

शासकीय अध्यापक महाविद्यालय (सी.टी.ई), पनवेल.

बी. एड. द्वितीय वर्ष २०२३-२४

सत्र ३ रे

विज्ञान अध्यापन पद्धती अंतर्गत

स्वयंपाकघरातील विज्ञान

HCl

NaOH

salt

NaCl



शासकीय अध्यापक महाविद्यालय, पनवेल.

बी. एड. द्वितीय वर्ष २०२३-२४

सत्र ३ रे

विज्ञान अध्यापन पद्धती अंतर्गत

स्वयंपाकघरातील विज्ञान

आमचे प्रेरणास्थान :

प्राचार्या डॉ. रमा भोसले

मार्गदर्शक :

डॉ. नीलिमा मोरे

संपादक:-

श्री. सेवक वावरे

संपादकीय

आधुनिक काळाचा विचार करता आपण स्वयंपाक घरात विज्ञानावर आधारलेली विविध उपकरणे पाहतो, परंतु अश्वयुगीन काळापासून चा विचार केला तर मानवाकडे साध्या दगड आणि मातीची उपकरणे होती. पूर्वी पाटा-वरवंटा, पोळपाट-लाटणे, चूल या गोष्टी स्वयंपाक खोलीमध्ये आपल्याला दिसून येत होत्या. परंतु आज बघा स्वयंपाक खोली ही वैज्ञानिक उपकरणांनी सज्ज झालेली पाहायला मिळते. मिक्सर ग्राइंडर, रेफ्रिजरेटर, फिल्टर, ओव्हन, रोटी मेकर, स्वयंपाकाची गॅस शेगडी इत्यादी यंत्रे किंवा उपकरणे स्वयंपाकघराची एक अत्यावश्यक गरज बनली आहे. ही सर्व उपकरणे वापरता वापरता एखादी अशिक्षित व्यक्तीसुद्धा विज्ञानाचे नियम समजून घेते. कारण प्रयोगच या ठिकाणी इतके होत असतात की स्वयंपाक खोली ही प्रयोगशाळा बनलेली असते.

थोडक्यात सांगायचे तर स्वयंपाकघर ही एक प्रकारची प्रयोगशाळा आहे. याठिकाणी लहान मुलांपासून तर वयस्कर व्यक्ती पर्यंत सर्वांना विज्ञान समजून घेण्यासाठी मोठा वाव आहे. वेगवेगळ्या पाककृतींचे प्रयोग करता करता प्रयोगशाळेत असणारे विज्ञान स्वयंपाक खोलीमध्ये आपल्याला वैज्ञानिक नियम शिकवत असते.

आधुनिक काळात विज्ञानाचा वापर स्वयंपाकघरात कशा प्रकारे होतो, तसेच विविध उपकरणे स्वयंपाकघरात कशा पद्धतीने कार्य करत आहेत, याबाबत माहिती एकत्रित करून सदर या पुस्तिकेत नमूद केली आहे.

मुंबई विद्यापीठाच्या अभ्यासक्रमानुसार बी. एड. द्वितीय वर्ष, तिसऱ्या सत्रात विज्ञान अध्यापन पद्धती अंतर्गत दोन स्वाध्याय पूर्ण करणे आवश्यक होते, त्यासाठी एक स्वाध्याय हा स्वयंपाक घरात विज्ञानाचा वापर, या विषयावर पूर्ण केला आहे. त्याची एकंदर पुस्तिका तयार करून आपल्या हाती देताना मला अत्यंत आनंद होत आहे.

श्री. सेवक चंद्र वावरे

द्वितीय वर्ष छात्र अध्यापक.

अनुक्रमणिका

अ.क्र	छात्र अध्यापकाचे नाव	विषय	पृष्ठ क्रमांक
1	सेवक चंदू वावरे	इंडक्शन कुकिंग	1
2	निलेश जंत्या राजड	दूध (Milk)	6
3	ललिता नारायण कोळी	बेकिंग पावडर आणि सोडा	10
4	विपुल विलास धापशी	डाळीचे प्रकार आणि फायदे	16
5	सुरज रवींद्र बुंधे	LPG गॅस	22
6	छाया भास्कर भोये	पनीर	27
7	कोमल तिवरेकर	हळद	31
8	साहिल विजय उंबरसाडा	Water	33
9	सुजित पांडूरंग पारधी	Sugar and salt	40
10	प्रजा धनंजय साळुंके	Fermentation	49
11	अर्चना भास्कर झावरे	Acid information	57
12	प्रतिज्ञा कोडक	Types of metals used in kitchen	59
13	मोक्षदा अभिमन्यु भोईर	Soap And Detergent	61
14	तेजल प्रवीण कलाल	Camphor	68
15	सुभाष अनंता भोईर	Baking soda	74

इंडक्शन कुकिंग

अग्नीशिवाय उष्णता कशी मिळेल? ही जादू नाही, विज्ञान आहे. विशेषतः, इंडक्शनचे विज्ञान, जेथे मजबूत विद्युत क्षेत्र उष्णता निर्माण करू शकतात. इंडक्शन कूकटॉप्स कोणत्याही ज्वाला किंवा थेट उष्णतेशिवाय अन्न गरम करण्यासाठी याचा वापर करतात, त्यांच्या गॅस किंवा पारंपारिक विद्युत चुलतभावांपेक्षा अधिक कार्यक्षमतेने स्वयंपाक करतात. आणि थेट उष्णतेची ही कमतरता त्यांना अधिक सुरक्षित बनवते.

इंडक्शन कुकिंग ही स्वयंपाक करण्याची एक पद्धत आहे जिथे इंडक्शन हीटिंगचा वापर स्वयंपाकाचे भांडे थेट गरम करण्यासाठी केला जातो. इंडक्शन हीटिंगसह, फेरोमॅग्नेटिक सामग्री इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक इंडक्शनद्वारे गरम केली जाते जेव्हा बाह्य विद्युत स्रोताकडून सामग्रीमध्ये समाविष्ट केलेला प्रवाह प्रतिरोधक हीटिंगद्वारे उष्णता निर्माण करतो.

इंडक्शन कुकिंग

इंडक्शन कुकिंग उच्च शक्ती आणि तापमानात अतिशय जलद वाढ करण्यास अनुमती देते: उष्णता सेटिंग्जमध्ये बदल त्वरित होतात. काचेच्या गुळगुळीत वैशिष्ट्यहीन आयताकृती कुकटॉप सेट किचन काउंटरसह जवळजवळ फ्लश इंडक्शन कुकटॉपचे शीर्ष दृश्य योग्य आधार असलेली स्वयंपाकाची भांडी इंडक्शन इलेक्ट्रिक स्टोव्हवर ("इंडक्शन हॉब" किंवा "इंडक्शन कूकटॉप" देखील) ठेवली जातात ज्यामध्ये सामान्यतः कमी रेडिओ फ्रिक्वेंसी वैकल्पिक विद्युत प्रवाह असलेल्या तांब्याच्या तारेच्या कॉइलच्या वर उष्णता-रोधक काच-सिरेमिक पृष्ठभाग असतो. त्यातून जात आहे. परिणामी दोलन चुंबकीय क्षेत्र भांड्यात विद्युत प्रवाह प्रवृत्त करते. भांड्याच्या पायथ्याशी असलेल्या धातूच्या पातळ थराच्या प्रतिकारातून वाहणारा हा मोठा एडी विद्युत प्रवाह प्रतिरोधक गरम होण्यास कारणीभूत ठरतो .

इंडक्शन कूकटॉप्सच्या जवळपास सर्व मॉडेलससाठी, स्वयंपाकाचे भांडे कास्ट आयर्न किंवा काही स्टेनलेस स्टील्ससारख्या फेरस धातूपासून बनवलेले किंवा त्यात असले पाहिजे . भांड्यातील लोह धातूमध्ये उष्णता निर्माण करण्यासाठी विद्युत् प्रवाह एकाग्र करते. जर धातू खूप पातळ असेल, किंवा वर्तमान प्रवाहाला पुरेसा प्रतिकार देत नसेल, तर गरम करणे प्रभावी होणार नाही. इंडक्शन टॉप्स सामान्यतः तांबे किंवा अॅल्युमिनियमच्या भांड्यांना गरम करत नाहीत कारण चुंबकीय क्षेत्र

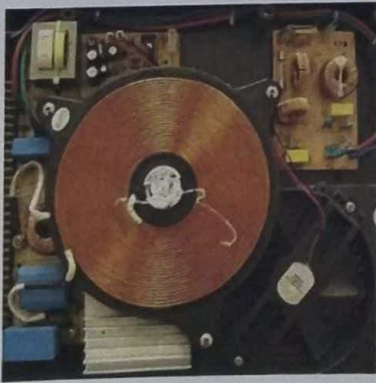
एकाग्र विद्युत प्रवाह निर्माण करू शकत नाही, परंतु कास्ट आयर्न, इन्मॅल्ड, कार्बन स्टील आणि स्टेनलेस स्टील पॅन सहसा कार्य करतात. पारंपारिक हॉटप्लेट म्हणून काम करणाऱ्या योग्य मेटल डिस्कवर ठेवल्यास कोणतेही भांडे वापरले जाऊ शकते.

इंडक्शन कुकिंगमध्ये पॅन आणि कॉइलमध्ये चांगले कपलिंग असते आणि त्यामुळे ते खूपच कार्यक्षम असते, याचा अर्थ ते कमी कचरा उष्णता बाहेर टाकते आणि ते त्वरीत चालू आणि बंद केले जाऊ शकते.



गॅस स्टोव्हच्या तुलनेत इंडक्शनचे सुरक्षा फायदे आहेत आणि स्वयंपाकघरात वायू प्रदूषण होत नाही. कूकटॉप्स देखील सामान्यतः स्वच्छ करणे सोपे असते, कारण कूकटॉपची पृष्ठभाग गुळगुळीत असते आणि खूप गरम होत नाही.

रचना



इंडक्शन कुकरचे आतील दृश्य: तांब्याची मोठी कॉइल चुंबकीय क्षेत्र बनवते, त्याच्या खाली एक कूलिंग फॅन दिसतो आणि कॉइलभोवती वीजपुरवठा आणि लाइन फिल्टर असतात. कॉइलच्या मध्यभागी एक तापमान सेंसर आहे, जो पांढऱ्या थर्मल ग्रीसने झाकलेला आहे.

तत्व

चुंबकीय क्षेत्राने गरम होण्यासाठी, कूकवेअर स्टेनलेस स्टील किंवा लोखंडासारख्या लोहचुंबकीय सामग्रीचे बनलेले असते.

इलेक्ट्रॉन्समध्ये स्पिन नावाचा गुणधर्म असतो, जिथे ते एका विशिष्ट दिशेने निर्देशित करणाऱ्या लहान चुंबकाप्रमाणे वागू शकतात. याची कारणे गुंतागुंतीची आहेत (ते क्वांटम गणिताच्या विलक्षण जगात आणि उप-अणु कणांचे विचित्र स्वरूप आहे), परंतु मूळ कल्पना अशी आहे की, ते अणूच्या केंद्रकाभोवती कोठे आहेत यावर अवलंबून, इलेक्ट्रॉन एकावर फिरतात. दिशा (अप कॉल) किंवा इतर, खाली म्हणतात. फेरोमॅग्नेटिक मटेरियलमध्ये इलेक्ट्रॉन्सचा असंतुलित संच असतो, जिथे प्रत्येक अणूमध्ये खाली असलेल्यापेक्षा जास्त अप-स्पिन इलेक्ट्रॉन असतात किंवा त्याउलट. याचा अर्थ असा की पदार्थ बनवणारे अणू एका लहान चुंबकासारखे वागू शकतात आणि चुंबकीय क्षेत्राद्वारे प्रभावित होऊ शकतात. सामग्रीची मोठी क्रिस्टल रचना देखील अणूंना संरक्षित ठेवण्यास मदत करते त्यामुळे हा प्रभाव वाढतो.

इंडक्शन कुकिंगचे कार्य:-

इंडक्शन कुकिंग इंडक्शन हॉवमध्ये ठेवलेल्या कॉपर कॉइल वायरमधून पर्यायी विद्युत प्रवाह पास करून व्युत्पन्न केलेल्या इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक फील्डचा फायदा घेते. उत्पादित चुंबकीय क्षेत्र कूकवेअरमध्ये फिरत असलेल्या एडी विद्युत प्रवाहाला गती देते आणि प्रेरित करते. त्या विद्युत प्रवाहाचा प्रवाह कूकवेअरमधील लोहाच्या विद्युतीय प्रतिकाराशी संयोग होतो, परिणामी अन्न शिजवण्यासाठी प्रतिरोधक गरम होते. परिणामी, भांडी आणि पॅन इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक फील्डच्या प्रेरणाने स्वतःला गरम करतात. अशाप्रकारे, तुमचे कूकटॉप स्पर्शास थंड राहतात, तर तुमचे अन्न अधिक अचूकतेने जलद शिजते.

इंडक्शन कूकटॉपच्या कुकिंग एरियाच्या अगदी खाली केबल्सचा घट्ट सर्पिल असतो, सहसा तांब्यापासून बनलेला असतो. कूकटॉप कंट्रोलर या कॉइलद्वारे पर्यायी विद्युत् प्रवाह ढकलतो, जो सामान्यतः सेकंदाला 20 ते 30 वेळा दिशा बदलतो. हा विद्युत प्रवाह कॉइलच्या वर एक चुंबकीय क्षेत्र तयार करतो. जसजसा विद्युत् प्रवाह पुढे-मागे बदलतो, चुंबकीय क्षेत्र तेच करते. जर तुम्ही

पृष्ठभागावर पॅन लावला (म्हणजे ते कॉइलच्या अगदी वर असेल), तर हे चुंबकीय क्षेत्र पॅनच्या धातूच्या पायामध्ये विद्युत प्रवाह (म्हणून नाव) आणते. चुंबकीय क्षेत्र बदलत असताना, हा प्रवाह मागे-पुढे वाहतो (म्हणूनच याला अनेकदा एडी करंट म्हटले जाते, कारण तो नदीतील एडीप्रमाणे फिरतो). धातू या प्रवाहाचा प्रतिकार करते आणि इलेक्ट्रिक हीटरप्रमाणे उष्णता निर्माण करते, जी पॅनच्या धातूद्वारे अन्नामध्ये घेतली जाते.

सुरक्षितता

भांडी स्वयंपाकाच्या पृष्ठभागाच्या संपर्कात असतानाच उष्णता निर्माण होत असल्याने, आजूबाजूचे भाग स्पर्श करण्यासाठी थंड असतात. त्यामुळे भाजण्याची काळजी करण्याची गरज नाही.

जर तुम्ही स्वयंपाक केल्यानंतर इंडक्शन हॉब बंद करायला विसरलात तर काळजी करू नका, एकदा भांडी किंवा भांडी काढून टाकल्यानंतर वहन आपोआप कापला जाईल. काही मॉडेलस टायमरने सुसज्ज असतात, त्यामुळे स्वयंपाक करण्याची वेळ संपल्यावर, मनःशांती सुनिश्चित करून इंडक्शन कुकर बंद होईल. जर भांडे उपस्थित नसेल किंवा पुरेसे मोठे नसेल तर नियंत्रण प्रणाली घटक बंद करते. जर पॅन उकळले तर ते खूप गरम होऊ शकते - पृष्ठभागावरील थर्मोस्टॉट कुकरमध्ये बिघाड आणि संभाव्य आग टाळण्यासाठी जास्त गरम झाल्याचे जाणवल्यास ते वीज बंद करेल.

इंडक्शन कुकिंगचे फायदे:-

इंडक्शन कुकर भांडी आणि पॅन थेट गरम करतो, त्यामुळे स्वयंपाकासाठी वापरल्या जाणाऱ्या ऊर्जेचा सर्वोत्तम वापर केला जाऊ शकतो, ज्यामुळे इंडक्शन स्टोव्ह सर्वात ऊर्जा-कार्यक्षम स्वयंपाकघरातील उपकरणांपैकी एक बनतो. अप्रत्यक्ष वहनावर अवलंबून न राहता, इंडक्शन कुकर उच्च शक्ती प्रदान करतो आणि जवळजवळ एका क्षणात तापमानात जलद बदल करतो.

अद्वितीय डायरेक्ट हीटिंग ऑपरेशनसह, इंडक्शन देखील एक सुरक्षित स्वयंपाक वातावरण तयार करते आणि स्वयंपाकघरातील स्वच्छता सुलभ करते, कारण तुम्ही स्वयंपाक केल्यानंतर लगेच इंडक्शन कुकराच्या पृष्ठभागाला स्पर्श आणि स्वाइप करू शकता.

स्वमत:-

आपण गॅस स्टोव्ह अन्न शिजवण्यासाठी पाइपलाइन किंवा गॅस सिलिंडरमधून स्वयंपाकाचा गॅस वापरतो. आपण गॅस स्टोव्ह विकत घेतल्यास, भाजणे आणि स्वयंपाकाच्या इतर घटना टाळण्यासाठी आपल्याला स्वयंपाक करताना अतिरिक्त काळजी घ्यावी लागते, मात्र इंडकशन स्टोव्हमध्ये, स्वयंपाक करताना गरम होणारी एकमेव सामग्री ही उष्णता पॅड आहे जी भांडीच्या खालच्या बाजूस सतत संपर्कात असते. इंडकशन स्टोव्ह कोणत्याही इंडकशन स्टोव्ह अनुकूल भांड्यात कार्य करण्यासाठी आणि समान रीतीने अन्न शिजवण्यासाठी वीज वापरतो. गॅस स्टोव्हच्या विपरीत, आपण स्वयंपाक करण्याची वेळ, हीटिंग पॅडचे तापमान सहजपणे नियंत्रित करू शकतो. गॅस स्टोव्हमुळे स्वयंपाकघरातील तापमान वाढते आणि काही वेळा, विशेषतः उन्हाळ्याच्या दिवसात स्वयंपाकाला त्रास होतो, तर इंडकशन कुकटॉपसह, आपण वेळ, तापमान सेट करू शकतो.

स्वयंपाकाच्या नवशिक्यांसाठी, बॅचलर आणि लहान कुटुंबांसाठी, इंडकशन स्टोव्ह हे अन्न शिजवण्याचा एक सोपा आणि कार्यक्षम मार्ग आहे. सुरक्षिततेमध्ये कोणतीही तडजोड न करता ते स्वस्त दरात सहज उपलब्ध आहेत.

नाव :- सेवक चंदू वावरे

हजेरी क्रमांक:- 47

दूध (Milk)

दूध हे आपल्या आहाराचा मुख्य घटक आहे. पूर्वीच्या काळापासून भारतीय संस्कृतीत दुधाला महत्त्व दिले जाते. दूध व दुधाचे पदार्थ हे सर्व पूजा-अर्चना, नैवेद्य यात वापरले जातात. आहारशास्त्रात दूध व दुधाच्या पदार्थांना 'संपूर्ण आहार' असे म्हणतात. याचे कारण असे की, नवजात शिशू आपल्या आयुष्याचे पहिले सहा महिने फक्त दुधावरच अवलंबून असतो. दूध व दुधाचे पदार्थ शाकाहारी अन्नातील मुख्य घटक आहेत. दुधात प्रथिनांचे प्रमाण जास्त आहे. यातील प्रथिने डाळी, कडधान्ये यांच्यातील प्रथिनांपेक्षा उच्च दर्जाची असतात. शाकाहारी अन्नात प्रथिनांचे प्रमाण फार कमी असते. त्यामुळे दूध व त्याचे पदार्थ ही उणीव भरून काढतात. दुधातील प्रथिने उच्च दर्जाची असल्यामुळे शरीराची वाढ, तसेच रोगप्रतिकारक शक्ती वाढते. त्याचबरोबर दुधात कॅल्शियम व डी जीवनसत्त्व असते. दुधामधील कॅल्शियमचा आपल्या हाडांना खूप फायदा होतो. दुधामध्ये लॅक्टोज नावाची साखर-कर्बोदके असतात. या साखरेमुळे दुधाला गोडी येते. साखर न घालता दूध घेतले तरीही त्याला एक नैसर्गिक गोडवा असतो. हा गोडवा लॅक्टोजमुळे येतो.

जगभरामधे दूध व दुग्धजन्य पदार्थांचा वापर एक अन्नपदार्थ म्हणून केला जातो. मनुष्यप्राणी फार पूर्वीपासून दुधाचे सेवन करत आला आहे. त्यासाठी खास दूध देणारे प्राणी पाळण्यात येतात. दुग्धोत्पादनासाठी प्रामुख्याने गायी पाळण्यात येतात. त्या खालोखाल शेळी, मेंढी, म्हैस या प्राण्यापासून दूध मिळवले जाते. दुग्धोत्पादनासाठी भौगोलिकतेप्रमाणे उपलब्ध प्राणी जसे उंट, याक, मूस आदींचाही वापर केला जातो. कमी अधिक प्रमाणात घोडा, गाढव, रेनडियर, झेब्रा या प्राण्यांपासून



दुग्धोत्पादन होते. दुधापासून ताक,दही, लोणी, चीझ, साय (क्रीम) ,आईसक्रीम इत्यादी अनेक पदार्थ तयार केले जातात. या विविध खाद्यपदार्थांचा आहारात मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो.

दुधाचे उपयोग:

दुधाचा उपयोग हा सौंदर्यप्रसाधन म्हणूनही केला जातो. कच्चे दूध वा मलई चेहऱ्यावर चमक येण्यासाठी व त्वचा नितळ होण्यासाठी लावली जाते. तसेच दूधात काही घटक मिसळून त्यांचा फेसपॅक चेहऱ्यावर लावला जातो.

गायीचे अथवा म्हशीचे दूध साधारणतः मंदाग्नीवर एक तृतीयांश उरेल इतके आटविल्यास त्याची बासुंदी होते. एक षष्टांश उरेल इतके आटविल्यास त्याची रबडी(घट्ट बासुंदी) होते व त्यापेक्षा जास्त आटविल्यास त्याचा खवा होतो. खव्यापासून मग पेढा, बर्फी व अनेक प्रकारच्या मिठाया करण्यात येतात.

दुधापासून बनवलेले अन्नपदार्थ

लोणी:- श्रीकृष्णाला प्रिय अन्न आहे. दुधावर असलेल्या स्निग्ध सायीला विरजण लावले की दही बनते.असे दही पाणी घालून रवीने ढवळून काढले की पृष्ठभागावर लोणी जमा होते. पाण्याने स्वच्छ धुतलेल्या या लोण्याचा गोळा साठविता येतो.लोण्यामध्ये कमीत कमी ८० टक्के दुधातील स्निग्ध असते.

साय:- दूध तापवून थंड करण्यास ठेविले असता त्यावर साय जमा होते. दूध न तापविता तसेच फ्रिजमध्ये ठेवले तर,त्यातील स्निग्ध पदार्थ वर येतात व त्याचा थर निर्माण होतो. या थराला साय किंवा क्रीम म्हणतात.

दही :- दूध विरजून तयार होते . या प्रक्रियेदरम्यान त्यात रासायनिक बदल होतात व दुधातील लॅक्टोजचे लॅक्टिक ॲसिडमध्ये रूपांतर होते.[४] चांगल्या प्रतीचे दही करण्यासाठी सर्वप्रथम दुध गाळून गरम करण्यासाठी ठेवावे. दुध उकळेपर्यंत तापविल्यानंतर वातावरणाच्या तापमानापर्यंत(२२-२५ अंश सेल्सिअस) थंड होऊ द्यावे.नंतर त्यात ०.५-१ टक्का विरजण (साधारणतः एक ते दीड चमचा १ लीटरसाठी) चांगले मिसळून टाकावे व पुढील १०-१२ तास झाकून ठेवावे. दही तयार करण्यासाठी स्टेनलेस स्टीलचे भांडे वापरावे.

पनीर :- दुधामध्ये केसीन नावाचे प्रथिन असते. दुधामध्ये एखादा आम्लधर्मी पदार्थ (विरजण) घातला जातो तेव्हा त्याचा परिपाक त्यातील केसीनचे रेणू एकत्र येऊन त्याचे जाळे तयार करण्यात होतो. त्यास पनीर असे म्हणतात. पनीर तयार करताना दुध प्रथमतः उकळेपर्यंत कढईत गरम केले जाते. त्यानंतर ७०-७१ अंश सेल्सिअसपर्यंत थंड करून त्यात सायट्रिक आम्लाचे द्रावण किंवा लिंबाचा रस २ टक्के एवढा टाकला जातो त्यामुळे दुध नासते फाटते. मग नरम कपड्याने गाळून घेतले जाते. नरम कपड्यातल्या पनीरवर २०-२५ मिनीटापर्यंत वजन ठेवले जाते. पनीरमध्ये भरपूर प्रमाणात स्निग्ध व प्रथिने आढळतात. तसेच कॅल्शियम फॉस्फरस या क्षारांचे प्रमाणही जास्त असते स्निग्धामध्ये विरघळणारे जीवनसत्त्व अ व ड यांचे प्रमाणही भरपूर प्रमाणात आढळते.

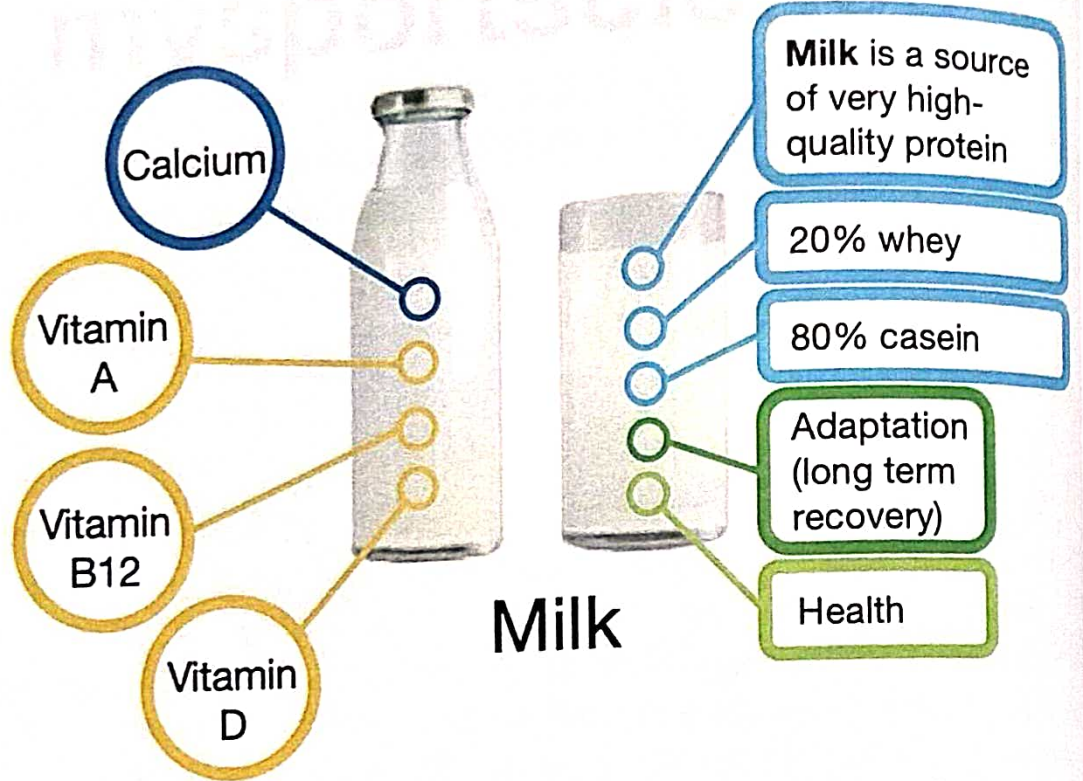
ताक:- दही किंवा सायीपासून बनवता येते. दही चांगले घुसळून पाणी घालून त्याचे ताक बनवले जाते. आयुर्वेदात ताकाला पृथ्वीवरचे अमृत म्हटले आहे. प्रत्यक्ष इंद्रालाही ताक दुर्लभ झाले होते असे संदर्भ संस्कृत साहित्यात आढळतात.

श्रीखंड हा दुधापासून बनणारा खास मराठी-गुजराती गोड खाद्यपदार्थ आहे. अतिशय साध्या रूपात श्रीखंड म्हणजे चक्का आणि साखरेचे मिश्रण म्हणता येईल. या मिश्रणात अधिक चवीसाठी सामान्यतः बदाम-पिस्ता, काजू, केशर, वेलदोडा, आंब्याचा रस(आमरस) इ. पदार्थ मिसळले जातात.'आमरस' मिळवला असता या पदार्थास 'आम्रखंड' असे म्हणतात. दह्याला पातळ कपड्यातून गाळून त्यातील पाण्याचे प्रमाण कमी करून मिळवलेला घनपदार्थ म्हणजे चक्का होय. चक्का प्राप्त झाल्यावर योग्य प्रमाणात साखर मिसळून तयार झालेला नरम घट्ट गोडसर पदार्थ म्हणजे श्रीखंड.



दुधामध्ये मोठ्या प्रमाणात पोषक तत्वे असतात. तसेच आरोग्यासाठी लाभदायक असणारे अनेक घटकांचा दुधामध्ये समावेश असतो. दुधामध्ये कॅल्शियम, प्रथिने, पोटॅशियम आणि फॉस्फरस सारखे आवश्यक पोषक घटक असतात. त्यामुळे दूध हे आरोग्यासाठी उत्तम मानले जाते.

दुधाचे फायदे (Advantage of milk)



स्वमत (self opinion):-

चांगले आरोग्य आपल्या रोजच्या आवडीनावडीवर अवलंबून असते. त्यापैकी काही सवयी जर आपल्या दिनचर्येचा भाग बनल्या तर त्यामुळे आरोग्यावर चांगले परिणाम होऊ शकतात. सर्वच सवयी एकाच वेळी आत्मसात करण्याऐवजी आरोग्यास हितकारक गोष्टी जोडणे आवश्यक आहे.

नाव:- निलेश जंत्या राजड

हजेरी क्रमांक:- 34

बेकिंग पावडर आणि सोडा

प्रस्तावना

खाण्याचा सोडा अथवा बेकिंग सोडा म्हणजेच सोडियम बाय कार्बोनेट अथवा सोडियम हायड्रोजन कार्बोनेट असे याचे इंग्रजी रासायनिक नाव आहे. हे एक प्रकारचे मीठ आहे. हा खाण्याचा सोडा अल्कली गुणधर्माचा आढळून येतो. हे पांढऱ्या भुकटीच्या म्हणजेच पावडरच्या स्वरूपात अथवा पांढऱ्या स्फटिक स्वरूपातसुद्धा सापडते. ह्या सोड्याला ८० सेल्सियस इतक्या तापमानात उष्णता दिल्यास तो विघटन पावतो आणि त्यातून कार्बन डाय ऑक्साईड वायू अतिशय बुडबुड्याच्या स्वरूपात त्यापासून वेगळा होतो. तसेच खाण्याचा सोडा हा आम्लाच्या संपर्कात आल्यास रासायनिक क्रिया घडते आणि कार्बन डाय ऑक्साईडचे बुडबुडे तयार होण्यास मदत होते.

पाण्याच्या उपस्थितीत कार्बन डाय ऑक्साईड निर्माण करणारी स्वयंपूर्ण खमीर प्रणाली. परिभाषानुसार बेकिंग पावडरमध्ये बेकिंग सोडा आणि त्या बेकिंग सोडासाठी प्रतिक्रिया देण्यासाठी ऍसिड असतात. हे एकच घटक नसून श्रेणी आहेत, ही कल्पना बहुतेक घरगुती स्वयंपाकीसाठी परदेशी आहे, परंतु बेकिंग पावडर किंवा बेकिंग सोडा बनवणारी रसायने बदलू शकतात. औद्योगिक अन्न उत्पादक विविध रचना आणि कणांच्या आकाराचा वापर करतात.

बेकिंग पावडर म्हणजे काय?

जेव्हा आपण केक आणि चॉकलेट असे गोड पदार्थ बनवतो तेव्हा त्यात आपण क्रिम आणि बटर मिक्स करायला हवे. याने हे पदार्थ हलके होत असतात. बाहेर असे पदार्थ खाताना रोजपेक्षा थोडे कमी खाणे कधीही चांगले ठरते. याने आपणास त्रास देखील होत नसतो.

उदा :-ढोकळा, इडली, समोसा, भजे इ.

बेकिंग सोडा म्हणजे काय?

बेकिंग सोडाला सोडिअम बायकार्बोनेट असे देखील म्हटले जाते. याला आपण साध्या आणि सोप्या भाषेत खाण्याचा सोडा असे म्हणत असतो. जो किचनमध्ये स्वयंपाक करताना वापरला जातो. बेकिंग सोडा हा चवीने आंबट असतो. बेकिंग सोडयाचा कलर व्हाइट असतो.

उदा :- केक, टोस,

रासायनिक अभिक्रिया



अन्न शिजवताना होणारी रासायनिक अभिक्रिया



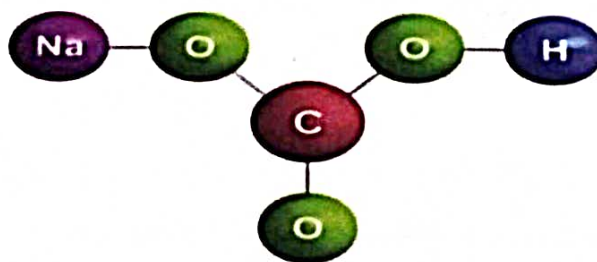
रासायनिक सूत्र

Difference between Baking Soda and Baking Powder



Baking Soda

[Common Name]



Sodium Bi-Carbonate (NaHCO₃)

[Chemical Name] [Chemical Formula]

बेकिंग सोडा आणि पावडर यांचा वापर

बेकिंग पावडर (Baking Powder) कोणत्या पदार्थात वापरावी ?

बेकिंग पावडर वापरण्याची पद्धत वेगळी आहे. हे त्या पदार्थात वापरतात ज्यांच्यामध्ये त्या पदार्थाचे बॅटर किंवा पीठ फुलून येण्यासाठी थोडा वेळ दिला जातो. जसे की, केक इत्यादींचे बॅटर तयार करायचे असो, किंवा भटोर्यांसाठी कणीक मळावयाची असो अशावेळी बेकिंग पावडरचा वापर केला जातो. बेकिंग पावडर नेहमी त्याच पदार्थात वापरावं ज्यामध्ये पदार्थ फुलून येण्यासाठी थोडी वाट पाहिली जाते. असे बरेच पदार्थ आहे की ज्यांच्यामध्ये, बेकिंग सोडा व बेकिंग पावडर हे दोन्ही पदार्थ वापरले जातात जसे की ब्रेड किंवा पिझ्झ्याची कणीक.

बेकिंग सोडा (Baking Soda) कोणत्या पदार्थात वापरावा ?

बेकिंग सोडा नेहमी त्याच पदार्थांमध्ये वापरतात ज्यांच्यासाठी इन्स्टंट फर्मेंटेशन हवे असते. जसे की, भजी, ढोकळे, पकोडे इत्यादी. जेव्हा आपल्याला फक्त बॅटर घोळल्यावर इन्स्टंटली किंवा १० मिनिटातच अन्न शिजवायचे आहे तेव्हा बेकिंग सोड्याचा वापर केला जातो.

बेकिंग सोडा आणि बेकिंग पावडर मधील फरक ओळखण्याच्या दोन पद्धती आहेत. बेकिंग पावडर आपण बोट्यांच्या मध्ये ठेवल्यावर झटकामुळे दिल्यावर हे हाताला चिटकेल. याउलट बेकिंग सोडा थोडा दाणेदार असतो आणि हे बोट्यांवर ठेवून दिल्यास बोटाला चिटकत नाही. बेकिंग पावडर मध्ये कोमट पाणी टाकल्यावर बुडबुडे येतात, परंतु बेकिंग सोड्याच्या बाबतीत असे होत नाही ते पाणी मिळविल्यावर कोणत्याही प्रकारच्या प्रतिक्रिया देत नाहीत त्याला फसफसण्यासाठी कोणत्यातरी आंबट पदार्थाची गरज असते.

फायदे

- १) केसात कोंडा झालं असल्यास काही दिवस केसाला शाम्पू न लावता खाण्याचा सोडा केसांच्या मुळाशी लावून केस धुतल्यास कोंडा कमी होण्यास मदत होते.
- २) खाण्याचा सोडा केस धुताना वापरल्याने केसांना तसेचत्वचेला चमक मिळते. आंघोळीच्या पाण्यात अर्धा कप खाण्याचासोडा टाकून ह्या पाण्याने आंघोळ केल्यास त्वचेवरील मृतपेशीनिघून जाण्यास मदत होते. तसेच कंडीशनरमध्येही खाण्याचा सोडा मिसळून केस धुतल्याने केसाची चमक वाढण्यास मदत होते.
- ३) आपल्या दातांचे पिवळेपण घालवण्यासाठीही खाण्याचा सोडा अतिशय उपयुक्त आहे. ह्यासाठी थोड्या पाण्यामध्ये खाण्याचा सोडा मिसळून बोटाने हळूहळू दातांवर मसाज करून नंतर तोंड स्वच्छ धुतल्याने दातांवरील पिवळेपण कमी होण्यास मदत होईल...
- ४) जर कोणाला ब्लॅकहेडची समस्या असल्यास खाण्याचा सोड्यात थोडं पाणी मिसळून त्याची पेस्ट बनवायची. ब्लॅकहेड असलेल्या जागी ही पेस्ट लावून १५ मिनिटांनंतर गरम पाण्याने चेहरा स्वच्छ धुवावा. हे नियमित केल्याने ब्लॅकहेड्सची समस्या दूर होण्यास मदत होईल.
- ५) बगलेतील काळेपणा दूर करण्यासाठी खाण्याचा सोडा पाण्यात भिजवून त्याठिकाणी लावणे. साधारण ५ मिनि भाग थंड पाण्याने स्वच्छ धुवावा. आठवडाभर हा उपा.... नियमित केल्यास त्याचा परिणाम निश्चित जाणवतो.

स्वमत

खाण्याचा सोडा आणि पावडर हे घटक जरी एकत्र बोलत असले तरी हे घटक वेगवेगळे आहेत यांचा रासायनिक सूत्र हे एकच आहे खाण्याचा सोडा आणि पावडर यांना पदार्थांमध्ये टाकताना यांचे प्रमाण सारखे घ्यायचे नसते बेकिंग सोडा कमी प्रमाणात वापरायचा असतो तर बेकिंग पावडर ही जास्त प्रमाणात वापरायची असते. केक साठी सर्वात महत्त्वाची बेकिंग पावडर ही असते. भजी इटली इत्यादी पदार्थांमध्ये बेकिंग सोडा हा उपयुक्त असतो. हे घटक स्वयंपाक घरामध्ये खूप महत्त्वाचे आहेत. हे विज्ञानापासून त्या झालेले घटक आहेत हे रासायनिक घटक म्हणून ही ओळखले जाते. विज्ञानापासून त्याची रासायनिक अभिक्रिया करून हे घटक निर्माण करण्यात येतात म्हणून स्वयंपाक घरामध्ये विज्ञानाचं खूप महत्त्व आहे तर मला असे वाटते की प्रत्येक गोष्टी मागे विज्ञान लपलेले आहे. बेकिंग पावडर आणि बेकिंग सोडा टाकल्यावर कार्बन-डाय-ऑक्साइड बाहेर पडतो आणि पदार्थ फुगून दिसतात त्यामुळे यामध्ये विज्ञानही लपलेलं आहे.

Name:- Koli Lalita Narayan

Roll No :- 18.

डाळीचे प्रकार आणि फायदे

प्रस्तावना:

आजचे एकविसावे शतक हे विज्ञानाचे व माहितीतंत्रज्ञानाचे युग आहे. विज्ञानाची कास धरून ज्या देशांनी आपली प्रगती साधण्याचा प्रयत्न केला ते देश आज आपल्याला प्रगतीपथावर असलेले पाहायला मिळतात. काही तर पूर्णपणे विकसित झालेले आहेत. विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या जोरावरच या देशांनी आपल्या देशातील सामान्य जनतेची सामाजिक, आर्थिक आणि आरोग्यविषयक परिस्थितीमध्ये सुधारणा घडवून आणली आहे. मानवाची पर्यायाने देशाची प्रगती ही विज्ञानच्या वाढत्या वापरावर अवलंबून आहे. आज जिथे जिथे विज्ञानाचा प्रवेश झाला आहे तेथे तेथे विकास घडून आला आहे. म्हणूनच तर आज मानवाच्या जीवनामध्ये विज्ञानाला अनन्यसाधारण महत्व आहे. तसेच विज्ञानामुळे मानवी जीवनमान उंचावलेले आपल्याला पहावयास मिळते. म्हणूनच तर माणूस आता विज्ञानाचा हात घट्ट पकडून ठेवू लागला आहे. आज विज्ञान तंत्रज्ञानाची वाढ झपाट्याने होत असलेली आपल्याला पहावयास मिळते, विविध संशोधनातूनच नवीन उदयास आलेली तत्वे, सिद्धांत, काढले गेलेले अनुमान इत्यादींचा उपयोग तंत्रज्ञानाचा आधार म्हणून होत आहे. आणि हेच विज्ञान माणसाला दैनंदिन जीवनात वेळोवेळी सहाय्यक ठरत आहे.

दैनंदिन जीवनात आपण वावरत असताना घडणारी प्रत्येक घटना हि प्रत्यक्षाप्रत्यक्ष विज्ञानाशी संबंधित असते. माणसाच्या विकासामागे विज्ञानाची फार मोठी भूमिका आहे. विज्ञान ही एक मानवाची असामान्य निर्मिती आहे. असे म्हटले तरी काही चुकीचे ठरणार नाही. जन्माला येणाऱ्या प्रत्येक सजीवाचे जन्मताच हवा, पाणी आणि अन्नाच्या रूपाने विज्ञानाशी एक घट्ट नाते जोडले जाते. दैनंदिन जीवनात अगदी सकाळी उठल्यापासून ते रात्री झोपेपर्यंत पदोपदी आपल्याला विज्ञानाचं उपयोगी पडत असते.

बहुगुणी डाळी :

डाळींचा रोजच्या जेवणातला उपयोग फक्त आमटी किंवा वरणापुरताच मर्यादित नक्कीच नाही. अर्थात या आमटी आणि वरणाचेच कितीतरी प्रकार करता येतात. दोन-तीन डाळी एकत्र करून किंवा फोडणीत वेगवेगळ्या भाज्या घालून रोजचे वरणही चवदार करता येते. कढी, डाळींचे पीठ पेरलेल्या भाज्या, पीठ लावून केलेली ताकातली भाजी, ढोकळा, धिरडी, घावन, डाळींचे सूप असे इतर पदार्थ आहेतच की. शिवाय आपल्याकडे डाळींचे पुरण, डाळींचा हलवा, डाळीच्या रव्याचा शिरा, लाडू अशा गोड पदार्थांचीही वानवा नाही. रोजच्या जेवणात तूरडाळ आणि मूगडाळ सोडली तर इतर डाळींचा उपयोग फारसा केला जात नाही. पण प्रत्येक डाळीत शरीराला चांगले असे अनेकविध गुण आहेत.

डाळींमध्ये जस्त (झिंक), तंतुमय पदार्थ आणि शरीरात नैसर्गिकरीत्या तयार न होणारी अमिनो आम्लेही असतात. प्रश्न इतकाच आहे की आपण रोजच्या आहारात डाळ वापरतो का? डाळी पचाला जड असल्यामुळे अनेक जण डाळींपासून दूर राहणेच पसंत करतात. फार-फार तर तूरडाळ किंवा मूगडाळीच्या पुढे जात नाहीत. पण डाळींचे अनेक चांगले गुण आहेत. डाळीत असलेली प्रथिने शरीरातील स्नायूंना बळकटी देतात.

भारतीय आहारामध्ये डाळींचा समावेश असतो. काही घरांमध्ये डाळी पराठे, भजी, पॅनकेक, खिचडी इत्यादी विविध प्रकारे तयार करून खातात. फायबर, लेक्टोन्स आणि पॉलिफेनॉल सारख्या आवश्यक पोषक तत्वांनी समृद्ध असलेल्या कडधान्यांमुळे हृदयविकार, लठ्ठपणा, मधुमेह आणि काही कर्करोगाचा धोका कमी होतो. मधुमेह असलेल्या लोकांनी डाळींचे सेवन केल्यास त्यांच्या रक्तातील साखरेचे प्रमाणही कमी होते. वजन कमी करण्याचा आणि स्नायू वाढवण्याचा सर्वात स्वस्त, सोपा आणि प्रभावी मार्ग म्हणजे डाळी. यामध्ये भरपूर प्रथिने आढळतात, त्यामुळे वजन कमी होण्यास आणि स्नायू वाढण्यास मदत होते.

प्रमुख पाच डाळी : १) तूरडाळ २) मूग डाळ ३) मसूर डाळ ४) हरभरा डाळ ५) उडीद डाळ

तूरडाळ-



भारतीय स्वयंपाक पध्दतीमध्ये आणि भारताच्या अनेक भागामध्ये तूर डाळीला आनण्य साधारण महत्व आहे कारण तूर डाळ हि भारतामध्ये मोठ्या प्रमाणात वापरतात. या प्रकारच्या डाळीचा उपयोग सांबर बनवण्यासाठी, आमटी बनवण्यासाठी जात प्रमाणात केला जातो. तूर डाळीला अरहर डाळ किंवा कबूतर डाळ म्हणूनही ओळखली जाते. कोणत्याही दक्षिण भारतामध्ये लोकांच्या जेवणामध्ये तूर डाळ असते. हि डाळ प्रथिने, पोटॅशियम, लोह, फॉलिक अॅसिड, मॅग्नेशियम आणि बी जीवनसत्त्वे यासारख्या पोषक घटकांनी पूरक आहे. हे घटक असल्यामुळे गरोदर स्त्रियांसाठी ही डाळ पोषक समजली जाते.

तूर डाळीचे फायदे :

तूर डाळ हि एक फायबरच मोठा स्रोत आहे आणि जर आपण रोजच्या आहारामध्ये या डाळीचा वापर केला तर हे निरोगी आहार योजनेचा एक भाग असू शकतो ज्यामुळे हृदयरोग, स्ट्रोक आणि मधुमेहाचा धोका कमी होतो.

मूगडाळ :



ही डाळ अगदी हलकी, पध्याची डाळ आहे. प्रथिने शरीरात शोषले जाण्यासाठीचे घटक या डाळीत चांगल्या प्रमाणात आहेत. यातले विरघळण्याजोगे तंतुमय पदार्थ (सोल्युबल फायबर्स) शरीरातील कोलेस्टेरॉल कमी होण्यासाठी मदत करतात. मूगडाळीतला 'आयसोफ्लॅवॉन' हा घटक 'इस्ट्रोजेन' या संप्रेरकासारखा परिणाम देतो. त्यामुळे स्त्रियांना रजोनिवृत्तीनंतर शरीरातील इस्ट्रोजेन कमी झाल्यामुळे होणाऱ्या त्रासाच्या वेळी मूगडाळ चांगली ठरते. या डाळीत 'बी-१२' सोडून इतर सर्व 'बी' जीवनसत्त्वे असतात.

मूग डाळीचे फायदे :

१) मूग डाळ खाल्ल्यामुळे पचन शक्ती वाढते त्यामुळे जर काही लोकांना अपचन या सारख्या समस्या जाणवत असतील तर मूग डाळ खाल्लीतर पचन चांगले होण्यास मदत होते.

२) मूग डाळीमध्ये कोलेस्टेरॉलची पातळी कमी करण्याची क्षमता असते आणि त्यामुळे हृदयरोगाचा धोका कमी होण्यास मदत होते.

३) ही डाळ खाल्ल्यामुळे रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रित होते आणि त्यामुळे मधुमेहाचा धोका कमी होण्यास मदत होते.

मसूर डाळ :



ही डाळ सहसा फार कमी वापरली जाते, पण या डाळीचे फायदे अनेक आहेत. या डाळीतले तंतुमय पदार्थ बद्धकोष्ठ असलेल्यांसाठी चांगले ठरतात. मसूर डाळ आहारात घेतल्यानंतर पचनानंतर तयार होणाऱ्या मळाला भरीवपणा येतो आणि आतड्यांची हालचालही वाढते. ही डाळ खा-खा शमवत असल्यामुळे मसूर डाळीचे बाउलभर सूप पिऊनही पोट भरल्यासारखे वाटते. त्यामुळे वजन कमी करू इच्छिणाऱ्यांसाठी ती चांगली असते. मसूर डाळ किंवा लाल मसूर डाळ ही भारतीय स्वयंपाकात सामान्यतः वापरली जाणारी डाळ आहे. मसूर डाळ हि शक्यतो भारतीय संस्कृतीमध्ये डाळीच उसळं करण्यासाठी वापरली जाते.

मसूर डाळीचे फायदे :

१) या डाळीमध्ये आहारातील फायबरचा चांगला स्रोत असल्यामुळे क्रांतील साखरेच्या स्पाइकचे नियमन होण्यास मदत होते.

२) आवश्यक पोषक तत्वांनी समृद्ध मसूर डाळ त्वचेचे आरोग्य चांगले राहण्यास मदत होते आणि मुरुमांना प्रतिबंध देखील करते.

३) मसूर डाळीमध्ये मुबलक प्रमाणात अँटीऑक्सिडंट असल्यामुळे हि डाळ खाल्ल्यामुळे रोगप्रतिकार शक्ती वाढू

शकते.

हरभरा डाळ :



हरभरा डाळ हा भारतातील हा भारतातील प्रमुख पदार्थ आहे आणि या डाळीपासून अनेक पदार्थ बनवले जातात. बहुतेकदा या डाळीचा उपयोग दळून त्याचे वेसन पीठ करून भजी बनवण्यासाठी, ढोकळा बनवण्यासाठी तसेच पुरण पोळी बनवण्यासाठी, वेसन लाडू आणि कळीचे लाडू या सारखे अनेक पदार्थ बनवण्यासाठी या प्रकारच्या डाळीचा उपयोग केला जातो. भारतामध्ये हरभरा डाळ हि खूप प्राचीन काळापासून केली जाते . या डाळीत 'सी' व 'के' व्हिटॅमिन आणि जस्त असते. हे घटकही शरीरात तयार झालेल्या अपायकारक पदार्थापासून शरीरातील हृदय, मूत्रपिंड, मेंदू अशा नाजूक अवयवांचे रक्षण करायला मदत करतात. चणाडाळीतले कॅल्शियम हाडे, दात, नखे मजबूत करते. या डाळीत पोटॅशियम भरपूर आहे. त्यामुळे हृदयाचे ठोके आणि रक्तदाब योग्य असावा यासाठी ही डाळ मदत करते. शरीरातील 'होमोसिस्टेन' या द्रव्याची पातळी योग्य राहण्यासाठीही तिचा उपयोग होतो.

हरभरा डाळीचे फायदे :

- १) हरभरा डाळ हि आपल्या हृदयाच्या आरोग्यासाठी खूप चांगली असते.
- २) हरभरा डाळीमध्ये भरपूर प्रमाणात अँटीऑक्सिडंट असल्यामुळे आपली रोग प्रतिकार शक्ती वाढण्यास मदत होते.
- ३) हि डाळ खाल्यामुळे आपल्या हाडांची सुधारणा होते आणि हाडे मजबूत देखील होतात.
- ४) जर तुम्हाला वजन कमी करायचे असेल तर हरभरा डाळ हि तुमच्यासाठी खूप फायद्याची ठरेल त्यामुळे वजन कमी होण्यासाठी मदत होते.

उडीद डाळ :



ही डाळ पचायला जड, पण पौष्टिक असते. त्यामुळे शरीराच्या पोषणासाठी ती चांगली. चमकदार, मऊ केसांसाठी उडीद डाळ आहारात घेतल्यामुळे फायदा होतो. लहान मुले किंवा ज्येष्ठ नागरिकांचे खाणे कमी असल्यामुळे त्यांना मळाला भरीवपणा नसल्याने बद्धकोष्ठाची तक्रार असते. ही डाळ शरीरात तयार होणाऱ्या मळाला भरीवपणा देते. उडीद डाळ यकृतालाही कार्यप्रवण ठेवण्यासाठी मदत करते. त्यामुळे कावीळ, डेंग्यू, मलेरिया किंवा यकृताच्या आजारांमधून पूर्ण बरे झाल्यानंतर यकृताचे कार्य सुधारण्यासाठी ही डाळ आहारात घ्यावी. या डाळीतही पोटॅशियम चांगले आहे. 'सी' आणि 'बी' जीवनसत्त्वे, कॅल्शियम, जस्त आणि तांबेही उडीद डाळीतून मिळते.

उडीद डाळीचे फायदे :

- १) उडद डाळ खाल्ल्यामुळे पचन शक्ती वाढते त्यामुळे जर काही लोकांना अपचन या सारख्या समस्या जाणवत असतील तर उडीद डाळ खाल्लीतर पचन चांगले होण्यास मदत होते.
- २) हि डाळ त्वचा आणि केसांना देखील उपयुक्त ठरते.
- ३) या डाळीमध्ये विरघळणारे आणि अघुलनशील आहारातील फायबर असल्यामुळे हृदयरोग आणि मधुमेहाचा धोका कमी होऊ शकतो.
- ४) उडीद डाळ खाल्ल्यामुळे हाडांची सुधारणा होण्यास मदत होते आणि हाडे मजबूत होण्यास देखील मदत होते.
- ५) ऊर्जा वाढवते आणि रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रित करते.

वेगवेगळ्या डाळींच्या बदल अनोखी तथ्ये -

- १) वेगवेगळ्या डाळी ह्या वेगवेगळ्या पोषक घटकांनी पूरक असतात आणि त्या पोषक घटक असणाऱ्या डाळी खाल्ल्यामुळे आपले आरोग्य निरोगी राहण्यासाठी मदत होते.
- २) काही डाळीमध्ये असे पोषक घटक असतात ज्यामुळे केसांचे तसेच त्वचेचे आरोग्य सुधारते.

३)डाळींच्यामध्ये प्रथिने, खनिज आणि अँटीऑक्सिडंट मुबलक प्रमाणात असतात त्यामुळे रोग प्रतिकारशक्ती वाढवण्यास मदत करतात.

४)डाळ हि एक फायबरच मोठा स्रोत आहे त्यामुळे हृदयरोग तसेच मधुमेहाचा धोका कमी होण्यास मदत होते.

५)काही लोकांना अपचन या सारख्या समस्या जाणवत असतील तर मुग डाळ खाल्लीतर पचन चांगले होण्यास मदत होते.

६)डाळ आणि तांदूळ (जसे कि डाळ मखनी, जीरा राईस किंवा खिचडी) यांचे क्लासिक संयोजन लोकप्रिय आहे कारण ते पौष्टिक आणि चवदार देखील असते.

७)डाळीपासून अनेक पदार्थ बनवले जातात जसे कि आमटी, डाळ फ्राय आणि डाळ खिचडी यासारखे पदार्थ बनवले जातात.

८)भारतीय पाककृतीतील सर्वात मौल्यवान घटकांपैकी एक म्हणजे डाळ, डाळीला सर्वात मौल्यवान घटक म्हणण्याचे कारण भारतीय स्वयंपाकघरात डाळीला एक विशेष स्थान आहे.

९)दक्षिण भारत आणि महाराष्ट्रामध्ये जास्तीत जास्त डाळीचा (तूर डाळ, मूग डाळ) वापर हा सांबर आणि आमटी करण्यासाठी केला जातो.

स्वमत :

डाळी या भारतीय जेवणातील एक अविभाज्य भाग आहेत. आपण वजन कमी करू इच्छित असाल पण यामुळे तुमच्या नेहमीची कामे करण्यात अडथळा येऊ नये असे वाटत असेल तर शरीराचं प्रणालीत प्रोटीनचा पुरवठा करणे अनिवार्य मानले जाते. सतत उर्जावान राहण्यासाठी शरीराला प्रोटीनची खूप आवश्यकता असते. मांसाहार न करणाऱ्यांसाठी डाळी हा प्रोटीनचा खजिना आहेत. याशिवायही डाळी कॅल्शियमचा सुद्धा स्रोत असतात. यामुळे आहारात डाळीचा समावेश करण्याचा सल्ला दिला जातो.डाळ प्रथिने आणि फायबर देतेय तसेच आयरन, जिंक, फोलेट और मैग्नीशियम यांसारख्या जीवनसत्त्वे आणि खनिजांचा महत्त्वपूर्ण स्रोत प्रदान करतात. रोज अर्धा कप डाळीचे वरण खाल्ल्याने तुमच्या शरीराला ही पोषकतत्त्वे मिळू शकतात.

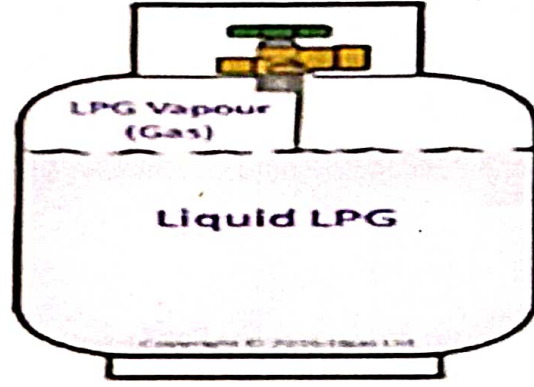
नाव : विपुल विलास थापशी

हजेरी क्रमांक: ०८

LPG गॅस

प्रस्तावना:-

सिलेंडरला LPG (Liquid Petroleum Gas) या नावाने ओळखले जाते.हा स्वयंपाक, गरम करणे आणि विजेसाठी वापरला जाणारा ऊर्जेचा स्रोत आहे. एलपीजी हा रंगहीन आणि गंधहीन वायू आहे.एलपीजी तेल शुद्धीकरणादरम्यान तयार केले जाते किंवा नैसर्गिक वायू उत्पादन प्रक्रियेदरम्यान काढले जाते . तुम्ही एलपीजी सोडल्यास, गॅस उत्सर्जित होतो. ते वाहून नेण्यासाठी, ते द्रव तयार करण्यासाठी माफक दाबाने ठेवले पाहिजे. त्यानंतर ते एलपीजी सिलेंडरमध्ये साठवले आणि वाहून नेले जाऊ शकते.सिलेंडरला स्वयंपाक घरामध्ये महत्त्वाचे स्थान आहे. या सिलेंडरचा उपयोग विज्ञान प्रयोगशाळेतही उर्जेचा स्रोत म्हणून केला जातो.



LPG हे पेट्रोलियम किंवा "ओल्या" नैसर्गिक वायूचे शुद्धीकरण करून तयार केले जाते , आणि ते जवळजवळ संपूर्णपणे जीवाश्म इंधन स्रोतांपासून तयार केले जाते, जे पेट्रोलियम (कच्च्या तेलाच्या) शुद्धीकरणादरम्यान तयार केले जाते, किंवा ते जमिनीतून बाहेर पडताना पेट्रोलियम किंवा नैसर्गिक वायूच्या प्रवाहांमधून काढले जाते. हे प्रथम 1910 मध्ये वॉल्टर ओ. स्नेलिंग यांनी तयार केले होते, आणि पहिले व्यावसायिक उत्पादने 1912 मध्ये दिसू लागले. सध्या ते वापरल्या जाणार् या एकूण उर्जेपैकी 3% ऊर्जा पुरवते आणि काजळीशिवाय आणि फारच कमी सल्फर उत्सर्जन न करता तुलनेने स्वच्छपणे जळते. हा वायू असल्यामुळे तो भूगर्भातील किंवा जलप्रदूषणाचा धोका निर्माण करत नाही , परंतु त्यामुळे वायू प्रदूषण होऊ शकते .

आज अनेक घरांमध्ये लिक्विफाइड पेट्रोलियम गॅस अर्थात LPG चा वापर केला जातो. याच्या सहाय्यानेच बहुतांश घरांमध्ये दैनंदिन स्वयंपाक केला जातो.

LPG म्हणजे काय?

LPG तीन किंवा चार कार्बन अणू असलेले हायड्रोकार्बन्स बनलेले आहे. अशा प्रकारे एलपीजीचे सामान्य घटक प्रोपेन (C₃H₈) आणि ब्युटेन (C₄H₁₀) आहेत. एलपीजी हे प्रोपेन आणि ब्युटेनचे मिश्रण आहे ज्यामध्ये गॅस विहिरीमधून अल्प प्रमाणात इथेन आणि प्रोपेन मिळते. हे द्रव तयार करण्यासाठी संकुचित केले जातात. ते भरत, एचपी आणि इंडेन गॅस सारख्या ब्रँड नावांसह सिलिंडरमध्ये पुरवले जाते.

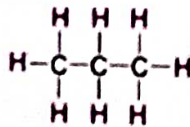


• जेव्हा LPG हा द्रव स्थिती दर्शवणारा द्रवरूप पेट्रोलियम वायू असतो, तेव्हा आपण त्याला स्वयंपाकाचा गॅस का म्हणतो?

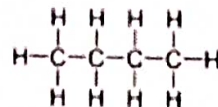
LPG - लिक्विफाइड पेट्रोलियम गॅस - एक द्रव आणि वायू आहे. हे दाबाखाली किंवा -42°C (- 44°F) खाली असलेले द्रव आहे. हा 20°C (68°F) आणि 1 atm प्रेशर (NTP) वर वायू आहे, त्यामुळे जेव्हा सिलिंडरमधून सोडले जाते तेव्हा प्रोपेन द्रव वायू बनतो.

एलपीजी गॅस बाटलीमध्ये द्रव आणि वायू दोन्ही आहे. LPG म्हणजे बाटलीच्या वरच्या बाजूला वायूची वाफ आणि तळाशी द्रव असते.

PROPANE STRUCTURE



BUTANE STRUCTURE



LPG चे गुणधर्म:-

१. हवेपेक्षा जड (1.5 पट)

२. पाण्यापेक्षा हलके (अर्धे पाणी)

३. LPG ची घनता 545 kg/cu

४. LPG द्रव आणि वाफ या दोन्ही अवस्थेत रंगहीन आहे.

५. LPG पाण्यात अद्रावनशील आहे.

६. एलपीजी निसर्गाने किंचित विषारी आहे, परंतु ते स्थान नाही, तथापि मोठ्या प्रमाणात एकाग्रतेमुळे गुदमरल्यासारखे होऊ शकते

७. LPG: द्रवरूप पेट्रोलियम गॅस, दाबाखाली, द्रव म्हणून, गॅसच्या बाटलीत साठवला जातो.

८. जेव्हा तुम्ही तुमचे गॅस उपकरण चालू करून गॅसच्या बाटलीतील काही दाब सोडता तेव्हा ते पुन्हा गॅसच्या वाफेमध्ये बदलते.

९. LPG च्या जवळपास सर्व वापरांमध्ये द्रवरूप वायूचा नव्हे तर वायूच्या वाफेचा वापर होतो.

फायदे:-

१) प्रयोगशाळेत इंधन म्हणून वापर:-

उष्णता आणि ज्वाला प्रदान करण्यासाठी अधूनमधून अध्यापन आणि संशोधन प्रयोगशाळांमध्ये ज्वलनशील वायूचा स्रोत आवश्यक असतो, उदाहरणार्थ, बनसेन बर्नर, काचेचे विंदुक रेखाचित्र आणि सीलिंग काचेच्या वस्तू.

२) स्वयंपाकासाठी इंधन म्हणून वापर:-

कोट्यवधी लोक सध्या LPG वापरतात आणि व्यावसायिक व्यवसाय, उद्योग, वाहतूक, शेती, वीज निर्मिती, स्वयंपाक, गरम करणे आणि मनोरंजक हेतूसाठी हजारो अनुप्रयोगांसाठी त्यावर अवलंबून आहेत.

दक्षिण आफ्रिकेतील कुटुंबासाठी स्वयंपाकाचे इंधन आणि भारतातील सामुदायिक स्वयंपाकघर, ब्राझीलमधील दुकान मालकासाठी रेफ्रिजरेशन, टोकियोमधील टॅक्सीसाठी ऑटोगॅस, जर्मनीतील कार उत्पादकांसाठी वेल्डिंग, उष्णता यासारख्या विविध प्रकारच्या वापरासाठी केवळ एलपीजीच उपयोग करू शकते. कॅनडामधील कुटुंबाचे घर, टेक्सासमधील एका पशुपालकासाठी ज्योत विडिंग आणि जगभरातील पहिल्या एकट्या नॉन-स्टॉपच्या बलून मोहिमेसाठी लिफ्ट प्रदान करण्यासाठी उष्णता. LPG अगदी ऑलिम्पिक मशालला शक्ती देते. म्हणूनच तिला जगातील सर्वात बहुउद्देशीय ऊर्जा म्हणून संबोधले जाते.

३) वाहन इंधन म्हणून वापर:-

लिव्क्विफाइड पेट्रोलियम वायूचा वापर अंतर्गत ज्वलन इंजिनांना उर्जा देण्यासाठी पर्यायी इंधन म्हणून केला जाऊ शकतो कारण तो गॅसोलीनपेक्षा अधिक स्वच्छपणे जळत असतो आणि कार्बन डायऑक्साइड सारख्या काही हानिकारक उत्सर्जन कमी प्रमाणात निर्माण करू शकतो. अंदाजे 6 दशलक्ष युरोपियन वाहने एलपीजीवर चालतात आणि युरोपमध्ये सुमारे 17,500 पेट्रोल स्टेशन हे इंधन पुरवतात.

पर्यायी इंधन म्हणून एलपीजी वापरण्याचा एक मोठा फायदा म्हणजे ते सामान्यतः गॅसोलीनपेक्षा कमी खर्चिक असते. याव्यतिरिक्त, टाक्यांची काळजीपूर्वक रचना आणि सुरक्षितता वैशिष्ट्ये त्यांना गॅसोलीनपेक्षा वापरण्यास थोडेसे सुरक्षित बनवतात कारण त्यांच्याकडे शट-ऑफ व्हॉल्व्ह आहे. हे वाहन इंधन म्हणून वापरल्यास एलपीजी आग लागण्याचा धोका कमी करते. एलपीजीचा वापर वाहनाच्या कामगिरीपासून दूर न घेता इंधन म्हणूनही केला जाऊ शकतो. एलपीजीचा वापर इतर देशांमधून इंधन आयात करण्याच्या समस्येला देखील मदत करतो कारण यूएसमध्ये वापरल्या जाणार् या ९०% एलपीजी देशांतर्गत स्रोतांकडून येतात.

तथापि, एलपीजी-इंधन असलेल्या वाहनांची उपलब्धता मर्यादित आहे. काही अस्तित्वात असलेली वाहने हे एलपीजी इन्स्टॉलेशनसह वापरण्यासाठी रूपांतरित केले जाऊ शकतात, परंतु त्यात एक वेगळी इंधन प्रणाली स्थापित करणे समाविष्ट आहे कारण द्रव उच्च दाब असलेल्या इंधन टाक्यांमध्ये साठवला जातो. याव्यतिरिक्त, एलपीजी रिफिल करण्यासाठी जागा शोधणे कठीण आहे कारण ते गॅसोलीन किंवा डिझेल इतके मोठ्या प्रमाणावर वापरले जात नाही आणि एलपीजीच्या एका टाकीवर कमी मैलांचा प्रवास केला जाऊ शकतो.

स्वमत:-

एलपीजी हे कोळसा आणि तेलाच्या तुलनेत स्वच्छ इंधन आहे . हे हरितगृह वायू, नायट्रोजन ऑक्साईड आणि सल्फर डायऑक्साइडसह लक्षणीयरीत्या कमी उत्सर्जन करते. हे एक पर्यावरणास अनुकूल पर्याय बनवते जे निरोगी वातावरणात योगदान देते. LPG चा वापर केल्याने स्वयंपाकासाठीची वृक्षतोड कमी होते. त्याचप्रमाणे वेळेची बचत होते. जर स्वयंपाकासाठी लाकडांचा वापर केला तर वृक्षांचा हास होवून त्यातून निघणाऱ्या धुरामुळे शरीराचे स्वास्थ्य दिघडते.

Name :- Suraj Ravindra Bunde

Roll No :- 06

पनीर

dit with WPS Office

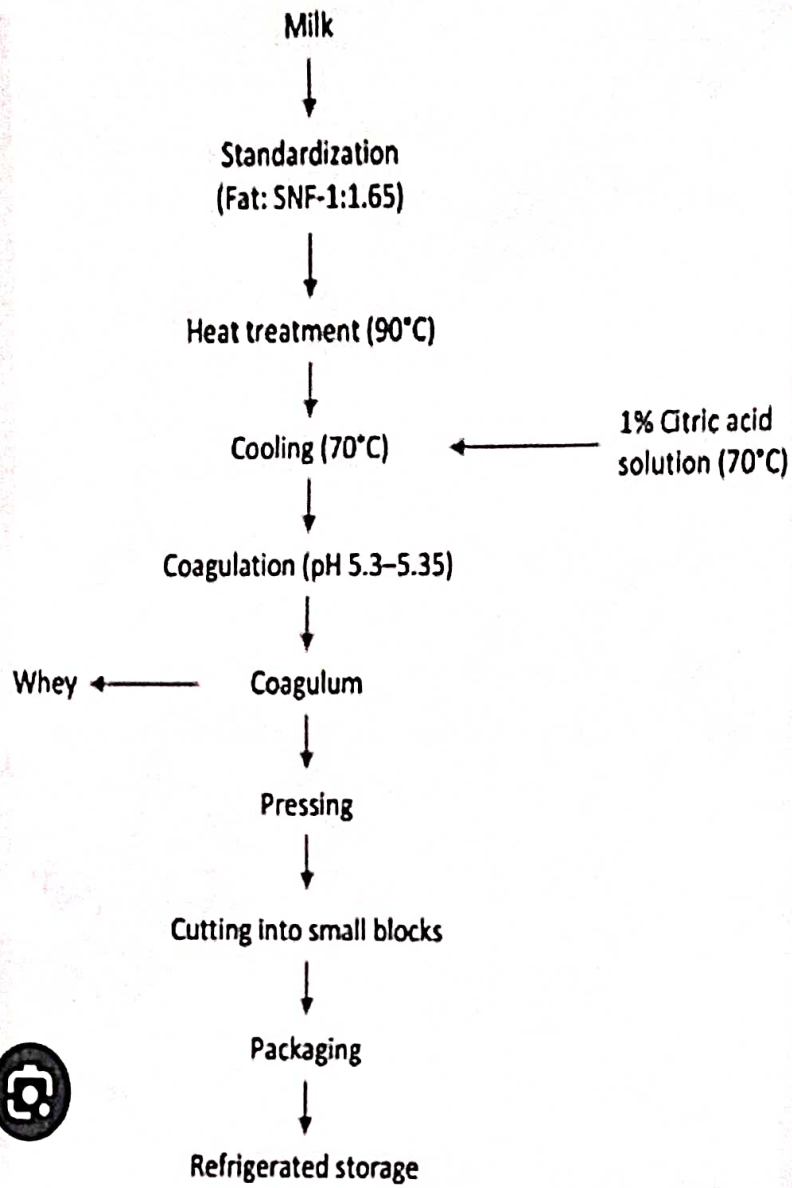
पनीर ची माहिती

पनीर हा दुधापासून तयार केला जाणारा पदार्थ आहे. आहारात प्रथिनांचा समावेश असावा यासाठी पनीरचा वापर भोजनात केला जातो. प्रथिनांचा प्रमुख स्रोत म्हणून पनीर हा पदार्थ आहारशास्त्रदृष्ट्या महत्त्वाचा आहे. दुधाखेरीज सोयाबीन पासूनही पनीर तयार केले जाते. याला टोफू असे म्हणतात.



प्रक्रिया

पनीर तयार करण्यासाठी, लिंबाचा रस, व्हीनेगर सायट्रीक आम्ल किंवा योघर्ट वापरतात. गरम दूधात यापैकी एक आम्ल टाकल्यामुळे ते नासते. तलम कपड्याने ते गाळल्यावर जास्तीचे पाणी निघून जाते. हे तयार झालेला पनीर मग २-३ तास अति थंड पाण्यात ठेवण्यात येतो. या पायरीनंतर, वेगवेगळ्या प्रदेशात, त्याच्या वापरानुसार मग त्यावर प्रक्रिया करण्याच्या पद्धती बदलतात. जास्तीत जास्त पद्धतीत, दही हे एका तलम कपड्यात ठेवून मग त्यावर २-३ तासासाठी वजन ठेवल्या जाते. या घट्ट झालेल्या पनीरचे मग एकसारखे तुकडे कापण्यात येतात. पूर्व भारतीय व बांग्ला देशातील व्यंजनात दही हे हाताने घोटल्या जाते, किंवा आपटून मग त्याचा भिजविलेल्या कणिकेसारखा घट्ट गोळा केल्या जातो. त्यास 'छना' असे बंगालीत म्हणतात.



पनीरचे फायदे:

- यामध्ये असणारे कॅल्शियम, प्रोटीन, फॉस्फरस, फोलेट यांसारखे पोषक घटक गर्भधारणा करतात.
- स्त्री आणि मुलाचे आरोग्य चांगले ठेवते.
- हार्वर्ड स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थच्या संशोधनानुसार, यामध्ये असलेले व्हिटॅमिन डी आणि कॅल्शियम कर्करोगापासून संरक्षण करते.
- यामध्ये असलेले कॅल्शियम आणि फॉस्फरस हाडांसाठी फायदेशीर आहे. आर्थरायटिस सारख्या आजारांना प्रतिबंध करण्यास उपयुक्त आहे.
- यामध्ये आढळणारे सेलेनियम नावाचे अँटी-ऑक्सिडंट शरीराला दीर्घकाळ निरोगी ठेवते आणि वृद्धत्वाची प्रक्रिया मंदावते.

★ पनीर पासून तयार केलेला पदार्थ

चीज कधी खावे:

व्यायामानंतर काही तासांनी खाणे उत्तम. व्यायामाच्या एक तास आधी खाल्ल्याने जास्त खाणे टाळले जाते.

पनीरमध्ये भरपूर पोषक असतात. पनीरपासून अनेक पदार्थ तयार केले जातात, आम्हाला पनीर सर्व प्रकारात आवडते. नुसते नाव सांगताच तोंडाला पाणी सुटते. त्याबद्दल नेहमी वेडे राहा. त्यामध्ये सर्व प्रभावी घटक आढळतात, जे तुमच्या त्वचेसाठी फायदेशीर आहेत. तुम्ही तुमच्या चेहऱ्यावर चमक आणण्यासाठी पनीरचा फेस मास्क देखील तयार करू शकता (पनीर वाढवा स्किन ग्लो). चला जाणून घेऊया चीजचे फायदे आणि ते कसे वापरावे...

चीज त्वचेसाठी फायदेशीर आहे

- चीजमध्ये प्रथिने आणि कॅल्शियम मुबलक प्रमाणात आढळते. याचे सेवन केल्याने त्वचेला अनेक फायदे होतात. पनीर तुमच्या केसांसाठी आणि हाडांसाठीही फायदेशीर आहे.
- पिवळे दात उपचार: काही मिनिटांत पिवळे दात होतील मोत्यासारखे पांढरे, या सोप्या टिप्स उपयोगी पडतील

- त्वचा घट्ट होते
- चीज खाल्ल्याने शरीरातील प्रोटीन आणि कॅल्शियमची कमतरता पूर्ण होते. याचे सेवन केल्याने सुरकुत्यापासून आराम मिळतो.
- चेहऱ्यावर नैसर्गिक चमक येते
- चीजच्या नियमित सेवनाने चेहऱ्यावर नैसर्गिक चमक येते. चीजचे सेवन करणे फायदेशीर आहे. पनीरमध्ये लॅक्टिक ॲसिड असते, जे त्वचेला नैसर्गिक चमक देण्याचे काम करते.
- छातीत संसर्ग: श्वास लागणे आणि घसा खवखवणे हे छातीत संसर्ग आहे का? अशी लक्षणे ओळखा
- चीज सह फेस मास्क बनवा
- फेस मास्क बनवण्यासाठी तुम्ही चीज देखील वापरू शकता. हा फेस मास्क लावल्यानंतर तुमचा चेहरा चमकतो. यामुळे चेहरा मुलायम होतो आणि डाग दूर होतात.
- स्ट्रॉबेरी आणि चीज फेस मास्क
- स्ट्रॉबेरी आणि चीज चांगले मॅश करा आणि मिक्स करा. यानंतर या मिक्समध्ये दही मिसळावे लागते. यानंतर ते चेहऱ्यावर लावावे लागते.
- युरिक ॲसिड उपाय: हे 5 स्वस्त रस एक रामबाण उपाय आहेत, ते सांधेदुखीवर देखील चमत्कार करतात.
- कोरड्या त्वचेची समस्या दूर होईल
- जर तुमची त्वचा कोरडी असेल तर चीज खाण्यासोबतच तुम्ही तुमच्या चेहऱ्याला चीजने मसाजही करू शकता. कोरड्या त्वचेपासून आराम मिळतो.
- चीज आणि मध
- आपण चीज आणि मध घालून फेस मास्क देखील तयार करू शकता. यासाठी मॅश केलेल्या चीजमध्ये मध आणि लिंबू मिसळून फेस पॅक बनवू शकता.
- पनीर त्वचेला मऊ करते
- चीजचे नियमित सेवन केल्याने तुमची त्वचा मुलायम राहते. चेहऱ्यावर नैसर्गिक चमक कायम राहते.

Gggh

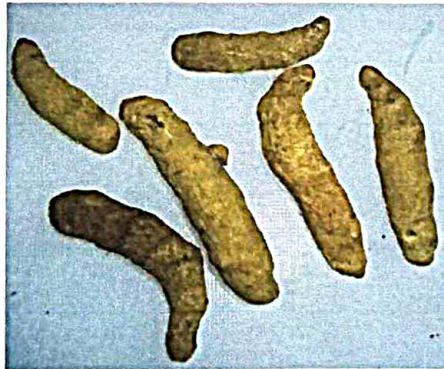
नाव : छाया भोये
हजेरी क्र : 04

हळद(Turmeric)

प्रस्तावना:-

आपल्या दैनंदिन आयुष्यात स्वयंपाक घरामध्ये हळदीचा वापर हा प्रामुख्याने आपण करत असतो .हळदी भारतीय परंपरेतील मसाला नुसार वापरल्या जाणाऱ्या विविध मसाल्यांपैकी एक महत्त्वाचा मसाला आहे. त्यामुळे स्वयंपाक घरातील विज्ञान या प्रकल्पामध्ये हळद हा विषय पण अंतर्भूत होऊ शकतो. हळदीचे दैनंदिन आयुष्यात अनेक उपयोग आपल्याला पाहायला मिळतात आणि त्याचबरोबर संविविध सौंदर्यप्रसाधनांमध्ये हळदीचा वापर प्रामुख्याने केलेला आढळतो .थोडक्यात सांगायचे तर स्वयंपाकघर ही एक प्रकारची प्रयोगशाळा आहे. याठिकाणी लहान मुलांपासून तर वयस्कर व्यक्ती पर्यंत सर्वांना विज्ञान समजून घेण्यासाठी मोठा वाव आहे. वेगवेगळ्या पाककृतींचे प्रयोग करता करता प्रयोगशाळेत असणारे विज्ञान स्वयंपाक खोलीमध्ये आपल्याला वैज्ञानिक नियम शिकवत असते.हळद या वनस्पतीचा वापर तिच्या औषधीय गुणधर्मांमुळे भारतामध्ये फार पुरातन काळापासून भारतीयलोक स्वयंपाकात करतात. हळदीला आयुर्वेदामध्ये "हरिद्रा" म्हणतात. ओल्या हळकुंडापासून भाजी तसेच लोणचे तयार करतात. हळदीचा वापर खाद्यपदार्थांला पिवळा रंग व चव आणण्या व्यतिरीक्त धार्मिक कार्यांमध्येही करतात. हळदीमुळे शरीराची रोगप्रतिकारक क्षमता वाढते.

हळद ही एक फुलांची वनस्पती आहे, आले कुटुंबातील कर्कुमा लोंगा, झिंगिबेरेसी, ज्याचे rhizomes स्वयंपाकात वापरले जातात.ही वनस्पती भारतीय उपखंड आणि आग्नेय आशियातील एक बारमाही, राइझोमॅटस, वनौषधी वनस्पती आहे ज्याला वाढण्यासाठी 20 ते 30 °C (68 आणि 86 °F) तापमान आणि उच्च वार्षिक पावसाची आवश्यकता असते.झाडे दरवर्षी त्यांच्या rhizomes साठी गोळा केली जातात, काही पुढील हंगामात प्रसारासाठी आणि काही वापरासाठी.rhizomes ताजे किंवा पाण्यात उकळून वापरले जातात आणि वाळवले जातात, त्यानंतर ते खोल केशरी-पिवळ्या पावडरमध्ये ग्राउंड केले जातात जे सामान्यतः अनेक आशियाई खाद्यपदार्थांमध्ये रंग आणि चव वाढवणारे एजंट म्हणून वापरले जातात, विशेषतः करीसाठी, तसेच डाईगच्या वैशिष्ट्यांसाठी. हळदीचा प्रमुख घटक, कर्क्यूमिन.हळद पावडरमध्ये उबदार, कडू, काळी मिरी सारखी चव आणि माती, मोहरीसारखा सुगंध असतो. रक्त शुद्ध होते, त्वचेचा रंग उजळतो, ही जंतुनाशक आहे. ही वनस्पती बारमाही आहे. हळद चुर्ण गरम पाण्याबरोबर घेतल्याने हृदयविकार,मधुमेह,कर्करोग,मेंदुचे विकार होण्यापासून प्रतिबंध होतो.पचनक्रिया सुधारते. त्याच प्रमाणे दुधामध्ये हळद टाकून घेतल्या नंतर रोगप्रतिकार शक्ती वाढते. जखम झाल्यास त्यावर हळद लावली असता रक्तस्राव बंद होतो. हळकुंड पासून हळद तयार होते.



हळदीचे फायदे:-

हळदीतील जंतूनाशक गुणधर्मांमुळे प्राचीन काळापासून त्याचा औषधांमध्ये वापर केला जातो. सर्दी, कफ झाले असेल तर "हळदीचे दूध" त्यावर रामबाण उपाय आहे. निद्रानाशाची समस्या कमी होते. हळदीच्या दुधामध्ये हळद हा प्रमुख घटक असतो. हळदीमध्ये करक्यूमिन नावाचा एक घटक आढळतो. यामुळेच हळदीला तिचे औषधी गुणधर्म प्राप्त होतात. करक्यूमिन मध्ये एंटीऑक्सीडेंट गुणधर्म आहेत. संशोधनानुसार आपल्या आहारात एंटीऑक्सीडेंटचे प्रमाण जास्त असणाऱ्या पदार्थांचा समावेश केला तर आजार होण्याची शक्यता कमी होते. त्याचबरोबर या दुधामध्ये दालचिनी आणि आल्याचा वापर केला जातो. या पदार्थांकडे देखील मोठ्या प्रमाणात एंटीऑक्सीडेंट गुणधर्म आहेत.

हळदीच्या दुधात करक्यूमिन या घटकाचे प्रमाण जास्त असते हे आपण अगोदरच पाहिले आहे. काही संशोधनानुसार या घटकामुळे ताण तणावाची लक्षणे कमी होण्यास मदत होते. एका सहा आठवड्यांच्या अभ्यासात 60 जणांचा अभ्यास करण्यात आला होता. ज्यांना ताण-तणावाच्या संबंधी आजार आहेत, त्यातील काही जणांना करक्यूमिन घेण्यास सांगितले तर काही जणांना ताण-तणावाच्या गोळ्या घेण्यास सांगितल्या. विशेष म्हणजे ज्या लोकांना करक्यूमिन दिले होते, त्यांच्यात ताणतणावाच्या गोळ्या खाणाऱ्यांएवढी सुधारणा झाली होती. या क्षेत्रात काही प्रमाणात अभ्यास झालेला आहे. तरी मजबूत असा निष्कर्ष निघण्यासाठी अजून अभ्यासाची गरज आहे.

स्वमत:-

हळद ही प्राचीन काळापासून अत्यंत उपयुक्त औषधी वनस्पती आहे. प्राचीन काळी, अगदी शिवाजी महाराजांच्या काळापासून, कदाचित त्याआधीही, हळदीचा उपयोग जखमांवर रामबाण उपाय म्हणून केला जात होता. माझ्या मते आजही हळद, तुळस यांसारख्या अनेक औषधी वनस्पती आयुर्वेदिक औषधांच्या रूपात दिसतात. त्यामुळे हळदीचा वापर प्रामुख्याने आपल्या जेवणात केला जातो. आणि हळदीचा केवळ औषधी उपयोगच नाही तर धार्मिक विधींमध्येही हळद खूप महत्त्वाची भूमिका बजावते. आणि माझ्या मते आपण आपल्या जेवणात हळदीचा वापर अधिकाधिक केला पाहिजे. हळदी सहज उपलब्ध होणारी एक औषधी वनस्पती आहे त्यामुळे जिथे शक्य होईल तिथे आपण हळदीची लागवड केली पाहिजे.

नाव :- कोमल केशव तिवरेकर

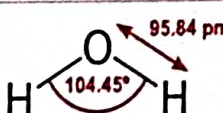

हजेरी क्र. ४४

Assignment :- H₂O

water scientific name:- **Oxidane**

Properties	
Chemical formula	H ₂ O
Molar mass	18.015 g·mol ⁻¹
Appearance	Nearly colourless liquid or nearly colourless solid (blue if looked through thick layers of water) or colourless gas
Density	Liquid: 0.9998396 g/mL at 0 °C 0.999972 at ~4 °C (Max.) 0.9970474 g/mL at 25 °C Solid: 0.9167 g/mL at 0 °C
Melting point	0.00 °C (32.00 °F; 273.15 K)
Boiling point	99.98 °C (211.96 °F; 373.13 K)

Names	
IUPAC name Water	
Systematic IUPAC name Oxidane	

Water (Properties)	
	
	



A globule of liquid water, and the concave depression and rebound in water caused by something dropping through the water surface.



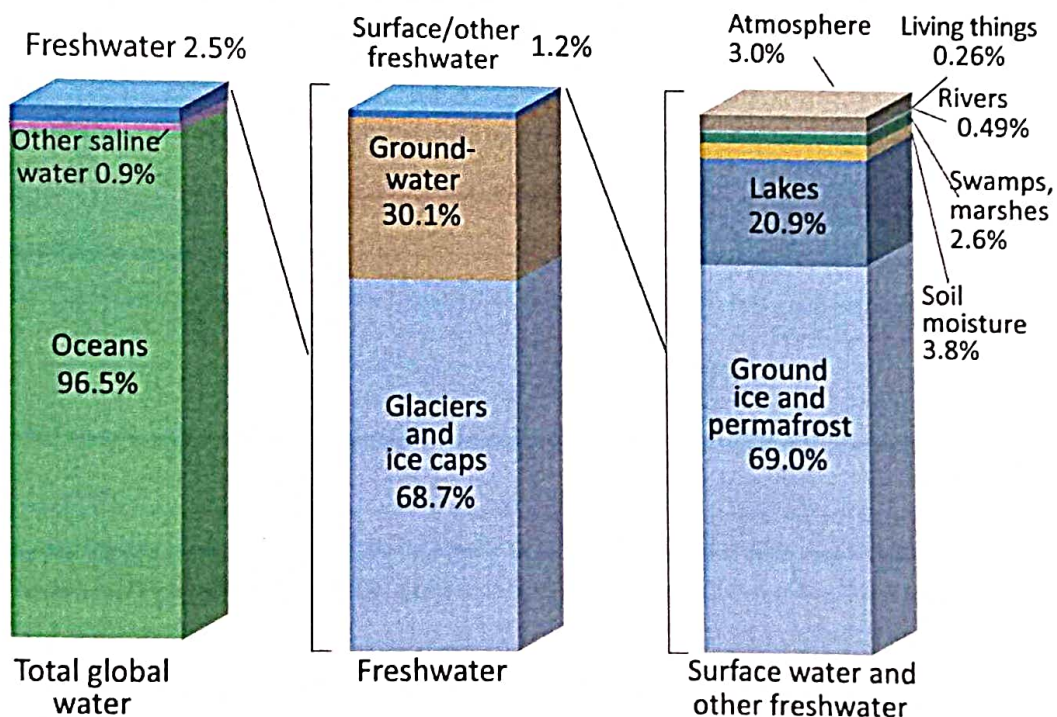
A block of solid water (ice) Water resources

Where is Earth's water?

For an estimated explanation of where Earth's water exists, look at this bar chart. You may know that the water cycle describes the movement of Earth's water, so realize that the chart and table below represent the presence of Earth's water at a single point in time. If you check back in a thousand or million years, no doubt these numbers will be different!

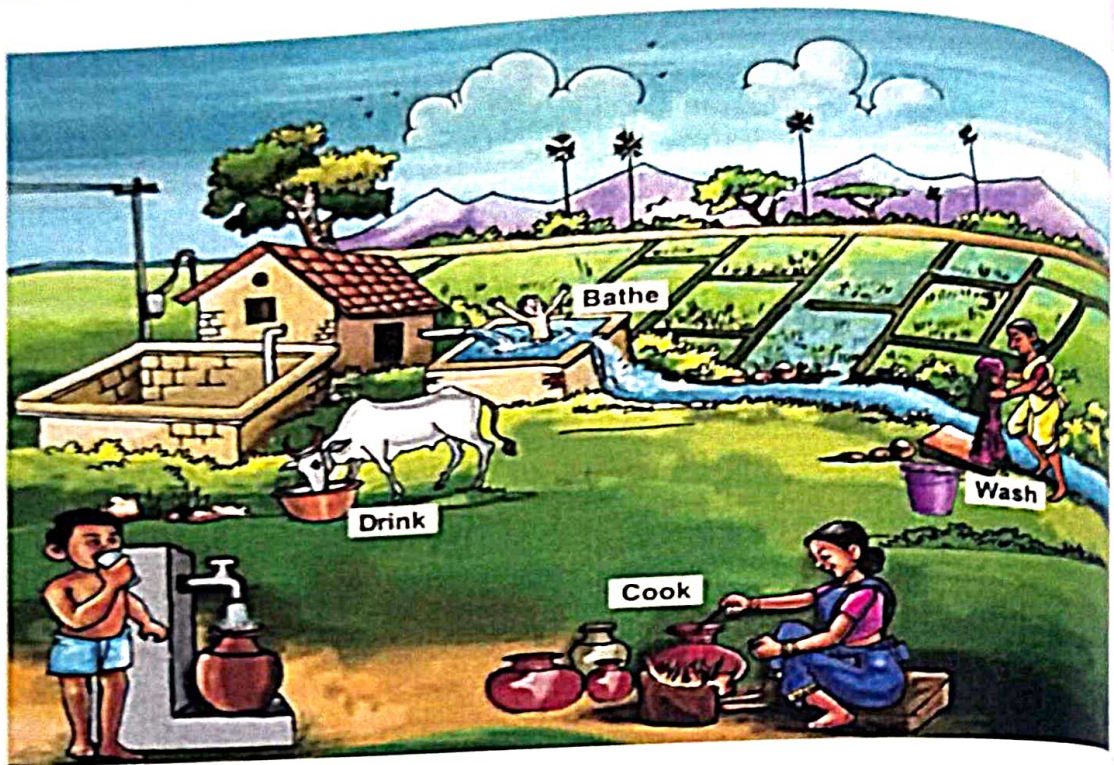
Notice how of the world's total water supply of about 332.5 million cubic miles of water, over 96 percent is saline. And, of the total freshwater, over 68 percent is locked up in ice and glaciers. Another 30 percent of freshwater is in the ground. Fresh surface-water sources, such as rivers and lakes, only constitute about 22,300 cubic miles (93,100 cubic kilometers), which is about 1/150th of one percent of total water. Yet, rivers and lakes are the sources of most of the water people use everyday

Where is Earth's Water?



Source: Igor Shiklomanov's chapter "World fresh water resources" in Peter H. Gleick (editor), 1993, *Water in Crisis: A Guide to the World's Fresh Water Resources*. (Numbers are rounded).

Use of daily life:-

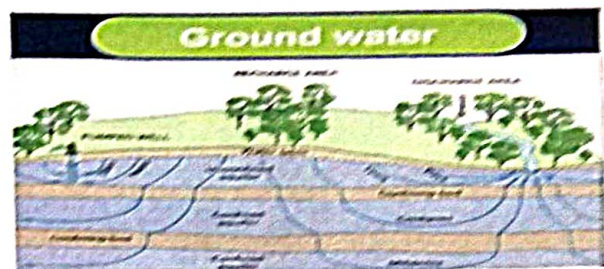
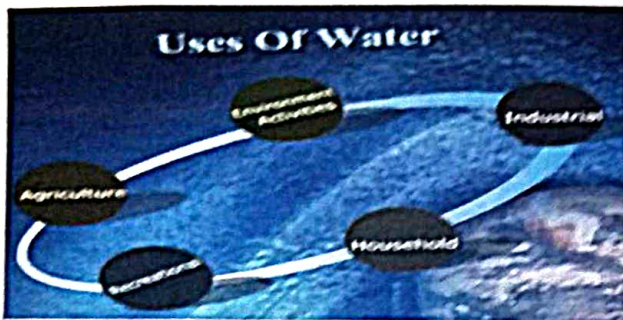


Water can be used for direct and indirect purposes. Direct purposes include bathing, drinking, and cooking, while examples of indirect purposes are the use of water in processing wood to make paper and in producing steel for automobiles. The bulk of the world's water use is for agriculture, industry, and electricity.

water's role as a solvent helps cells transport and use substances like oxygen or nutrients.

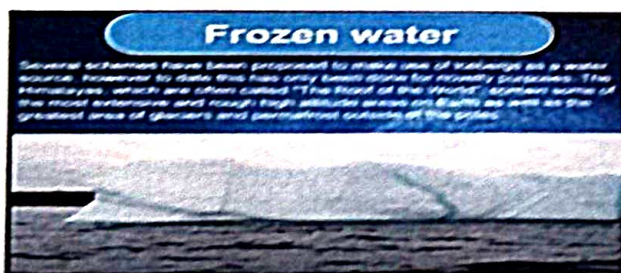
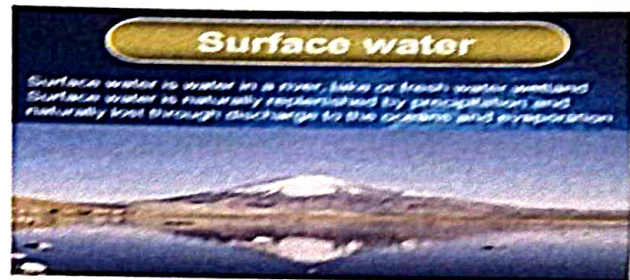
1. Water is the basic Requirement for Life on Earth.
2. We get water from different sources like Rain, reverse,wells, etc.
3. About 71% of the Earth is covered with Water.
4. We use Water for drinking, cooking, cleaning, Washing, and many other purposes. 8. Washing.
5. Water is needed for agricultural and industrial purposes.
6. Water harvesting will help at the time of Water Scarcity.

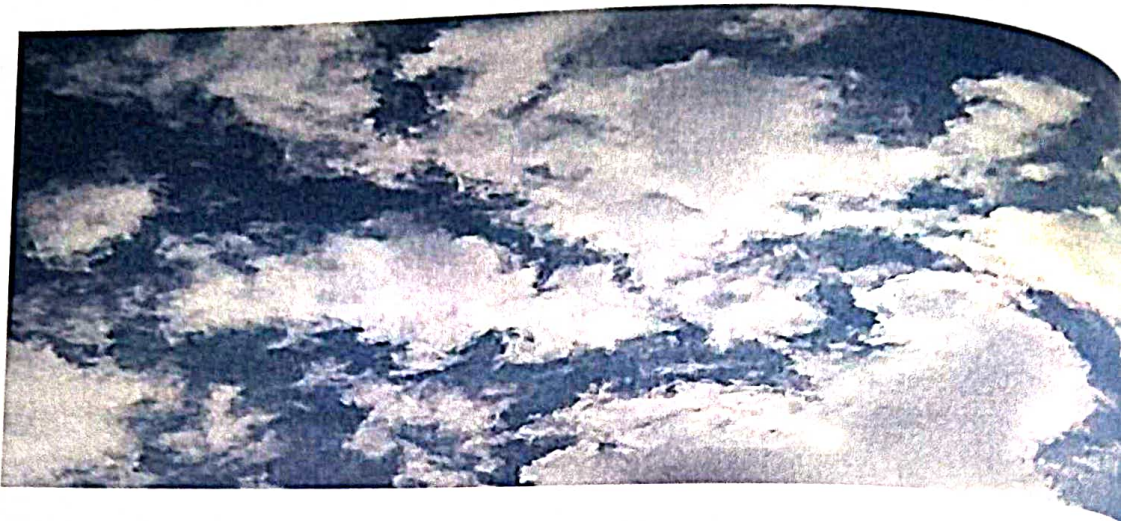
7. Water helps to regulate body temperature.
- 8.. It also contains oxygen which is essential for our body.
- 9 . Water is the driver of nature.
10. so, please Save it. Life is Impossible without Water.



About Water

97% of the water on the Earth is salt water. However, only 3% percent is fresh water; slightly over 2/3 of this is frozen in glaciers and polar ice caps. The remaining unfrozen freshwater is found mainly as groundwater, with only a small fraction present above ground or in the air. Fresh water is a renewable resource.





Clouds in Earth's atmosphere condense from gaseous water vapor :-

Because Earth's environment is relatively close to water's triple point, water exists on Earth as a solid, liquid, and gas.[3] It forms precipitation in the form of rain and aerosols in the form of fog. Clouds consist of suspended droplets of water and ice, its solid state. When finely divided, crystalline ice may precipitate in the form of snow. The gaseous state of water is steam or water vapor.

Water covers about 71% of the Earth's surface, with seas and oceans making up most of the water volume (about 96.5%).[4] Small portions of water occur as groundwater (1.7%), in the glaciers and the ice caps of Antarctica and Greenland (1.7%), and in the air as vapor, clouds (consisting of ice and liquid water suspended in air), and precipitation (0.001%).[5][6] Water moves continually through the water cycle of evaporation, transpiration (evapotranspiration), condensation, precipitation, and runoff, usually reaching the sea.

Water plays an important role in the world economy. Approximately 70% of the freshwater used by humans goes to agriculture.[7] Fishing in salt and fresh water bodies has been, and continues to be, a major source of food for many parts of the world, providing 6.5% of global protein.[8] Much of the long-distance trade of commodities (such as oil, natural gas, and manufactured products) is transported by boats through seas, rivers, lakes, and canals. Large quantities of water, ice, and steam are used for cooling and heating in industry and homes.

Self opinion:-.

Water is very important in our life. Water is used for various purposes all over the world. Most of our earth is covered with water. Just like we need food to survive, water is also an essential element for survival. It is impossible to live without water. We have a limited supply of water for survival, so water should be used sparingly. Because there is a severe shortage of water in some areas.

Name :- sahil Vijay umbarsada.

Roll no :- 45.

Information about sugar and salt

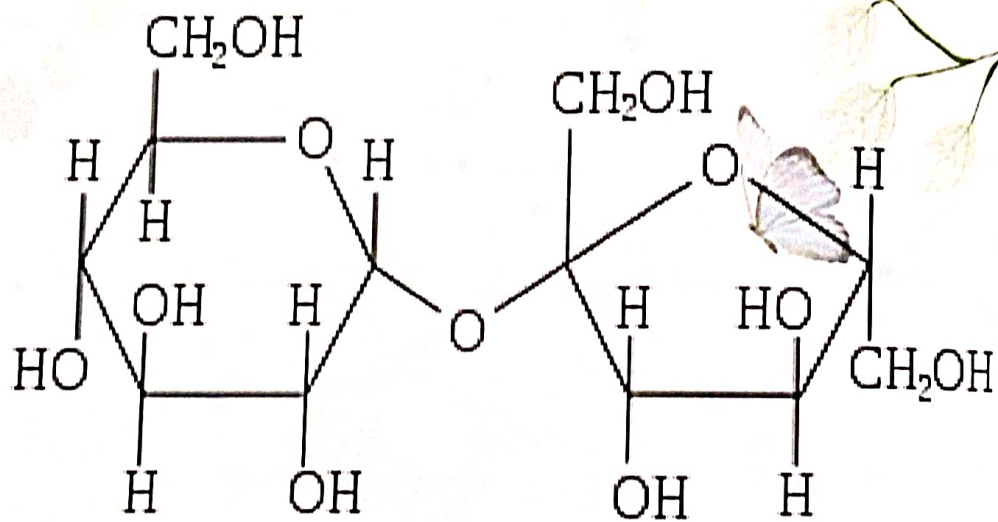
Sugar



Sugar is the generic name for sweet-tasting, soluble carbohydrates, many of which are used in food. Simple sugars, also called monosaccharides, include glucose, fructose, and galactose. Compound sugars, also called disaccharides or double sugars, are molecules made of two bonded monosaccharides; common examples are sucrose (glucose + fructose), lactose (glucose + galactose), and maltose (two molecules of glucose). White

sugar is a refined form of sucrose. In the body, compound sugars are hydrolysed into simple sugars.

Structure



Asia

Sugar has been produced in the Indian subcontinent since ancient times and its cultivation spread from there into modern-day Afghanistan through the Khyber Pass. It was not plentiful or cheap in early times, and in most parts of the world, honey was more often used for sweetening. Originally, people

chewed raw sugarcane to extract its sweetness. Even after refined sugarcane became more widely available during the European colonial era, palm sugar was preferred in Java and other sugar producing parts of southeast Asia, and along with coconut sugar, is still used locally to make desserts today.

Sources

The sugar contents of common fruits and vegetables are presented in Table

Food item	Total carbohydrate ^A including dietary fiber	Total sugars	Free fructose	Free glucose
Fruits				
Apple	13.8	10.4	5.9	2.4
Apricot	11.1	9.2	0.9	2.4
Banana	22.8	12.2	4.9	5.0
Fig, dried	63.9	47.9	22.9	24.8
Grapes	18.1	15.5	8.1	7.2
Navel orange	12.5	8.5	2.25	2.0
Peach	9.5	8.4	1.5	2.0
Pear	15.5	9.8	6.2	2.8
Pineapple	13.1	9.9	2.1	1.7
Plum	11.4	9.9	3.1	5.1
Strawberry	7.68	4.89	2.441	1.99

Vegetables				
Beet, red	9.6	6.8	0.1	0.1
Carrot	9.6	4.7	0.6	0.6
Corn, sweet	19.0	6.2	1.9	3.4
Red pepper, sweet	6.0	4.2	2.3	1.9
Onion, sweet	7.6	5.0	2.0	2.3
Sweet potato	20.1	4.2	0.7	1.0
Yam	27.9	0.5	tr	tr
Sugar cane		13-18	0.2-1.0	0.2-1.0
Sugar beet		17-18	0.1-0.5	0.1-0.5

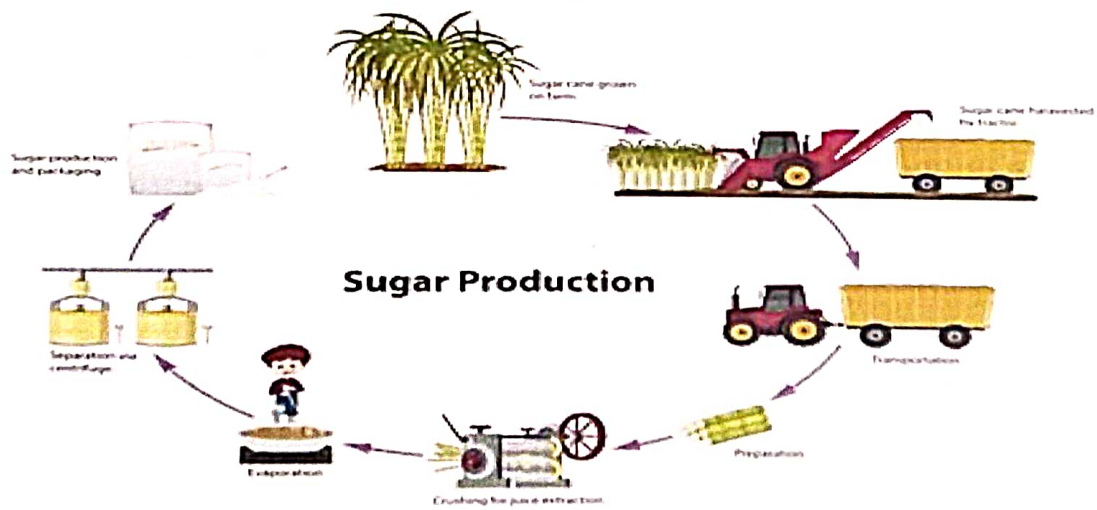
Uses

Sugar is a versatile and irreplaceable functional ingredient in food. In addition to providing sweetness, sugar is also used to balance acidity, add bulk or prevent spoilage among other functional properties. But did you know that sugar is also used in the production of medication, to make bioplastics for planes, and can extend the life of your fresh cut flowers? Explore the many uses of sugar that go beyond sweetness and beyond food.



Disadvantages of Sugar

- › Causes Obesity
- › Increases Risk of Heart Diseases
- › Causes Type-2 Diabetics
- › Damages Liver
- › Tooth and Bone Decay
- › Accelerates Skin Aging
- › Develops Acne
- › Promotes Addictive Nature
- › Results in Depression & Energy Loss



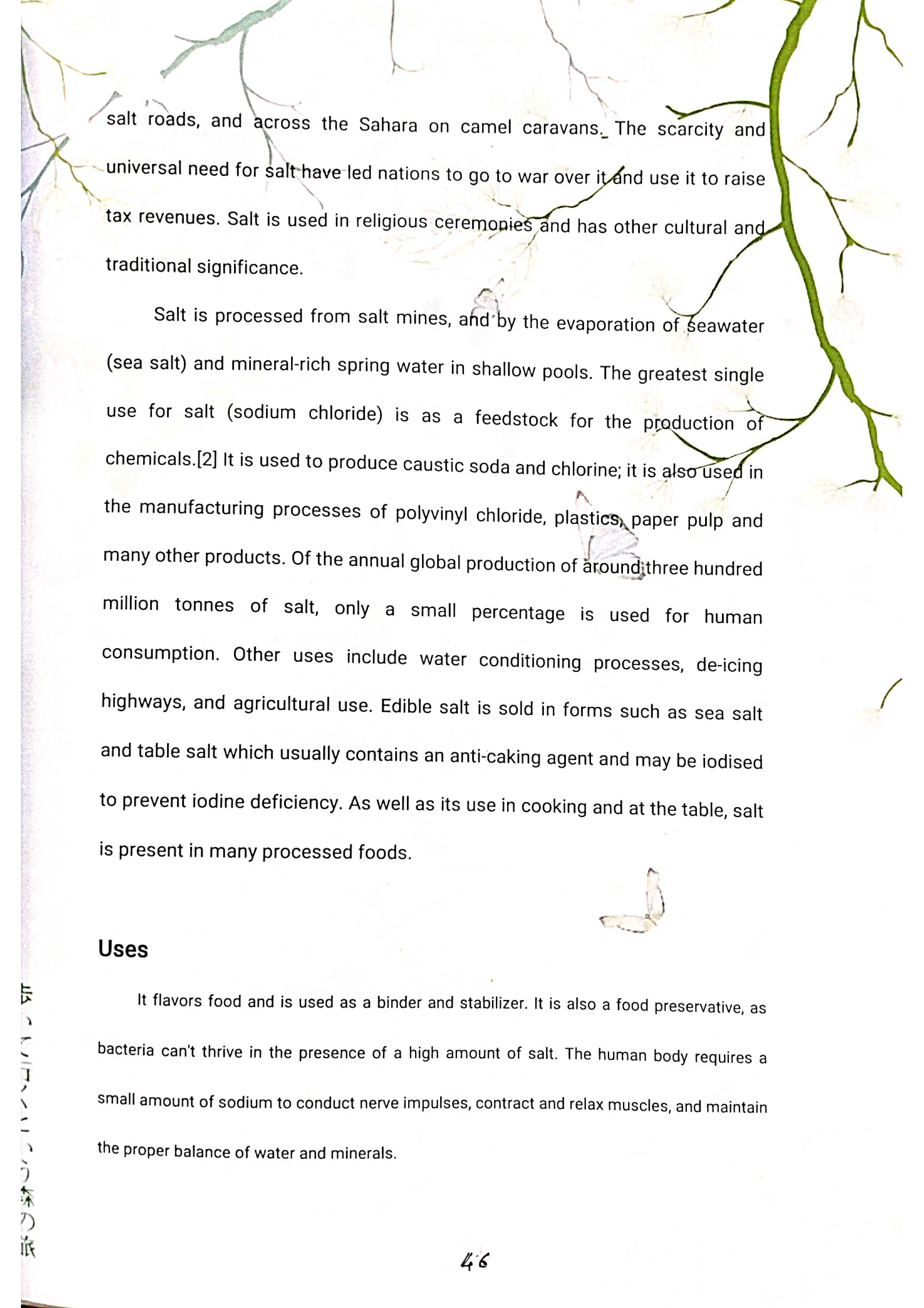
shutterstock.com · 1223113921

Salt



In common usage, salt is a mineral composed primarily of sodium chloride (NaCl). In the form of a natural crystalline mineral, salt is also known as rock salt or halite. Salt is essential for life in general, and saltiness is one of the basic human tastes. Salt is one of the oldest and most ubiquitous food seasonings, and is known to uniformly improve the taste perception of food, including otherwise unpalatable food. Salting, brining, and pickling are also ancient and important methods of food preservation.

Some of the earliest evidence of salt processing dates to around 6000 BC, when people living in the area of present-day Romania boiled spring water to extract salts; a salt works in China dates to approximately the same period. Salt was also prized by the ancient Hebrews, Greeks, Romans, Byzantines, Hittites, Egyptians, and Indians. Salt became an important article of trade and was transported by boat across the Mediterranean Sea, along specially built



salt roads, and across the Sahara on camel caravans. The scarcity and universal need for salt have led nations to go to war over it and use it to raise tax revenues. Salt is used in religious ceremonies and has other cultural and traditional significance.

Salt is processed from salt mines, and by the evaporation of seawater (sea salt) and mineral-rich spring water in shallow pools. The greatest single use for salt (sodium chloride) is as a feedstock for the production of chemicals.[2] It is used to produce caustic soda and chlorine; it is also used in the manufacturing processes of polyvinyl chloride, plastics, paper pulp and many other products. Of the annual global production of around three hundred million tonnes of salt, only a small percentage is used for human consumption. Other uses include water conditioning processes, de-icing highways, and agricultural use. Edible salt is sold in forms such as sea salt and table salt which usually contains an anti-caking agent and may be iodised to prevent iodine deficiency. As well as its use in cooking and at the table, salt is present in many processed foods.

Uses

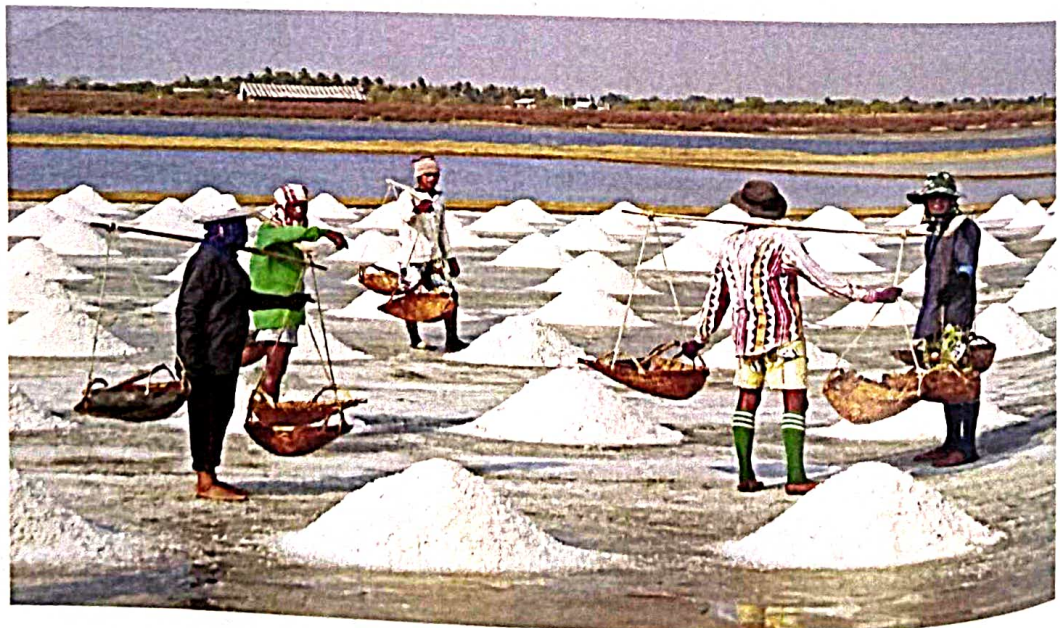
It flavors food and is used as a binder and stabilizer. It is also a food preservative, as bacteria can't thrive in the presence of a high amount of salt. The human body requires a small amount of sodium to conduct nerve impulses, contract and relax muscles, and maintain the proper balance of water and minerals.

Disadvantages

It is estimated that we need about 500 mg of sodium daily for these vital functions. But too much sodium in the diet can lead to high blood pressure, heart disease, and stroke. It can also cause calcium losses, some of which may be pulled from bone.

BENEFITS OF EPSOM SALT

- 1 Cleans The Skin
- 2 Improved Heart Condition
- 3 Boost Blood Circulation
- 4 Moisturises The Body
- 5 Retains Hydration
- 6 Restores Elasticity
- 7 Regulates Heart Beats
- 8 Helps To Lower Blood Pressure
- 9 Treats Post Workout Swelling
- 10 Relieves Body Pain
- 11 Relieves Migraine
- 12 Releases Foot Odour
- 13 Treats Asthma
- 14 Relieves Constipation



Self opinion

Everything that is tasty has either sugar or salt ...So what happens to those tea parties or coffee meetings if we become sugarless and saltless? How do we enjoy our Indian festivities without the sweets and snacks? Wouldn't it be perfect to wave the magic wand at these two white witches and make them disappear from your diet and get the bliss you are looking for? Well, extremity is never the solution. The fact remains that though these are the major contributing factors to the above health problems, they are equally necessary for proper functioning of our bodies.

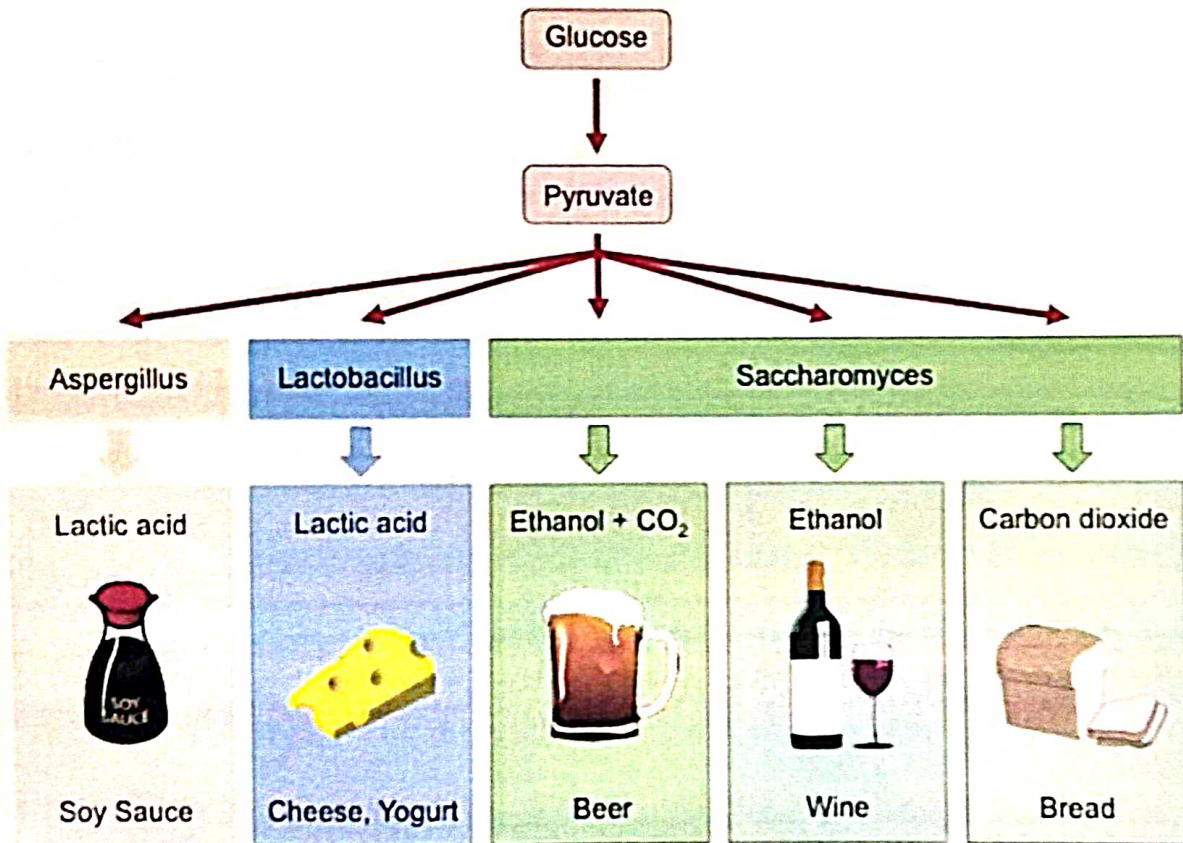
Thanks.....

Name :- sujit pandurang pardhi

Roll no :- 29

Fermentation

Formula - $C_6H_{12}O_6(aq) \rightarrow 2C_2H_5OH(aq) + 2CO_2(g)$ 1.



The Importance of Fermentation in Human Civilization

Fermentation is a natural process that converts sugars into products that can be useful to humans. The history of fermentation starts as far back as 10,000 B.C.E., when the first human civilization emerged in a region called the fertile crescent (today's Middle East). People back then did not have today's scientific knowledge, but they were still able to analyze the world and develop technology. Carl Sagan, a famous scientist, once said that every kid starts out as a natural-born scientist. That means that everyone can develop tools that can improve human life! Is not that incredible? Ancient humans proved this statement, illustrated by their development of one of the most important tools in biology: fermentation.

Since those ancient times, fermentation has been used as a tool mainly for food preservation. Starting around 5,000 B.C.E., Sumerians and Egyptians produced many foods using fermentation, such as bread, wine, and beer. They did not have the knowledge to explain exactly how those products were made, nor why fermentation happened. Therefore, they commonly viewed fermentation as a miracle provided by their gods. Can you imagine a world with so few explanations? In the nineteenth century, the scientist Louis Pasteur proposed that fermentation occurs due to the presence of microorganisms. Organisms that cannot be seen with the naked eye, requiring a microscope. Microorganisms, including bacteria and yeast, are small living cells that we cannot see with the naked eye. Pasteur also found out that different bacteria perform different types of fermentation. Based on that, it is possible to obtain various end products, as will be seen in the third session of this article.

The use of fermentation is one of the main contributors to humanity's development. In fact, it can be considered the very first use of biotechnology. The science of creating new or modified products using living organisms. Biotechnology is the use of living systems or living organisms to develop a technology. Fermentation shows us that microorganisms can be a great

biotechnological resource. Today, fermentation remains essential to many of the industries, that support human society, just as it was in 10,000 B.C.E.! The world's growing population has created a demand for food, which has caused fermentation to be used on a much larger scale to meet the new food requirements. Since the time when it was first developed, fermentation technology has considerably advanced and become extremely important to the world's food chain .How Does Fermentation Happen?

Have you ever thought about what it means to breathe? Breathing is how the cells get the energy to stay alive, using oxygen (O₂). It is hard to think about being alive without breathing, is not it? Well, this is the case for some small creatures! Many microorganisms can grow and live without using O₂, and this is possible thanks to fermentation. Fermentation is a process in which sugars are used to generate energy for living cells. Besides, this energy is obtained without the need of O₂, since it uses an anaerobic pathway Biochemical reactions that do not require the presence of oxygen. Thus, it represents an alternative way to obtain energy! Fermenting microorganisms and their by-products define the fermentation type. There are two main types of fermentation, called lactic acid fermentation Biological process where sugar is converted into lactate and cellular energy (ATP). and alcoholic fermentation Biological process where sugar is converted to ethanol and cellular energy (ATP).Both types of fermentation are essential for many purposes that are useful for humans. Thus, understanding these fermentation processes is

fundamental for improving the production of many valuable products.

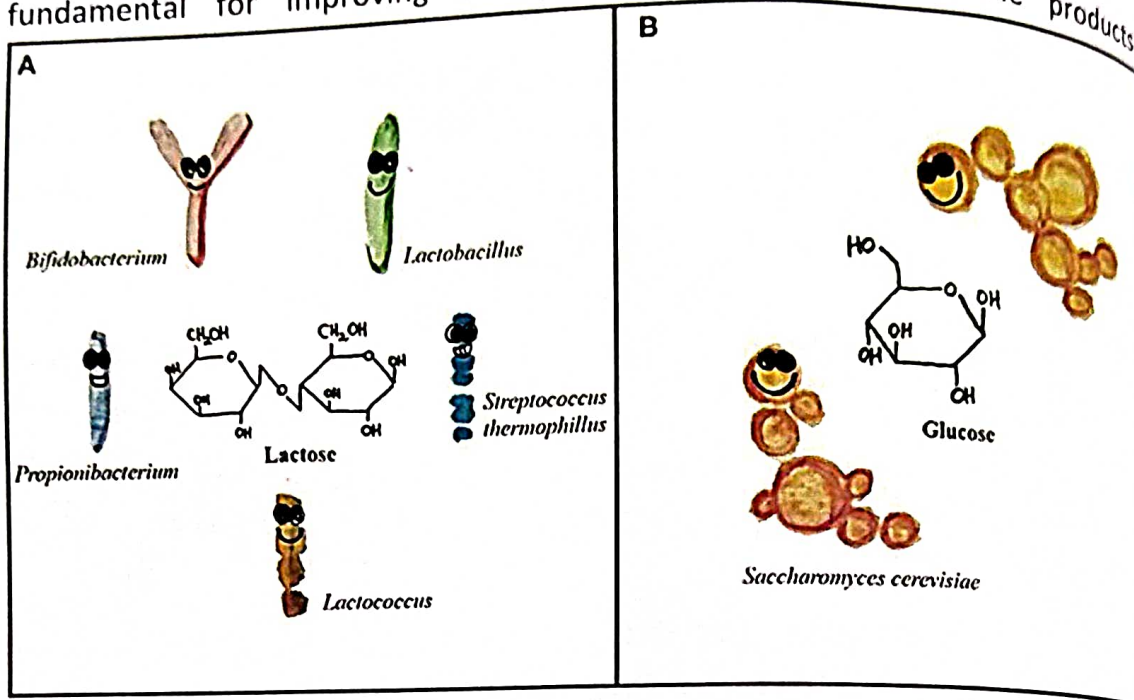
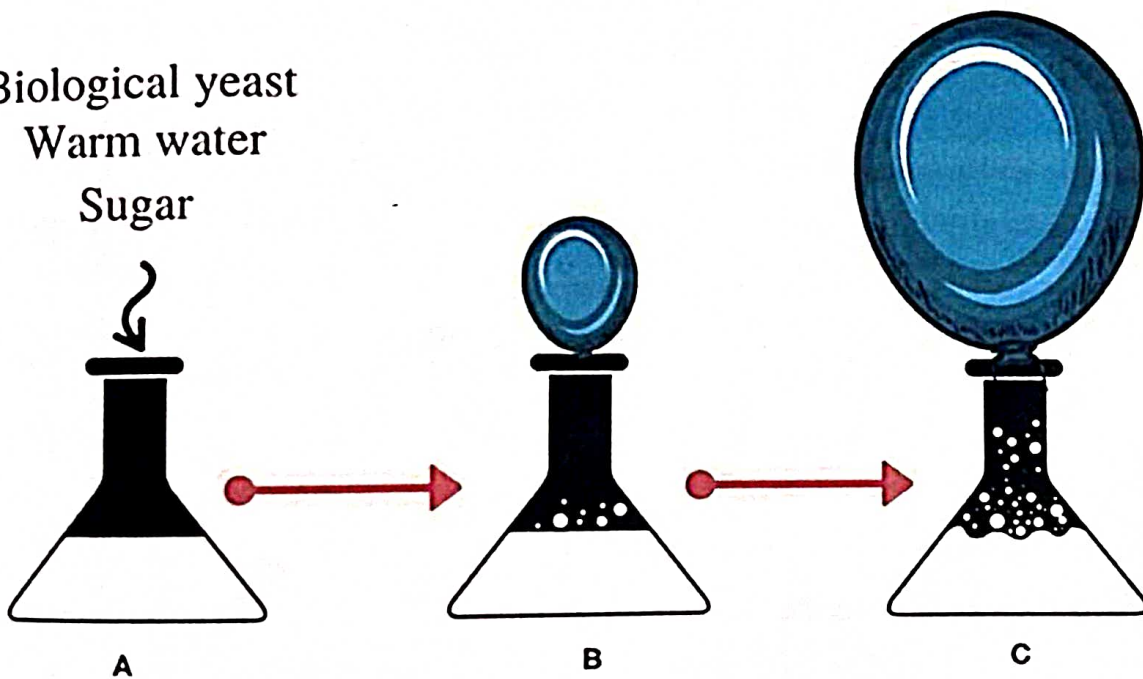


figure 1 - (A) Various microorganisms are commonly used to perform lactic acid fermentation, by breaking down a sugar called lactose.

(B) Yeasts are commonly used to perform alcoholic fermentation, starting with sugar called glucose. Lactic acid fermentation starts with a sugar called lactose (Figure 1A). Some microorganisms, known as lactic acid bacteria, use lactose to obtain energy. Fermentation of one molecule of lactose produces two molecules of lactic acid, two molecules of ATP (main energy coin used by living beings, the most useful energy source in living things), and two molecules of water. Bacteria called *Lactobacillus* are the most common species used in industries for lactic acid fermentation. Do you remember how we said that ancient people use fermentation to preserve food? Today, we know that this is possible because of the production of lactic acid, which inhibits the growth of other microorganisms, preventing unwelcome bacteria from rotting the food.

Alcoholic fermentation is used by yeasts, fungi, and some bacteria. It uses a sugar called glucose. Fermentation of one molecule of glucose produces two molecules of ATP, two molecules of the alcohol called ethanol. It is the most common alcohol present in our lives., two molecules of CO₂, and two molecules of water. The most common microorganism used in industries for alcoholic fermentation is the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. A curious fact about alcoholic fermentation is that the production of CO₂ gas during alcoholic fermentation is what gave this process its name. The word "fermentation" comes from the Latin word "fervere," which means boiling. The bubbles of CO₂ produced during the fermentation process make the liquid look like it is boiling. You can observe fermentation happening at home with the simple experiment described in Figure 2..

Biological yeast
Warm water
Sugar



Fermentation in food

Fermentation is an ancient technique of preserving food.

The process is still used today to produce foods like wine, cheese, sauerkraut, yogurt, and kombucha.

Fermented foods are rich in beneficial probiotics and have been associated with a range of health benefits — from better digestion to stronger immunity

What Is Food Fermentation?

Fermentation is a natural process through which microorganisms like yeast and bacteria convert carbs — such as starch and sugar — into alcohol or acids.

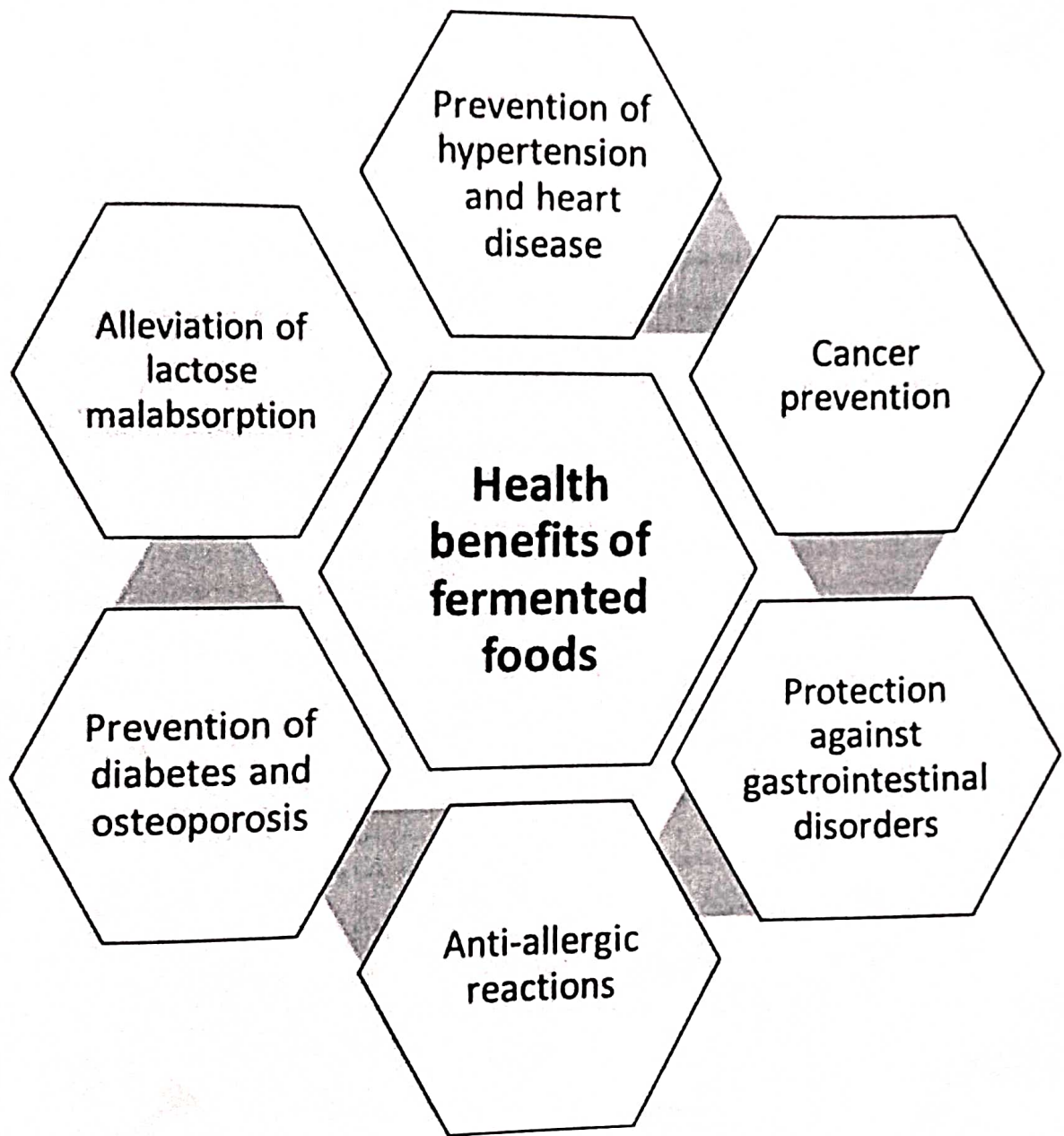
The alcohol or acids act as a natural preservative and give fermented foods a distinct zest and tartness.

Fermentation also promotes the growth of beneficial bacteria, known as probiotics.

Probiotics have been shown to improve immune function as well as digestive and heart health.

Therefore, adding fermented foods to your diet may benefit your overall well-being. There are many different types of fermented foods consumed around the world, including:

Kefir, Sauerkraut, Tempeh, Natto, Cheese, Kombucha, Miso, Kimchi, Salami, Yogurt, Sourdough bread, Beer, Wine, Olives.



• Self opinion

- Fermentation is a process that involves the breakdown of carbs by bacteria and yeast. It results in a distinctive tart flavor and is used to make foods like yogurt, cheese, and sauerkraut.
- Fermented foods have been associated with several positive health effects, including improved digestive health, stronger immunity, and increased availability of beneficial nutrients.
- Fermented foods may cause some initial side effects, such as gas and bloating. If fermenting at home, always follow recipes to avoid spoilage and read nutrition labels when consuming store-bought products.
- Probiotic yogurt is associated with a number of health benefits and may be suitable for people with lactose intolerance. Make sure to choose yogurt that has active or live cultures.
- Traditional buttermilk is a fermented dairy drink mainly consumed in India, Nepal, and Pakistan. Cultured buttermilk, found in American supermarkets, generally does not have any probiotic benefits.

Name- Pradnya Dhananjay Salunkhe

B.Ed-First year, sem-II

Roll.No- 39

Acid Information:-

- An acid is any substance that in water solution tastes sour, changes blue litmus paper to red, reacts with some metals to liberate hydrogen, reacts with bases to form salts, and promotes chemical reactions (acid catalysis).
- An acid is any substance that in water solution tastes sour, changes blue litmus paper to red, reacts with some metals to liberate hydrogen, reacts with bases to form salts, and promotes chemical reactions (acid catalysis).

Uses of Acid :-

1. Vinegar, a diluted acetic acid solution is used as a food preservative.
2. Sulfuric acid is widely used in batteries.
3. Nitric acid and sulfuric acid are used in the industrial production of explosives, dyes, fertilizers, and paints.
4. Phosphoric acid is the main constituent in different soft drinks.

Why it is called Acid ?

The name "acid" comes from the Latin acidus, which means "sour," and refers to the sharp odor and sour taste of many acids.

Examples:

Vinegar tastes sour because it is a dilute solution of acetic acid in water. Lemon juice tastes sour because it contains citric acid.

What is an acid name ?

The acid name begins with the prefix hydro-.

Followed by the base name of the anion, followed by the suffix -ic.

Formula for naming acids: Hydro- and Base name of nonmetal and -ic + acid.

- Example: HCl is hydrochloric acid.

Acid Information:-

- An acid is any substance that in water solution tastes sour, changes blue litmus paper to red, reacts with some metals to liberate hydrogen, reacts with bases to form salts, and promotes chemical reactions (acid catalysis).
- An acid is any substance that in water solution tastes sour, changes blue litmus paper to red, reacts with some metals to liberate hydrogen, reacts with bases to form salts, and promotes chemical reactions (acid catalysis).

Uses of Acid :-

1. Vinegar, a diluted acetic acid solution is used as a food preservative.
2. Sulfuric acid is widely used in batteries.
3. Nitric acid and sulfuric acid are used in the industrial production of explosives, dyes, fertilizers, and paints.
4. Phosphoric acid is the main constituent in different soft drinks.

Why it is called Acid ?

The name "acid" comes from the Latin acidus, which means "sour," and refers to the sharp odor and sour taste of many acids.

Examples:

Vinegar tastes sour because it is a dilute solution of acetic acid in water. Lemon juice tastes sour because it contains citric acid.

What is an acid name ?

The acid name begins with the prefix hydro-.

Followed by the base name of the anion, followed by the suffix -ic.

Formula for naming acids: Hydro- and Base name of nonmetal and -ic + acid.

- Example: HCl is hydrochloric acid.

Acids Found at Home:-

Acetic acid ($\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$) is found in vinegar as well as products that contain vinegar, such as ketchup.

Citric acid ($\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$) is found in citrus fruits.

. It is also used in jams and jellies and to add a tangy flavor to other foods.

Lactic acid ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$) is found in milk and other dairy products.

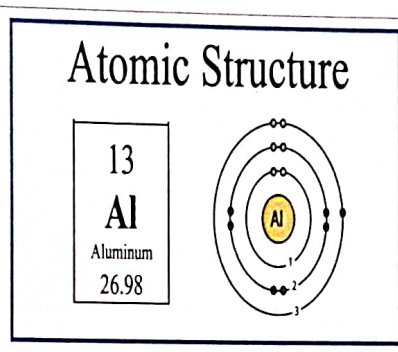
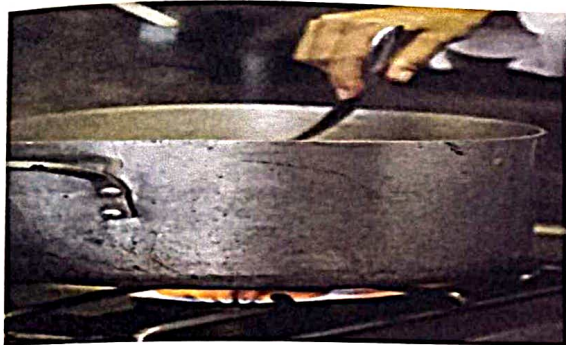


ArchanaBhaskarZaware

Roll No 48

Types of Metals used in kitchen

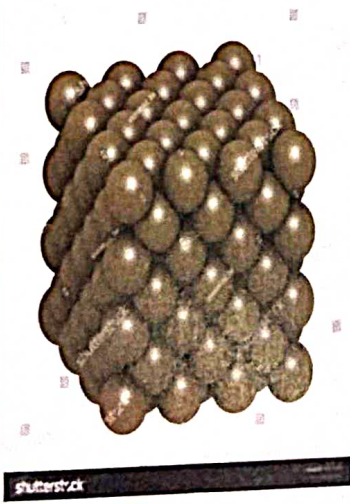
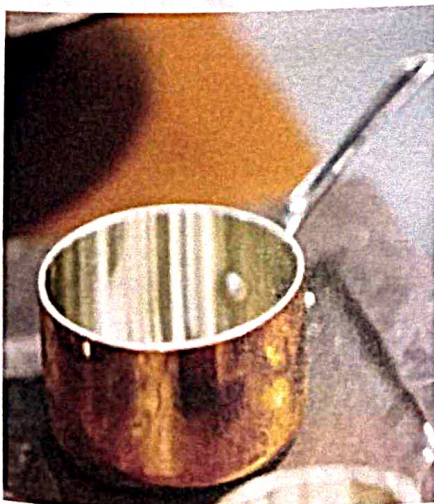
Aluminum Cookware is used in Professional Kitchens because it is Inexpensive and a Good Heat conductor



Aluminum is most common in kitchen cookware because it is relatively inexpensive. It is a good heat conductor, lightweight, and easy to handle. However, it is a softer metal and will get damaged easily. Aluminum reacts chemically to acids in foods and will discolor light-colored sauces if stirred with a metal spoon or whip.

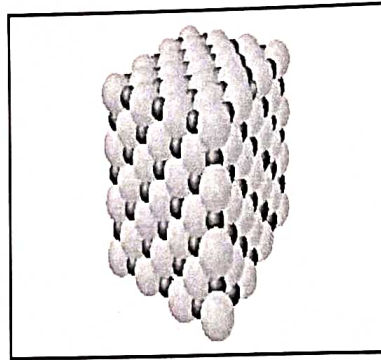
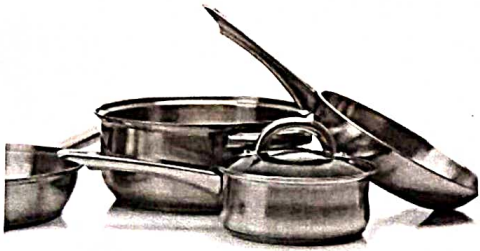
Anodized Aluminum is a harder metal than regular aluminum, resistant to acids, will not discolor foods, and is less porous.

Copper is the best conductor of heat and the most expensive. Because it reacts chemically to foods, it must be lined with tin or stainless steel.

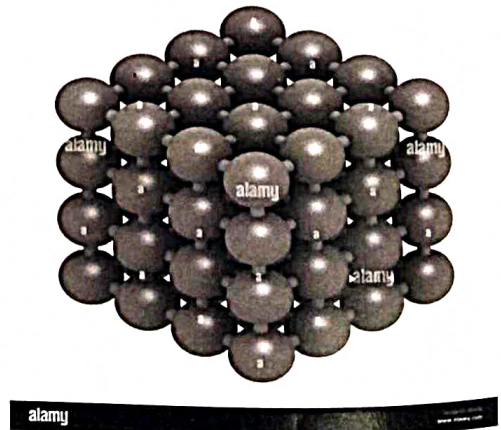


Edit with WPS Office

Copper is One of the Best Heat Conductors



Stainless-steel cookware



Pratidnya kodag
Roll No.17



Edit with WPS Office

Soap And Detergent

Introduction:

Cleanliness is a very important aspect of living in today's world cleaning agents are things we use to remove dirt, dust, bad odours, stains and other things from surface. These are the substances we employ to lessen surface tension so that water can function. exactly as intended cleaning with just water. is ineffective because the surface tension. prevents cohesive forces from operating Soaps and detergents. are two chemicals in everyday life we use. frequently. Soaps and detergents are widely used as " cleaning agents. chemically soaps and detergent- are quite different from each other. The Common feature of soaps and detergents is that when dissolved in water the molecules of soaps and detergent tend to concentrate at the surface of the solution or at interface Therefore the surface tension of the solution is- reduced, it causes foaming of the solution. Soaps and detergents lower the surface tension of the solution. Such substances are called Surface- active agents or surfactants.

What is Soap?

Soap is a fatty acid salt that can be found in nature. Soap are generally utilized as surfactants in washing, bathing and cleaning but they're also used in lubricants, and textile spinning. Soaps are water-soluble fatty acid sodium or potassium salts. Basically | Soaps are merely long chain fatty acid salts of potassium or sodium although soap is required for proper hand washing and hygiene, the World Health organization recommends that clean ash or sand / soil be used in an emergency.

What is Detergent?

Amphipathic substances having charged hydrophilic or polar chemicals at the extremities of long lipophilic hydrocarbon groups as detergents, the tail is a long lipophilic hydrocarbon group, whereas the head is hydrophilic group. Detergents, also known as surfactants, have the ability to reduce the surface tension of water. A charged potent cleaning agent because it contains one or more surfactants, due to their chemical composition, surfactants in detergents can be designed to work well in a number of circumstances.

Chemical Formula

Soap

Soaps are sodium or potassium salts of long-chain carboxylic acids.

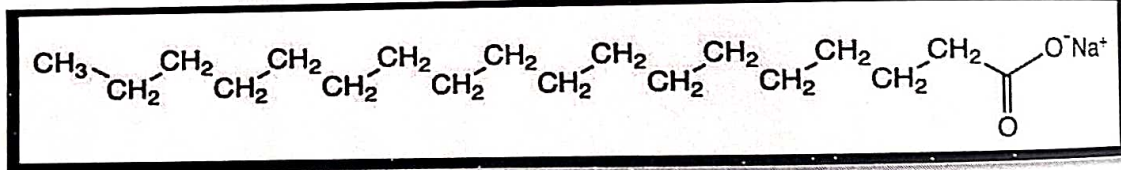
The formula of a soap is $C_{17}H_{35}COONa$

Detergent

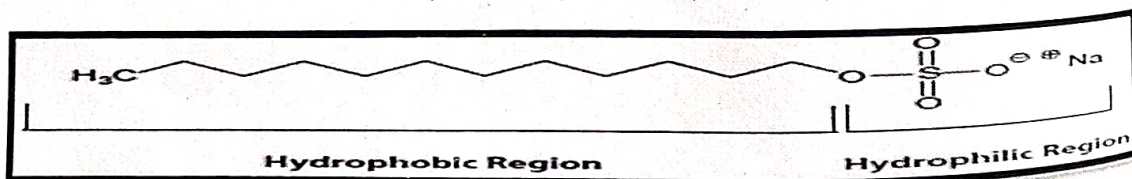
Detergent is an emulsifying agent with the chemical formula $C_{18}H_{29}NaO_3S$

Structure

Soap



Detergent

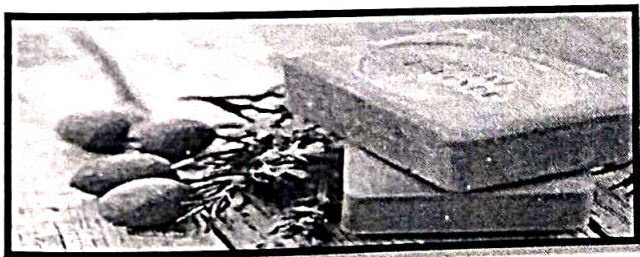


properties of Soap

- **Cleaning-** The most common reason people use soap is to clean themselves. A soap molecule is made up of a carbon chain that attracts oil on one end and water on the other carbon chain. As a result, the cleansing ingredient in the should be balanced, with neither too much bar too little added during the production process.
- **Emollients** are chemical substances that are found in soap conditioners. The amount of soap left on your skin after you've washed and rined your hand is determined by the type of soap you use.
- When soap comes in the form of a solid bar that lasts longer.
- When soap reacts with minerl salts, soap film forms an insoluable precipitate.
- A significant componer is an aroma. Aroma evokes a unique mix of personal recollections while also enriching our daily lives. Fragrances energize, relax and most importantly conceal our odour.

Classification

Run and Glued Up soaps curd soap Sulphur soap Tar soap Carbolic soap Peroxide soap Mercury Soap. Castile Soap Transparent soap shaving soap Purnicle sand soap. Liquid soap Textile soap



Self Opinion

Soaps and detergent is most effective for removing oily stains and /or when used in areas with hard water plus liquid detergent are more effective than powder detergent. Soaps and detergents are very essential for our personal hygiene. We use them in order to wash our hands our faces and dishes, our clothes and all the surfaces we come in contact with in an laboratory purposes etc.

Name: Mokshada bhoir

Roll No: 02

Sublimation

Camphor

Name :- Camphor

Scientific Name :- Cinnamomum camphora

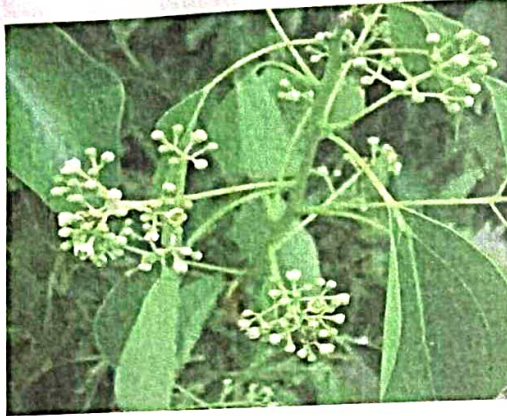
52. कर्पूर (हृदय) 12-10-2015

	<p>FAMILY - Lauraceae LATIN NAME - Cinnamomum camphora पर्याय - घनसार, घन्ट, हिमाह्व Eng. Name - Camphor MORPH - वृक्ष 100 फीट Chem. Compo - Camphor oil गुण - लघु, तीक्ष्ण रस - तिक्त, कटु, मधुर विपाक - कटु वीर्य - शीत आमयिक प्रयोग - शीतल, चक्षुष्य, लेखन, कफपित्तविषहर, दाह, तृष्णा, मुखमेदगन्धहर, सुगन्धि प्रयोज्यभाग - सत्व DOSE - 125-375 mg विशिष्ट योग - कर्पूरस-आमव-अर्क</p>
--	---

Camphor tree

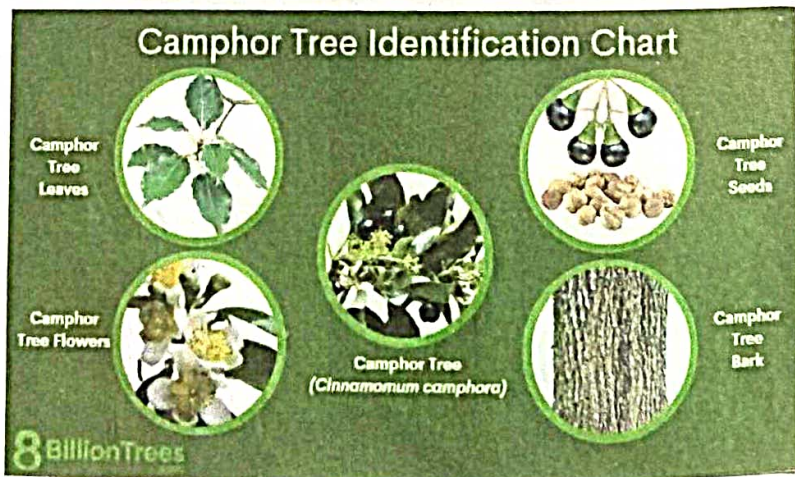


Diagram with Names :-



Camphor Flower

camphor tree:-



Camphor

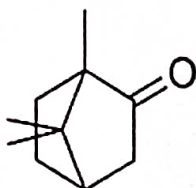
Introduction:

Camphor, (1,7,7-trimethylbicyclo[2.2.1]heptane), is a ketone related to bicyclic terpenoids. It is used for its scent, as an ingredient in cooking (mainly in India), as an embalming fluid (used to temporarily preserve a corpse after death), for medicinal purposes, and in religious ceremonies.

Chemical Formula:

It is a terpenoid with the chemical formula $C_{10}H_{16}O$

Structure:



Etymology:

The word camphor derives from the French word *camphre*, itself from Latin (*camfora*), from Arabic (*kafur*).

Physical Properties:

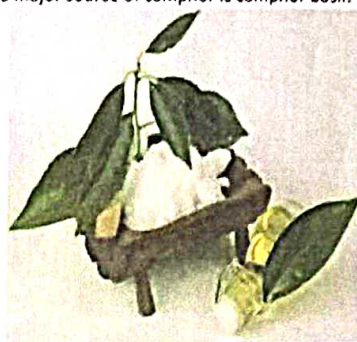
- Camphor is a waxy, white or transparent solid.
- It has strong aromatic odour.
- It is practically insoluble in water, but soluble in alcohol, ether, chloroform and other organic solvents.

Sources:

Camphor, is obtained through distillation of the wood from the **camphor laurel tree** (*Cinnamomum camphora*) found especially in **Borneo** and **Taiwan**. In Asia, a major source of camphor is camphor basil.



Cinnamomum camphora



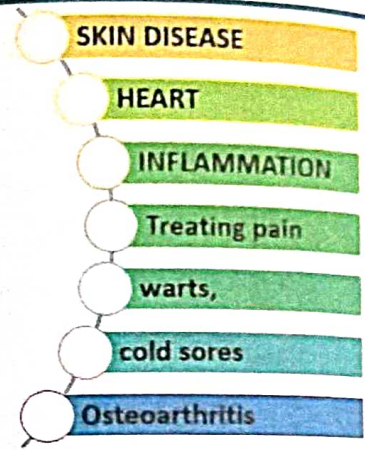
Camphor

Medicinal Uses :-



CAMPHORA PLANT

Cineol
Linalool
Eugenol
Limonene
Safrole
A-pinene
B-pinene
B-myrcene
A-humulene
P-cymene
Nerolidol



Medicinal Uses of camphor

1. Respiratory aerosol.

Camphor is also used via an aerosol, typically by steam inhalation, sometimes in the form of branded nasal inhaler sticks, to inhibit coughing and relieve upper airway congestion due to the common cold.

2. Pest deterrent and preservative. :-

Camphor is believed to be toxic to insects and is thus sometimes used as a repellent

Detailed Information :- two type of camphor

1. Natural camphor

2. synthetic camphor

1. Natural camphor :-

Camphor has been produced as a forest product for centuries, condensed from the vapor given off by the roasting of wood chips cut from the relevant trees, and later by passing steam through the pulverized wood and condensing the vapors

2. Synthetic camphor :-

Camphor is produced from alpha-pinene, which is abundant in the oils of coniferous trees and can be distilled from turpentine produced as a side product of chemical pulping. With acetic acid as the solvent and with catalysis by a strong acid, alpha-pinene into isobornyl acetate. Hydrolysis of this ester gives isoborneol which can be oxidized to gives racemic camphor. By contrast, camphor occurs naturally

Conclusion :-

In the above project of science pedagogy we discussed about camphor and collected information about it. camphor is not only used for cough and pain but also in daily life, camphor is used in many places and in many ways. camphor is an important used in india .it is also widely used in Ayurvedic medicines.

From our assignment we have mentioned information about how we use camphor in our daily life as well as the advantages of camphor.

TEJAL PRAVIN KAL

Roll No:- 15.

(B.Ed. IInd year)

Baking Soda

Bicarbonate of soda; baking soda

FORMULA:

NaHCO_3

ELEMENTS:

Sodium, hydrogen, carbon, oxygen

COMPOUND TYPE:

Acid salt (inorganic)

STATE:

Solid

MOLECULAR WEIGHT:

84.01 g/mol

MELTING POINT:

about 50°C (120°F); decomposes

BOILING POINT:

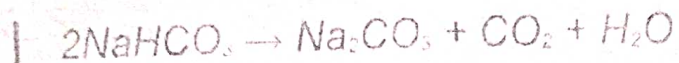
Not applicable; decomposes

SOLUBILITY:

Soluble in water; insoluble in ethyl alcohol

Sodium bicarbonate has been used by humans for thousands of years. Ancient Egyptian documents mention the use of a sodium bicarbonate and sodium chloride solution in the mummification of the dead. For centuries, people around the world have used sodium bicarbonate as a leavening agent for baking. A leavening agent is a substance that causes dough or

batter to rise. Sodium bicarbonate produces this effect because, when heated or dissolved in water, it breaks down to produce carbon dioxide (CO_2) gas:

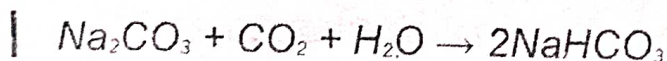


Since all the compounds present in this reaction are safe for human consumption, sodium bicarbonate makes an ideal leavening agent.

Commercial production of sodium bicarbonate as baking soda dates to the late 1700s. In 1846, Connecticut physician Austin Church (1799–?) and John Dwight (1819–?) of Dedham, Massachusetts, founded a company to make and sell sodium bicarbonate. They started their company in the kitchen of Dwight's home, making the product by hand and packing it in paper bags for sale to neighbors. The Church-Dwight operation grew over the years to become the largest producer of household baking soda, now sold under the name of Arm & Hammer® baking soda. The company still produces 90 percent of all the baking soda used for household purposes in the United States. Consumers use the product for cooking, cleaning, and deodorizing homes.

HOW IT IS MADE

Sodium bicarbonate is made commercially by one of two methods. In the first method, carbon dioxide gas is passed through an aqueous solution of sodium carbonate (Na_2CO_3):



Since the bicarbonate is less soluble than the carbonate, it precipitates out of solution and can be removed by filtration.

Sodium bicarbonate is also obtained as a byproduct of the Solvay process. The Solvay process was invented in the late 1850s by Belgian chemist Ernest Solvay (1838–1922) primarily as a way of making sodium carbonate. Sodium carbonate had long been a very important industrial chemical for which no relatively inexpensive method of preparation existed. Solvay developed a procedure by which sodium chloride is treated with carbon dioxide and ammonia, resulting in the formation of sodium bicarbonate and ammonium bicarbonate. The sodium bicarbonate is then heated to obtain sodium carbonate. Although sodium carbonate is the desired product in this reaction, sodium bicarbonate can also be obtained by deleting the final step by which it is converted into sodium carbonate.

Interesting Facts

- Sodium bicarbonate is a very effective cleaning agent for certain materials. In the 1980s, restorers used an aqueous solution of the compound to clean the Statue of Liberty.

COMMON USES AND POTENTIAL HAZARDS

An estimated 560,000 metric tons (615,000 short tons) of sodium bicarbonate were consumed in the United States in 2003. About one-third of that amount was used by the food products industry, primarily in the manufacture of baking soda (pure sodium bicarbonate) and baking powder (a mixture of sodium bicarbonate and at least one other compound). Baking powder differs from baking soda in that it includes an acidic compound that reacts with sodium bicarbonate to produce carbon dioxide. One of the most common compounds mixed with sodium bicarbonate in baking powder is tartaric acid ($\text{HOOC}(\text{CHOH})_2\text{COOH}$), or its salt, potassium bitartrate ($\text{HOOC}(\text{CHOH})_2\text{COOK}$). Baking powder is a more efficient leavening agent in baking than is baking soda by itself. Baking

soda is also used as an additive in foods and drinks to provide effervescence (a bubbling, fizzing, or sparkling effect) or to maintain an acidic environment in the food. The acidity provides a sharp taste and helps to preserve a food.

The second largest use of sodium bicarbonate is as an additive in animal feed. As with human foods, it maintains the proper acidity of an animal's feed, improving its ability to digest and absorb its food.

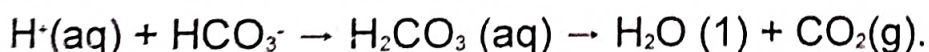
Sodium bicarbonate is also used in a number of pharmaceutical applications. For example, it is a common ingredient in antacids, products designed to relieve heartburn, acid indigestion, sour stomach, and other discomforts caused by overeating or improper foods. Some pharmaceuticals, such as Alka-Seltzer®, contain a combination of citric acid and sodium bicarbonate. The citric acid helps the sodium bicarbonate dissolve more quickly and produces more effervescence when the tablet is dissolved in water.

Sodium bicarbonate is also used in cleaning products on both a household and industrial level. Many householders use commercial baking soda, such as that sold by the Arm & Hammer company, to clean kitchen and bathroom appliances, such as sinks, stoves, and toilet bowls. Industries also use sodium bicarbonate filters to remove sulfur dioxide and other pollutants in flu gases released from factory smokestacks. The compound is also used in the treatment of wastewater to maintain proper acidity, remove certain odors (such as those of sulfur dioxide), and destroy bacteria. Some communities have used aqueous solutions of sodium bicarbonate sprayed at high pressure to remove graffiti; paint; soot and smoke residues; and mold from buildings, walls, and other public structures. Some other applications of sodium bicarbonate include:

Sodium bicarbonate (NaHCO_3), also known as baking soda, bread soda, sodium hydrogen carbonate, bicarbonate of soda, and sodium bicarb, is a white powder that readily dissolves in water to produce sodium (Na^+) ions and bicarbonate (HCO_3^-) ions. In the presence of acids, these ions create carbon dioxide gas (CO_2) and water. Baking soda, a weak base, is used in antacids, fire extinguishers, and baking powder. In almost all of its common uses, sodium bicarbonate is employed to produce carbon dioxide gas.

Use In Antacids

Many commercial preparations of antacids contain sodium bicarbonate. Alka-Seltzer® antacid contains sodium bicarbonate in addition to citric acid ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$), which is used to dissolve the sodium bicarbonate. Pure baking soda will also relieve heartburn, but the citric acid in commercial antacids improves the taste and accelerates the disintegration of the tablet. When sodium bicarbonate is dissolved in water, the compound separates into ions, or charged particles, of sodium (Na^+) and bicarbonate (HCO_3^-). The bicarbonate ions then react with acids as shown below. The symbol (aq), meaning aqueous, shows that the substance is dissolved in water; the symbol (g) refers to a gas, and (l) means a liquid. The hydrogen ions (H^+) are from acids.



As shown above, one hydrogen ion and one bicarbonate ion react to produce a molecule of liquid water and a molecule of carbon dioxide gas. This can be demonstrated at home by filling a recloseable plastic bag with one ounce (30 ml) of vinegar. The vinegar represents stomach acid. A teaspoon (5 ml) of baking soda (or an Alka-Seltzer® tablet) is then dropped in the bag and the bag is quickly closed. The fizzing is caused by the

production of carbon dioxide gas. The bag will quickly fill up with gas, demonstrating why many people burp after taking an antacid. This belching helps relieve the pressure that builds up in the stomach. In spite of its widespread use, sodium bicarbonate can be harmful in large doses by disrupting the levels of sodium ions in the bloodstream. In a few rare cases, some people have consumed such large amounts of sodium bicarbonate that their stomachs were damaged by the internal pressure that built up from the carbon dioxide gas.

Use In Fighting Fires

When sodium bicarbonate is heated above 518°F (270°C) it decomposes and produces carbon dioxide. Since carbon dioxide gas is more dense than air, it tends to sink; thus carbon dioxide can smother a fire by obstructing the flow of oxygen to the fuel, which needs oxygen to continue burning. Sodium bicarbonate is employed in fire extinguishers and is widely used on electrical fires.

Use In Baking

Baking powder consists of sodium bicarbonate mixed with a weak acid. In much the same manner as

- As a component of fire extinguishers; when it comes into contact with an acid in the fire extinguisher, the sodium bicarbonate releases carbon dioxide and a flow of water under pressure to fight the fire;
- As a blowing agent in the preparation of plastics; blowing agents are substances that produce large volumes of gas that convert a molten product into a foamy product;
- In the manufacture of other sodium compounds;
- For gold and platinum plating; and
- To prevent the growth of mold on timber.

Sodium bicarbonate is considered safe when handled or ingested in reasonable amounts. As with any chemical, however, excessive amounts of the compound can have harmful effects. When ingested in large amounts, sodium bicarbonate can cause stomach cramps, gas, upset stomach, vomiting, frequent urination, loss of appetite, and blood in the urine and stools.

Words To Know

AQUEOUS SOLUTION

A solution that consists of some material dissolved in water.

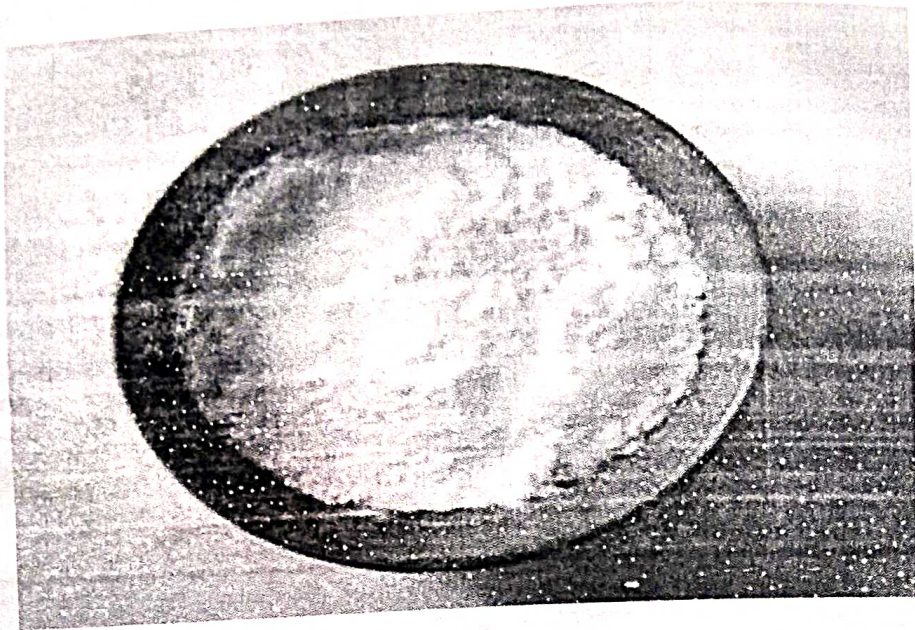
PRECIPITATE

A solid material that settles out of a solution, often as the result of a chemical reaction.

Use in fighting fires

Use in baking

Resources



Name - Subhash Ananta Bhoir

Roll.No - 03

