Title
Date
Page

प्रयोग - 1

* बर्फ का गलनांक ज्ञात करना।

* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे

① एक प्रयोगशाला में तापमापी का उपयोग करना सीख पाएंगे।

② बर्फ का गलनांक ज्ञात करने के लिये उपकरण की व्यवस्था कर पाएंगे।

③ किसी दिये गये ठोस के लिये, गलनांक एक अभिलाक्षणिक ताप है, इसे प्रदर्शित कर पाएंगे।

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

① कोई ठोस अपने संगत द्रव अवस्था में एक नियत, अभिलाक्षणिक ताप पर रूपांतरित होता है। जिसे उसका गलनांक कहते है।

② किसी दिये गये पदार्थ के गलनांक और हिमांक के एक ही मान है।

③ जब कोई ठोस अपने गलनांक पर पिघलना आरंभ करता है। तो इसका ताप तब तक अचर रहता है। जब तक कि पुरा ठोस द्रव अवस्था में नही आ जाता है।

* आवश्यक सामग्री

एक बड़ा कीप (किनारे से 15cm व्यास वाला) एक तापमापी, एक कीपधारक व क्लैंपयुक्त लोहे का स्टैण्ड

* विधी :-

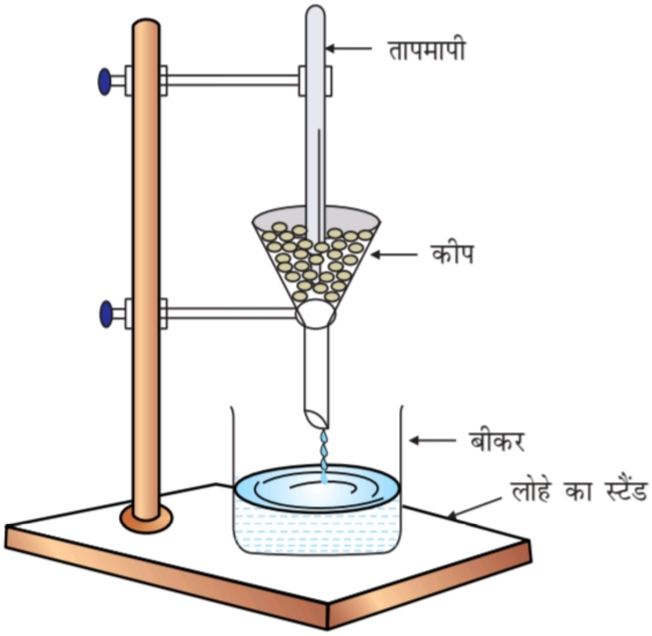
① चित्र 5.1 मे दर्शाये गये अनुसार कीप, बीकर व तापमापी, लोहे का स्टैण्ड पर लगाये।

② कीप को बर्फ के खंण्डित टुकड़ो से इस तरह भरे कि तापमापी का बल्ब चारो ओर बर्फ से ढ़क जाये

③ प्रत्येक तीस सेकंड बाद तापमापी के पाठ्यांक को नोट करते चले

④ जब ताप स्थिर हो जाये और समय के साथ परिवर्तित न होतो उसे नोट करे यह बर्फ का गलनांक है।

CLASSTIME


तापमापी
कीप
बीकर
लोहे का स्टैंड

Title
Date
Page

* प्रेक्षण

क्रम सं०	समय (मिनट)	ताप
1.	$\frac{1}{2}$	10
2.	1	8
3.	$1\frac{1}{2}$	6
4.	2	4
5.	$2\frac{1}{2}$	2
6.	3	0

निष्कर्ष :- बर्फ का गलनांक = 0 °C है।

* — * — *

CLASSTIME

Title ______ Date ______ Page ______

प्रयोग = 2

* PH पेपर की सहायता से फलो | सब्जियो के रसो का PH का पता करना -

* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्नलिखित के योग्य हो जाऐंगे

① फलो / सब्जियो के रसो की अम्लीयता, क्षारीयता, उदासीनता, प्रकृति का पता लगा सकेंगे

② अम्लीय फलो | सब्जियो के नाम जान सकेंगे

* समान्य आवश्यक ज्ञान :-

एक जलीय विलयन मे H^+ तथा OH^- आयन होते है। H^+ तथा OH^- आयनो की सांद्रता का गुणनफल सदैव स्थिर रहता है। इसका मान 25°C पर 1×10^{-14} मोल² लीटर² होता है।

$[H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ मोल² लीटर²

उदासीन विलयन मे H^+ आयनो की सांद्रता OH^- आयनो की सांद्रता के बराबर होती है।

$[H^+] = [OH^-] = \sqrt{1 \times 10^{-14}} = 1 \times 10^{-7}$ मोल लीटर$^{-1}$

यदि H^+ आयन की सांद्रता विलयन मे 1×10^{-7} से अधिक होती है। तो OH^- आयनो की सांद्रता कम हो जाती है। तथा विलयन अधिक अम्लीय हो जाता है। इस प्रकार यदि H^+ आयन की सांद्रता विलयन मे जाती है। 1×10^{-7} से कम होती है। तो OH^- आयनो की सांद्रता अधिक हो जाती है और विलयन अधिक क्षारिय हो जाता है।

हाइड्रोजन आयन की सांद्रता का दसवाँ ऋणात्मक लघुगुणक

$$PH = -\log [H^+]$$

PH का मान 7 है। तो विलयन उदासीन होता है। अगर PH का मान 7 से कम है जैसे कि 6, 5, 4 आदि तो विलयन अम्लीय होता है। यदि PH का मान 7 से अधिक हो जैसे कि 8, 9, 10 .... तो विलयन क्षारीय होता है।

* आवश्यक सामग्री :- सोडियम हाइड्रोक्साइड, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, एसीटिक अम्लो का जलीय विलयन,

CLASSTIME

(a) pH स्केल

Title Date
Page

* आवश्यक सामग्री :-
सेब, संतरा, गाजर, टमाटर आदि PH पेपर

* विधि :-
① एक सेब को कूटकर उसका रस निकालना है और उसके पश्चात उससे छानना है फिर इसके बाद इसके PH पेपर को रस मे डुबोएंगे अंत मे इस PH पेपर के रंग की तुलना PH चार्ट से करेंगे और चार्ट के माध्यम से PH ज्ञात करेंगे।
② इसी प्रकार इस प्रयोग को हम दूसरे फलो के साथ भी दोहराएंगे।

* प्रेक्षण :-

रस	PH पेपर के रंग मे परिवर्तन	रस का PH	प्रकृति अम्लीय / क्षारीय
संतरा	गहरा नारंगी	3·5	अम्लीय
सेब	गहरा नारंगी	3·0	अम्लीय
गाजर	गहरा पीला	5·88	अम्लीय
टमाटर	गहरा पीला	4	अम्लीय

* निष्कर्ष :-
रसो का PH मान निम्न प्रकार पाया गया
सेब का रस = 3·0
संतरे का रस = 3·5
गाजर का रस = 5·88
टमाटर का रस = 4

CLASSTIME

Title Date
Page

प्रयोग - 3....

* वायु मे कार्बन -डाई- ऑक्साइड की उपस्थिति की जाँच करना

उद्देश्य :- इस प्रयोग के पश्चात हम निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे

① वायुमंडल मे कार्बनडाईऑक्साइड की उपस्थिति का पता लगा पाएंगे

② वायु मे खुला छोड़ने पर चूने का पानी दुधिया क्यों हो जाता है, इसे जान सकेंगे

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

जब ताजे बनाये गये चूने के पानी मे कार्बनडाई ऑक्साइड प्रवाहित की जाती है। तो वह कैल्सियम कार्बोनेट के बनने के कारण दुधिया हो जाता है।

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow CaCO_3(S) + H_2O$$

यदि चूने के पानी मे अधिक समय के लिये कार्बन डाईआक्साइड प्रवाहित की जाती है। तो दुधिया विलयन कैल्सियम बाईकार्बोनेट के बनने के कारण रंगहीन (साफ) हो जाता है।

$$CaCO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

* आवश्यक सामग्री :-

एक बोतल, ताजा चूने का पानी, दो छिद्रो वाली एक कार्क, एक छोटी तथा एक बड़ी समकोण पर मुड़ी दो निकास नलियाँ

* विधि:-

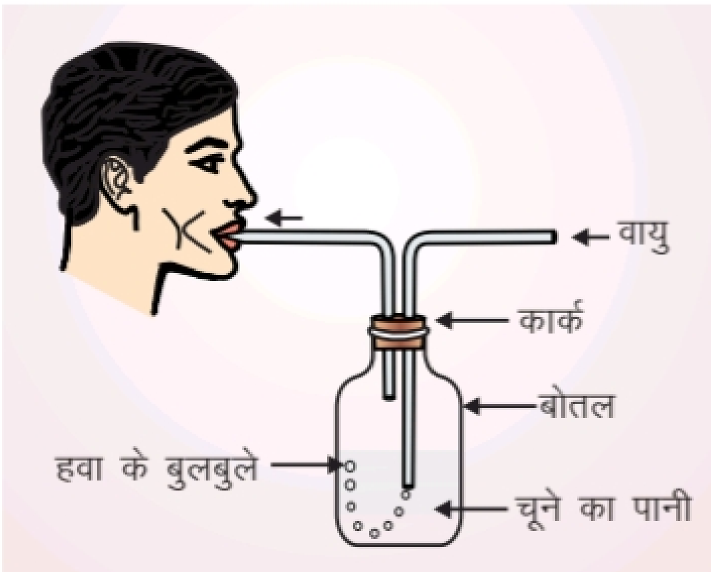
① सबसे पहले बोतल मे चूने का पानी (ताजा बना हुआ) लिया

② परखनली के मुख पर दो कार्क लगाया

③ एक छिद्र मे लंबी निकास नली इस प्रकार डालिये कि उसका एक सिरा चूने वाले पानी मे डूब जाये

④ छोटी निकास नली को दुसरे छिद्र मे डाला

CLASSTIME


वायु
कार्क
बोतल
हवा के बुलबुले
चूने का पानी

Title Date
Page

(5) मुह को छोटी निकास नली के बाहरी सिरे पर रखते हुऐ वायु को खींचा जैसा कि चित्र 15.1 मे दर्शाया गया है। वायु खींचने के कारण परखनली मे वायु की मात्रा कम हो जाती है और बाहर से ताजा वायु लंबी निकास नली जो कि चूने के पानी मे डूबी हुई है। के द्वारा चूने के पानी मे बुलबुलो के रूप मे प्रवेश करती है।

* प्रेक्षण :-
प्रयोग के पश्चात हमने देखा कि बुलबुलो के रूप मे पहुची वायु के कारण पानी (चूने का) रंग दूधिया हो जाता है।

* निष्कर्ष :-
वायु मे उपस्थित कार्बन-डाई-ऑक्साइड चूने के पानी से अभिक्रिया करके कैल्सियम कार्बोनेट बनाती है। जिसके कारण चूने के पानी का रंग दूधिया हो जाता है।

* - * - *

Topic Date

प्रयोग - 4

* वायु मे आक्सीजन की अनुमानित प्रतिशत मात्रा को ज्ञात करना।

* उद्देश्य:- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्न के योग्य हो जायेंगे

① वायु का एक विशेष अवयव ही दहन मे सहायक होता है। हम यह जान पायेंगे

② इसके पश्चात वायु के कुल आयतन का लगभग 1/5 भाग ही ऑक्सीजन होता है, इस तथ्य को जान सकेंगे

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

वायु बहुत सी गैसों, जैसे आक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन डाई आक्साइड तथा आर्गन इत्यादि का मिश्रण होती है। ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन 95% भाग होते है और इसलिये ये वायु के मुख्य अवयव है। ऑक्सीजन तथा नाइट्रोजन का वायु मे अनुपात 1:4 होता है। वायु के आयतन का लगभग 20% अथवा 1/5 भाग ऑक्सीजन होता है। वायु मे केवल ऑक्सीजन गैस दहन मे सहायक होता है।

* आवश्यक सामग्री :-

एक टब मोमबती, माचिस, पानी, पैमाना, बेलनाकार बर्तन या गैस जार।

* विधि :-

① मोमबती को प्लेट या टब के मध्य खड़ा किया।

② एक सेमी की ऊचाँई तक प्लेट या टब के मध्य खड़ा किया

③ पानी को रंगीन करने के लिये रंगीन पदार्थ जैसे स्याही या पोटैशियम परमेंगनेट पानी मे डालिये

④ मोमबती को जलती तीली की सहायता से जलाया

⑤ बेलनाकार बरतन या गैस जार को जलती हुई मोमबती के उपर उल्टा रखिये

⑥ कुछ क्षणों के लिये ज्वाला का प्रेक्षण किजिये

⑦ मोमबती जब तक बुझ न जाये तब तक पानी का पैमाना स्तर ? नोट न करे पानी का स्तर मोमबती के बुझने के बाद पानी का स्तर नोट करे।

Topic ____________ Date ______

(8) पैमाने की सहायता से गैस जार या बर्तन मे पानी की ऊँचाई को मापा
(9) गैस जार या बेलनाकार बरतन मे वायु की ऊँचाई तथा चढ़े हुऐ पानी की ऊंचाई की तुलना कीजिऐ और अपने प्रेक्षणो को अंकित करे

* प्रेक्षण :-

(1) बेलनाकार बर्तन गैस या जार मे, जब ज्वाला बुझ जाती है। पानी की ऊँचाई सेमी
(2) बेलनाकार बर्तन गैस या जार मे, जब ज्वाला बुझ जाती है। वायु की ऊँचाई सेमी

* निष्कर्ष :-

मोमबत्ती की ज्वाला ढके हुऐ बर्तन के अन्दर उपस्थित वायु मे आक्सीजन की समस्त मात्रा ग्रहण करने के पश्चात बुझ जाती है। बेलनाकार बर्तन या गैस जार मे पानी चढ़ी हुई ऊँचाई की सतह ज्वाला द्वारा ग्रहण ऑक्सीजन की मात्रा द्वारा उत्पन्न रिक्त स्थान को भरने के लिऐ होती है। वायु के शेष भाग जो कि आयतन का लगभग 1/5 भाग होता है।

Topic ______ Date ______

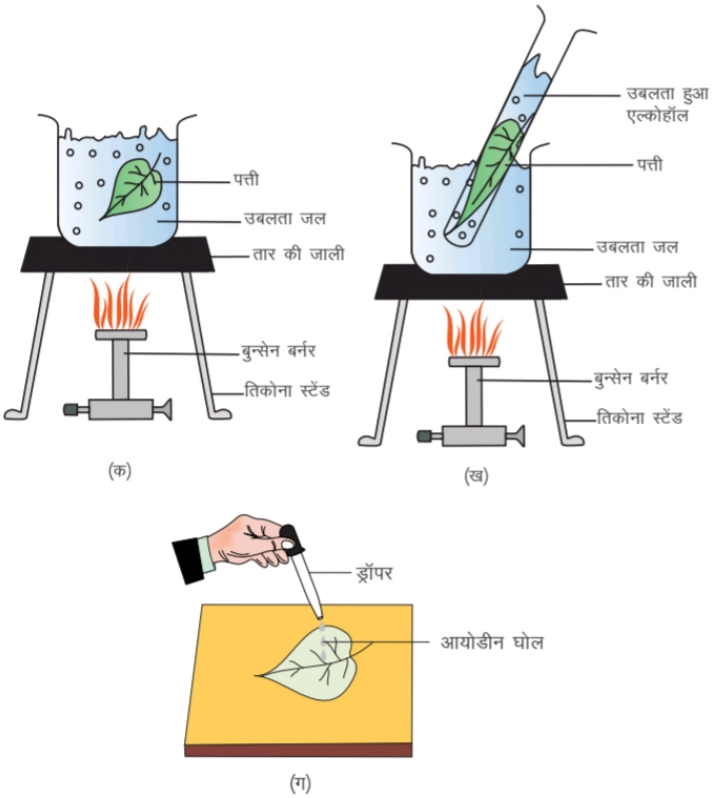
प्रयोग - 5

* परीक्षण करना कि सूर्य के प्रकाश से उदभासित करने पर हरी पत्तियो मे स्टार्च बनता है।
* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्न लिखित के योग्य हो जाएंगे
1. प्रकाश संश्लेषण मे सूर्य के प्रकाश का महत्व समझा सकेंगे
2. पत्तियो मे स्टॉर्च की उपस्थिति को प्रकाश संश्लेषण मे उत्पाद के रूप मे जोड़ पाएंगे
3. प्रयोगशाला मे उपकरण तथा रसायनो को सावधानी से छूना - पकड़ना सीख पाएंगे

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

हरे पौधे मे उपलब्ध तत्व सूर्य के प्रकाश की उपस्थिती मे CO_2 तथा H_2O का उपयोग करके अपना भोजन बनाते है। इस प्रक्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते है। इस प्रक्रिया मे बनने वाला उत्पाद कार्बोहाइड्रेट होता है।

* आवश्यक सामग्री :-
1. बीकर 500 ML
2. परखनलियां
3. चिमटियां
4. तिपाई
5. तार की जाली
6. सिरैमिक टाइल
7. ड्रॉपर
8. इथेनॉल
9. आयोडिन घोल
10. जल
11. गमलो मे लगे दो पौधे- एक को दो दिनो के लिए अंधेरे कमरे मे तथा दूसरे को सूर्य के प्रकाश मे



पत्ती
उबलता जल
तार की जाली
बुन्सेन बर्नर
तिकोना स्टेंड
(क)
उबलता हुआ
एल्कोहॉल
पत्ती
उबलता जल
तार की जाली
बुन्सेन बर्नर
तिकोना स्टेंड
(ख)
ड्रॉपर
आयोडीन घोल
(ग)

Topic ____________ Date ______

* प्रयोग विधि :-

(1) एक गमले के पौधे मे से पत्ती को लिया जिसे कुछ घंटो के लिये धूप मे रखा गया था।

(2) एक बीकर लीजिये और उसमे आधा पानी भर लिजिये

(3) बीकर को तिपाई स्टैण्ड पर तार की जाली के उपर रखिये

(4) बर्नर जलाईये तथा पानी को खोलिये

(5) पत्ती को खोलते समय पानी मे 1-2 मिनट के लिये छोड़ दे

(6) परखनली मे आधी ऊचाई तक इथैनॉल डालिये इथेनॉल अति ज्वलनशील होता है। अत: उसे ज्वाला के नजदीक न ले जाये

(7) एक चिमटी द्वारा खौलाई गई पत्ती को पानी से बाहर निकाल ले तथा इस पत्ती को परखनली मे रखे इथैनॉल मे डाल दे

(8) परखनली को खौलते पानी से भरे बीकर के अन्दर रखे।

(9) अब इस उपकरण को तिपाई स्टैण्ड पर रखे और पानी को फिर से उबाले यह जल ऊष्मक का निर्माण करता है।

(10) चिमटी से पत्ती को इथनॉल मे से बाहर निकाल लिजिए तथा उसे गरम पानी डुबोइये ताकि वह नरम हो जाये

(11) पानी को सफेद टाइल पर फैलाईये और ड्रॉपर द्वारा उसके उपर आयोडिन घोल को फैलाइये अब देखिये क्या होता है।

(12) अब कम से कम 24-48 घंटे तक अंधेरे मे रखे हुऐ उसी प्रकार के दूसरे पौधो से एक पत्ती लिजिये और उस पर वे ही (ii) से (xi) तक के चरण दोहराइये

* प्रेक्षण :-

उबलती हुई पत्ती पर आयोडिन घोल डालने से इसका रंग नीला काला हो जाता है। यह हरे पौधो की पत्तियो मे स्टार्च के उपस्थिति की पुष्टि करता है।

* निष्कर्ष :-

उबली हुई पत्ती पर आयोडिन घोल के नीले-काले रंग का अवलोकन के पश्चात यह सिद्ध होता है कि हरी पत्तियो मे स्टार्च होता है। सूर्य के प्रकाश मे रखा पौधा स्टार्च की उपस्थिति तथा अंधेरे कमरे मे रखा पौधा स्टार्च की अनुपस्थिति दर्शाता है।

Topic ____ Date ____

प्रयोग-6

* दो बल्ब (3 वोल्ट के), दो ऑन- ऑफ स्विच, एक फ्यूज व दो शुष्क सेलो का विद्युत शक्ति के स्त्रोत के रूप मे उपयोग कर एक घरेलू परिपथ बनाना

* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्नलिखित के योग्य हो जाएंगे

① किसी विद्युत परिपथ के अवयव जैसे बल्ब स्विच, फ्यूज सेल आदि की पहचान कर पाएंगे

② परिपथ के अनुसार अवयवो को जोड़ पाएंगे

③ श्रेणी क्रम व समांतर क्रम मे अंतर स्पष्ट कर पाएंगे

④ समांतर क्रम मे प्रत्येक युक्ति/उपकरण स्वतंत्र रूप से और एक ही वोल्टता पर कार्य करती है। य समझ पाएंगे।

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

यदि किसी बल्ब पर लगाया गया विद्युत वियवांतर V है। तो इसके द्वारा बहुत ही उर्जा के स्त्रोत से ली गई विद्युत धारा होगी।

$$I = \frac{P}{V}$$

जहाँ P वाट है। V वॉल्ट है। और I एम्पीयर है।

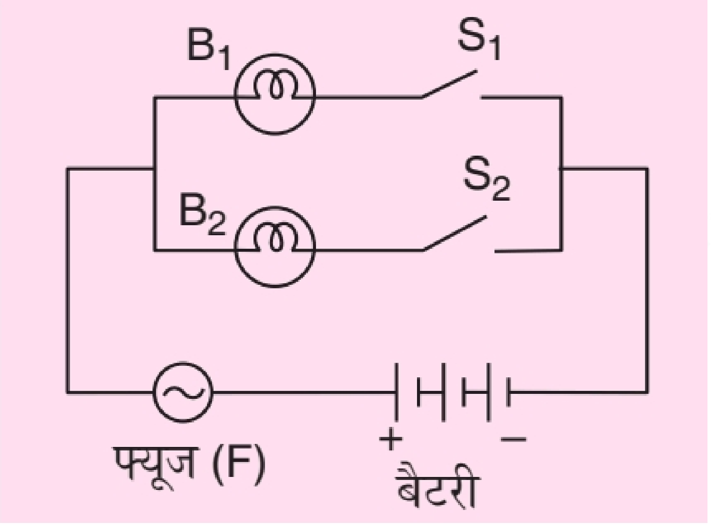
यदि P_1 P_2 P_3 किसी परिपथ मे लगी विभिन्न विद्युत युक्तियो द्वारा उपभुक्त युक्तियो शक्तियो के मान है। तो किसी क्षण मे कुल उपभुक्त शक्ति का व्यंजक होगा।

$$P = P_1 + P_2 + P_3 + \ldots\ldots$$

किसी विद्युत परिपथ मे जुड़े उपकरणो द्वारा अत्यधिक मात्रा मे ली गई विद्युत धारा से उत्पन्न अतितापन को अतिभारण कहते है। आवेशो के प्रवाह हेतु बैटरी, कुंजी। स्विच फ्यूज, बल्ब आदि को धात्विक तारो से जोड़ने से बने बंद परिपथ को विद्युत परिपथ कहते है। किसी विद्युत परिपथ मे विद्युत - धारा को ऑन- ऑफ करने वाली युक्ति को स्विच कहते है।

* आवश्यक सामग्री :-

दो होल्डरयुक्त 3V के बल्ब, दो (ऑन-ऑफ) स्विच, एक फ्यूज, रेगमाल का एक टुकड़ा, चार सेलो का श्रेणी - क्रम मे जोड़ने के लिये चार शुष्क सेल



B1
S1
S2
B2
फ्यूज (F)
+
–
बैटरी

Topic______________________ Date__________

अपना वोल्टता को 1.5V के चरणों मे परिवर्तित करने वाली बैटरी एलिमिनेटर

* प्रयोग विधि :-

① दो बल्ब B_1 व B_2 तथा दो स्विच S_1 व S_2 लिया। बल्ब B_1 और स्विच S_1 को श्रेणी क्रम मे जोड़े इसी प्रकार बल्ब B_2 और स्विच S_2 को भी जोड़े।

② बल्ब B_1 को स्विच S_1 से श्रेणी क्रम तथा बल्ब B_2 को स्विच S_2 से श्रेणी-क्रम मे जोड़कर इन्हे आपस मे समांतर-क्रम मे जोड़े जैसा कि चित्र मे दर्शाया गया है।

③ उपयुक्त धारामान (रेटिंग) वाले फ्यूज F को व्यवस्था के श्रेणी क्रम मे लगाये फ्यूज F को टर्मिनल को बैटरी। शक्ति प्रदाय के धनात्मक टर्मिनल के साथ जोड़े।

④ बैटरी। शक्ति प्रदाय के ऋणात्मक टर्मिनल को स्वीच S_1 व S_2 के दूसरे सिरे से जोड़े

⑤ स्विच S_1 व S_2 को बारी-बारी से दबाये और अवलोकन करे। अपने अवलोकनो को रिकॉर्ड करे।

⑥ दोनो स्विचो S_1 व S_2 को एक साथ दबाये और अवलोकन करे

* प्रेक्षण :-

क्र॰ सं॰	स्विच	ऑन-ऑफ	बल्ब B_1	बल्ब B_2
1	S_1	ऑन	ऑफ	ऑफ
2	S_2	ऑन	ऑफ	ऑन
3	S_1 व S_2	ऑन	ऑन	ऑन

* निष्कर्ष :-

घरेलू परिपथ व्यवस्था पूर्ण है। तथा दोनो बल्ब B_1 व B_2 स्वतंत्र रूप से जल-बुझ सकते है।

Topic_____ Date_____

प्रयोग - 7

* मिश्रण के अवयवो को पृथक करना -

* उद्देश्य :- प्रस्तुत प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्न के योग्य हो जायेंगे

(1) वाष्पीकरण, क्रिस्टलीकरण एवं ऊर्ध्वपातन तकनीको मे से उपयुक्त तकनीक का प्रयोग करना जान सकेंगे

(2) उचित तकनीकीयो द्वारा मिश्रण के अवयवो को अलग - अलग करना जान सकेंगे

(3) पदार्थो के शुद्धिकरण करने मे प्रयोगशाला दक्षता का प्रदर्शन करना जान सकेंगे

(4) मिश्रण के अवयवो को अलग - अलग करके उनकी पहचान करना जान सकेंगे

* समान्य आवश्यक जानकारी -

मिश्रण दो या दो से अधिक पदार्थो के किसी भी अनुपात मे मिलाने से बनता है। मिश्रित पदार्थो की प्रकृति तथा गुणधर्मो के आधार पर मिश्रणो को दो भागो समांगी और विषमांगी मे विभाजित किया जा सकता है। समान्य नमक तथा कॉपर सल्फेट का पानी मे मिश्रण समांगी होता है। क्योकि पानी मे सारे घुलनशील पदार्थ फैल जाते है। दूसरी तरफ नेफ्थलीन तथा बालू का मिश्रण पानी मे विषमांगी होता है। ऊर्ध्वपातन एक प्रक्रिया है। जिसमे गर्म करने पर ठोस पदार्थ बिना द्रव मे बदले गैसीय अवस्था मे बदल जाते है।

* आवश्यक सामग्री :-

साधारण नमक एवं पानी का विलयन, चाइना डिश, बर्नर, स्प्रिट लैंप, तिपाई स्टैण्ड तार की जाली कॉच की छड़

* प्रयोग विधि :-

(1) चाइना डिश मे 25 मि. लि विलयन लिजिये

(2) तार की जाली के ऊपर चाइना डिश रखिये

(3) विलयन को धीरे - धीरे गर्म करें।

(4) विलयन को तब तक गर्म करते रहिये, जब तक सारा पानी वाष्प बन कर न उड़ जाए।

चाइना डिश
सफेद ठोस अवशिष्ट
तार की जाली
लौ
तिपाई स्टैंड
बर्नर

Topic ________________ Date ______

* प्रेक्षण :-

पाइना डिश मे सफेद लवण की उपस्थिति दिखाई दे रही है।

* निष्कर्ष :-

सधारण नमक को जलीय विलयन से वाष्पीकरण द्वारा अलग किया जा सकता है।

Topic________________________________Date________

प्रयोग-8

* दिये गये प्रक्रम मे रासायनिक एवं भौतिक परिवर्तनो को अलग करना।

* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्न के योग्य हो जायेंगे

① भौतिक और रासायनिक परिवर्तनो को बता सकेंगे

② भौतिक और रासायनिक परिवर्तनो मे अंतर कर सकेंगे

③ दिये गये परिवर्तनो को भौतिक और रासायनिक परिवर्तनो मे वर्गीकृत कर सकेंगे

* समान्य आवश्यक जानकारी :-

एक परिवर्तन जिसमे भिन्न संरचना एव भिन्न गुणधर्मो वाला एक नया पदार्थ बनता है। उसे रासायनिक परिवर्तन कहते है। दुसरी तरफ भौतिक परिवर्तनो मे कोई दुसरा पदार्थ नही बनता है। परन्तु उसके भौतिक गुण बदल जाते है। जैसे कि ईंधन का जलना तथा दूध का दही मे बदलना रासायनिक परिवर्तन है। जबकि बर्फ का पिघलना एल्कोहॉल, पानी, पेट्रोल तथा अन्य द्रवो का वाष्पीकरण काँच का टूटना आदि भौतिक परिवर्तन है।

* आवश्यक सामग्री :-

मोमबत्ती, माचिस, काँच की पट्टिका, चाइना डिश, काँच की छड़

* प्रयोग विधि :-

(i) एक मोमबत्ती को सीधी खड़ी करके माचिस की तीली से जलाइये

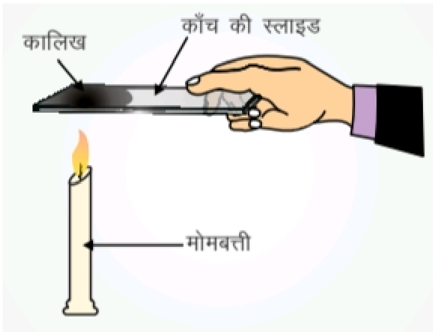
(ii) मोम की गिरती हुई बुंदो को चाइना डिश मे एकत्रित करके देखिये कि चाइना डिश मे पिघले हुये मोम से क्या परिवर्तन होता है

(iii) चाइना डिश मे ठोस हुये मोम को एक कांच की छड़ द्वारा खुरचिये

(iv) कम से कम 5 से.मी की काँच की पट्टिका को जलती हुई मोमबत्ती की लौ पर 2-3 मिनट के लिये रखिये

(v) मोमबत्ती को बुझाकर पट्टिका पर जमे काले अंश को देखिये तथा उसकी मोमबत्ती के मोम के गुणो से तुलना, रगड़कर, पानी मे घोलकर तथा रंग मे परिवर्तन के आधार पर किजिये

लौ
ठोसकृत मोम


काँच की स्लाइड
कालिख
मोमबत्ती

Topic_______________ Date_______

* प्रेक्षण :-

क्रम सं०	प्रक्रम	नया पदार्थ बना या नही	परिवर्तन का प्रकार
1	मोम का पिघलना	हाँ	भौतिक
2	मोम का जलना	नही	रासायनिक

* निष्कर्ष :-

मोम का पिघलना इस क्रिया मे नया पदार्थ बनता है। तथा मोम जलना इसमे कोई भी नया पदार्थ नही बनता है।

Topic ____ Date ____

प्रयोग-9....

* सधारण नमक की दी गई द्रव्यमान संरचना का जलीय विलयन बनाना

* उद्देश्य :- इस प्रयोग को करने के पश्चात हम निम्न योग्य हो जायेगा

① विलेय को भौतिक तुला पर तोलकर एक ज्ञात मात्रा का विलयन तैयार करना जान सकेंगे

② यदि विलयन मे एक विलायक का द्रव्यमान ज्ञात हो तो उसकी द्रव्यात्मक प्रतिशत की गणना करना जान सकेंगे

③ एक निश्चित मात्रा वाले विलायक मे इच्छित द्रव्यात्मक प्रतिशत संघटक वाले विलयन को बनाने मे विलेय की मात्रा की गणना करना जान सकेंगे

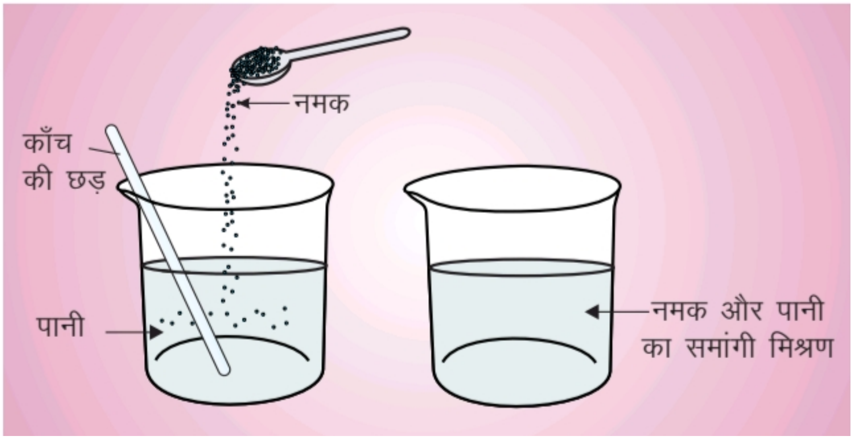
* समान्य आवश्यक जानकारी :-

पानी को सार्वभौमिक द्रव कहते है। क्योंकि पानी मे बहुत से पदार्थ घुल जाते है। उन्हे घुलनशील पदार्थ कहते है। तथा जलीय विलयन को जलीय विलयन कहते है। दो या दो से अधिक पदार्थो के समांगी मिश्रण को विलयन कहते है। विलेय की मात्रा, विलायक तथा उसकी प्रतिशत संरचना के आपसी संबंध को नीचे दीये गये सूत्र द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है।

$$\text{प्रतिशत विलयन की संरचना} = \frac{\text{घोले गये विलेय का भार}}{\text{विलयन का भार}} \times 100$$

* आवश्यक सामग्री :-

बीकर या काँच का गिलास, सधारण नमक, पानी, काँच की छड़, आशंकित बेलन, स्पैचुला या चम्मच, भौतिक तुला, भार, बॉक्स, पेट्री डिश, चिकना कागज


नमक
काँच
की छड़
पानी
नमक और पानी
का समांगी मिश्रण

Topic ________ Date ____

* **प्रयोग विधि:-**

(i) एक साफ बीकर या काँच का गिलास लिजिये।

(ii) एक चिकने कागज पर 5 ग्राम नमक तोलिये

(iii) बीकर या काँच के गिलास पदार्थ (ठोस) को डालिये और सुनिश्चित किजिये कि ठोस पदार्थ का थोड़ा सा भी भाग चिकने कागज पर छूटा नही है।

(iv) आंशकित बेलन के माध्यम से 45 ML पानी मापिये

(v) पानी को ठोस पदार्थ वाले बीकर या काँच के गिलास मे डालिये

(vi) बीकर या काँच के गिलास मे रखी सामग्री को तब तक हिलाये जब तक कि पुरा ठोस पदार्थ घुल न जाये

(vii) आवश्यक विलयन 150 ML तैयार है।

(viii) विभिन्न सांद्रता का विलयन तैयार करना है।

* **प्रेक्षण:-**

विलयन का भार (ग्राम)	10% विलयन के लिये		15% विलयन के लिये		20% विलयन के लिये	
	विलेय का भार	पानी का भार	विलेय का भार	पानी का भार	विलेय भार	पानी भार
50	5	45	7.5	42.5	10	40
100	10	90	15	85	20	80
150	15	135	22.5	127.5	30	120

* **निष्कर्ष:-**

पानी का घनत्व 1 ग्राम मि.ली है। इसलिये 1 ML पानी का भार 1 ग्राम होता है।