_3$  तथा  $I_1 = I_2 = I_3$   
 (b)  $V_1 \neq V_2 \neq V_3$  तथा  $I_1 = I_2 = I_3$   
 (c)  $V_1 = V_2 = V_3$  तथा  $I_1 \neq I_2 \neq I_3$   
 (d)  $V_1 \neq V_2 \neq V_3$  तथा  $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

For three circuits shown in the figure the same two resistors  $R_1$  and  $R_2$  have been connected in parallel in all the circuits but the voltmeter and ammeter have been connected in three different positions. If  $R_1 \neq R_2$  the relation between the three voltmeter and ammeter readings would be :-



- (a)  $V_1 = V_2 = V_3$  And  $I_1 = I_2 = I_3$   
 (b)  $V_1 \neq V_2 \neq V_3$  And  $I_1 = I_2 = I_3$   
 (c)  $V_1 = V_2 = V_3$  And  $I_1 \neq I_2 \neq I_3$   
 (d)  $V_1 \neq V_2 \neq V_3$  And  $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

37. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के लिए प्रकाश आवश्यक है, सिद्ध करने के लिए एक अध्यापिका अपने छात्रों को उसकी प्रक्रिया की व्याख्या कर रही थी। उनमें से एक चरण पौधे को स्टॉर्चविहीन करने का व्यक्त किया गया। शब्द स्टॉर्चविहीन का अर्थ है :

1

- (a) पादप कोशिकाओं से पर्णहरित निकालना।
- (b) पादप कोशिकाओं से स्टॉर्च निकालना।
- (c) पादप कोशिकाओं में स्टार्च का पुनः संश्लेषण।
- (d) पौधों को सूर्य के प्रकाश में रखना।

A teacher was explaining the procedure to the students for proving light is essential for photosynthesis. One of the step was stated to be destarching the plant. The word destarching means :-

- (a) Removing chlorophyll from the plants cells.
- (b) Removing starch from the plant cells.
- (c) Re-synthesizing starch in plant cells.
- (d) Allowing plant to stay in sunlight

38. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया में प्रकाश आवश्यक है, प्रयोग में, प्रक्रिया में निम्न में से एक अवयव प्रयुक्त नहीं किया गया है। उसे पहचानिए :

1

- (a) एल्कोहल
- (b) काला पेपर
- (c) स्टॉर्च का विलयन
- (d) जल ऊष्मक

In the experiment to prove light is essential for photosynthesis, one of the item is not used in the procedure. Identify it.

- (a) Alcohol
- (b) Black paper
- (c) Starch solution
- (d) Water bath

39. छात्र एक सूक्ष्मदर्शी से बाह्य त्वचा की झिल्ली का रंजित अस्थायी आरोहण का प्रेक्षण कर रहे थे। उनसे बाद में रंजक के चारों ओर की द्वार कोशिकाओं का चित्र बनाने को कहा गया। सही चित्र में द्वार कोशिकाओं में होना चाहिए :

1

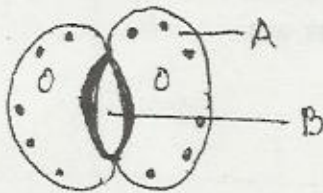
- (a) बहुत से केन्द्रक तथा बहुत से हरित लवक
- (b) एक केन्द्रक तथा एक हरित लवक
- (c) कुछ केन्द्रक तथा एक हरित लवक
- (d) एक केन्द्रक तथा बहुत से हरित लवक

Students were observing the temporary mount of a stained epidermal peel under a microscope. They were later asked to draw the guard cells surrounding stoma. The correct diagram must illustrate guard cells having :

- (a) many nuclei and many chloroplast.
- (b) one nucleus and one chloroplast.
- (c) few nuclei and one chloroplast.
- (d) one nucleus and many chloroplast.

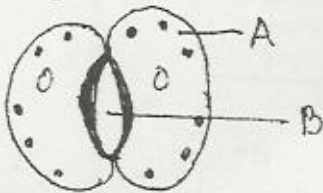
40. दिए गए चित्र में दर्शाये गए भाग A तथा B क्रमशः हैं :

1



- (a) बाह्य त्वचा कोशिका तथा रंध्र छिद्र
- (b) द्वार कोशिका तथा रंध्र छिद्र
- (c) बाह्य त्वचा कोशिका तथा द्वार कोशिका
- (d) द्वार कोशिका तथा बाह्य त्वचा कोशिका

The parts shown as A and B in the given diagram respectively are :



- (a) epidermal cell and stomatal pore
- (b) guard cell and stomatal pore
- (c) epidermal cell guard cell
- (d) guard cell and epidermal cell.

41. एक प्रायोगिक सेट अप नीचे दिखाया गया है। सेट अप का उद्देश्य यह दिखाना है कि :

1



- (a) श्वसन के लिए KOH विलयन आवश्यक है।
- (b) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया में पौधों द्वारा  $\text{CO}_2$  उत्सर्जित होती है।
- (c) अंकुरित बीजों को श्वसन के लिए  $\text{O}_2$  की आवश्यकता होती है।
- (d) श्वसन में अंकुरित बीजों द्वारा  $\text{CO}_2$  उत्पन्न होती है।

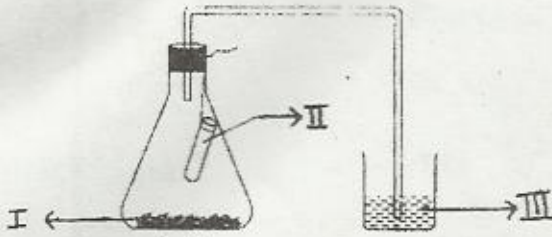
An experimental set up has been shown below. The purpose of the set up is to show that.



- (a) KOH solution is essential for respiration
- (b)  $\text{CO}_2$  is released during photosynthesis by plants.
- (c) germinating seeds need  $\text{O}_2$  for respiration.
- (d)  $\text{CO}_2$  is produced by germinating seeds during respiration.

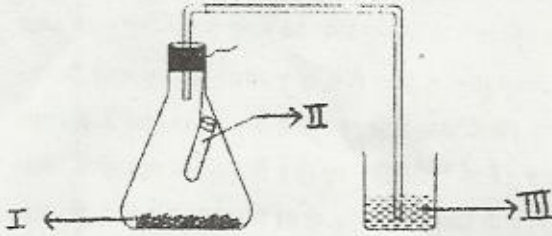
42. एक प्रायोगिक सेट अप बनाया गया और छात्रों को इंगित I, II तथा III भागों को नामांकित करने को कहा गया। सही नामांकन होगा :

1



- (a) I - उबले बीज, II -  $\text{Ca(OH)}_2$  तथा III - जल  
 (b) I - अंकुरित बीज, II - KOH विलयन तथा III - जल  
 (c) I - शुष्क बीज, II - KOH विलयन तथा III - जल  
 (d) I - अंकुरित बीज, II - KOH विलयन तथा III - लवणीय विलयन

An experimental set up was drawn and students were asked to label the parts indicated as I, II & III. The correct label will be :-



- (a) I - Boiled seeds, II -  $\text{Ca(OH)}_2$  and III - water  
 (b) I - Germinating seeds, II - KOH solution and III - water  
 (c) I - Dry seeds, II - KOH solution and III - water  
 (d) I - Germinating seeds, II - KOH solution and III - saline solution.

- o o o -