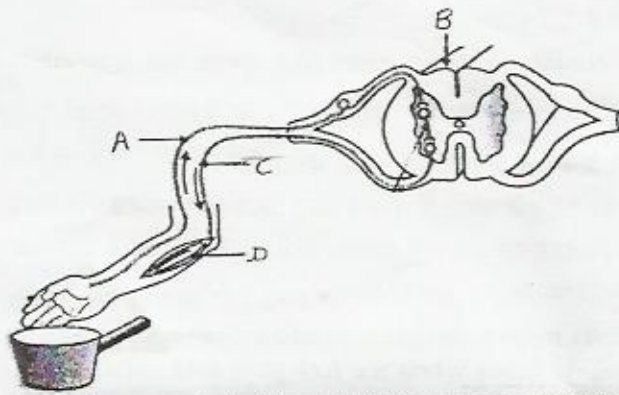


भाग-अ / SECTION-A

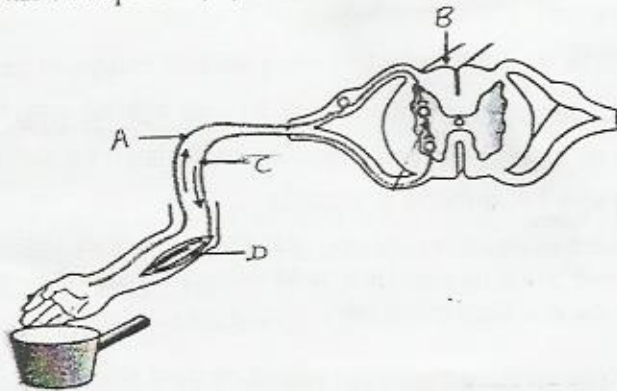
1. किसी विद्युत धारावाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को निर्धारित करने का नियम लिखिए। 1
State the rule that determines the direction of magnetic field due to a current carrying straight conductor.
2. मस्तिष्क का कौन सा भाग शरीर की स्थिति तथा संतुलन का अनुरक्षण करता है? 1
Name the part of human brain that maintains posture and equilibrium in the body.
3. दो गैसों की सूची बनाइये जो किसी जैव गैस संयंत्र में जैव गैस के बनने में उत्पन्न होती है? 1
List two gases that are produced when biogas is prepared in a biogas plant.
4. दिए हुए रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिये तथा उपचयित पदार्थ अपचयित पदार्थों को पहचानिये। 2
$$\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$

Balance the given chemical equation and identify the substance oxidised and the substance reduced.
$$\text{MnO}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
5. धात्विय ऑक्साइड किन्हें कहते हैं? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए दो उदाहरण दीजिये। 2
What are metal oxides? List two examples to justify your answer.
6. किसी विद्युत इस्तरी में अधिकतम तापन दर के लिए 880 W की दर से ऊर्जा उपयुक्त होती है। विद्युत स्रोत की वोल्टता 220 V है। विद्युत धारा तथा प्रतिरोध का मान परिकलित कीजिये। 2
An electric iron consumes energy at a rate of 880 W when the heating is at the maximum rate the voltage applied is 220 V. Find the current drawn and resistance of electric iron.
7. उन चार कारकों की सूची बनाइये जिन पर किसी चुम्बकीय क्षेत्र में विद्युत धारावाही सीधे चालक पर आरोपित बल का परिमाण निर्भर करता है। 2
List four factors on which the magnitude of force acting on a current carrying conductor in a magnetic field depends.
8. लोहे की एक कील को ताजा बने कॉपर सल्फेट विलयन में डालने पर उसका रंग धीरे-धीरे परिवर्तित हो जाता है। होने वाली अभिक्रिया का नाम एवं अभिकारकों और उत्पादों की अवस्थाओं सहित उसका संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। 3
The colour of freshly prepared solution of copper sulphate gradually changes when an iron nail is dipped in it? Name the reaction that takes place and give a balanced chemical equation mentioning the state of the reactants and the products.
9. (a) संक्षारण किसे कहते हैं? धातुओं के संक्षारण से बचाव के कोई दो उपायों की सूची बनाइये। 3
(b) तैलीय तथा वसायुक्त खाद्य सामग्रियों जैसे चिप्स की थैलियों को नाइट्रोजन से युक्त किया जाता है। क्यों?
(a) What is corrosion? List two different ways by which corrosion of metals

- (b) can be prevented.
Bags of oil or fat containing food items like chips are flushed with nitrogen, why ?
10. (a) बेकिंग सोडा किस प्रकार केक एवं पावरोटी को स्पंजी बनाता है? 3
(b) हमारे पेट में अपच होने पर दर्द तथा जलन में बेकिंग सोडा किस प्रकार सहायता करता है?
(c) बेकिंग सोडा के जलीय विलयन की pH 7 से अधिक होगी या कम? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिये।
(a) How does baking soda helps to make cakes and breads spongy ?
(b) How does baking soda helps when we feel pain and irritation in the stomach during indigestion ?
(c) Will pH value of aqueous solution of baking soda be greater or less than 7? Justify your answer.
11. प्रकृति में एक धातु M कार्बोनेट आयस्क के रूप में पाई जाती है। यह लोहे की वस्तुओं के यशदलेपन में काम आती है। M को पहचानिए तथा इसके अयस्क का नाम लिखिये। इस अयस्क से धातु M का निष्कर्षण कैसे किया जाता है? समीकरणों से समझाइये। 3
A metal M is found in nature as its carbonate ore, it is used in galvanization of iron articles. Identify M and name its ore. How is M extracted from this ore ? Explain with equation for the reactions involved.
12. निम्नलिखित परिपथों में प्रत्येक में 2Ω प्रतिरोधक द्वारा उपयुक्त शक्तियों की तुलना कीजिये। 3
(i) 6V की बैटरी से संयोजित 1Ω तथा 2Ω श्रेणीक्रम संयोजन
(ii) 4V बैटरी से संयोजित 12Ω तथा 2Ω का पार्श्वक्रम संयोजन
Compare the power used in the 2Ω resistor in each of the following circuit.
(i) a 6V battery in series with 1Ω and 2Ω resistors and
(ii) a 4V battery in parallel with 12Ω and 2Ω resistors.
13. दो समरूप तार किसी ऊर्जा के स्रोत से, पहले श्रेणीक्रम में और फिर पार्श्वक्रम में संयोजित किए जाते हैं। दोनों घटनाओं में उत्पन्न ऊष्माओं का अनुपात क्या होगा? 3
Two identical wires are first connected in series and then in parallel to a source of supply. Find the ratio of the heat produced in two cases.
14. फ्यूज किसे कहते हैं? इसका कार्य लिखिए। 2KW शक्ति अनुमतांक का एक विद्युत तंदूर किसी घरेलू विद्युत परिपथ 220 V में प्रचलित किया जाता है, जिसका विद्युत धारा अनुमतांक 5A है, इससे आप किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं। स्पष्ट कीजिये। 3
What is a fuse. State its function. An electric oven of 2KW power is operated in a domestic electric circuit of 220 V that has a current rating of 5A. What result do you expect? Justify your answer.
15. नामांकित चित्रों की सहायता से संक्षेप में अमीबा में पोषण की विधि की व्याख्या कीजिये। 3
With the help of labelled diagrams describe in brief the process of nutrition in amoeba.
16. निम्न चित्र में भाग A, B, C तथा D का नाम लिखिये। तीर के निशान क्या संकेत देते हैं? 3



Name the parts A, B, C and D. What do arrows indicate?



17. अवटुग्रंथी द्वारा स्रावित हार्मोन का नाम लिखिये। हमारे आहार में आयोडीन युक्त नमक का महत्व लिखिये। आयोडोन की कमी से उत्पन्न बोमारी का नाम तथा इसके लक्षण लिखिये।
Name the hormone secreted by thyroid gland. Write its function. State the importance of iodized salt in our diet. Name the disease caused due to deficiency of iodine and state its symptom. 3
18. ऊर्जा के दो स्रोतों का नाम लिखिये जिन्हें आप नवीकरणीय मानते हैं। अपने उत्तर की पुष्टि कारण सहित कीजिये।
Name two energy sources that you would consider to be renewable. Give reason for the justification of your answer. 3
19. जीवाश्मी ईंधन किसे कहते हैं? जीवाश्मी ईंधन को जलाने की चार हानियाँ लिखिये।
What are fossil fuels? List four disadvantages of burning fossil fuels. 3
20. (a) किसी नामांकित चित्र द्वारा समझाइये कि किस प्रकार धातुएँ वाष्प से अभिक्रिया कर धात्विय ऑक्साइड बनाती है? 5
(b) ऐलुमिनियम तथा लोहे की वाष्प से अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये।
(c) चार धातुओं की सूची बनाइये जो जल से कदापि अभिक्रिया नहीं करती।
(a) Draw a labelled diagram to show how metals react with steam to form metal oxide.
(b) Write balanced chemical equations to show the reactions of aluminium and Iron with steam.
(c) List four metals which do not react at all with water.

अथवा / OR

- (a) किस प्रकार के यौगिकों को आयनिक यौगिक कहा जाता है?
 (b) संक्षेप में आयनिक यौगिकों के चार सामान्य गुणधर्मों का उल्लेख कीजिये।
 (a) What kind of compounds are called ionic compounds.
 (b) Describe in brief four general properties of ionic compounds.

21. (a) किसी नामांकित चित्र की सहायता से सोडियम कार्बोनेट तथा तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के बीच होने वाली अभिक्रिया का प्रयोग को दर्शाइये। 5

- (b) इसमें उत्सर्जित गैस का नाम लिखिये।
 (c) इसमें उत्सर्जित गैस के लिए प्रेक्षण लिखिये।
 (d) इसकी अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण न लिखिये।
 (a) With the help of a labelled diagram demonstrate an experiment to show the reaction between sodium carbonate and dilute hydrochloric acid.
 (b) Name the gas evolved.
 (c) Suggest the test for the gas evolved.
 (d) Write equation for the chemical reactions involved.

अथवा / OR

- (a) कारण बताइये कि क्यों :
 (i) कॉपर सल्फेट के शुष्क क्रिस्टल गर्म करने पर रंग परिवर्तन करते हैं।
 (ii) ताजे दूध का pH 6 है। जब दूध से दही बनता है, तो उसकी pH का मान कम हो जाता है।
 (iii) टार्टरिक अम्ल केक तथा ब्रेड को मुलायम तथा स्पंजी बनाता है।
 (b) डॉक्टर किसी मरीज की टूटी हुई हड्डियों को सही जगह पर स्थिर रखने के लिए गीली सर्जिकल पट्टियों का उपयोग करते हैं। इसमें क्या परिवर्तन होने की संभावना है? अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।
 (a) Explain why
 (i) Dry crystals of copper sulphate changes colour on heating.
 (ii) Fresh milk has a pH of 6. This value of pH decreases when milk is changed into curd.
 (iv) Tartaric acid helps in making cake or bread soft and spongy.
 (b) Doctor apply wet surgical bandages on the fractured bones of a patient for supporting them in right position. What changes are likely to occur. Write chemical equation for the reaction involved.

22. किसी चालक के दो सिरों के बीच विभवांतर और उससे प्रवाहित विद्युत धारा के बीच संबंध का नियम लिखिये। विद्युत धारा का विभवान्तर के साथ परिवर्तन दर्शाने का ग्राफ खींचिये। किसी चालक के प्रतिरोध की परिभाषा दीजिये। 0.8 V विभवांतर के दो सिरों के बीच 200mA की विद्युत धारा प्रवाहित होने पर चालक का प्रतिरोध क्या होगा? 5

State the law which relates the current flowing in a conductor with potential difference applied. Draw the graph showing variation of current with potential difference. Define resistance of a conductor, calculate the resistance of conductor if the current flowing through it is 200mA when a potential difference between its two ends is 0.8V.

अथवा/OR

प्रतिरोध के SI मात्रक की परिभाषा दीजिये। किसी विद्युत परिपथ में (i) ऐमीटर (ii) वोल्टमीटर

किस प्रकार संयोजित होते हैं? सर्वसम 'n' प्रतिरोधकों का एक समूह प्रत्येक की प्रतिरोध R है जब श्रेणीक्रम में संयोजित किए गए तो परिणामकारी प्रतिरोध 'X' पाया गया। जब इन्हीं 'n' प्रतिरोधकों को पार्श्वक्रम में संयोजित किया गया तो परिणामकारी प्रतिरोध 'Y' पाया गया। X/Y का अनुपात ज्ञात कीजिये।

Define SI unit of resistance. How is (i) an ammeter and (ii) a voltmeter connected in an electric circuit? A set of 'n' identical resistors each of resistance R are connected in series and the effective resistance is found to be 'X'. When these 'n' resistors are connected in parallel, the effective resistance is found to be 'Y'. Find the ratio X/Y.

23.

चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ किन्हें कहते हैं? किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा कैसे ज्ञात की जाती है? किसी छड़ चुंबक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का पैटर्न खींचिये। चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के गुणों की सूची बनाइये।

What are magnetic field lines? How is the direction of magnetic field at a point determined? Draw the patterns of field lines due to bar magnet. List two properties of magnetic field lines.

अथवा/OR

वैद्युत चुंबकीय प्रेरण की परिघटना क्या है? क्रियाकलाप द्वारा वैद्युत चुंबकीय प्रेरण को दर्शाइये। किसी चालक में प्रेरित धारा की दिशा ज्ञात करने का नियम लिखिये।

What is meant by electromagnetic induction? Describe an activity to show the phenomenon of electromagnetic induction. Name and state the rule to determine the direction of induced current produced in a conductor.

24.

(a) मानव हृदय के दृश्य काट का चित्र बनाइये तथा उसमें निम्न भागों का नामांकित कीजिये।

- | | |
|----------------------|------------------|
| (i) महाधमनी | (ii) दायाँ निलय |
| (iii) फुफ्फुस शिराएँ | (iv) बायाँ आलिंद |

(b) रूधिर तथा लसीका के कार्यों का वर्णन कीजिए।

(a) Draw a sectional view of the human heart and label the following parts .

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (i) Aorta | (ii) Right Ventricle |
| (iii) Pulmonary vein | (iv) Left auricle |

(b) State the functions of blood and lymph.

अथवा / OR

(a) मानव उत्सर्जन तंत्र का चित्र बनाइये तथा निम्न भागों को नामांकित कीजिये।

- | | |
|----------------|------------------|
| (i) वृक्क | (ii) मूत्रवाहिनी |
| (iii) मूत्राशय | (iv) मूत्रमार्ग |

(b) वृक्क के दो मुख्य कार्यों की सूची बनाइये।

(c) प्रत्येक वृक्क में बने मूत्र का क्या होता है?

(a) Draw a diagram of excretory system in human being and label the following parts

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (i) Kidney | (ii) Ureter |
| (iii) Urinary bladder | (iv) Urethra |

(b) List two major functions of kidney.

(c) What happens to the urine formed in each kidney?

भाग-ब/SECTION - B

25. सोडियम सल्फेट के जलीय विलयन में बेरियम क्लोराइड का जलीय विलयन मिलाने पर हम देखते हैं कि : 1

- (a) तत्काल एक श्वेत अवक्षेप बना।
(b) कुछ समय पश्चात् एक श्वेत अवक्षेप बना।
(c) एक रंगहीन तथा गंधहीन गैस निकली।
(d) कुछ समय पश्चात् एक पीला अवक्षेप बना।

When we mix aqueous solution of barium chloride to aqueous solution of sodium sulphate we observe that

- (a) a white precipitate is formed almost immediately
(b) a white precipitate is formed after some time
(c) a colourless and odourless gas is evolved
(d) a yellow precipitate is formed after sometime

26. किसी छात्र ने आसुत जल में CuSO_4 के कुछ क्रिस्टल घोले। निर्मित विलयन का रंग होगा : 1

- (a) गाढ़ा हरा (b) फीका हरा
(c) नीला (d) भूरा

A student dissolves some crystals of CuSO_4 in distilled water. The colour of the solution obtained would be

- (a) Dark green (b) Pale Green
(c) Blue (d) Brown

27. किसी छात्र ने फलों के जूस के नमूने की pH 2.5 तथा 3.6 के बीच ज्ञात की। वह किस निष्कर्ष पर पहुँचेगा कि फलों का जूस है : 1

- (a) अम्लीय (b) प्रबल अम्लीय
(c) उदासीन (d) क्षारीय

A student determines the pH value of a sample of fruit juice between 2.5 and 3.6. He may conclude that the fruit juice is

- (a) Acidic (b) Highly acidic
(c) Neutral (d) Alkaline

28. किसी द्रव की एक बूँद pH पेपर पर डालने से pH पेपर का रंग हरा हो गया। यह द्रव है : 1

- (a) तनु हाइड्रोजन क्लोराइड विलयन।
(b) तनु सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन।
(c) आसुत जल में बना सोडियम क्लोराइड विलयन।
(d) जल में बना अमोनियम क्लोराइड विलयन।

A drop of liquid is poured on a pH paper such that the colour of pH paper changes to green the liquid is

- (a) Dilute hydrogen chloride solution
(b) Dilute sodium hydroxide solution
(c) Sodium chloride solution in distilled water
(d) Ammonium chloride solution in water

29. जब किसी परखनली में जिंक के दानों पर तनु HCl डाला गया, तब प्रेक्षण किया गया कि : 1

- (a) धातु की सतह चमक गई।
- (b) अभिक्रिया का मिश्रण दूधिया हो गया।
- (c) क्लोरीन की गंध प्रेक्षित की गई।
- (d) एक रंगहीन तथा गंधहीन गैस निकली।

When dilute HCl acid is added to granulated zinc placed in a test tube, The observation made is

- (a) The surface of the metal turns shiny
- (b) The reaction mixture turns milky
- (c) Odour of chlorine is observed
- (d) A colourless and odourless gas evolved

30. एक बीकर में जलीय फेरस सल्फेट विलयन में जिंक की एक पतली पत्ती डाली गई। जब 30 मिनट बाद फेरस, सल्फेट विलयन में से जिंक की पत्ती निकाली गई तो प्रेक्षण करने पर यह पाया गया कि उसकी सतह पर एक पदार्थ जम गया है जो देखने में :

- (a) नीला है।
- (b) स्लेटी है।
- (c) लाल भूरा है।
- (d) काला है।

A thin plate of zinc was placed in a beaker containing aqueous ferrous sulphate solution . When the zinc plate was taken out of the ferrous sulphate solution after about 30 minutes, on observation it was noticed that its surface is coated with a substance which appear

- (a) Blue
- (b) Grey
- (c) Reddish brown
- (d) Black

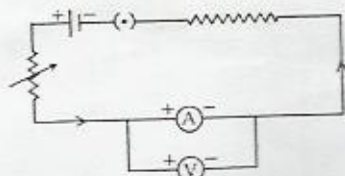
31. चार निम्न परखनलियों में CuSO_4 , FeSO_4 , ZnSO_4 तथा $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ विलयनों में कुछ टुकड़े लोहे के डाले गये। 15 मिनट पश्चात् प्रेक्षण पर पाया गया कि :

- (a) चारों विलयनों का रंग परिवर्तन हो गया।
- (b) ZnSO_4 , CuSO_4 तथा $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ विलयनों का रंग परिवर्तन हुआ तथा FeSO_4 का रंग नहीं बदला।
- (c) केवल ZnSO_4 तथा $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ विलयनों का रंग परिवर्तन हुआ।
- (d) केवल CuSO_4 विलयन का रंग परिवर्तन हुआ।

Solutions of CuSO_4 , FeSO_4 , ZnSO_4 and $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ were separately taken in four test tubes and some pieces of iron were dipped in each of the four solutions. After about 15 minutes it was observed that the colour of

- (a) All the four solutions changed
- (b) Solution of ZnSO_4 , CuSO_4 and $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ changed and that of FeSO_4 did not change
- (c) Solution of ZnSO_4 and $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ only changed
- (d) Solution of CuSO_4 only change

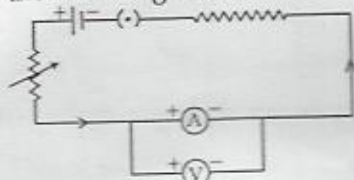
32. विभवांतर पर धारा की निर्भरता का अध्ययन करने के लिए किसी छात्र ने निम्न परिपथ बनाया :



निम्नलिखित में से कौन-सा कथन इस परिपथ के लिए सत्य है? यह होगा :

- (a) धारा I तथा विभवान्तर V का शुद्ध पाठ्यांक।
- (b) धारा I का शुद्ध पाठ्यांक लेकिन विभवान्तर V के लिए अशुद्ध पाठ्यांक।
- (c) विभवान्तर V का शुद्ध पाठ्यांक लेकिन धारा I के लिए अशुद्ध पाठ्यांक।
- (d) I तथा V दोनों का शुद्ध पाठ्यांक।

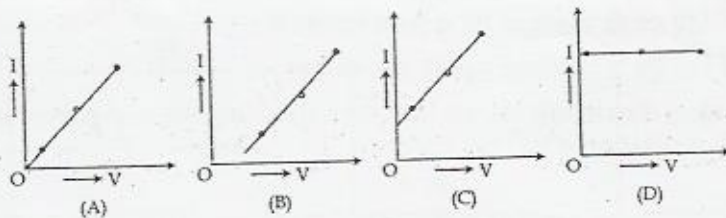
To study the dependence of current on potential difference a student arranges the following circuit



Which one of the following statements is true for this circuit? It gives :

- (a) Incorrect reading for current I as well as potential difference V
- (b) Correct reading for current I but incorrect reading for potential difference
- (c) Correct reading for potential difference V but incorrect reading for current I
- (d) Correct reading for both I and V

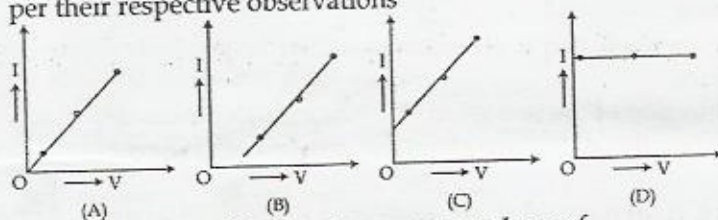
33. विभवान्तर (V) पर धारा (I) की निर्भरता का अध्ययन करने के प्रयोग में चार छात्रों A, B, C तथा D ने निम्न I-V ग्राफ अपने प्रेक्षणों के आधार पर खींचे।



सही प्रेक्षण जिस छात्र का हो सकता है वह है :

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

In the experiment on studying the dependence of current (I) on the potential difference (V) four students A, B, C and D plotted the following I-V Graph as per their respective observations



The observations likely to be correct are those of

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

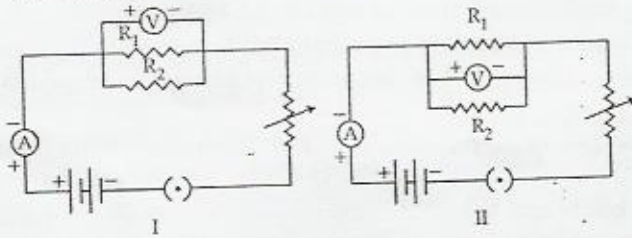
34. किसी प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवान्तर पर धारा की निर्भरता का अध्ययन करने के प्रयोग में परिपथ में एक कुंजी प्रयुक्त की गई। कुंजी को परिपथ से निकाल लेना चाहिए जब ऐमीटर तथा वोल्टमीटर के पाठ्यांक ना लिये जा रहे हों। ऐसा करना आवश्यक है : 1

- (a) प्रतिरोध में परिवर्तन से बचाव के लिए।
 (b) प्रतिरोध को ताप से बचाने के लिए।
 (c) नियम की निर्धारित स्थितियों की संतुष्टि के लिये।
 (d) उपरोक्त सभी।

In the experiment to study the dependence of current on the potential difference across a resistor a key is used in the circuit. Key used in the circuit should be kept off while not taking ammeter and voltmeter readings. It is necessary.

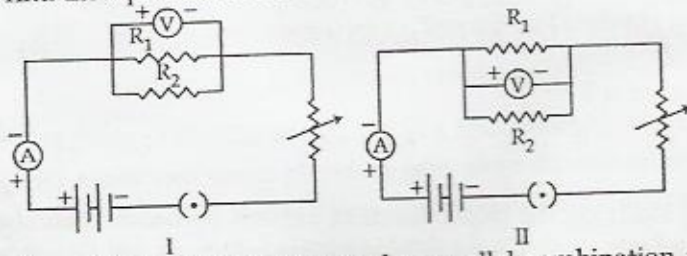
- (a) To avoid resistance variation
 (b) To avoid heating of the resistor
 (c) To satisfy the condition of the law
 (d) For all the three above

35. दो छात्र यहाँ दिखाये गये परिपथों का उपयोग कर रहे थे। वे प्रयोग कर रहे थे तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए : 1



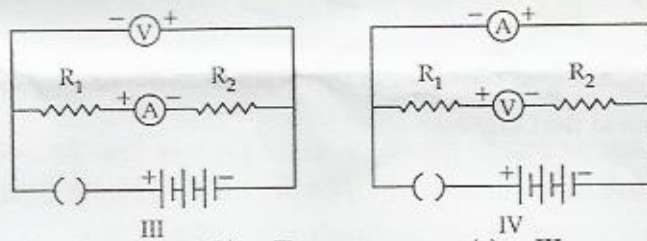
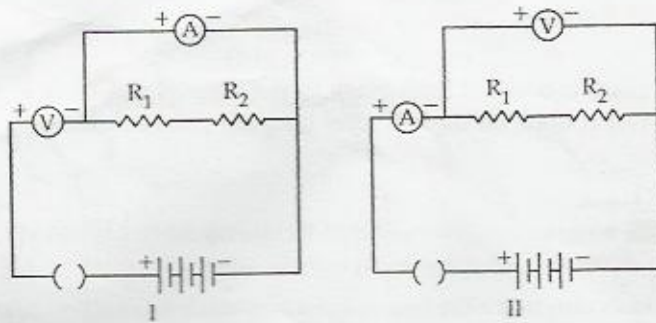
- (a) दिए हुए दो प्रतिरोधकों का क्रमशः श्रेणीक्रम संयोजन तथा पार्श्वक्रम संयोजन में।
 (b) दिए हुए दो प्रतिरोधकों का क्रमशः पार्श्वक्रम संयोजन तथा श्रेणीक्रम संयोजन में।
 (c) दोनों घटनाओं में दिए हुए दो प्रतिरोधकों का श्रेणीक्रम संयोजन में।
 (d) दोनों घटनाओं में दिए हुए दो प्रतिरोधकों का पार्श्वक्रम संयोजन में।

Two students are using the circuits shown here they are doing the experiment to find the equivalent resistance of a :



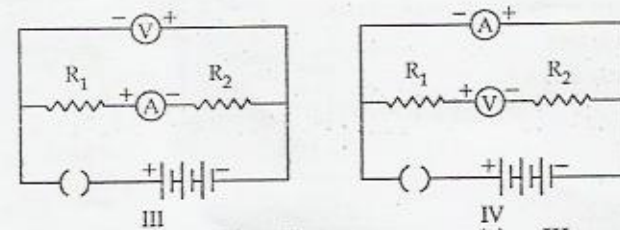
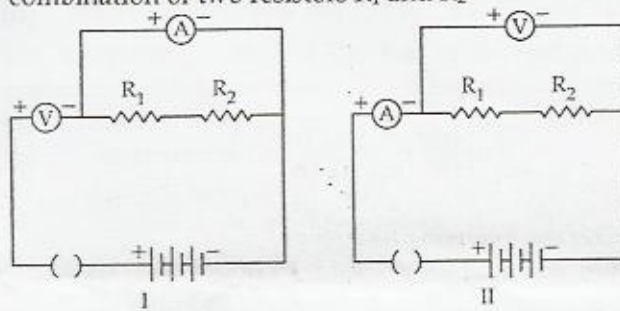
- (a) Series combination and a parallel combination respectively of the two given resistors
 (b) Parallel combination and a series combination respectively of the two given resistors
 (c) Series combination of the two given resistors in both the cases
 (d) Parallel combination of the two given resistors in both the cases

36. नीचे दिए चार परिपथों I, II, III तथा IV में से उसे चुनिये जिसमें दो प्रतिरोधकों R_1 तथा R_2 के साथ वोल्टमीटर तथा ऐमीटर श्रेणीक्रम में सही संयोजित हों। 1



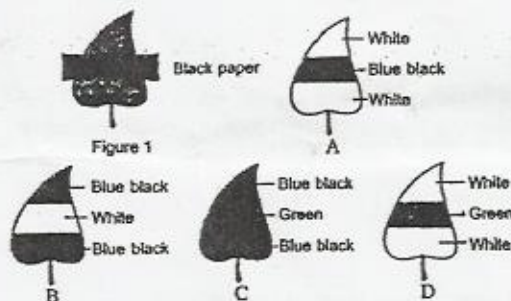
(a) I (b) II (c) III (d) IV

Out of the four circuits I, II, III and IV given below, select the one in which the ammeter and voltmeter have been correctly connected with a series combination of two resistors R_1 and R_2



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

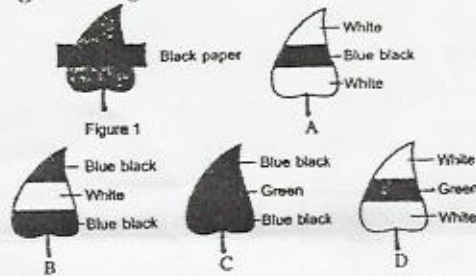
37. किसी स्टॉर्चविहीन पौधे की एक पत्ती काले कागज की पट्टी से ढकी गई जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है। पौधे को सूर्य के प्रकाश में आठ घण्टे रखने के पश्चात् पत्ती पर स्टॉर्च का परीक्षण किया गया :



परिणाम जिस चित्रानुसार होगा, वह है :

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

A leaf from a de-starched plant is covered with black paper strip as shown in the figures below. The starch test is done on the leaf after keeping the plant in sun light for eight hours.



The result will be as shown in the Diagram.

38. (a) A (b) B (c) C (d) D
प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के लिये प्रकाश आवश्यक है, प्रयोग में पत्ती में स्टार्च का परीक्षण 1

निम्नलिखित चार चरणों के उपरान्त करना चाहिये :

- गमले में लगे पौधे को 3 - 4 घंटे तक अँधेरे में रखो।
- गमले में लगे पौधे को 48 घंटे तक अँधेरे में रखो।
- पौधे की एक पत्ती को काली पट्टी से ढको।
- पत्ती को स्टार्च परीक्षण के लिये तोड़ो।

चरणों का सही क्रम है :

- (a) (i), (iii), (iv), (ii) (b) (i), (iv), (iii), (ii)
(c) (ii), (iv), (iii), (i) (d) (ii), (iii), (i), (iv)

In the experiment to prove that light is necessary for photosynthesis, the leaf should be tested for starch after the following four steps :

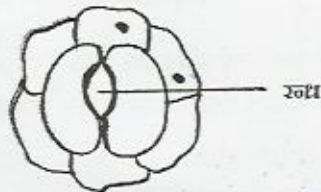
- Keep the plotted plant in sun light for at least 3 - 4 hours
- keep the plotted plant in complete darkness for about 48 hours
- Cover a leaf of the plant with black paper strip
- Pluck the leaf for starch test

The Correct sequence of these steps is :

- (a) (i), (iii), (iv), (ii) (b) (i), (iv), (iii), (ii)
(c) (ii), (iv), (iii), (i) (d) (ii), (iii), (i), (iv)

39. किसी छात्र ने चित्रानुसार रंध्र दर्शाया :

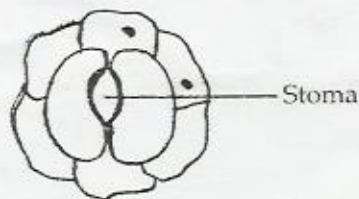
1



उसे पूर्ण अंक प्राप्त नहीं हुए क्योंकि उसने :

- द्वार कोशिकाओं में केन्द्रक नहीं दिखाए तथा चित्र का नामांकन नहीं किया।
- द्वार कोशिकाओं तथा अन्य कोशिकाओं में केन्द्रक नहीं दिखाए।
- द्वार कोशिकाओं में केन्द्रक तथा हरित लवक दर्शाये।
- रंध्र का सही स्थिति में नामांकन नहीं किया।

A student had drawn the diagram of stomata as shown below :



He could not be given full marks as he

- (a) Forgot to draw nuclei in guard cells and also to label the diagram
- (b) Did not draw nuclei in guard cells and other cells
- (c) Should have drawn nuclei and chloroplasts in guard cells and nuclei in all epidermal cells
- (d) Did not label the stoma in its correct position

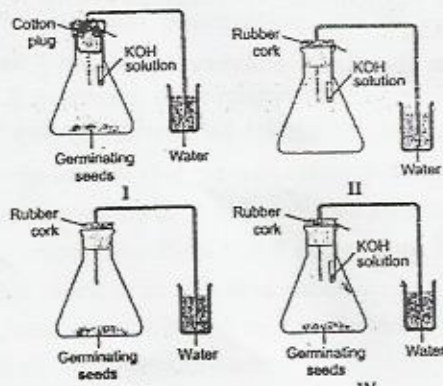
40. पत्ती की बाह्य त्वचा की झिल्ली का अस्थायी आरोहण जो सूक्ष्मदर्शी से देखने पर गुलाबी लाल दिखाई दे रहा था, वह :

- (a) आयोडीन से रंजन करके ग्लिसरीन में तैयार किया गया था।
- (b) आयोडीन से रंजन करके पानी में तैयार किया गया था।
- (c) सेफ्रानिन से रंजन करके ग्लिसरीन में तैयार किया गया था।
- (d) सेफ्रानिन से रंजन करके जल में तैयार किया गया था।

The temporary mount of the leaf epidermal peel which looked pinkish red under the microscope was

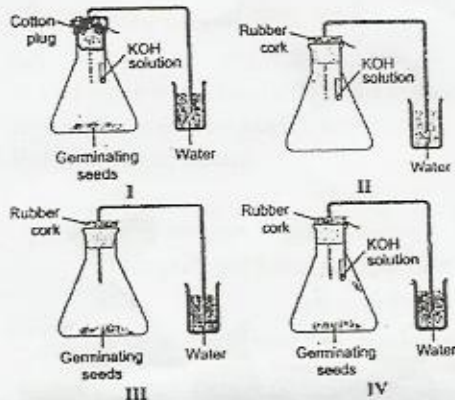
- (a) Stained in iodine and mounted in glycerine
- (b) Stained in iodine and mounted in water
- (c) Stained in safranin and mounted in glycerin
- (d) Stained in safranin and mounted in water

41. नीचे दर्शाये चार सेट अप में से कौन-सा सेट अप यह दर्शाता है कि श्वसन प्रक्रिया में अंकुरित बीजों द्वारा CO_2 निकलती है।



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

Out of the four experimental set-up shown, which one will demonstrate the evolution CO_2 during respiration of germinating seeds.



42. निम्नलिखित में से सावधानियों का कौन सा समूह यह प्रयोग दर्शाने के लिए सही है श्वसन प्रक्रिया के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड गैस उत्सर्जित होती है : 1

- (a) वायु रोधी सेट अप ; परखनली में KOH धागे द्वारा लटका हुआ ; बीकर में निकास नली जल में डुबी हुई ; फ्लास्क में गीले बीज हैं जो अभी-अभी अंकुरित हुए हैं।
 (b) धागे द्वारा KOH को परखनली लटकी हुई ; वायु रोधी फ्लास्क ; प्रायोगिक सेट अप वायु रोधी नहीं है; निकास नली जल के स्तर से ऊपर है।
 (c) फ्लास्क में अंकुरित बीज जल में डूबे हुए हैं; बीकर में निकास नली जल की सतह से ऊपर है।
 (d) निकास नली जल के तल को छू रही है; KOH की परखनली एक मोटे तार से लटकी हुई; बीज जल के आवरण में हैं।

Which one of the following is the correct set of precautions for setting up the experiment to demonstrate that carbon dioxide gas is evolved during respiration ?

- (a) Air tight set-up; thread holding KOH test tube; delivery tube dips in water in beaker; Flask has wet seeds which have just germinated.
 (b) Thread holding KOH test tube; air tight flask; experimental set-up not air tight; delivery tube above the water
 (c) Germinating seeds under water in the flask; delivery tube above the surface of water in the beaker
 (d) Delivery tube touching bottom of water; KOH test tube held by a thick wire; seeds covered by water.

- o O o -