

2. आरोग्य परिमति

शारीर का पोषण होना यह मानव जीवन की प्राथमिक आवश्यकता है इसके अलावा मानव सिद्ध काल तक जीवन नहीं रह सकता है। अनेक महत्वपूर्ण कार्य करने के लिए इसकी आवश्यकता होती शारीर, निरोगी कार्यक्षमता रहने के लिए आवश्यक होता है यह सभी बात पोषण पर निर्भर होती है। और पोषण आहार के द्वारा होता है व्यक्ति में कितना भी धन, विधिवत्ता, सम्मान, प्राप्त किया होगा तो भी आरोग्य के बिना कुछ भी मुख्य नहीं है। यार परिमति है और वह निम्नलिखित है।

- 1) पोषण और शारीरिक परिमति
- 2) पोषण और मानसीक परिमति
- 3) पोषण और भावनीक परिमति
- 4) पोषण और आध्यात्मिक परिमति

1) पोषण और शारीरिक परिमति -

पोषण शास्त्र शारीर की मजबूत, और स्वस्थ रखता है मानवीय शारीर चंत्र के समाव होता है और उसकी चलाने के लिए वर्धन की आवश्यकता होती है शारीर का उल्त पोषण रखने के लिए पोषण आहार की आरोग्य और अच्छी अपा प्राप्त होती है शारीर की वृद्धि विशिष्ट कालावधि तक होती है। पर विकास स्तर

शुरू रहता है और शरीर स्थिति क्रियाशिल होता है। उसके कारण अर्जी खत्म होती है। आहार के कारण खत्म हुई ऊर्जा और प्राप्त होती है। पोषण संबंधी के विविध अंगों से अध्ययन किया जाता है। आरोग्य के लक्षण करने के लिए दृष्टि से व्यक्ति को मानवमन्त्र नहीं रहती। पोषण संबंधीत नई ज्ञान के लिए मानसिक आच्छाय बढ़ गया है। उल्तम पोषण के लिए व्यक्ति का आरोग्य सही हीता है लेकिन पोषण हमेशा सभी प्रमाण में होगा त्रिसा नहीं तो कभी कम तो उच्चांश प्रमाण में होगा पोषण उच्चांश प्रमाण में हुआ तो व्यक्ति की मोटापा बढ़ता है और कम हुआ तो व्यक्ति दुखबा होता है। उसी प्रकार पोषण यह उल्तम होना चाहिए।

७) पोषण और मानसिक परिमति -

पोषण का परिणाम शरीर के स्नात-स्नात व्यक्ति के मानसिकता पर होता है। शरीर का घोर पोषण से मन प्रसन्न व मानसिक दृष्टि से अस्थिर होता है। के संसोधन ने अध्ययन किया की तब त्रिसा धायत्य में आया की पोषण सही नहीं होने से व्यक्ति चिड़चिड़ापन, शगड़ालुपन, जिद्दी और अस्थिर मानसिक प्रवृत्ति दिखाई देती है।

कोई भी कार्य करते वक्त मन स्थिर
नहीं रहता स्मरण शक्ति कम होती है।
वही अच्छा पोषण प्राप्त होने के लिए
सान्धीक स्थिति में बदलाव आना है।
शारीरिक शक्ति जिस से कम होती है।
उस तकार सभी बातों से व्यक्ति का
मन कमज़ोर होता है। इकत मन में
तनाव निर्माण होने के लिए शरीर में
कुछ बिगरीक धृति की निर्मिति होती
है। कुछ कालांतर के बाद इसका
प्रमाण बढ़ता है वह न्यूरस्ट्र थ्रिय में
अडब्ली रवात का प्रमाण बढ़ता है।
और ऊर्ध्वक प्रमाण में अकल का प्रमाण
बढ़ता है। वेट निचले भाग में इनायु खीचे
जाते हैं और उन वह बंद हो जाते हैं। उस
की कारण इनायु में अम्ल संबंधित होता
है जीने के बाद धीरी अंत के ऊपरी भाग
में पहुँचाया जाता है। शारीरिक और
मानसिक आरीय का व्यनिष्ठ संबंध है।
जिन बातों से शरीर स्वस्थ्य
नष्ट होता है। उसी प्रकार वेचा पर
परिणाय होता है उसी काल मानसिक
शांति और आका होता है।

३) भावनिक परिणाम -

आरीय और व्यक्ति की भावना
पर परस्पर संबंध है व्यक्ति का वर्णन

भावना प्रशावध होता है। भावना के दुवारा ही व्यक्ति के बर्णन पर आकां प्राप्त होता है। यीऱ्य पोषण होने से ऐसा मन में परिणाम होता है कि उसी भावना पर परिणाम होता है। मानसिक आरोग्य तथा भावनीक परपर संबंधित है। प्राप्त व्यक्ति अक्षय व्यवस्थापन करके भावनीक आरोग्य नहीं तरीके से रख पाता है। भावनीक आरोग्य अद्धा होगा तो छोटी-छोटी बातों में व्यक्ति विचलित नहीं होता।

प्रेम और सुरक्षित भावनीक आवश्यकता है वह भोज्य पदार्थों के दुवारा पुरी की जाती है। व्यक्ति की शुख लगी लगी तो उसका काम पर ध्यान नहीं रहता विचार और शीर्ग प्रतिकारक शाकित जम होती है। उत्साह कम होता इसलिए व्यक्ति की पसंद ना पसंद ध्यान से रखकर और आयु देखकर अन्न पदार्थ व्यवस्थापन करना आवश्यक है। व्यक्ति का मन प्रसन्न रहना उसके लिए अमरुद के समान अन्न कार्य करना है और जीवन को संजीवनी भास्त होती है। आश्चर्यसन्द मन भविना व शाशीर की कमजोरी दूर होती है। और आरोग्य अद्धा रहता है। मानसीक उकाघृता बढ़ती है।

4] अत्यधिक परिमति -

सर्व धर्मों की ओर धर्म गुणों में आहार का गृहसाई से अध्ययन दिखाई देता है। जैसे की जैन धर्म में शाकाहार अधिक महत्व दिया गया है कारण शाकाहार के कारण सातवाड़ी वृद्धि निर्माण होती है। हिंदू धर्म महत्व बताया है। जैसे की सातविंकु आधार रजास आहार तामास आहार याने की 'सत्त्व' रंज और वम इन गुणों पर आधारित है।

अत्यधिक उन्नती के लिए शांत संवगी त्यागी परोपकारी समय के लिए भ्रावनात्मक व-वभाव की आवश्यकता होती है। उसके लिए आहार भी बेनाही होना चाहिए। ऐसे आहार के द्वारा समरण शक्ति के लिए सही अशोष्य की आवश्यकता होती है। आध्यात्मिक मिति में नैतिकता की अधिक महत्व दिया गया है।

उसके कारण प्रत्येक धर्म संग में विभिन्न में पदार्थों की महत्व दिया गया है।

गणपती की मोदक, महालक्ष्मी की खाने में अलग - अलग भाजी घंटुती की तिल, गुड, कल्याणी।

एहसन में तुकड़ीजी महाराज, इन्होंने राम गीत में बतलाया गया है।

३. प्रौष्ठक तत्व, कुरुव्य समूह

प्रथिन 1938 में मुंबई (इय) इन्होंने प्रथिन की योज की हिंदी में प्रार्थिन कहते हैं। अंग्रेजी में poration कहते हैं। प्रथिन यह ध्रीक शब्द है। मानवीय शरीर की पेशी में क्रम प्रथिन महत्व का समूह होता है और शरीर का वजन जितना होगा उसके 16 भाग प्रथिक माना जाता है। प्रेशियो में जो प्रथिन होता है। उसमें प्रोटीटिल्मा नामक का द्रव्य होता है।

रासायनिक घटक

मुलद्रव्य — आक्सीजन, हाइड्रोजन, कार्बन, नाइट्रोजन इनका प्रमाण भी अलग - अलग होता है।

- 1] ऑक्सीजन — 30 %
- 2] हाइड्रोजन — 70 %
- 3] कार्बन — 50 %
- 4] नाइट्रोजन — 16 % से 20 %
- 5] कार्बोकार्बन — 0.3 %

प्रथिन में नाइट्रोजन का प्रमाण होने के कारण उसे नाइट्रोजन चुकत पूढ़ार्थ कहते हैं। इस प्रकार के विकास में होते हैं। उसमें से 10 आवश्यक और

अनावश्यक होते हैं। हिस्ट्री टाईन और अर्जेनाइन यह आवश्यक किंवद्दा मल प्रोटीन और बालकों के लिए आवश्यक होता है।

आवश्यक तिक्तामल

आहार के माध्यम से का जो तिक्तामल प्राप्त होती है, उसे आवश्यक तिक्तामल कहते हैं।

अनावश्यक तिक्तामल

जो अपने आप शारीर में तैयार होते हैं, उनके लिए आहार की आवश्यकता नहीं होती है; उसे अनावश्यक तिक्तामल कहते हैं।

॥ अवश्यक तिक्तामल — Acids (अम्ल)

- १) हिस्ट्रीनाइन
- २) अर्जेनिनाइन
- ३) लस्सूसिन
- ४) आयस्मोल्सूसिन
- ५) लायसीन
- ६) मिर्गीओनाइन
- ७) प्रि ओनाइन
- ८) एंडलीन

1:4 Protein

Date _____
Page _____

- १) किनील अल्बनाइन
२) ड्रिटटीकैन

३) अनावृत्यक तिक्तामल

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| १) ब्लॉच बयालसिन | ७) आस पारलीक अम |
| २) स्मिरीन | ८) टायटोकसी हुलीन |
| ३) सिसलीन | ९) श्रोलीन |
| ४) टापरीसिन | १०) साथूतक |
| ५) अलेनीन | ११) हाइड्रोक्सी ग्लूटेमीक अ |
| ६) ग्लूटेबिक अमल | १२) नॉइलखुसिन |

आहार में प्रथिन का दर्जा आहा में प्रथिन का दर्जा आहार में प्रथिन का रूपांतरण शारीर के अंदर जो प्रदा प्रथिन के दर्जे पर शारीर की वृद्धि और विकास निर्भर होता है प्रथिन का दर्जा आहार के तिक्तामल पर निर्भर होता है।

प्रथिन की फूति

सभी वनस्पति पदार्थ में आवृत्यक विक्तामल नहीं होते। यिओनाइन, मियोओइन, ट्रीटेक्लिन और लायसिन इनकी मात्रा वनस्पति पदार्थ में नहीं होता है। इसलिए आहार में प्राणीज पदार्थ का समावेश करना आवृत्यक होता है। तृष्ण (तुकबीज) धात्य में लायसीन यह तिक्तामल

कम प्रमाण में होता है तो कड़धार्य
में (दो बीज वाले) मियीओनाइन कम
प्रमाण में होता है।

कड़धार्य और टृणधार्य वनका एक साथ
मिश्रण करने पर प्रथिन का ऐविक मुल्य
बढ़ता है।

उदा. खिचड़ी, इडली, छोसा, परोठ।

प्रथिन की परिभाषा -

ए प्राणीज पदार्थ प्राप्ति के रनाधनन्दूसार -

प्राणीज पदार्थ व वनस्पतिज पदार्थ
जो प्रथिन प्राणीज के द्वारा प्राप्त होता
है, उसे प्राणीज पदार्थ कहते हैं।

दा. मांस, अड़े, दूध

प्रथिन का वर्गीकरण

प्राप्ति के साधनों
न्दूसार

तिक्तामल के
प्रमाणन्दूसार

भौतिक
वृगदर्म

↓
प्राणीज प्रथिन वनस्पति प्रथिन

↓
पूर्ण प्रथिन अंशाल प्रथिन अपूर्ण प्रथिन

↓
साधारण प्रथिन उत्पादित प्रथिन संपूर्ण प्रथिन

तिक्तामल के प्रमाणनुसार

① पूर्ण प्रथिन - जिस पदार्थ में तिक्तामल का प्रमाण योग्य होता है। इसलिए उसे पूर्ण प्रथिन कहते हैं। यह प्रथिन उत्तम दर्जे का होता है। जैविक मूल्य योग्य होता है और इसलिये शारीरिक विकास के लिये आवश्यक माना जाता है। भाणीज प्रथिन का समावेश पूर्ण प्रथिन में होता है।

उदा. मास, अंडे, द्वृध से बने पदार्थ, मक्खन, धी, दही, पनीर इत्यादि।

② अशंता पूर्ण प्रथिन - यह प्रथिन दुष्प्रभाव दर्जे का समावेश जाता है। आवश्यक तिक्तामल उसमें उसे 1-2 तिक्तामल का प्रमाण कम होता है। इसलिए उसे अशंता पूर्ण प्रथिन कहते हैं। जैविक मूल्य कम होता है और शरीर को योग्य वृद्धि होती नहीं। इसमें वनस्पति पदार्थ का समावेश होता है।

उदा. सब्जीयां, कड़धान्य, तृणधान्य, लेंब, बीज।

③ अपूर्ण प्रथिन - आवश्यक तिक्तामल में से 1, 2 तिक्तामल का समावेश इसमें होता है। कुछ पदार्थ में तिक्तामल का प्रमाण कुछ भी नहीं होता है। जैविक मूल्य नहीं होगा जो शरीर वृद्धि के लिए ही होता है।

उद्धा० जमीन के नीचे से प्राप्त होनेवाली पदार्थ,
आबू, च्याख, गांजर, मूली।

३) भौतिक गुणधर्म नुसार
स्नाधी प्रथिन - प्राथिन का जलविषेषण
होकर विकलामल तेयार होते हैं। पदार्थ
में इने जलविधृतन होने पर खाली
शत्रांगमल बेचते हैं। उसको सादे प्रथिन
कहते हैं।

उद्धा० गोद्वार में रलद्वलिन, हिमोड्लोबीन में
गमारली कथुलिन।

४) उत्पादित प्रथिन - प्रथिन पर उड़नता
की क्रिया होकर वारीरिक शक्ति प्राप्त
होती है। और इस शक्ति के द्वारा
उत्पन्न हुई विभिन्न पदार्थ में मिलने
वाले प्रथिन इसमें हुई विभिन्न और
दृश्यम रूपरूप के प्रथिन प्राप्त होते हैं।
अमल पर धाचक क्रिया होती है उसे
उत्पादित जी प्रथीन प्राप्त होता है उसको
उत्पादित प्रथिन कहते हैं।

उद्धा० प्रोटिन्स, पास्ट्रोक्रिसि, प्रोटीओज, पेपेटीन्स,
दृश्यम रूपरूप के प्रथिन हैं।

५) संचुक्त प्रथिन - प्रथिन अन्न पदार्थ के
साथ लेने पर उसका संचुक्तीकरण होता
है। उसे संचुक्त प्रथिन कहते हैं। यह
प्रथिन धातु के बिना नहीं रहते हैं।

उदा० न्युक्लीओ स्रोतीन , कार्स-कोस्ट्रीटीन , हिमीस्रोतीन ,
लिपीस्रोतीन ।

प्रथिन के कार्य

- ① शरीर की हृदयी करना।
- ② मांस पेशीयों का निर्माण करना। धोति अ० वै
के विकास के लिए आवश्यक बाल अवस्था,
किंशीर अवस्था , दुर्घट अवस्था , गर्भा अवस्था
में प्रथिन अव्यंत आवश्यक है।
- ③ पाचक इसकी निर्मिति के लिए आवश्यक है।
- ④ जट कई पेशीयों का निर्माण करना।
- ⑤ रक्त के बाल कण में हिमीबलीबीन तैयार
करने के लिए प्राणवायु तैयार करना और
पैदलितक पृष्ठदानने का कार्य करने के
लिए हिमीबलीबीन आवश्यक होता है।
- ⑥ पेशीयों की चथापचस किया करने के लिए।
- ⑦ जड़भ सरने का कार्य करता है। रखत जमा
होना आवश्यक होता है।
- ⑧ बाल , नाखून , झनाक , व्यथा , पेशी जैसे
इनकी निर्मिति के आवश्यक होता है।
- ⑨ रक्त , प्रथिन के अस्तित्व में अस्त
हथीया अलक धमन नहीं होता।
- ⑩ मसिका विरहित गुंथी हरेमोन्स के निर्मिति
के लिए प्रथिन उपर्युक्त होता है।
- ⑪ शरीर में पर्सीना और मुजु इस के
कारण नत्रवायु युरिया व् यूरिक के कारण
वह नम बाहर के करता है। वह नत्र वायु

(12) तैयार करने के लिए आवश्यक हैं। आहार में आवश्यक प्रथिन बेने से उसका रूपांतरण स्निग्ध पदार्थ में होता है और वह त्वचा के निचे संगृहित किया। उसस प्रथिन का उत्पलन होने पर ५ कैलरी उठाता मिलती है। याने शरीर की नष्ट दुष्पेशी का निर्माण करने के लिए, नष्ट दुष्पेशीयों का पुर्ण निर्माण करना।

नत्र का संतुलन - किसी व्यक्ति की आहार में प्राथेन नहीं हो तो दिया गया विहारीत आहार का विघटन होगा। उससे तैयार दुष्ट, तिक्तामल का प्राणी भवन होता है व नत्रबाल जुड़ पसीना इसके द्वारा शरीर के बाहर फेका जाता है। नत्र और आहार के द्वारा लिया गए समान होना चाहिए। आहार के द्वारा नत्र का प्रमाण शरीर नत्र का आहार के में दुआ तो तब उसे नत्र का धन संतुलन कहते हैं।

और आहार लिया गया नग का प्रमाण ज्यादा होगा तो उसकी कुल संतुलन कहते हैं।

प्रथिन प्राप्ति के साधन

प्रथिन प्राप्ति के साधन वनस्पति और प्राणीज के द्वारा माप होता है।

॥ वनस्पति पदार्थ :- वनस्पति के पेशियों में प्रथिन होते हैं।
उद्धव, कड़धार्य, तुणधार्य।

वनस्पति पदार्थ

<u>पदार्थ</u>	<u>प्रथिन</u>
धान्य	6 से 14 gm
दाल	18, 25 gm
संबीजीयां पट्टी	1 से 4 gm.
खोयाषीन	40 से 45 gm
त्याज	1 से 1½ gm.

प्राणीज प्रथिन - प्राणीज के द्वारा जो प्रथिन माप होता है उसे प्राणीज प्रथिन कहते हैं। प्राणीज प्रथिन में उल्लम गुण होते हैं। उसका पाचन आराम से होता है। पोषण मुल्य उल्लम होता है।

<u>पदार्थ</u>	<u>प्रथिन</u>
अड़ि	13.3 gm
कलेजी	19.3 gm.
मांस	18.5 gm
खीआ	121.6 gm.
दूध	3.2 gm (lettak)
दूध का पावड़	38.1 gm (lettak)

प्रथिन की दैनांदिन आवश्यकता -

प्रथिन की आवश्यकता यह
अलग - अलग होता है। व्यक्ति के
अनुसार यह आवश्यकता भी अलग
होती है। विसास की आवश्यकता बहुत
शरीरीक उच्च मानसिक परिस्थिती
के साथ अनुसार प्रथिन की आवश्यकता
होती है।

दैनंदिन आवश्यकता

वय	वैयक्तिक	प्रथिन
शिशु अवस्था	(0 - 3) माह 6 - 9 माह 9 - 12 माह 3 वर्ष	2 - 3 gm 1.8 gm. 1.5 gm. 2.0 gm.
बाल्यावस्था	4 - 6 वर्ष 7 - 9 वर्ष 10 - 12 वर्ष	22 gm 33 gm 43 gm.
कुमार अवस्था	13 से 15 वर्ष, 13 से 15 वर्ष 16 से 18 वर्ष	लड़के - 55 gm लड़की - 50 gm लड़का - 50 gm
प्रौढ़ अवस्था	पुस्तक वजन = 55 kg	55 gm
गर्भ अवस्था	महिला वजन = 45 kg	45 gm
दुर्धावस्था	5 माह 9 वर्ष	55 gm 65 gm.

प्रथिन के अभाव के परिणाम

- 1) पेशीयों की पूर्णनिमित्ति नहीं होती है।
- 2) प्रथिन की कमी होने से शारीरिक वृद्धि नहीं होती।
- 3) कार्यक्षमता कम होती है।
- 4) शारीर कमज़ोर होता है।
- 5) शारीर के अंतर्गत इंद्रियों का कार्य ठीक नहीं चलता है।

- 6) व्यक्ति का वजन कम होता है और व्यक्ति सूक्ष्म होता है।
- 7) पाचक इस का कार्य नहीं होता और पाचन का विकास होता है।
- 8) एकल में लाल पेशी का प्रमाण कम होता है। और रक्तदाह कम होता है। एकल जग्ने का प्रमाण कम होता है।
- 9) शोग प्रतिकार के व्यक्ति कम होती है। शरीर में सूजन आती है। शरीरिक कार्य ठीक से नहीं होते हैं।
- 10) मांस पेशीयों की वृद्धि नहीं होती भरण भरण कम लगती है।
- 11) कृष्ण
12) 5 वर्ष के छोटे बच्चों की (स्कुरली) (व्याशी और कर) स्तुकती (मैरसमञ्ज) होता है।

स्कुरली के लक्षण

से 6 वर्ष के बच्चों को यह रोग होता है। बच्चों की वृद्धि कम होती है और जय की अपेक्षा कम दिखती है। उशकत लिखता है। बच्चे घिट - घिट करते हैं, उदास और निरस दिखाई देते हैं।

सबसे पहले पेर में सूखन आती है और बाद धीरे - धीरे पूरा शरीर सूखन आ जाती है। लाल का रंग तांबे के लिए का हो जाता है। व्यक्ति का रंग बदलता है।

और व्यव्याहार पर वारीक - वारीक कपड़सिया
आती हैं पुरे शरीर में केल जाता है।
रोग प्रतिकारक शक्ति कम होती है।
श्वसनासाथ होने की संभावना होती है। व्यव्याहार
की छिलके / निकलने के समान दिखाती
हैं। व्यव्याहार पर दृश्य पड़ती है। व्यव्याहार
जले समान दिखाई देती है। और बदूते
जाए व्यव्याहार भर जाने की संभावना होती
है। अकृत की आकार बदूता है। रोग
प्रतिकारक शक्ति कम होती है।

सुकड़ी रोग के लक्षण

- 1) होटे बच्चों को होनेवाली बीमारी होटे
बच्चों की होती है। सभी शक्ति घटम
ले जाती है।
- 2) वृद्धि रुक जाती है बच्चे चिह्निहापन
करते हैं; उदास रहते हैं।
- 3) बच्चों की शूख पूरी नहीं होती शूख पूरी
न होने के कारण बच्चे खपरे जैसे
दिखते हैं।
- 4) वजन कम होता है। उम्र के हिसाब से
बच्चों की उचाई कम होती है।

पचन और शोषण (प्रथिन)

प्रथिन के पाचक इस का कार्य होता है। और उसका क्षणितर विकल मल और बेपलाइस में होता है। शोषण धोटी आतड़ी में होता है और कुछ प्रमाण में जठर के शवसहिनी में होता है। सबसे पहले अकृत की ओर जाता है और उसके बाद पेशियों की उसका किया जाता है। शरीर संवर्धन के लिए उसका आयीग होता है।

प्रथिन के गुणधर्म रासायनिक

ए) दिभरित गुणधर्म — प्रथिन में नड़ा अम्ल अल्कू और आम्ल धमीय होते हैं। इसलिए वह दोनों प्रकार की क्रिया दे सकते हैं।

विशेषता — विविध (विरोधी) क्रिया देना, यह प्रमुख विशेषता है। अल्कू धमीर्य माध्यम होगा जो क्रिया अल्कू धमीर्य होती है। रासायनिक प्रक्रिया होकर माध्यम की क्रिया कम होती है।

स) घुलनशीलता — प्रथिन पानी में घुलनशील है। प्रथिन का (अनुभार) और अठ का आकार भी बड़ा होता है और इसलिए प्रथिन की

उदा. असुलनशीलता स्वर्तंत्र होती है।
(थलव्युमिन) पानी में (अपुलनशील) है।

3) जलशीषण - पानी में मिश्रण होता पानी में प्रथिन धुलता थाने जलशीषण मशीन का अनु पानी शोख लेता है और इसमिन वह फुलते हैं। पानी और उष्णतामन कम अथवा उचादा ही गया तो (उनवेक्षण) होता है।

उदा. दही पर पानी टेरता है। प्रथिन का जलशीषण होने वाले पदार्थ (धरधूती) पदधृती से सुरक्षा नहीं कर सकते कार्यक। उसके गुणधर्म खराब हो जाते हैं।

4) प्रथिन के अणु का (धवरस) स्वरूप की (साफ करो) करने हैं सौम्य स्वरूप में प्रथिन के अणु की जालीदार रचना तैयार होती है परंतु द्रव्य पदार्थ अलग नहीं होता है।
उदा. दूध से दही तैयार

5) भवचिकता - मांस पकड़ने के बाद वह नरम होता है। अधिक उष्णतामन पर आकार (सकड़ता) है।

पदार्थ में होने वाले प्रथिन के नाम

पदार्थ के नाम	प्रथिन विकासल
अंडे का सफेद	अल्युमिन
अंडे का पीला बलक मांस	हीटिलिन मासोलीन कैसिन
दूध	
रक्त रलीवीन	रमोबीन
गोदू	ब्लूटेन
मटर	बेरयुलिज

वसा

⇒ स्निग्ध पदार्थ (Fats)

वसा (लिपिड्स) स्निग्ध पदार्थ + (रिस्मरॉल) स्निग्ध पदार्थ व्यक्ति के देनंदीन जीवन में आवश्यकता होते हैं। शरीर में उजि उत्पन्न करने वाले घटक से स्निग्ध पदार्थ का समावेश होते हैं। कुल कैलरी 15% से 20% कैलरी स्निग्ध पदार्थ से मिलती है। 1 gm स्निग्ध पदार्थ का ऊबलन होने पर 9 कैलरी उत्पाद मिलती है। प्रथिन और प्राप्त होती है। इसलिए इसी ऊबलनशील घटक कहते हैं।

रासायनिक घटक

हाइड्रोजन +, आक्सीजन + कार्बन इनके संयोग से प्राप्त होता है। कार्बन और हाइड्रोजन के अणु की संस्था आक्सीजन से ज्यादा होती है। स्निग्धामल + ग्लिसरीन यह घटक होते हैं।

स्निग्ध पदार्थ के गुणधर्म

पानी में अद्युलनशील है। पानी की अपेक्षा हल्के होते हैं। बैन्सीन, इयर क्लोरिकार्म इनमें धुलनशील हैं। स्निग्ध पदार्थ का द्वय अथवा धन स्थिति उसमें होनेवाले हाइड्रोजन के प्रमाण पर निर्भर होती है। स्निग्ध पदार्थ का रूपां,

धनस्थिती और द्रवीभवन बिंदु उसमें होनेवाले स्निगधामल पर निर्भर होती है। स्निगध पदार्थ ज्यादा दिन रहने पर धराब बासु आती है। इस क्रिया को ऐन्सीडीटी कहते हैं।

शास्त्रायनिक धर्म

① द्रवी भवन बिंदु - संयुक्त स्निगधामल होने वाले वजा पदार्थ अधिक तापमान तक धणस्थिती में रह सकते हैं। इसमें प्राणिज वसा का समावेश होता है तेल में अत्यधि वसा ज्यादा होना से वह हथ्य स्थिती में होते हैं। लेकिन हाइड्रोजन की प्रक्रिया करने से वह धनरस्वरूप में आते हैं।

जैसे की = वनस्पति डालडा पदार्थ कुरकुरित व हल्का ही इसलिए मीठन डाला जाता है। उनके लिए द्रवी भवन बिंदु ५-५ अंश तापमान पर गरम करते हैं।

धनरस्वरूप में वसा बार-बार गरम करने से द्रवी भवन बिंदु कम होता है लेकिन तेल की बार-बार गरम करने से द्रवी भवन बिंदु बढ़ता है।

८) धुरी भवन बिंदु - स्निग्ध पदार्थ के विशिष्ट तापमान पर उणता होने पर उससे धुर निकलता है। उसीका धुरी भवन बिंदु कहते हैं। जिस तेल में मिलावट होती है। उसमें से कम तापमान पर धुआ निकलता है। धुर निकलने के पहले अगर कोई पदार्थ तला गया तो उसमें तेल या डालड़ा वह पदार्थ शोषण करता है। बार - बार तीला गरम करने पर धुरी भवन बिंदु कम होता है।

३) ज्वाला बिंदु - स्निग्ध पदार्थ धुरी भवन से ज्योदि गरम करने से उसमें से जो आग निकलती है। उसी ज्वाला बिंदु त्रुसा कहते हैं। त्रुसा होने से डॉसे बंद करके खलदी से कैन रखे पानी न डाले।

४) प्रसरण सिलता - स्निग्ध पदार्थ किसी भी पदार्थों में उताराम से मिल जाते हैं; उसे प्रसरण किलता कहते हैं। प्राणीज स्निग्ध पदार्थों की प्रसरण - सिलता कम होती है, लेकिन इससे पदार्थों के साथ मिलाने से प्रसरण सिलता बढ़ती है। इसीकी (Blended starching) कहते हैं। दा. मीयन

इ) मिशन करने की शक्ति - कोई भी धन या द्रव्य पदार्थ मीलेने से स्निग्ध पदार्थ के छोटे - छोटे बूँदे तैयार होते हैं। इसी की पायस कहते हैं।

स्निग्ध पदार्थ के गुणधर्म

① द्रवीभवन बिंदु - जिस तापमान पर आते हैं तो उसे द्रवीभवन बिंदु कहते हैं।

② धूरीभवन - जिस तापमान में धूआँ निकलता है। उसे धूरीभवन कहते हैं।

③ ज्वाला बिंदु - ज्वाला निकलने वाली पदार्थ की ज्वाला बिंदु कहते हैं।

④ प्रसरण विलता -

⑤ मिशन करने की शक्ति - स्निग्ध पदार्थ में संयुक्त और असंयुक्त स्निग्धामल होते हैं।

संयुक्त स्निग्धामल की परिभाषा

जिस स्निग्ध में हाफ्ट्रीजन ज्यादा शीषित नहीं किया जाता है उसे संयुक्त स्निग्धामल कहते हैं। तेल 20° ताप द्रव्य

असंयुक्त स्निरधामल

डालडा 20°ताप धारास्थिती
हाइड्रोजन शोषित करने का
समांग जिस स्निरधामल में याहा होता
है उसे असंयुक्त स्निरधामल कहते हैं।

स्निरध पदार्थ का वर्गीकरण

- 1] साधारण लिपिड्स - साधी स्निरध पदार्थ
इसमें संयुक्त और असंयुक्त स्निरधामल
का समावेश होता है।
दा. तेल, तुप, डालडा।
- 2] मोल (यवर) :- इसमें स्निरधामल का
फ़स्टर और ऑलीफरीक फ़ुलीछेटीक
अल्की होके लंबी शृंखला होती है।
- 3] संयुग विकास - इसमें स्निरधामल और
गिरेनरोल इसके अतिरिक्त

स्निग्ध वर्गीकरण

साधारण लिपिड्स

संयुग लिपिड्स उत्पादित लिपिड्स

साधे स्निग्ध मेहा

अल्कोहोल

स्टीरॉल्स

स्निग्धमाल

ठालायकी लिपिड्स

फास्को लिपिड्स

स्टोराल्स
लिपिड्स

संयोग का समावेश होता है।

१) ठालायकी लिपिड्स - स्निग्धधामल और (विसराल्स)
इसके अलावा कार्बोज होते हैं।

२) फास्को लिपिड्स - स्निग्धधामल और विसिरोल
इसके अलावा फोस्फीरिक अमल होता है।

३) स्टीरॉल - इसमें डीलिस्टेशॉल और प्राणी पदार्थ स्टेशॉल का समावेश होता है।

४) उत्पादित लिपिड्स - इसमें स्टेशॉल और अल्कोहोल का समावेश होता है।

इ) उक्त जीव करने की शक्ति - धन उंच दृश्य पदार्थ मिलाने पर स्निग्ध के छोटे - छोटे बुद्ध तैयार होते हैं और वे केलते हैं।
 श) आटे में अग्रर तेल डालने पर छोटे - छोटे बुद्ध तैयार होकर वे केलते हैं।
 इसको ही 'पायास' (इसलिएन) कहते हैं।

स्निग्ध + रिलिसरोल = स्निग्ध पदार्थ

स्निग्ध पदार्थों का कार्य

1) शरीर में उड़ाना और शक्ति निर्माण करना।
 2) स्निग्ध पदार्थ के ज्वलन से उ केलरी उड़ाना मिलती है।

3) शरीर में विशेषता त्वचों के नीचे व्यवी के स्वस्थप में स्निग्ध पदार्थ जमा किये जाते हैं।
 और अडचन के समय उसका उपयोग होता है।

4) उदा. अवास तबीयत खराब होने पर

5) शरीर में स्निग्ध पदार्थ का आवरण होता है इसलिए शरीर उड़ाना आसानी से बाहर निकलती नहीं है।

6) त्वचा मुलायम रहती है।

7) कुर्बाज का वचन होने में मदद होती है।

जीवनस्त्व अ 'इ, क, के इनके शोषण में मदद होती है। कारण यह जीवनस्त्व स्निग्ध दृश्य है।

- ८) स्निग्ध पदार्थ का शरीर में बहन जैसा उपयोग होता है।
- ९) आधा में रुचि विविधता लाने के लिए उपयोग होता है।
- १०) दोषी के कारण शरीर की आकार प्राप्त होता है शरीर सुड़ाल होता है।

आवश्यक स्निग्धांश्ल के नाम

- ① लिनोलिक
- ② लिनोलिनिक
- ③ ऑरकेडोनिक

स्निग्ध पदार्थ प्राप्ति के साधन

① प्राणीज पदार्थ - मांस, अंडे, कोललिवर, आईब, तुप, खोंचा।

② वनस्पति पदार्थ - तेलबीज, सुखामीवा, नारियल तेल।

स्निग्ध पदार्थ का पचन और शोषण

स्निग्ध पदार्थ का पकवाशय में होता है और शोषण धोती आतड़ीयों में होता है उस कारण केशवा - हिणी, सावहीनी, सफेद रंग की होती है। इसलिए उसे हृष्टवहिनी भी कहते हैं। सब सिलके मुक बड़ी रसवाहिनी

तैयार होती है। उसके माध्यम से स्निवध
रक्त में मिल जाते हैं।

स्निवधामल का वर्गीकरण

संचुक्त स्निवधामल असंचुक्त स्निवधामल

व्युत्तिक अमल परिटिक एवं अरिक अमल क्रमालीक अमल

लिनोटिक ओलेइक और कीड़नील अमल

अलग - अलग पदार्थ का स्निवधामल

१) मक्खन - व्युत्तिक अमल

२) खोबरे का तेल - क्रमालीक अमल

३) वनस्पति और - पसिटिक

४) द्वीभवन बिंदु ज्यादा हीनेवाले - एटीअरिक अमल

५) खाद्य पदार्थ और पेणी - ओलेइक

स्निग्ध पदार्थ के अभाव के परिणाम

- 1] स्निग्ध पदार्थ के अभाव से शरीर को उल्लंगता और शक्ति प्राप्त नहीं होती है।
- 2] स्निग्ध पदार्थ के अभाव से अंतर्बचा झुल्क रहती है।
- 3] वजन कम होगा।
- 4] स्निग्धमल का प्रभाव कम होगा और शारिरिक विकास नहीं होगा।
- 5] अ.ड.ई.क.का शोषण योग्य प्रकार से नहीं होगा।
- 6] स्निग्ध प्रकार के अभाव के कारण शरीर जेडोल लेना है।
- 7] स्निग्ध पदार्थ के अभाव से स्क्रीन निष्टीज होती है। मुख्यमन्त्र नहीं लेता।

स्निग्ध पदार्थ के अधिकता के परिणाम

- 1] स्निग्ध पदार्थ के अधिकता से चबी के नीचे जमा होता है। उस कारण मोटापा बढ़ता है।
- 2] जठर इस निर्माण होने के लिए ज्ञान लगता है। उस कारण पचन क्रिया पर परिणाम होता है। मुख कम लगती है।
- 3] चया पचन क्रिया पर परिणाम होता है।
- 4] आहार में स्निग्ध पदार्थ ज्यादा होते हैं तो कुछ भाग का कोले रक्ताल में स्पांतरण होता है। उस कारण ज्यादा का कोले रक्ताल और

केलिशियम इनका स्तर रक्तपाणी के अंदर जमा होता है। उस कारण रक्त प्रभाव में अड़चन होती है। कठीनाईयां आने के कारण रक्तदाब बढ़ता है। इन्द्रिय रोग होता है। रहिनी कठीनाईयां रोग होता है।

5] मोटापा बढ़ने के कारण विभिन्न रोग होते हैं।

स्निग्ध पदार्थ की दैनिक आवश्यकता

कुल केलरी के 15% से 20% केलरी स्निग्ध पदार्थ से प्राप्त होता आवश्यक है। इसलिए प्राणीज, और वनस्पति पदार्थ का समोक्ष आहार में करना चाहिए। अलग - अलग दृश्य के लिए अक्सर स्निग्ध पदार्थ कम ज्यादा होता है। वेसे ही शारीरिक आसु कम का मकार इस पर भी आवश्यकता निर्भर होती है। दुर्धावस्था और गर्भावस्था में स्निग्ध पदार्थ की आवश्यकता ज्यादा होती है।

क्र.	पदार्थ का नाम	स्निरध पदार्थ का प्रमाण
1.	तेल और सूप	100 gm
2.	लोटी मक्खन	81 gm
3.	सेंगढाना	40 gm
4.	सूखा खोबरा	62 gm
5.	सौख्याबीन	20 gm
6.	अंडे	18 gm
7.	गाय का दूध	0.4 gm.
8.	ओंस का दूध	0.9 gm.
9.	मास	3.6 gm.

Unit II2:2 4. जीवन सत्त्व

1881 में ल्यूसिन छन्होने चुहे पर प्रयोग किया कार्बोन प्रथिनि स्टिर्ड्स पदार्थ दिया पर ताजे फल और ताजी भल्जीयां इनका समावेश नहीं किया गया। उस कारण चुहे के शरीर की वृद्धि घोर्य गति से नहीं हुई।

डॉ. बृद्धकायन और कंड छन्होने 'बी' ग्रुप के जीवनसत्त्व की योजन की। 1915 में मैकॉमल और डेविस छन्होने विविध प्रयोग करके जीवनसत्त्व की योजन की।

ultanins यह wheef यह श्रीक शब्द से जाया है। इसका अर्थ जीवन में अतिआवश्यक उसा होता है। ultanins का कार्य शरीर वृद्धि के लिए आवश्यक होता है।

जीवनसत्त्व I के शुणाधर्म ($C_{33}H_{43}OH$)

- ① स्टेरोल स्टिर्ड्स पदार्थ है। स्टेरोल वर्गीय शुणाधर्म का और मुड़दूस ठीक करने का संयोग है।
- ② जीवनसत्त्व I का पूर्णधर्तक चुर्च किरण के संपर्क में आने पर उसके कारण जीवनसत्त्व I तैयार होता है। $1mg = 100$ माइटो ग्राम
- ③ कैलसी किरोल यह मानाम एप्पलट्रीकरण दीने के बाद दिया गया। कैलसी किरोल जीवनसत्त्व का पूर्ण घटक है।

④ वनस्पति में जीवनसत्त्व के पूर्ण धरक ऑगोस्ट-टेरेल कहते हैं। जीवनसत्त्व D का मुख्य-द्रारौल पूर्ण धरक सूर्य के संपर्क में उपने के बाद जीवनसत्त्व D तैयार होते हैं। इसी कैलीस्कीरौल (D2) कहते हैं।

जीवनसत्त्व "A" "अ" (रेटीनोल)

जीवनसत्त्व "अ" को नये अवरोधक धरक कहते हैं। 1913 में मेडल और ऑस्विल इन्होंने मक्खन में विशिष्ट धरक होते हैं। जिस कारण चुहे की वृद्धि योग्य रूप होती है। बाद में इसे स्निग्ध द्रव्य जीवनसत्त्व "अ" उन्ना रामङ्गा गया 1919 में स्टीन बॉक

जीवनसत्त्व का वर्गीकरण

क्र. स्निग्ध पदार्थ (द्रव्य)	जल द्रव्य
1. जीवनसत्त्व अ, अ ₁ , अ ₂ , अ ₃	जीवनसत्त्व क
2. जीवनसत्त्व इ, इ ₁ , इ ₂ , इ ₃	जीवनसत्त्व ए
3. जीवनसत्त्व ई	ई, ई ₁ , ई ₂ , ई ₃ , ई ₄
4. जीवनसत्त्व के	पी, पी ₁

इन्होंने जीवनसत्त्व के पूर्णधारक के लिए सभानकारी द्वारा जीवनसत्त्व अ का 1930 में मुर, इन्होंने चुहों को करीहीन फेने के बाद चुहों के यकृत में इन्होंने जीवनसत्त्व से मुर 'अ' मिला।

जीवनसत्त्व "अ" के गुणधर्म

- 1) वितमिन अ स्निग्ध पदार्थ में घुलनशील है।
- 2) शुद्ध स्वस्पद में जीवनसत्त्व अ का रंग किका सफेद होता है स्पिटीकि पदार्थ है।
- 3) पानी में अघुलनशील होता है।
- 4) उरावर उक ही पदार्थ की उष्णता देने पर नाश होता है।
- 5) प्राणी विभवन कि क्रिया में नष्ट होती है वनस्पति का सख्लेषण होता है और सख्लेषण होने के बाद उसका उपयोग मानव और प्राणी करते हैं शारीर में जाने के बाद उसका स्पांतरा जीवनसत्त्व "अ" होता है। जीवनसत्त्व "अ" के कुल हृष्टि से आकर्षक है वीटा, बीटा, गाय, प्रार्थीट की हृष्टि से अल्फा, अल्फा, बीटा, गाय, प्रार्थीट की हृष्टि से आकर्षक हैं। बीटा के रीहिन 2 अठू से तेयार होता है। जीवनसत्त्व "अ" यह हरे नारंगी, सफेद पीत और लाल रंग के होते हैं। यह सभी रंग Dark होते हैं।

जीवनसत्त्व "अ" के कार्य

- ① शरीर की धोश सूक्ष्मि के लिए आवश्यक शरीर स्वास्थ्य उत्तम रखने के लिए आवश्यक है।
- ② बाल्यावस्था से जीवनसत्त्व "अ" आवश्यक होता है कारण विकास की गति तेज होती है।
- ③ जीवनसत्त्व "अ" वयस्तु भूमध्यम रखने के लिए आवश्यक होता है।
- ④ शरीर के अंदर व बाहर के अवरण के स्वरूप के लिए आवश्यक उदा। आँखें, श्वसन, मांस, चक्रत, मुत्रीवंड, जनन मार्फ इत्यादि। नाक, कान, गला इनका संरक्षण करने से मद्दत होता है।
- ⑤ हात और हड्डियों के लिए कार्य करते हैं। हड्डियों के विकास के लिए मद्दत करता है।
- ⑥ आँखों का स्वास्थ्य, हृष्टीसत्त्व कार्यम रखने के लिए आवश्यक है।
- ⑦ मंद प्रकाश में सामान्य हृष्टी रहने के लिए जीवनसत्त्व "अ" महत्वपूर्ण कार्य करता है।
- ⑧ आँखों के रोग जीवनसत्त्व "अ" पर निर्भर है।
- ⑨ आँखों के हृष्टीपतल में ही कुस होते हैं। दंडाकृति है पैशी और गृह्वाकृति पैशी वह हो पैशी होती है। शक्ताकृति यह पैशी के कारण रंग का ज्ञान होता है। दंडाकृति पैशी में होडोपिन्स नाम का पदार्थ होता है। यह प्रदार्थ जीवनसत्त्व अ और प्रथिन के संयोग से तैयार होते हैं।

ऐतीनीन् और प्रथिन कुछ प्रमाण में संयोग होता है और फिर से होडोपेन्स तैयार होते हैं। यह चक्र बार-बार छुक्का रहता है।

जीवनस्त्व "अ" के प्राप्ति के साधन

प्राणीज पदार्थ में वर्तमान A का प्रमाण अस्तित्व होता है। उदा. मक्खन, तुप, चीज़, मलाई, चुक्त दुध घृत, अंडे, मधुलियों का तेल।

वनस्पति पदार्थ में हरी सब्जियाँ, गाजर, पपड़, आम, टमाटर, कुमड़ा, पत्तागोभी।

पदार्थ का नाम जि "अ"

]) प्राणीज पदार्थ म ग्राम

मधुलियों का तेल - 6000 से 1000 हजार

कौकूलीवर औड़ल - 10,000 से 1 लाख

शाकी मधुबी का तेल - 9,000 से 16 हजार

घृत कलेजी - 6000 से 1200

तुपी, धी - 600 से 700/-

अंडे का पिल्ला बलक - 600 से 800.

पूरा अंडा - 300 से 400

वनस्पति पदार्थ

हरी सब्जियाँ — 1300 से 8000

गाजर — 1300 से 2600

कुमड़ा — 600 से 720

पक्का आम - 1500 से 300

कोई भी फल ऐसा रंग Dark होने लगता है। वेसे - वेसे पुराधितक (करीटिना) का प्रमाण बढ़ता है।

जीवनसत्त्व "अ" शोषण और पचन

छोटी आतड़ियों में शोषण होता है उस क्रिया में पुराधितक केरीटिक का स्पांतरण जीवन सत्त्व "अ" में होता है। स्पांतरण हुआ जहाँ तो वह शरीर के बाहर के कांडों जाता है। पिलासय और लिपिडस इस कारण जीवनसत्त्व "अ" का शोषण जल्दी गति से होता है। छोटी अतड़ियों के दुर्घट वाहिनियों में जीवनसत्त्व "अ" का शोषण होता है।

99% भाग अकृत में जमा किया जाता है बाकी का भाग वृत्र पिड़ कुकुस और स्निग्ध पदार्थ युक्त पेशी में संग्रहीत किया जाता है। 5 के व्यक्ति के शरीर में 60,000 माइक्रो ग्राम जीवनसत्त्व "अ" जमा करने की क्षमता होती है।

जीवनस्त्व 'अ' के अभाव के परिणाम

1] विटामीन A का रासायनिक सूत्र $C_{20}H_{20}O$

क्र. आयु	ऐटिनॉल म.वा	बीटा केरोटिन
1. वौढ़ स्त्री पुस्त्र	750	3000
2. गर्भवती स्त्री	750	3000
3. दूधापास्था	11750	4600
4. जन्म से 6 मीलिनक	400	—
5. 6 से 12 महीने	300	1200
6. 1 से 3 साल	250	1000
7. 4 से 6 साल	300	1200
8. 7 से 9 साल	400	1600
9. 10 से 12 साल	600	2400
10. 13 से 15 साल तक लड़के	750	3000
11. 13 से 15 साल लड़की	750	3000
12. 16 से 19 साल के लड़के	750	3000
13. 16 से 19 साल की लड़की	750	3000

जीवनस्त्व डी (D)

इसे मुड़चुस अवशेषक धातक कहते हैं। 1919 तक भी के मुड़चुस ठीक होता है। उसमा अम्ला गया। कारण प्राप्त के साधन समान है।

पहिले माहायुद्ध के बाद देश और युगरं
इन्होंने जिगारों बच्चों की कॉडलिवर ऑफल
दिया उसके कारण मुड़श्वरा यह ठीक हो गया।

1919 में हि मैलनवोस इन्होंने
कुले पर प्रयोग करके डलिवर ऑफल के कारण
कुले का मुड़श्वरा ठीक होता है।

1924 में इसे और स्टीनबोक सूर्य
की किरण में मुड़श्वरा ठीक करने की शक्ति
होती है। यह बताया है।

1930 में स्वतीक तैयार करके उसको
जीवनसत्त्व डी नाम दिया गया।

जीवनसत्त्व D के गुणधर्म $C_{33}H_{43}OH$

१) स्टेरोल सिनेन्ड्रू पदार्थ द्रव्य है। स्टेरोल वर्गीय
गुणधर्म का और मुड़श्वरा ठीक करने का संयोग
है।

२) जीवनसत्त्व S का पूर्णांगक सूर्य किरण के संपर्क
में आने पर उसके कारण जीवनसत्त्व D तैयार
होता है।

270 छोटे बच्चों में ~~चौंहड़ीया~~ और
बड़े होने पर 207 होती है कुमार हड़ीयों
की संख्या 350 होती है।

कॉलसी के रॉल

जीवनसत्त्व के धूर्णितक हैं।

- ① शब्दधृत अवस्था में सफेद रंग के होते हैं।
- ② रूपटीक के अवस्था में होते हैं।
- ③ अल्प अम्ल दूर कारण किसी भी प्रकार का बदल होता नहीं।

जीवनसत्त्व ① के कार्य

- ① जीवनसत्त्व S के कारण कॉलशियम और कॉस्कोरस का शोषण होता है। उस कारण दाँत और हड्डीयों के वृद्धि के लिए आवश्यक होते हैं।
- ② रक्त का कॉलशियम और कॉस्फोरस इनका प्रभाग संतुलित रखने के लिए जीवनसत्त्व S आवश्यक होता है।
- ③ कॉलशियम की धारणा शक्ति अद्व्यक्ष तरीके से जीवनसत्त्व S पर निर्भर होती है।

प्राप्ति के साधन

सबसे ज्यादा प्रमाण शूर्य के क्रिरण में होता है। हरी सब्जियां धास खाने वाले जानवर के दूध में जीवनसत्त्व में होता है। वनर-पतियों की अप्रीक्षा प्राणियों में ज्यादा जीवनसत्त्व S होता है।

क्र. पदार्थ का नाम	प्रमाण mg (माइल)	International unit
--------------------	------------------	--------------------

1. कॉडिलिवर आइल	30 से 100	1200 - 1,1000
2. अंडे	1.25 - 1.50	50.00 - 60,000
3. अंडे का पीला भाग	3 - 4	120 - 160
4. मक्खन	0.5 - 1.5	20.0 - 60.0
5. धी	0.5 - 1.5	20.0 - 60.0
6. हुधि	0.05 - 0.5	200 - 20.0

जीवनसत्त्व 'S' का शोषण

जीवनसत्त्व 'S' का शोषण होती आज्ञा में होता है और स्निग्ध पदार्थ के भाग शोषण योग्य प्रकार से हुआ तो पचन योग्य तरह से होता है। जीवनसत्त्व 'S' बहुत प्रमाण में 1 माइक्रोग्राम = 40 I] यकृत में जया होता है और पिल रस की आवश्यकता होती है। शोषण के लिए बहुत काम प्रमाण में जीवनसत्त्व 'S' कुकुस दालव्या और हड्डीया में जमा किया जाता है।

जीवनसत्त्व 'S' के कमवरता के परिणाम

- 1) केलशियम् व कॉस्कोसम् का शोषण योग्य प्रमाण में नहीं होता।
- 2) हड्डीयों लवचीक होती है व हड्डीयों की मुड़ सकते हैं। हड्डी, खपान चुजन आना और शरीर का मारे हड्डी सहल नहीं कर सकती।

3) छोटे बच्चों को मुड़क्स बाय का रोग होता है।

मुड़क्स रोग के लक्षण

5 वर्ष के बच्चों को होने वाला रोग है। पास - पास भ्रस्ती के जगह और प्रकाश बराबर पहुंच नहीं सकता उस कारण इस रोग का प्रमाण ज्याहा होता है। कैलशिड के रान की क्रिया बराबर नहीं होती उस कारण हड्डी मुह बनती है। हड्डीयों में विकृती आती है। शरीर का भार सम्मालने के लिए असमर्थ है। माये का ओकांर बड़ा दिखता है। छोटे बच्चों के छक खलदी - भ्रस्ती, नहीं वाँत आने की क्रिया मंद होती है। बच्चे चिढ़ियां पन करते हैं। मिर उत्पादि होते हैं। 5 के कमी से होती है यह बीमारीया।

- उपाय -

मुड़क्स होनेवाले बच्चों को विटामिन D का प्रमाण ज्याहा देना चाहिए। मधुबियो का तेल बिना अथवा मालीश करने जिस पदार्थ में विटामिन भरपूर प्रमाण में होगा वो पदार्थ बच्चों को D देना चाहिए।

— अस्थिमृदृता —

विटामिन D के कारण यह विकार होता है, इसकी प्रौढ़ का मुड़इस होता है। साधारणतः स्त्रियों को ज्यादा प्रमाण में होता है। करती बच्चों का पोषण मासिक इस समय जो रक्तसाव होता है तो विटामिन D की कम तरता से होता है। हमेशा विटामिन D की अभाव होगा तो बच्चा के नीचे V.D निमित्ति होती नहीं उस कारण कैलशियम कॉस्कोरस उद्यवरिष्ठित प्रमाण का होता नहीं और हड्डीयों की बल आती है।

- ॥ दाढ़, पैर, कंदे दुखते हैं।
- ॥ चलते समय तकलीफ होती है।
- ॥ जल्दी अकान आती है।

जीवनसत्त्व "D" के अधिकता के परिणाम

- ॥ जीवसत्त्व D आहार में अधिक होने पर न आवश्यक शरीर के बाहर मल के द्वारा फेंका जाता है।
- ॥ योस ज्यादा लगती है, तूटी आना, बंदन कम होता है। नींद न लगना और बेचेनी लगती है। कैलशियम कॉस्कोरस अवश्य लगता है। आवश्यकता से ज्यादा बढ़ता है। चक्कर आता है।

दैनिक आवश्यकता

क्र.	अवस्था	माइक्रोग्राम	I.V.
1.	गर्भवास्था दुरुद्धारावस्था	10	400
2.	पौढ़ावस्था विकास अवस्था	25	1000

- जीवनसत्त्व ई (टोकोकोरेल) -

इंहस और निशाक इन्होंने 1923 में प्रजोत्पादन के लिए विटामिन ई आवश्यक होता है। ऐसा बताया है और अलग-अलग प्रयोग करके दृष्टिधारण प्रतिबंधक (बाझ) से और पुरुष में प्रजीत्पादन की लृद्धि से आवश्यक होता है।

जीवनसत्त्व ई के गुणधर्म

- ① जीवनसत्त्व ई रासायनिक गुणधर्म होनेवाले पदार्थ का संयुग है।
- ② सूत्र $C_{29}H_{45}O_2$
- ③ ज्यादा उठाता और अम्ल इन्हें संपर्क में स्थिर रहता है।
- ④ जूर्य किरण और अल्क इनका परिणाम लेता है।
- ⑤ जोह के उपस्थिति से प्राणी दी भवन की क्रिया खल्फ होती है।

जीवनसत्त्व ई के कार्य

- १) प्रोजेक्टपादन की क्रिया बढ़ाने के लिए आवश्यक
- २) मास पेशीयों के लिए आवश्यक हैं।
- ३) हाइट्रोजन पराक्साइड द्वारा जीवनसत्त्व ई के कारण होते नहीं देते।
- ४) जीवनसत्त्व ई में प्राणी वी भवन विरोधी गृहणधर्म होने के कारण पदार्थ में असंयुक्त पदार्थ का संस्कार कहते हैं।

जीवनसत्त्व ई के प्राप्ति के साधन

फोम आई धात्य गैस के फोम हरी सब्जीयों में अधिक प्रभाव में होता है। अंडे, दूध, युक्त, मक्खिन इसमें साधारण तांगा मिलता है।

अभास के परिणाम

- ① मल्ल तंतु निर्भर होते हैं।
- ② लाल पेशी का विघटन होता है। इसी कोटिमों लस्सीस कहते हैं।
- ③ प्रस्तुति में रेतबीज शुकाण तैयार नहीं होते हैं। उसके कारण प्रोजेक्टपाद्धति क्षमता कम होती है। और नक्साब आता है।
- ④ स्त्रीयों में स्त्री बींब तैयार नहीं होते उस कारण गर्भ की वृद्धि योग्य प्रकार से नहीं होती है। और उस कारण व्येधत्व आता है।

जीवनसत्त्व ई का शोषण

- ① छोटी आतड़ी में शोषण होता है। कुछ प्रभाव
में एक्स्ट्राक्ट आतड़ी में जन्मा होता है।
② प्रत्येक व्यक्ति की 15 भाइक्रोब्राम विटामिन
ई रोज आवश्यक होता है।

- जीवनसत्त्व ई क -

1935 में शोध द्वारा डॉ निशा शास्त्रज्ञ
ने खोज की रक्त खमा होने के लिए वर्तमान
K का उपयोग होता है। भाषा में K का
guttiion भुसा कहते हैं। इसे पर से जीवनसत्त्व
की के अहल नाम दिया गया। रक्तहार
अवशोषक धूप कहते हैं।

जीवनसत्त्व ई के गुणधर्म

- ① स्निग्ध पद्धार्थ का संयोग है इसलिए यह
स्निग्ध पद्धार्थी में द्रव्य है। ②
- ② शासांश्चिक सूत्र - $\text{CO}_2 \text{H}_4 \text{O}_2$ ③
- ③ जीवनसत्त्व K को भी K_1, K_2 द्वारा घटक
होता है। ④
- ④ उष्णताः अतकः और अम्ल का परिणाम नहीं
होता है। ⑤

जीवनस्त्व का कार्य

- ① एकत्र जमा करने की क्रिया में मद्दत करता है।
- ② एकत्र बीड़ने की क्रिया के लिए थ्राम्बीन आवश्यक होता है और थ्रोखीन के निर्मिति के लिए प्रीयोम्बीन की क्रिया होना आवश्यक लेता है।
- ③ शारन क्रिया और प्रसन्नति के समय अधिक एकत्र होता है। इसलिए विटामिन के आवश्यक होते हैं।

- प्राप्ति के साधन -

जीवन वनस्पतिय पदार्थ में उपचार प्रमाण में होता है। पलागोभी, सोयबीन, गाजर, कुल गोभी, आलू आदि में वितमिज के होता है।

शरीर में जीवनस्त्व तथा तयार होता है। वैसे ही शरीर में जिवाण की क्रिया होने पर वह तयार होता है।

क्रमसुती के बाद जीवनस्त्व का आवश्यक होती है। कारण 2-3 महिने तक एकत्रनाव शुरू रहता है। इसके लिए आवश्यक होता है।

जीवन -

आहार के कमी होगी तब वा
र्तमान का छोटी अतड़ीयों में धार्य
प्रकार से जीवन वही हुआ तो मत के
द्वारा बाहर फेंका जाता है और इसके
कारण जीवनसत्त्व R के अभाव होता है।

जलदृव्य जीवनसत्त्व

जीवनसत्त्व C और V

जीवनसत्त्व विटामिन R के अभाव
से ऐसी रोग होता है। 17 वीं शताब्दी में
कवरन थ्रुक् इन्होंने विटामिन C की खोज
की जलूपर्यटन करने वाले जो लोग होते
हैं। उनको ताजे फल ताजे सूजीयों बहुत
दिनों तक खाने को नहीं मिलती उस कारण
उन लोगों की वृद्धि विकास में गति से
होता हुआ दृख्याई दिया।

ताजे फल, खट्टे और रसवाले
फल दिए और अंकुरित धार्य मी उन
लोगों को दिए तब बिमारी में साधारण
दृढ़। विटामिन C को ऐसी C रक्तपिणी
अपरोधक घटक कहते हैं। अथवा
ऐसे कार्बोक्सिलिक अम्ल अपरोधक घटक कहते
हैं।

जीवनस्त्रव C का गृणधर्म

- ① C64806 यह सुत्र है।
- ② पानी में दृश्य है और शूदृश स्वरूप में सफेद
और गंध रहीता स्पष्टीक होते हैं।
- ③ इस पर उष्णता अमल, अल्कू का परिणाम
होता है।
- ④ ज्यादा धमाण में पकाने पर नाश होता है।
- ⑤ पदार्थ अथवा सब्जी धूप में सुखने पर
विटामिन C नष्ट होती है।

विटामिन C के द्वि प्रकार से क्रिया कार्यते
होती हैं।

- ① अपचयात्मक स्वरूप
- ② उचित रूप

उचित रूप में ग्राही विभिन्न की
क्रिया होते हैं। और विटामिन C नष्ट होता है।
खाने के सौडे का उपयोग करने पर विटामिन
नष्ट होता है। फल व्याढ़ा देर तक काटके रखने
से विटामिन C नष्ट होता है।

जीवनस्त्रव C के कार्य

- ① जीवनस्त्रव के पेशी में सवलंगनता बनाकर
कोलाज न तैयार होता है। इस कोलाजत्य
के कारण पेशी जगह पर निश्चर रहती है।
- ② लोह के शोषण में मदह करते हैं। जीवनस्त्रव
ए कारण केरीड लोह का स्पष्टातरण के रस लोह होता है।

- ③ टायरोसीन, यह विकासमें के प्रयापचय मढ़ करता है।
- ④ जीवनसत्त्व R के कारण जखम जलदी मरते हैं।
- ⑤ रोग प्रतिकारक शाकती बढ़ावे के लिए आवश्यक होता है।

- साक्षी के साधन -

आवला, नीबू, जीवनसत्त्व प्राचीन का उत्तम साधन माना जाता है इसके अतिरिक्त रसवाले और खट्टे पदार्थ में विटामिन C होता है। स्तरों कच्चे आम, हरे हटमाटर, मौसवी अंकुरित कड़धान्य में जीवनसत्त्व C होता है। गाय भेंस के दूध में विटामिन C नहीं होता है।

पदार्थ का विटामिन C कृषि नष्ट होते हैं।

- ① पकाने के अद्युक पद्धति के कारण पदार्थ का 60% विटामिन C नष्ट होता है।
- ② काट के धोने से पदार्थ का विटामिन C निकल जाता है।
- ③ बीना छोके सज्जी बनाने से पदार्थ का विटामिन C उछालता की दूवारा उड़ जाता है।
- ④ खाने के सोडे का अयोग करने पर विटामिन C की नष्ट होता है।
- ⑤ छिलके के साथ जाल उबालने से विटामिन C कायम रहता है।

पदार्थ में जीवनसत्त्व C का रखना

- ① पकाने के शीघ्र पदार्थी का उपयोग करना।
- ② सब्जी पकाने द्वारा लेना बाद में काटना।
- ③ ज्यादा देर तक नहीं पकाना।
- ④ शबाने के खोड़े का उपयोग नहीं करना।
- ⑤ देर तक सब्जी काट कर नहीं रखना।
- ⑥ हक्कन ढौक के पकाना।

जीवनसत्त्व के C का शोषण

शोषण धोती आतडियों में होता है और कोट्ट नलिका के द्वारा वह रक्त में मिलती है। 1000 ml रक्त द्रव्य में 1 ml आम विटामिन यह भरपूर में विटामिन C बहुत प्रमाण में होता है। उसके बाद स्वायुध चक्कत और मुत्र पिंड इसमें होता है। जीवनसत्त्व C को प्रमाण ज्यादा हो गया तो मुत्र के द्वारा वह बाहर फेंका जाता है और इसलिए खाने के बाद रोज उक आवेदन का अभावित करना चाहिए। अथवा खाना खाते समय नींबू खाना चाहिए।

अभाव C का परिणाम

- ① जर्ख्ख जल्दी भरते नहीं।
- ② लोट का शोषण योग्य प्रकार से होगा नहीं।

③ कोलाजन का समान कम होगा।
 ④ एक ही विमारी कोलाजन के कम समान से बच्चों को एकी रोग होता है, इसमें बच्चों की बुखार आता है। पर और मांडी दुखती है, सूजन आती है, बच्चों को परहिलाने में मुश्किल होता है। बच्चे घिटघिटते रहते हैं। लगातार उट्टी, अतिसार होता है। जबड़ सूजते हैं हात, हड्डी इसमें दोष निमांि होता है।

बहुत दिनों तक जीवनसत्त्व की कमतरता होती तो बड़ी को भी एकी रोग होता है, इसमें जबड़ सूजते हैं। हात और पिले होकर गिरते हैं एनायु कमज़ोर होते हैं। साथे रखते हैं। टीप - इसके लिए जीवनसत्त्व ₹ 500 m/gm. रोज़ ५ महीना मुंह से देखा चाहिए। और धोते बच्चों को 100 ml रोज़ ५ महीना देना चाहिए। जीवनसत्त्व ₹ ४० चुक्त खाद्य पदार्थ का आहार में समावेश करना चाहिए।

दैनिक आवश्यकता

- ① पौद. व्यक्ति - ५० मिली gm
- ② गर्भवती स्त्री - ५० ml gm.
- ③ दुर्धावस्था - ४० ml gm.
- ④ धोता बच्चा - ३० से १०० gm.

जीवनसत्त्व B, C

- 1) B₁ - थायमिन - बरोबेरी → (नशा शोम जन्य
अवरोधक धृत)
- 2) B₂ - रिबोटलीवीन - कुन्सी
- 3) B₃ - विथासिक - निकोटिनीक - वे लागे।

जीवनसत्त्व B के कुल 11 प्रकार हैं।
इसको B - complex कहते हैं और यह सभी
जलप्रव्युत्पन्न हैं।

धात्व और प्राणीज पदार्थ के
द्वारा विटामिन B प्राप्त होता है।

प्रकार

- ① B₁ - थायमिन
- ② B₂ - रिबोकलेबिन
- ③ B₃ - निकोटिनीक अम्ल (नियासिन)
- ④ B₆ - पेन्टोथेजिका अम्ल
- ⑤ B₁₂ - स्वायनोका बालबीन
 - व्हायेटिन
 - कोलिक अम्ल
 - इनोसिटोल
 - कीसिन
 - परोअमाइनो बेझाइक अम्ल

७८। शायमिन

जीवनसत्त्व B शायमिन 1878-1883
इस काल में जहाज पर कम करने वाले
लोगों का बरीबरी नाम का रोग होने का
ध्यान में आया।

इसका कारण उनके आहार में चावल
का प्रमाण अधिक था उनको चावल के अतिरिक्त
ओर सब्जी और कुछ मालीज पदार्थ दिए
गए उस कारण बरीबरी रोग का प्रमाण
कम हो गया।

1897 में आयज्जेक मन ने बरीबरी
रोग का कारण खोज निकाला था। 1911 में
कंक इस शास्त्रज्ञ ने B ट्रिसा नाम दिया।
डोनध और जानसन इन्होंने B कुत्रिम
पदार्थी से तैयार किया।

— गुणधर्म —

- ① पानी में फूल्य है।
- ② स्वाद में थोड़ा नमकीन (खारट) होता है।
- ③ अमीर के जैसी झुगंध होती है।
- ④ रंगहीन और खाड़ पदार्थ है।
- ⑤ धौममिन में परिमिडिनरिंग और चायझोस खिं
होते हैं।
- ⑥ आमल में इथिर होती है।
- ⑦ शुष्क द्वा में इथिर छहता है।
- ⑧ उड़ाना में निष्क्रीय होते हैं।

- ⑨ पानी में द्रव्य होने के कारण ज्यादा देर तक चावल धोने से उत्पर ब नल्ट होता है।
- ⑩ इससे प्राणवायु कार्बन दार्डोजन, फारफोरस और कलोरिन होता है।

- कार्य -

- ① शरीर की योग्य वृद्धि और संवस्त्रय उत्तम रखने में आवश्यक है।
- ② रोग प्रतिकारक शक्ति बढ़ाने में आवश्यक
- ③ पचन संस्था के कार्य के लिए आवश्यक
- ④ धायमिन के कारण भूख ज्यादा जगती है।
- ⑤ मज्जा संस्था के कार्य दीक चलने के लिए आवश्यक।
- ⑥ छद्य का कार्य योग्य चलने के लिए आवश्यक शरीर अंतर्गत सभी इंद्रियों के कार्य योग्य आवश्यक के लिए धायमिक ज्ञावश्यक होता है।
- ⑦ विष्टमय पदार्थ के ज्वलन के लिए आवश्यक होता है।

प्राप्ति के साधन

- ① बहुत से खाद्य पदार्थ में धायमिन का समान कम ज्यादा होता है।
- ② प्राणियों के यकृत में वृमाण ज्यादा होता है।
- ③ पोषित न किए हुए चावल दु कोन्डो का धोय तेल वीज कुड्डान्य, वसमें धायमिन का समावेश होता है।

- शोषण -

शोषण छोटी आतड़ीयों में होता है और संभव हिस्से किया जाता है। यकृत में पेशियों के साथ कार्सेट का संयोग होकर काकोबाक्सीजेल नाम का पाचक द्रव्य तैयार होता है। इस नाम से वह यकृत जमा किया जाता है। बहुत बार प्रथिन और मॉनोप्पियम् इनका संयोग होकर कार्बोज बॉक्सी जेल तैयार होता है। कार्बोजबाक्सीजेल द्रव्य, मुत्रीपिंड स्वाध् और यकृत में रक्त से ज्यादा प्रमाण में होता है शरीर में प्रमाण कम होने के लिए कार्सों इसलिए उपचार्यक है।

फूनिक आवश्यकता

चायमिन की आवश्यकता वर्ष आकारमा विकास की आवश्यकता, काम का प्रकार इस पर निर्भर होता है।

प्रोट व्यक्ति — 1.2 ml/gm.

छोटे बच्चों को — 0.5 से 1 ml/gm

शर्मिवास्था और दुषधावरन्था — 0.5 ml/gm.

अन्न से मिलने 1000 कैलरी से 0.5 ml/gm चायमिन मिलना आवश्यक है।

1 रोप्प 1 ml/gm चायमिन का संतरह आवश्यक होता है।

अभाव के परिणाम

- ① कह्ल होने की संभावना होती है।
- ② मज्जा तंतु के विकार होते हैं।
- ③ शोगप्रतिकारक शक्ति कम होती है। भूख कम लगती है पचन संस्था का कार्य ठीक से नहीं होता।
- ④ धायमिन के अभाव से कार्बोज का शोषण नहीं होता उस कारण कार्बोज से मिलनेवाली अर्जी धोय प्रमाण में घाट नहीं होती।

इसके तीन प्रकार हैं-

- ① बाल - बेरीबेरी
- ② शुष्क - बेरीबेरी
- ③ आदि - बेरीबेरी

① बाल - बेरीबेरी -

छोटे बच्चों को होनेवाला रोग पचन संस्था के विकार होते हैं और अतिसार होता है। उलटी होती है। भूख कम लगती है। बहुत कम आती है चेहरे पर स्वर्जन आती है। अशः तपन आता है। हृदय के कार्य बेरीबेरी नहीं। चलते उस कारण श्वासों की तीव्रता बढ़ने पर बच्चों की मृत्यु आती है। हृष्टे में 10 मिनट दिन में तीन बार मुँह के द्वारा देना चाहिए।

2) शुष्क - बेरीबेरी

मेंदू (दिमाग) पर परिणाम होता है। भ्रूख कुम लगती है। पचन संरक्षा पर परिणाम होता है। संबेद्य क्षमता नहीं होती है। इस कारण चोरी आती है। मांडी दुखती है। इस कारण मासपेशी कमज़ोर होती है। रोग का समान बढ़ने पर चलना फिरना होता है। (मस्तिष्क) पर परिणाम होता है। क्रोमा में जाता है। समृद्धि भ्रंश होता है।

3) आदि - बेरीबेरी:

बेरीबेरी लक्षण के अतिरिक्त अन्य लक्षण का समावेश होता है। संप्रवृत्ति शरीर पर सूजन आती है और हृदय का आकार बढ़ता है। उस कारण श्वास में कृठीनाई आती है। थकान आती है। बंग आता है। मासपेशी कमज़ोर होती है। वृद्धि कटृता होती है। और व्यक्ति को मृत्यु आती है।

2) जीवनसत्त्व B₂ - रिवोटेबीन

- गुणधर्म -

- ① उड़ना का परिणाम नहीं होता है।
- ② पानी में द्राल्व है। उड़ना मेनाश होता है।
- ③ शायबोज और राक्काए से संयोग होने पर

वेक्सीन नाम का हंडीन छाटक तैयार हुआ
इसे B2 रिबोटलीबिज नाम दिया गया।

- ④ रासायनिक सूत्र $C_{17}H_{24}N_4O_6$
- ⑤ शुद्ध अवस्था में पीले रंग का होता है।
- ⑥ शुद्ध स्पष्टीक रूप के आकार के होते हैं।
- ⑦ प्रकाश किरण के कारण प्रकाशण होता है।
- ⑧ उड़ाता और प्राणीधीमिपन की क्रिया में रिबोटलेबिज स्थिर रहता है।

- कार्य -

- ① इस से लेबिन चुक्षाइम तैयार होता है।
- ② प्राणीभवन की क्रिया में महत्वपूर्ण होता है।
- ③ इन्जेशनल, तिक्तमल, कार्बोज इनके पेशी में घ्यापृथक के लिए अप्रत्यक्षता से मद्द करता है।
- ④ खांचा मज्जातंतु और ऊंखों का आरोग्य उत्तम रखने में आवश्यक।
- ⑤ मानव की सदैव वस्त्रण रखने के लिए आवश्यक होती है।

प्राप्ति के साधन

- ① प्राणीज पदार्थ - दुध और दूध के पदार्थ, अंड, चक्कत कड़धान्य।
- ② वनस्पति पदार्थ - कोठ आँड़ आंकुरित कड़धान्य, लेलबीज कोठ राहित धान्य।

③ कंदमुल - गाजर, मूली, आलू, फल।

शीषण - छोटी अतडियों में शीषण होता है और कम प्रमाण में मुब्बपिंड और चक्का में जमा किया जाता है। किडनी अगर प्यास प्रमाण होगा तो मुलसुन्द्र के द्वारा शारीर के बाहर डाला जाता है।

अभाव के परिणाम

- ① शारीरिक विकास कम होता है।
- ② रिवोट्लेविन की कमतरता होगी तो उरिबोलके रिनोसिस की बिमारी होती है।

उरिबोलके रिनोसिस के लक्षण

- ① त्वचा पर लाइन आती है। ओह के दोनों स्नाईड में लाइन आती है।
- ② प्रथर प्रकाश में सकट होता है।
- ③ उंगली में स्क्यूजन आती है।
- ④ त्वचा तेलकर होती है। आंखों में ज्वलन होती है और स्क्यूजली होती है।

ऐविक आवश्यकता

- ① जन्म से 1 साल तक - 0.4 से 0.8 ml/gm.
- ② 1 से 9 साल तक - 0.9 से 1.9 ml/gm.
- ③ 10 से 20 साल का लड़का - 1.5 से 2.5 ml/gm.

- (4) 10 से 20 वाल की अड़की - 1.5 से 2 ml gm.
- (5) पोह व्याकुन्ति - 1.5 ml gm.
- (6) गर्भवती स्त्री - 2 ml gm.
- (7) दुर्घावस्था की स्त्री - 2.5 ml gm.

③ B3 - नियासिन निकोटिनीक अमल - 1926 में "गोल्ड बर्गर" इन्होंने खोज की और अमेरिक में निकोटिनीक अमल होता है। इससा दिखाई दिया। निकोटिनीक अमल पे जान्मा अतिसार, बुद्धिमद्द, त्वचाविकार नामक का रोग होता है। नियमित की वेलमट प्रतिबंधक घटक कहते हैं। कुत्ता को वेलमट शोग होता है। और कुत्ते की जीभ कली होती है।

जिय और स्वाइब इन्होंने B3 के उपयोग से कुत्ते का वेलमट यह नियसिन के कारण हीक होता है। B3 - "पेट्रा अवरोधक घटक" टीटटीकिन यह निकता अमल का नियासिन में रूपातरण होता है। जवारी और मक्का इसमें नियसिन अत्यंत प्रभाव में होता है जिनके आहार में इन किंहोंनो का असमावेश अधिक प्रभाव में लगा। वघ के लोगों का यह वेलमट रोग होता है।

वृणाधर्म

- ① रसनायनिक सूत्र $C_6H_5O_2N$
- ② पानी में द्रव्य है।
- ③ क्षयटीक सूक्ष्म के समान होते हैं।
- ④ उष्णता का परिणाम होता है और अंडे पानी में कम समान में द्रव्य और गरम पानी में ज्यादा समान में द्रव्य है।

कार्य -

- ① शरीर की वृद्धि के लिए आवश्यक।
- ② मज्जा तंतु के कार्य ठीक चलने के लिए आवश्यक।
- ③ पेसी के कार्य ठीक चलने के लिए आवश्यक।
- ④ पैलाग्न प्रतिबंधक हैं।
- ⑤ चयापचय की क्रिया होते समय हो उन्नजाईन तैयार होते हैं। यह उन्नजाईन पृथिवी के कार्बोज के पचन होते हैं। उसे कारण कार्यक्षमता जड़ेगी।

प्राप्ती के साधन

- ① प्राणीज पदार्थ — मांस, मटन, अंडे यकृत।
- ② वनस्पति पदार्थ — नील बीज, सेंशदानी, दाल, धान्य, खमीर।

③ कंदमुल, खवारी, मक्का, और इसमें नियसिन
अत्यधिक अल्प कृप में होता है।

क्र	पदार्थ (100 gm)	नियसिन अम्ल (mgm)
1.	यकृत	10 से 20
2.	पॉलीस किण्वे दुष्ट चावल	16 से 18
3.	इस्ट (खमीर)	25 से 35
4.	सेंगढ़ने	14 से 35
5.	मांस	6 से 7
6.	मुद्दली	3 से 4
7.	कंदमुल	0.2
8.	दुध	0.2
9.	आड़	0.2

शीघ्रता - शीघ्रता छोटी अवहीनों में होती है।
जलद गति से व्यवस्थन होता है। संध्रय शरीर
में जमा किया जाता है। ज्यादा प्रमाण ही गया,
तो मृदु के द्वारा शरीर के बाहर डाला जाता है।

अभाव के परिणाम - पेलाग्र नाम का रोग
होता है इसके तीन प्रकार के लक्षण हैं।

- ① अतिसार - डायरिया
- ② त्वचा का विकार - इरलाइटिस
- ③ बुद्धीमत्ता - डी. मेनासिया

इन तीनों के नाम ① अक्षर से शुरू
होते हैं। इसलिए इसे ३० कहते हैं।

① अतिसार डायरिया - अतिसार पचन संस्था पर परिणाम होता है। पचन संस्था पर परिणाम हुआ तो उल्टी होती है। श्रूख कम लगती है। पेट भी दुखता है। बैन्डीनी लगता है। जीभ पर सुजन आती है। गिकोटोनीका का प्रमाण जैसे-जैसे का होगा वैसे-वैसे अतिसार का प्रमाण बढ़ता है।

② त्वचा का परिणाम - प्रथर उड़ाता के कारण तत्वा का जो भाग प्रकारा के संपर्क में आता है। साधारण चेहरा, पैरी की ऊँड़ी उस जगह की त्वचा लाल होती है। त्वचा पर काले रंग बारिक, फु-सी आती है। त्वचा पर काले रंग ढांग आते हैं। त्वचा जली जैसी दिखती है। छुब्बली होती है।

③ बुद्धीमान्द्य - यह रंग बर्चो के होता है। बजन कम होता है। रोग प्रतिकारक शाकिति कम होती है। शाकिति विकास कम होता है। उस कारण बर्चे चिड़ियां पी करते हैं और नींद नहीं लगती। स्मरण शाकिति कम होनी है। इसलिए उसे बुद्धीमान्द्य कहते हैं। छोटी-छोटी बांतों का इर लगता है। हाथ पैर में घस्थराहट होती है।

- दैनिक आवश्यकता :-

① पौद व्यक्ति - 15 से 16 ml gm.

- ② छोटे बच्चे - 6 से 15 ml/gm.
- ③ गर्भावस्था और दुर्घावस्था - 20 से 85 ml/gm.
- ④ शेज के आहार में 2000 जियसिपे उसे B+2 नाम दिया गया।

4) B₁₂ सायबाकोबोलमीन

कोलीक अम्ल के कारण एकताइय ठीक होता है। 1926 में मिनाट और मकी इन्होंने पर निरधियस के कारण एकताइय ठीक होता है। उसा सिद्ध किया और उसे B+2 नाम दिया गया।

1948 में पारकर और स्मिय इन्होंने उसमें के गुणधर्म पर से B₁₂ को सायबाकोबोलमीन उसा नाम दिया।

गुणधर्म -

- ① B₁₂ में 4% से 5% की वाल्ड होता है।
- ② थोड़े से प्रमाण में पानी से स्फृत्य है।
- ③ उष्णता का परिवाम नहीं होता है।
- ④ गहरे लाल रंग के रूपरीक होते हैं।

कार्य

- ① लाल पेशी की निमित्ति के लिए आवश्यक।
- ② पेशी में न्युकलिक अम्ल और निमुनाएँ इनके संवर्धन के लिए आवश्यक।

- ③ गंभीर स्वस्थ का रक्तक्षय शोग हीक करने के लिए आवश्यक।
- ④ प्रथिन, कार्बोन, रिमिड्यु पदार्थ चयापचय

शोषण - धोटी आतड़ीयों में होता है। शारीर में जमा किया जाता है। धोड़ कम प्रमाण में घृत में जमा किया जाता है।

प्राप्ति के साधन - सिर्फ भारीज पदार्थ के द्वारा B12 होता है। उद्धा. मांस, अंडे, घृत, मशी।

अभाव के परिणाम

- ① गंभीर स्वस्थ का रक्तक्षय होता है। इस गंभीर स्वस्थ को निश्चित कहते हैं।
- ② उनभाव हुआ तो भूख कम, लगती है। वर्चन से विकार होता है। अतिसार होता है। उल्टी होती है। थकान, पेट दुखना, बाधिखन आता है। रक्तदान कम होता है।

दैनिक आवश्यकता

- ① धोट व्यक्ति - 10 ml gm.
- ② धोट बच्चे - 2 से 5 ml gm.
- ③ गर्भवस्था व दुर्घावस्था - 2.5 ml gm.

Unit II

unit 2: 1 खनिज पदार्थ (Minerals)

CLASSMATE
Date _____
Page _____

① बायोटिन - 1927 में डॉल ने चुहो पर प्रयोग करके अंडे के सफेद भाग में तत्वचा विकार हीक करने की क्षमता होती है। इसे बताया है। एसेटेड बल्ड बायोटिन होता है, इसलिए बायोटिन को छन्दीपुराण लाईट फ़ूल्पुरिक पैकेटर भेजा कहते हैं।

भूगोलम् - ① सूत्र $C_{10}H_{16}O_5N_{2S}$
 ② तीनीव अम्ल और अस्फू का परिणाम होता है।
 ③ जलद्रव्य है।
 ④ बायोटिन शरीर में निर्माण होता है। बायोटिन ज्याहा ज्यतु नाशक का निर्माण उपयोग करने निर्माण होती है।

प्राप्ति के साधन

वनस्पति पदार्थ - सेंगावाने अंडे का सफेद बल्क, पीला बल्क।

खनिज लवण - जिस प्रकार शरीर को ऊर्जा देने का काम कार्बोज वसा पौष्टिक तत्व करते हैं उसी प्रकार शरीर का निर्माण श्रोटीन तथा खनिज लवण करते हैं। हमारे शरीर को आवश्यक आकर्षीयन, कार्बन, हाइड्रोजन श्रोटीन, कार्बोज तथा वसा से प्राप्त होते हैं। किन्तु अकार्बनिक तत्व खनिज लवण से प्राप्त होते हैं क्योंकि खनिज तत्व स्वयं आकार्बनिक तत्व हैं। अर्थात् वो तत्व जिसमें कार्बन अनुपार्श्वित रहती है।

हमारे शरीर में कुल भार का ४६% भार घोटीन, कार्बोज, वसा तथा जल के कारण होता है। मानव शरीर में कुल २५ खनिज लवणों की आवश्यकता होती हैं। ये खनिज तत्व भौजन द्वारा शरीर का निलेते हैं। ये २५ खनिज केलोरिन, कोबाल्ट, जिंक, आसीनिक, बोमीन, मुल्यूमिनियम, जिक्रियम, कलोरिन, क्रीमिंयम, कॉल्शियम, सेलेनियम सिलिपफन, बन्डीयम, मौबविडनम्।

प्रकार - शरीर में उपस्थिति ५% खनिज लवण मात्रा में से उसे ५ मात्रा कॉल्शियम तथा कार्बोरस की होती है जबकी शेष $\frac{1}{5}$ मात्रा अन्य खनिज लवणों की होती है। इन खनिज लवणों को शरीर में आवश्यकता नुसार उभागों में बोटा जा सकता है।

॥) मेजर खनिज तत्व - उन्थीति वे खनिज लवण जिनकी शरीर में अधिक मात्रा होती हैं। ये खनिज तत्व ७ हैं।

क्र.	खनिज तत्व	शरीर में उपस्थित मात्रा
१.	कॉल्शियम	2%
२.	फार-फोरस	1%
३.	पोटेशियम	0.35%
४.	स्यल्फर	0.25%
५.	स्नोडियम	0.15%
६.	कलोरिन	0.15%
७.	मैग्नेशियम	0.15%

२. ट्रैम खनिज तत्व - ये वे खनिज तत्व हैं जिनकी शरीर को अत्यधिक आवश्यकता होती हैं। ये शरीर में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। पर इनकी शरीर में मात्रा बहुत कम होती हैं। में जरूर खनिज लवणों की तुलना में इनकी मात्रा त्रैमात्रिक हो जाती है किंतु यदि वे न हो तो शरीर की क्रियाओं अवस्था हो जाती है।

खनिज तत्व	शरीर में उपस्थितमात्रा
लोहा, क्रीड़ा, सीलीनियम	0.004%
तांबा, फ्लोरीन	0.00015%
आपेडिन, कोबाल्ट	0.0004%
मैग्नीज, कोमीयम	0.003%

इन दो श्रेणियों में भी खनिज लवण नहीं आते वे अन्य खनिज लवण की श्रेणी में आते हैं। यदि शरीर के में जरूर तथा ट्रैम खनिज लवण की घुटी आवश्यक मात्रा में होती है।

शरीर में खनिज लवणों की उपस्थिती

- ये खनिज लवण शरीर में उच्च-वर्षय में रहते हैं।
- ① खनिज तत्व स्वतंत्र रूप से - खनिज लवणों की स्वतंत्र उपस्थिति कोशिकाओं में होती है।
 - ② खनिज योगिक के रूप में - (लवण) अस्थिति हो खनिज तत्व आवास में मिलकर लवण या खनिज योगिक बाजाते हैं। जैसे - कोल्हीयम + कार्स्कीरस - कोल्हीयम कार-केट

③ कार्बनिक यौगिक के स्फर में - खण्डित तत्व अकार्बनिक होते हैं। ये कार्बनिक तत्व प्रोटीन, कार्बोज या वसा के साथ मिलकर कार्बनिक यौगिक बनाते हैं।

अकार्बनिक + कार्बनिक = कार्बनिक यौगिक
 कार्बोरस + प्रोटीन = कार-फोरस प्रोटीन
 कार्बोरस + लिपिड = कार्बोलिपिड
 लोहा + प्रोटीन = हीमोग्लोबीन

खण्डित तत्वों के सामान्य कार्य

शरीर में प्रत्येक खण्डित तत्व के अपने विशिष्ट कार्य होते हैं जिन्हे वे कभी स्वतंत्र स्फर में कभी अव्य खण्डित के साथ मिलकर पूरा करते हैं।

① शरीर में हड्डीयां तथा हाँतों के निर्माण तथा मन्दिरी में मुख्य भूमिका कूलशियम तथा फॉस्फोरस की होती है। किन्तु मेवनीशियम की अनुपरिच्छिती में ये हाँनों अच्छा काम सुखास स्फर से नहीं कर सकते हैं।

② स्फर निर्माण (हीमोग्लोबीन) व लाल रक्त कष के लिए मुख्य भूमिका लोह लक्षण की है पर यदि इसके साथ टोंबा, कोबोल्ट, प्रोटीन तथा जीवनसंतंत्र B12 न दी तो लोह लक्षण अकिला कुछ न कर पायेगा यदि हम अपने भोजन में इधर, दूध से बजे भ्रष्ट

पदार्थ द्वाले कल जनाऊ, तिलबीज और मोबरे की स्थान देते हैं तो हमें मेजर तथा ड्रेस श्रौती के खनिज तत्व प्राप्त हो जाते हैं। और इनके साथ अन्य खनिज तत्व शरीर में पहुँच जाते हैं। खनिज तत्वों के कार्यों को 2 भागों में बाट सकते हैं।

① शरीर निर्माण कार्य

② नियंत्रण कार्य

① शरीर निर्माण कार्य - दांतों व हड्डीयों का निर्माण, केलशियम, कॉस्फोरस, मैट्रैशियम दांतों व हड्डीयों का निर्माण करते हैं तथा उन्हें मजबूती प्रदान करते हैं।

② हिमोव्लोबीन का निर्माण - रक्त में पाये जानेवाले हिमोव्लोबीन के निर्माण के लिए लोहा, तांबा, कोबाल्ट, खनिज, लवण आवश्यक हैं।

③ थायराक्सिन का निर्माण - थायराइड ग्रान्ड से निकलने वाले होमोन थायराक्सिन निर्माण के लिए आयोडीन आवश्यक है।

④ शरीर के कोमल तंतुओं का निर्माण - फास्फोरस तथा स्लिर शरीर के कोमल तंतुओं का निर्माण करते हैं। जबकी फास्फोरस यकृत - तथा मांसपेशीय खन्तुओं का निर्माण करता है।

② नियंत्रण कार्य -

खनिज लवण शरीर में होनेवाली विभिन्न रासायनिक क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं।

- ① कैल्शियम एकल के जगते की क्रिया को संबला कुराता है।
- ② नडियों की संवेदना को नियंत्रित है।
- ③ मासपेशियों की संकुचन प्रक्रिया को नियंत्रित रखते हैं।
- ④ सोडियम, क्लोरिन, पोटेशियम, शरीर में जल की मात्रा की संतुलित रखते हैं।
- ⑤ हृदय की सामान्य धड़कन नियंत्रित करते हैं।
- ⑥ पाचक रसों को उत्तेजित करते हैं।

मेजर खनिज तत्व

कैल्शियम, कार्बोरस, पोटेशियम, सोडियम, क्लोरिन, मैग्नीशियम।

- ① कैल्शियम - हमारे शरीर में अन्य खनिज लवणों की तुलना में कैल्शियम का अनुपात सबसे अधिक होता है। शरीर के वजन का 2% कैल्शियम के कारण होता है। इफ स्वरथ पौढ़ व्यक्ति के शरीर में कैल्शियम जमा रहता है। कुल जमा कैल्शियम का 99% भाग हड्डीयों व हाँतों में रहता है और 1% भाग शरीर में नाञ्जुक कोमल अल्को तथा विभिन्न द्रव्य में रहता है।

कैलशियम प्राप्ति के साधन - दूध कैलशियम

प्राप्ति की चुक उत्तम साधन है।

वारिश के मौसम में जब जानवर को
हरा चारा मिलता है कैलशियम दूध में
बढ़ जाता है। इसलिए बूट्यों की कम से
कम 3-4 कप तथा पौटे व्यक्ति को 2-3
कप दूध खोज लेना चाहिए। दूध के बीच
अन्य पदार्थों में भी कैलशियम होता है। हरी,
पतेहार सूखीयाँ, पत्तागोभी, फुलगोभी, सरसों,
शालजम, शिल, अठड़, सूखा मवा।
तिल में भी कैलशियम होता है वस्तु छिलके
में और बिल का प्रयोग छिलका हपे कर
करने से कैलशियम नहीं मिलता।

विभिन्न भौज्य पदार्थों में कैलशियम की मात्रा:

क्र. भौज्य पदार्थ (100 gm)	कैलशियम (ml gm)
1. गाय का दूध	120
2. भैंस का दूध	210
3. बकरी का दूध	170
4. दूध पावडर	950
5. दृष्टि	120-210 दृष्टि किस रधा का है।
6. चीज	790
7. खोआ (भैंस का दूध)	650
8. तिल (छिलके सहित)	1450
9. तिल (बिना छिलके के)	150

10.	बांधा म	250
11.	पोदीना	200
12.	चौलाई	500
13.	मीठा नीम की पलियाँ	810
14.	सहाजन की पलियाँ	460
15.	गाजर की पलियाँ	350
16.	रागो	330
17.	उड्फ की दाल	200

कृषिकला के कार्य - कृषिकला के कार्यों को भी 2 भागों में बांट सकते हैं।

- ① निर्माण कार्य,
- ② नियंत्रण कार्य

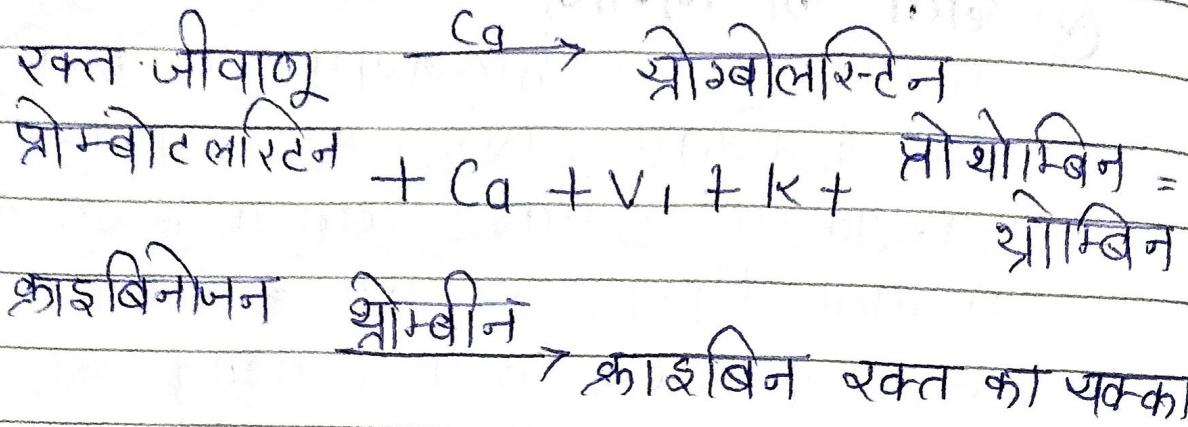
① निर्माण कार्य

① हड्डीयों का निर्माण - जब बच्चा मां के गर्भ के गर्भ में होता है तो उसकी हड्डीयों का निर्माण के लिए प्रोतीन मैटिक्स बनना प्रारंभ होता है। इससे बच्ची हड्डीयों मुखायम लचीली होती है। जन्म के बाद शैवास्था में हड्डीयों का टिलेज के स्पष्ट में होती है। इसके बाद यह प्रोतीन मैटिक्स कड़ा मजबूत होने लगते हैं। जिसके लिए इस मैटिक्स के कड़े होने के लिए अनियंत्रण इसमें जमने लगते हैं।

② दांतों का निर्माण - शारीर में कैल्शियम तथा कास्फोरस में कैल्शियम से कैल्शियम कोड्रेट तथा कैल्शियम हाइड्रोक्साइड में मिटने से हाइड्रोक्सी चुवीपइट बनता है जो कुण के स्तर में होता है। यह एडीयों के निर्माण के साथ साथ दृन्तवलक तथा दृन्तधातु का भी निर्माण करता है। अतः यदि दांत की रखना कमज़ोर पड़ जाती है तो दांत झड़ने लगते हैं।

③ शारीरिक हृदृष्टि - शारीर की हृदृष्टि में कैल्शियम का प्रत्यक्ष स्तर से तो कोई प्रभाव नहीं पड़ता पर यह देखा गया की भ्रीजन में कैल्शियम की कमी का प्रभाव प्रोटीन पर पड़ता है। यदि कैल्शियम कम होता है तो प्रोटीन की मात्रा भी कम हो जाती है। जिसके कारण शारीर की सामान्य हृदृष्टि पर प्रभाव पड़ता है।

① नियंत्रण कार्य -
एकत के जमने में सहायता करना -
एकत के जमने में सहायता करना -
कैल्शियम की उन्नुपस्थिती में एकत खमने की प्रक्रिया नहीं होता है। और शारीर से काफी एकत बह जाता है। जब चोट लगती रक्त बहता है तो कैल्शियम एकत बीजात् विधतीत होकर यो-बोटलस्टिन बनते हैं। यह योग्यिन एकत लोजमा की कोडबोनोजन प्रोटीन को काशबिन में बदलती है। काइबीन बारिक जाल का निर्माण करती है। जिससे लाल एकत केस कर एकके के स्तर में जम जाते हैं।



- ② मांसपेशियों के संकुचन पर नियंत्रण - कैल्शियम मांसपेशियों के कैल्जन स्लिकड़ने की क्रिया को नियंत्रित कर मांसपेशियों की क्रियाशील बनाये रखता है। हृदय के संकुचन की भी नियंत्रित करता है।
- ③ कैल्शियम कोशिकाओं, भितियों में से द्वयों के आनेभाने को नियंत्रित करता है। कैल्शियम के बहुल कोशिकाओं की पर्यगपता को दी नियंत्रित नहीं करता है। यह कार्य कैल्शियम कास्फोलिपिड लैसिपिन के साथ संचुक्त स्वस्थप से करता है।
- ④ कैल्शियम के विघटन पर पुस्तीटर अकोटीन नामक पदार्थ बनता है जो नाड़ी केन्द्र तथा नाड़ी तंतुओं की संवेदनशीलता को बनाये रखता है।

- ① कैल्शियम की कमी के समाव - शरीर में कैल्शियम के धमिकारक समाव होते हैं। शरीर में कैल्शियम की कमी के निम्न - कारण होते हैं हमारे भोजन में आवश्यक मात्रा में कैल्शियम का न होना।
- ② हमारे शरीर में कैल्शियम का बोषण न हो पान शरीर में कैल्शियम के सभी बोषण के लिए शरीर में जीवनसत्त्व की कमी होने पर भी कैल्शियम की कमी हो जाती है।

कुमी के प्रभाव -

- ① कैलियम की कमी से शरीर में कैल्शीयम क्षेत्र की क्षिया अर्थात् कैलियम खमने की क्षिया नहीं हो पाती जिससे हड्डीयाँ, दौत, कमजोर हो जाते हैं।
- ② बच्चों में हड्डीयों की बीमारी (स्त्रखारोग) रिकेट हो जाता है।

रिकेट के लक्षण -

- ① सबसे पहले खोपड़ी की हड्डी पर प्रभाव पड़ता है। सिर के आगे-पीछे की हड्डीयों अम्भर कर सामने आ जाती है।
- ② पर की हड्डीयों कमजोर हो जाती है। शरीर का भार अव्यवस्था नहीं कर जाती है। जिससे मुड जाती है।
- ③ पश्चलियाँ मुड जाती हैं। उनका कबूतर की छाती के समान हो जाती है जिसे Pigeon's cheet कहते हैं।
- ④ प्राणवस्था में कैलियम की कमी से अस्थिमलाय कहते हैं। पुस्तकों में कम मात्रा में होता है। इसका कारण डी-कैल्सीक्रिन लोता है।
- ⑤ एकत खमने में आधिक समय लगता है।
- ⑥ इस्त्रव्यवहार में चिड़िचिड़ापन आ जाता है।

कैल्शियम की आवश्यकता का प्रभाव

जिस तरकार कैल्शियम की कमी का प्रभाव बच्चों तथा पौढ़ दोनों पर पड़ता है। उसी प्रकार इसकी अधिकता का प्रभाव बच्चों तथा पौढ़ दोनों पर पड़ता है।

बच्चों पर प्रभाव - जिन बच्चों के भोजन में जीवन सत्त्व १ अधिक होता है उनके शरीर में कैल्शियम की मात्रा बढ़ जाती है। क्योंकि जीवनसत्त्व १ अधिक होने से कैल्शियम होने के कारण एकत में इसकी मात्रा बढ़ जाती है। कैल्शियम के साथ - साथ एकत में मुरिया कोलेन्ट्रोल की मात्रा बढ़ जाती है। इसे सबसे बच्चों की मुख का हो जाती है।

पौढ़ व्यक्तियों पर प्रभाव

भोजन में श्रद्धिय पहार्थी अधिक लेने से कैल्शियम की मात्रा बढ़ जाती है। कैल्शियम एकत तथा अतड़ी में बढ़ जाता है। जिससे उलटी तथा एकत का दबाव बढ़ता है।

कैल्शियम की नतिदिन की मांग -

- ① शौरावास्था, गर्भावस्था, धाराविस्था में कैल्शियम अधिक मात्रा में आवश्यक होता है।

- ② पौदावर्ष-था में कैलिशियम की आवश्यकता कम होती है।
- ③ वृद्धावस्था में ती कैबर्सीफिकेशन के कारण कैलिशियम की आवश्यकता बढ़ जाती है। I.C.M.R. (इन्डियन कॉन्सिल ऑफ मेडीकल रिसर्च) ने विश्व रसायन संगठन (W.H.O.) ने कैलिशियम की अन्तिदिन की मांग इस प्रकार दी है।

उम्र	कैलिशियम की आवश्यक प्रतिवित मात्रा (mgm)
0 - 12 माह (शोषावास्था)	500 - 600
1 - 9 वर्ष	400 - 500
10 - 15 वर्ष	600 - 700
16 - 19 वर्ष	500 - 600
पौदावर्ष-था	400 - 500
गमीवर्ष-था धात्रीवर्ष-था	1000 - 1200
वृद्धावर्ष-था	500

कैलिशियम का अवशोषण

- ① कैलिशियम का अवशोषण धोती दांत में होता है।
- ② शोषावास्था कि शोषावस्था में कैलिशियम का अवशोषण अधिक होता है।
- ③ अलग - अलग अवस्थाओं में कैलिशियम का अवशोषण कम व अधिक होता रहता है।
- ④ सामान्य परिस्थितियों में भोजन द्वारा लिए गए कैलिशियम का 30 - 40% अवशोषण हो जाता है।

① स्ट्रोटीन - स्ट्रोटीन के लश्चामिन के अभिशोषण में सहायक होता है। यदि हमारे भोजन में स्ट्रोटीन की कमी होती है तो कैलशियम की अधिकता नोने पर अभिशोषण अधिक होता है।

② जीवनसत्त्व D - भोजन में जीवनसत्त्व D की उपस्थित कैलशियम D की उपस्थित कैलशियम के अवशोषण की बढ़ा देती ही जिन अवर-थाओं में कैलशियम अधिक चाहिए होता है।

③ लेक्टोज़ - लेक्टोज़ शक्कर कैलशियम के अवशोषण को बढ़ा देती है। छोटी आंत में लेक्टोज़ और्जीड में बदल जाता है। कैलशियम अम्ल में धुलनुशील होता है।

④ कैलशियम फास्कोरस का - उचित अनुपात 1:1 कैलशियम अवशोषण बढ़ता है।

⑤ शारीरिक आवश्यकतानुसार - शारीर की आवश्यकता के अनुसार भी कैलशियम अवशोषण की मात्रा बढ़ जाती है। यह पाया गया है कि किशोरावर्ष्या तथा ग्रन्थिविरस्था में इसका अवशोषण 50% तक बढ़ जाता है।

कैलशियम अवशोषण में बाधा इसने पालत्व

① भूसी - भोजन में भूसी की अधिकता कैलशियम अवशोषण कम करती है।

② वक्सा और वसीय अम्ल - यदि शारीर में वक्सा का पूर्ण क्षप से शोषण नहीं होता है तो शारीर में कासफेट की मात्रा बढ़ देता है। जिससे कैलशियम का अवशोषण नहीं हो जाता है।

③ छोटी आंत का धारीय माध्यम - छोटी अंत में शारीर माध्यम होने के कारण कैलशियम का अवशोषण कम होता है और वह अधुलनशील डाक्टैलियम कासफेट के अवशोषण कम होता है वह यह मत के साथ शारीर से बाहर निकल जाता है।

④ छोटी आंत का द्वारीय माध्यम - छोटी अंत में शारीर

कैलशियम का संचय -

कैलशियम का संचय गोदाम हमारी हड्डियां छोटी हैं। शारीर का अतिरिक्त कैलशियम खुब के आधार में हड्डियों के सिरे पर जमा हो जाता है। यदि किसी कारण से हमारे शारीर में रक्त में कैलशियम की कमी हो जाती है तो वह यहां से निकल कर रक्त में जाकर कैलियम की मात्रा संतुलित कर देता है।

कैलशीयम का विसर्जन - शरीर से कैलशीयम का निष्कासन मल, मुत्र, पसीने के द्वारा होता है। हमारे शरीर से तुक्दे में 320 ml/gm कैलशीयम निष्कासित होता है। एवर-थ पौष्ट व्यक्ति के शरीर से अतिधिन मुत्र के द्वारा - 175 ml/gm. मल के द्वारा - 125 ml/gm. पसीने के द्वारा - 20 ml/gm कुल - 320 ml/gm. कैलशीयम निष्कासित होता है।

फास्फोरस (PHOSPHORUS)

कैलशीयम के बाहरी भाग में फास्फोरस की मात्रा सबसे अधिक होती है शरीर के भाग का 1% फास्फोरस से होता है। तुक्दे एवर-थ पौष्ट व्यक्ति के शरीर में 400 - 700 gm फास्फोरस रहता है। कुल फास्फोरस का 80% कैलशीयम के साथ मिलकर हड्डीयों तथा दांतों में जम जाता है। शेष 20% भाग हमारे शरीर के नाखुक फलकों तथा दृव्य पदार्थों में कुल अन्य कार्बनिक तुक्दे आकारनिक पदार्थों के साथ मिलकर रहता है।

व्राण्डा के लाभ -

भाय सभी योग्य पदार्थों में फास्फोरस रहता है फास्फोरस रहता है। फास्फोरस वसा, प्रोटीन, कार्बोज़िड के योगिक के रूप में भीज्य पदार्थों में पाया जाता है। जिनमें कैलशियम तथा प्रोटीन होगा वह फास्फोरस अवश्य लेगा। इध तथा अंडे में प्रोटीन के भाय कुमशः फास्फोट्रोटीन युक्तियोप्रोटीनी के रूप में होता है। वसायुक्त भीज्य पदार्थों में कासफा लिपिड के रूप में होता है। अनाजों में फास्फोरिक एस्टर के रूप में तत्वी दातों तिलबीज अनाज सूखे सेवा में काष्टिकु उसिड तथा फाफ्टिक के रूप में होता है।

विभिन्न भीज्य पदार्थों में फास्फोरस की मात्रा-

भीज्य पदार्थ 100 gm.	फास्फोरस mg gm.
इध (भेंस)	130
इध (गोय)	90
इध पावडर	730
वसा रहित इध पावडर	1000
चीज़	520
चीज़ा	420
मुगफल्की	390
अंडा	220

कानू	450
मास	240
बादाम	490
मध्याली	410
नुअरियल (ताजा)	240
गोदू	320
मक्का	330
जवार	280
बाजरा	350
ओयाबिन	690
तिलबीज	570
चने की छाल	310
उड़फ़ की छाल	360
मटर	300

कार्ध - हड्डीयों तथा ढांती के निर्माण में सहायक

- ① फार्मोरस कैल्शियम के साथ मिलकर कैलशि यम कार्फट अद्युलनशील लवण बनाता है जो हड्डीयों ढांती के निर्माण तथा मजबूती में सहायक होता है।
- ② हड्डीयों में कैल्शियम फार्मोरस 1:5 में रहता है। फार्मोरस - युकिलियों त्रोटिन् तथा - युकिलियोप्रोटिन हमारी कीशिकाओं के जीवद्रव्य तथा केंद्रक में रहती है। वरांचनुगत गुणी के आदाव - प्रदान में सहायक होती है।

③ शरीर में रक्त में अम्ल क्षार का संतुलन बनाते रखना -

फास-फोरस की विशेषता है कि वह अधिक हाइड्रोजेन आयन से भंगुरता ही भंगता है। उपनी रक्त में विशेषता के कारण यह शरीर के दृष्टियों को अम्लीय होने से बचता है रक्त में अम्ल क्षार को संतुलन बनाये रखता है।

④ अपी उत्पादन क्रिया में सहायक :

जब अकृत तथा मांसपेशियों से जमा रेलाइकोजन की अपी प्राप्त करने के लिए पुनः अवृत्त करते हैं। तब फास-फोरस आवश्यक अवश्य है। क्योंकि उस समय यह रेलाइकोजन फास-फोरस सुकल ग्लुफोस योगिक के रूप में होता है।

⑤ काबीलाईड के चयपचय में सहायक -

कोशिकाओं में काबीज के चयपचय के लिए तथा उद्दा उत्पन्न करने के लिए A.T.P.C पुड़ीनोसिन टाइफसफ्ट आवश्यक होता है। फास-फोरस निम्नांक के लिए आवश्यक है।

⑥ फार्सफोरस - चयनप्रयोग किया में आगले वाले उन्न्याइम की उन्न्याइम तथा कार्बोक्सीलेट निमित्त के लिए आवश्यक हैं।

फार्सफोरस की कमी का प्रभाव - सामान्य मनुष्यों में फार्सफोरस की कमी होती पर जो लोग अम्ल का प्रयोग अधिक करते हैं उनके शरीर में इसकी अभी हो सकती है क्योंकि अम्ल फार्सफोरस के अवशोषण में बाधक होते हैं। फार्सफोरस की कमी के कारण

- ① भ्रूख़न लगाना
- ② थकावट होती है।
- ③ हातों हड्डियों की कमजोरी होती है।

फार्सफोरस की धतिदिन की मांग -

अभी तक फार्सफोरस की कोई निश्चित मात्रा नहीं मानी जाती है। फार्सफोरस की आवश्यकता कैलशियम के अनुपात में मानी जाती है। कैलशियम फार्सफोरस का विभिन्न आवश्यकों के लिए सही अनुपात निम्न प्रकार है।

अवश्यक	कैलशियम फार्सफोरस
बाल्यवस्था	1 : 1
व्ययक	1 : 2

N.R.S अमेरिका ने बच्चों की छोड़कर उन्हें उम्र के योगी के लिए कासफोरस की आवश्यकता के भाष्यमें के बराबर मानी हैं बच्चों के लिए 1:5:1 माना है।

इसमें दूध, अंडा, मांस, मधुबी का फासफोरस पूरी क्षमता से अवशोषित हो जाता है तभी फासफोरस का मजेना पड़ता है।

फासफोरस का अवशोषण -

- ① फासफोरस का अवशोषण धोटी आत में होता है।
- ② अबसे पहले फासफोरस के कार्बोनिक योगिक अकार्बोनिक कार्बोट में बहुकृत खाते हैं।
- ③ 70% फासफोरस का अवशोषण अकार्बोनिक रस्स में होता है।

फासफोरस का संचय - कुल फासफोरस का 80% हड्डीयों तथा दांतों में संचयित होता है। लोह 20% नाखुक ऊतकों तथा द्रव्यों में रहता है।

फासफोरस का विसर्जन - अवशोषित फासफोरस का 10-40% शरीर के अंगों में पहुँच जाता है। शीघ्र गुदी में जाता है।

सोडियम (SODIUM)

सोडियम कलोराइड यौगिक का एक तत्व है। यह हमारे शरीर में कोशिका द्रव्यों में रहता है। उक स्वस्थ पौष्टिकि के शरीर में 100 gm सोडियम होता है। कसके अणु हमारे शरीर में फ्लोराइड, कार्बोनेट, फास्फेट, प्रोटीनेट के रूप में होते हैं।

सोडियम प्राप्ति के साधन - नमक, दुध, मौस, अनाज, ऐवजीयों

सोडियम के कार्य -

- ① शरीर में अम्ल तथा क्षार की मात्रा को संतुलित करता है।
- ② हृदय की धड़कन की नियंत्रित होता है।
- ③ शरीर में पानी के संतुलन की बनाये रखता है।
- ④ मांसपेशियों के संकुचन की नियंत्रित करता है।

सोडियम की कमी का प्रभाव -

नमक सोडियम प्राप्ति का सहारा आवान साधन है। क्षसलियु शरीर में इसकी कमी नहीं होती किन्तु डायरिया उल्टी तथा शरीर से अधिक पासिना

निकलने पर शरीर में सोडियम की कमी हो जाती है। जिससे

- ① जी मचलना
- ② थकावट, कमजोरी
- ③ पेट तथा टार्गे की मालापेशियों में उड़न होना।
- ④ शरीर में अम्ल तथा क्षार का असंतुलित होना।
- ⑤ मुड़ना हो जाता है।

सोडियम की अधिकता का समाव

- ① रक्त दृष्टिवृ बह जाता है।
- ② हृदय संबंधी रोग होने की संभावना में होता है।

सोडियम की स्तरिधि न की मांग - 5-10 gm.

प्रति दिन

सोडियम का अवशोषण - इसका अवशोषण

छोटी खाल होती है।

सोडियम का विसर्जन - सोडियम का विसर्जन उपकार से होता है।

① मल के द्वारा

② व्याधा द्वारा पसीनों के रूप में

③ मुत्र द्वारा - गुरुद्वे में सोडियम फ्लोराइड

उव ऐनोडियम फार्मेट के रूप के रूप विसर्जित होता है। गुरुद्वे में सोडियम का विसर्जित मुड़ीजल कार्टिकाइड (हारमीन) द्वारा नियमित होता है।

क्लोरीन (CHLORINE)

क्लोरीन, सोडियम क्लोराइड के सूप में हमारी कोशिकाओं के बाह्य दृष्टि में तथा पोटेशियम क्लोराइड के सूप में कोशिकाओं के अन्दर के दृष्टि में पाया जाता है।

- कार्य - ① शारीर में अम्ल क्षार की मात्रा संतुलित करना।
② नाइट्रोक्लोरिजन चुस्क (अमाशय) बनाने में सहायक
③ शारिरिक चुद्धी में सहायक

सोडियम क्लोराइड (SODIUM CHLORIDE)

सोडियम क्लोराइड भी मीज़्य पदार्थों के अतिरिक्त अपने चुद्धे क्षप (जमक) में भी लिया जाता है। गर्म जलवायु तथा कठीन शारीरिक श्रम करने वालों की इसकी आवश्यकता अधिक होती है, क्योंकि पश्चीने के सूप में कठीन शारीर के बाहर निकल जाता है।

कमी का समाण - इसकी कमी का समाण गर्म जलवायु तथा अधिक शारिरिक श्रम करने वालों में मासनपेशियों की अफड़न के सूप में होता है।

अधिकता का प्रमाण - ① उच्च रक्तदान ले जाता है।

② शरीर में न्यूट्रीन की मात्रा कम हो जाती है।

अमर गरम जलवायु वलि देशों में सीडिंगम क्लोणड की प्रतिदिन की मांग

अवस्था	श्रम	आवश्यक मात्रा (kg)
बाल्यावस्था		5 - 10
किशोरावस्था		10 - 25
गर्भवती महिला	(प्रथमचार माह) (अंतिम पांच माह)	10 5
छात्रावस्था		15
वयस्क	साधारण श्रम कठोर श्रम अत्यधिक कठोर श्रम	10 - 15 15 - 20 25 - 30

④ मैग्नीशियम् - उक्त वयस्क मनुष्य के शरीर में 25 kg मैग्नीशियम् होता है। उसका $\frac{1}{2}$ भाग हड्डियों में फास्फेट तथा काबोनिट मिश्रण के स्प में रहता है तथा $\frac{1}{2}$ भाग गरम अंतकों में पाया जाता है।

कार्य - ① मैग्नीशियम् की कार्बोक्सीलेस इन्जाक्शन में पाया जाता है। जिसमें मैग्नीशियम् भी भाग लेता है।

- ② कैल्शियम फार्मोरस के चयापचय में सहायक है।
- ③ पुन्झाइन, की क्रियाऊं बढ़ता है।

⑤ पोटेशियम - यह व्यक्ति के शरीर में सहायक २५० gm पोटेशियम होता है। यह पोटेशियम का अधिकोष भाग अतकी तथा मांस तंतुओं में होता है। कुछ भाग की शिका द्रव्य में होता है। हम प्रतिदिन 1-5-6 gm तक पोटेशियम होते हैं।

कार्य - ① हृदय धड़कन नियमित रखने में सहायक।

- ② मांसपेशियों की शिथिलता कम करता है।
- ③ कोष द्रव्य में परास्तरण दाष को नियमित करता है।
- ④ कोष द्रव्य के PH को नियमित करता है।

⑥ सल्फर - प्रोटीन में 1% गंधक होता है। यह प्रोटीन में मिथिनोइन तथा सिर्टीन के साथ सम्मुक्त रूप से होता है। शरीर में 175 gm गंधक होता है, जो रक्त अन्य तस्वीर द्रव्य तथा कोशिकाओं में होता है।

कार्य - ① प्रोटीन के पाचन शोषण में सहायता

- ② ऑक्सीकरण क्रियाओं के लिए आवश्यक।
- ③ बाल, नाखून, त्वचा की वृद्धि तथा चमक के लिए आवश्यक।

द्रेस खनिज तत्व अल्पमात्रीय खनिज तत्व

लोहा - यह अल्पमात्रीय खनिज तत्व है। अर्थात् शरीर में यह कम मात्रा में रहता है किंतु उतना ही अधिक महत्वपूर्ण है। एक व्यक्ति के शरीर में 4-5 gm लोह लवण लेता है।

प्राप्ति के स्रोत - अंडा, मांस, चक्कत, हरी पत्तेदार भाव्यीयों, दली, रुखे मेवे, शहद, गुड़, खजूर, मनुकका, सोयाबीन में पाया जाता है। अनाजों का लोह लवण अनाज पसिने की किंचित् में जट्ट ही जाता है।

विभिन्न भौज्य पदार्थों में लोह लवण की मात्रा।

भौज्य पदार्थ	लोह लवण (ml gm)	भौज्यपक्षर्थ 100 gm.	लोहलक्ष ml gm
अंडा	2.1	100 gm	1.7
मांस		मुँगफली	10.5
मधुली	2.5	तिल	3.8
चक्कत	2.3	मसूर की दाल	9.8
चौलाई	6.3	356 की दाल	8.8
	21.4	अरहर की दाल	
हरा धनिया		चने की दाल	8.9
पुदीना	10.0	मुँग की दाल	8.4
पालक	15.6	चावल मशीन	2.8
	5.0		

मूली के पत्ते	4.8	मानकूली	2.1
सहजन के पत्ते	7.0	मानकूली	3.7
पान का पला	5.7	बाजरा	8.8
सोगाबिन	11.3	रागी	5.4
जाखु	5.0	गूड	11.4

लोह लवण के कार्य

- ① रक्त निर्माण - हिमीबलोबिन रक्त का उत्तु आवश्यक अवयव है जो लोह लवण प्रोटीन के साथ मिलकर बनता है।
- ② ऑक्सीजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड का आदान - प्रदान — लोह लवण हिमीबलोबिन का निर्माण करता है यह हिमीबलोबिन का मुख्य कार्य ऑक्सीजन और कार्बन डाइऑक्साइड का आदान - प्रदान करता है। केकड़ी में हिमीबलोबिन ऑक्सीजन से मिलकर ऑक्सीजन हिमीबलोबिन बनाता है और अतकों में पहुँचकर यह ऑक्सीजन चयनचयन किया (प्लेन किया) में भाग लेती है। जिससे कार्बनडाइऑक्साइड ऊर्जा बनती है। कार्बन डाइऑक्साइड व्यवतंत्र होकर निष्प्रसान फूला शरीर से बाहर हो जाती है।

हिमीबलोबिन + ऑक्सीजन = आक्सी

हिमीबलोबिन

निश्वसन
केकडा

कार्बोक्सी
हिमीश्लोबीन

हिमीश्लोबीन

पर्याप्तव्य

उत्कृ

भीष

कार्बनडायआक्साइड उज्जि

कार्बोन डायआक्साइड

② एकत्र ल्लोज्या में लौह लवण स्ट्रोटीन के साथ
मिलकर वान्स के रिन के रूप में संचरण
आता है।

③ मास्सपेशियों के संकुचन में उपयोगी + मास्सपेशियों
में लौह लवण मायोश्लोबीन (स्ट्रोटीन - लौह लवण)
के रूप में होता है।

④ कोशिकाओं लेनेवाले उन्भाइम लौह लवण चुक्त
भाग लेनेवाले उन्भाइम लौह लवण चुक्त
होते हैं।

⑤ प्रतिरक्षी कोशिकाओं का निमंगि करती है।

लौह लवण की कमी ऊत्तमावं.

लौह लवण की व्याहीर में बहुत कम
मात्रा में (शरीर में) रहता है। आवश्यकता
होती है पर यह अत्यंत आवश्यक तत्व है
इसकी कमी से वक्ताव्यता हो जाता है।

एकताल्पता - का अर्थ है हमारे एकत्र में
हिमीश्लोबीन की मात्रा आमान्य स्थिति
से कम होगा।

अलग - अलग उम्र में रक्त में हिमोग्लोबीन की आदर्श मात्रा

बच्चों में

11 - 12 gm / 100 ml blood (100 ml)
रक्त में 10 - 12 gm.

पौढ़ वयस्क पुरुष
पौढ़ वयस्क स्त्री
गर्भवती स्त्री

15 - 17 gm / 100 ml. blood.
11 - 12 gm / 100 ml. blood.
13 - 15 gm / 100 ml. blood.

रक्ताल्पता होने पर हिमोग्लोबीन की $-9 \text{ gm}/100 \text{ ml}$ मात्रा रक्त में हो जाती है। जिसके कारण आकस्मीजन शोषण की क्षमता कम हो जाती है। रक्ताल्पता भी दी प्रकार की होती है।

① हाइपोक्रोमिक माइक्रोसिटिक - इस रक्ताल्पता में शरीर में लोह लवण की कमी के कारण हिमोग्लोबिन निर्माण नहीं हो पाता। जिसके कारण लाल रक्त कठोर का आकार छोटा हो जाता है तथा रंग हल्का हो जाता है। लक्षण - ① इस रक्ताल्पता में बच्चों की त्वचा का रंग पीला पड़ जाता है।

② भूख कुम लगती है।

③ शारीरिक विकास की गति छीमी हो जाती है।

④ बच्चे निष्क्रीय तथा उदास रहने लगते हैं। भ्रवतीयों को इसकी शिकायत अधिक होती है। क्योंकि मासिक धर्म में शरीर से रक्त निकल जाता है।

जिसके कारण -

- ① लचा का रंग पीला पड़ जाता है।
- ② सांस लेने में भुक्तिक्रिया होती है।
- ③ चुड़ियों में शुष्णन आना।

④ अर्थी क्रीमिक माइक्रोसिटिक - इस रक्ताल्पता में हिमीश्लोबीन की मात्रा कम नहीं होती किंतु शारीर में जीवनस्त्व की कमी के कारण लाल रक्त कण परिपक्व नहीं हो पाते हैं।

लक्षण - ① दम धूटना।

② सांस फुलना क्योंकि ऑक्सीजन का शोषण कम होता है।

③ सीरदर्द, नींद न आना।

④ हृष्टि दोष उत्पन्न होना।

⑤ भ्रूण - प्यास में कमी।

⑥ हाथ - पांव में दर्द होना।

⑦ नाश्वृन इलेक्ट्रिक (झिल्ली का सुखना)।

⑧ हृदय संबंधी दोष उत्पन्न होना।

रक्ताल्पता होने के कारण - रक्ताल्पता का कारण लोह लवण की कमी तो है इसके अतिरिक्त और भी कारण हैं। ये निम्न कारण हैं।

① रक्त की हानि होना -

शारीर में रक्त की हानि के मुख्य

3 कारण होते हैं।

① किसी दुर्घटना, घोट ओपरेशन आदि के समय शारीर में आधिक रक्त बह जाना।

- ② जल्दी - जल्दी प्रवं अधिक रक्षण करना।
- ③ स्त्रियों में मासिक धर्म के समय अधिक रक्तस्त्रव

८) रक्तस्त्रव

- ① यदि आमाशय में अम्ल का अतिरिक्त लोह लेता है।
- ② भार - भार डायरिया होने के कारण भी लोह लवण का शोषण नहीं हो पाता है।

३) भोजन में लोह लवण की कमी -

- ① वैश्वावस्था में बच्चे की दृष्टि के अतिरिक्त भोज्य पदार्थ न देने से लोह लवण की कमी हो जाती है।
- ② मासिक धर्म में अधिक रक्तस्त्रव ही जाता है, उसकी धूति लेने आहार में अतिरिक्त लोह लवण नहीं लिया जाता है।
- ③ गर्भवास्था तथा धन्तीवर्ष-था में अतिरिक्त आवश्यक लोह लवण की धूति न होना।
- ④ आहार में प्रोटीन की कमी का होना लाल रक्त कणों के निर्माण के लिए प्रोटीन आवश्यक होता है।

लोह लवण की स्तरिहीन की मुँग - बच्चे जब वेदा होते हैं तो मां के शरीर से इतना लोह लवण संचय करके लाता है की 6 माह तक उसे लोह लवण की आवश्यकता नहीं होती है; किंतु उसके बाद उसे दृष्टि के

अतिरिक्त भोज्य पदार्थ दुवारा लौह लवण की उत्तिकरण करना चाहिए। I.C.M.R ने लौह लवण की निम्न मात्रा दी है:-

उम्र	लौह लवण ml gm.
0-1 वर्ष	1 ml/gm प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
1-9 वर्ष	26 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
1-6 वर्ष	12-18 ml प्रति kg प्रतिदिन वजन
10-12 वर्ष	34 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
लड़के	
लड़किया	19 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
13-18 वर्ष	14-50 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
लड़का	
लड़की	28-30 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
2-5 वर्षीय	30 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
गर्भवती स्त्री	38 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन
धन्त्री स्त्री	30 ml प्रति kg शरीर के वजन gm प्रतिदिन

लौह का अवशोषण - लौह लवण के अभिशोषण के लिए पक्काशय में लौह लवन का ऐरिक रूप जीवनसत्त्व C.E तथा अव्य अमल की किया से वॉस में बंदल जाता है और लक्काशय में फैरस रूप में इसका अभिशोषण होता है। अभिशोषण गति धीमी होती है।

संश्रह - हमारे शरीर में लाल रक्त को जीवन लगभग 120 ml/g का होता है इनका अव्य यकृत तथा लीहा में होता है। जब यह लाल रक्त को अपना जीवन समाप्त करते हैं और दुर्लिख है तो उनसे निकला लौह लवण अस्थिमज्जा में पहुँच जाता है।

अ] यकृत तथा लीहा में दुर्लिख लाल रक्त को का लौह लवण।

ब] शरीर में रक्त लोज्या का लौह लवण प्रोटीन के साथ मिलकर स्फुरीकरण के रूप में उपकाशय में अवशोषित लौह लवण अस्थिमज्जा में पहुँचकर नये लाल रक्त को बनाते हैं।

विसर्जन - वह लौह लवण जिसका अवशोषण नहीं होता वह मल के साथ शरीर से बाहर निकल जाता है।

तौबा - वयस्क व्यक्ति के शरीर थे 100-160 ml/gm तौबा होता है। यह तौबा शरीर में प्रोटीन के साथ मिलकर 2 रूपों में पाया जाता है।

अ] हिमीकथ्रिम - के रूप में लाल रक्त कणों में पाया जाता है।

ब] शेल्लोटलास्मिन - के रूप में रक्त स्नान में पाया जाता है।

कार्य - ① लोह लवण के शोषण तथा चयापचय में सहायता करना।

② हिमीश्लोबिन के निर्माण में सहायक करना।

③ जीवन स्वत्व के ओक्सीकरण में सहायक।

मेगनीज़

शारीर में हड्डीयों वुड़, धक्का, पक्काबाय तथा पिघुष अंग में देखा जाता है।

आयोडिन - यह भी मुफ्त अलानवीय खनिय़ लवण है। जो शारीर में अत्यंत आवश्यक होता है। यह हमारे शारीर की थायराइड अंग में निकलने वाले धमीन थायराकसीन का महत्वपूर्ण उपकरण है। सहायक अंगों का वजन 25 gm होता है। जिसमें 10 gm. आयोडिन होती है।

मीज्य पदार्थ में आयोडिन की मात्रा

मीज्य पदार्थ (100gm)	आयोडिन (माइक्रो gm)
समुद्री मीज्य पदार्थ	54
सल्पीया	2.9
अड़ा	14.5
मांस	17.5
अनाप	10.5
फल	8

कार्य - आयोडीन थायराइड ग्रॉथी से निकलने वाले हार्मोन का मुख्य अवयव है। अतः थायराइड के हार्मोन थायराविसन तथा आयोडीन के कार्य पर से हैं।

अन्य स्वनिष्ठ लवण

कोबाल्ट - कोबाल्ट हमारे शारीर में एकूत, गुरुदेव तथा अत्रको में रहता है। इसका अधिकार माग जीवनसत्त्व B₁₂ में पाया जाता है।

कार्य - ① लाल रक्त को संरक्षण में सहायक होता है।

② इसन क्रिया की ऑक्सीजन की रक्त में मिलने में सहायक होता है।

जस्ता - जस्ता हमारे शारीर में हड्डीयों को पक्काशय के अत्रको में अधिक मात्रा में पाया जाता है। कुछ मात्रा में रक्त तथा रक्त सीषम में भी पाया जाता है परन्तु यह एक व्याकुलिकी के शारीर में 1.5 - 2.3 gms जास्ता होता है।

फ्लोरिन - ① इनस्युलिन हार्मोन के निर्माण में सहायक होता है।

② शारीर के कई उन्नजाइम निर्माण में सहायक होता है।

फ्लोरिन - शारीर में कांत व हड्डीयों में होता है।

निकल - यह हमारे तंतुओं में बहुत शोड़ी मात्रा में पाया जाता है। उस बहने के साथ-साथ तंतुओं में इसकी ऐंगता बढ़ती है।

क्रीमीयम -

- कार्य** - ① कार्बोहाइड्रोज के व्ययपद्धति में सहायक
② रक्त में फोलस्ट्रीरोल के स्तर को सही रखता है।
③ हृदय में मांस पेशियों के लिए आवश्यक
कून्स्ट्रुलिन का सहकारक है।
④ कोशिकाओं तक ग्लूकोस पहुंचता है।

क्रेडमियम - इक व्यक्ति के शरीर में 30 mg/gm. क्रेडमियम होता है जिसमें से 10 ml/gm. दुर्द में तथा 5 ml/gm अष्टत में होता है। शोष आनको में पाया जाता है।

बेनेडियम - इक व्यक्ति के शरीर में 10-25 ml/gm तक होता है। यह दांतों, हड्डीयों तथा वस्त्रीय ऊनकों में पाया जाता है। हम जितना बेनेडियम लेते हैं, उसमें से 1% शरीर में शोषित निकल जाता है।

कार्य - ① दांतों के व्यवस्था के लिए आवश्यक कोबेरिटेशल के संबंधित में सहायक।

2:3 (जल) water

Date _____
Page _____

कार्य - अस्थित निमग्न में कैलबीयम की सहायता करना।

★ जल - जीवित प्राणियों के लिए ऑक्सीजन के बाद दूसरा महत्वपूर्ण पदार्थ जल है। भ्रीजन के बीचा व्यक्ति कुछ दिन जीवित रह सकता है परं जल के बीचा नहीं। शिशु के शारीर में जल की मात्रा अधिक होती है पौढ़ व्यक्ति के शारीर में शिशु से कम जल की मात्रा होती है। दूबले - पतवे व्यक्तीयों में जल की मात्रा अधिक होती है।

शारीर में जल की उपस्थिति

हमारे शारीर में कुछ जल का 70% तरल पदार्थ के रूप में कोशिकाओं में रहता है। शेष कोशिकाओं के बाहरी द्रव्य में रहता है इक ही व्यक्ति के शारीर के होती हैं। हमारे उतको में जल की मात्रा तथा क्रिया छीतला का ऊपरसी गहरा सम्बन्ध होता है। शारीर के अव्य हिस्सों की अपेक्षा अकृत तथा मरिस्ट्रल्क में चयनक्रिया तृवि होती है अतः यहाँ के उतको में जल की मात्रा अधिक होती है।

विमालन निम्न स्तर से होता है।

50% जल

अन्त कोशिका द्रव्य

17% जल

बाहर कोशिका द्रव्य

4% जल

एकत लाजमा

7% जल

6% जल

लारिका हृत्य

उतक हृत्य

उपरोक्त जल विभाजन उक्त प्रवर्षथ
70 gm वजन वाले व्यक्ति के शरीर में
होता है।

प्राप्ति के साधन

शरीर की जल 3 साधनों से
प्राप्त होता है।

① पेय क्षप में - चाय, कॉफी, पानी, फली,
भूखी का रस, अर्द्धत, और
पेय।

② भीज्य पदार्थों में उपस्थित जल - भीज्य पदार्थ
में भी जल की मात्रा पाई जाती है जैसे
अंडे में 75%, फल भूखीयों में 75-85%
आताखगे 8-20%

③ आकस्मीजन क्रिया द्वारा - शरीर चयपचय
की जो आकस्मीकरण क्रिया होती है। उससे
भी जल प्राप्त होता है। यह चयपचयी जल
कहलाता है। उक्त प्रवर्षथ व्यक्ति प्रतिदिन
अपने शरीर की चयपचयन क्रियाओं ने

300-400 gm पानी प्राप्त करता है।

1 gm कार्बोज के आकस्मीकरण - 0.6 gm पानी

1 gm वसा के आकस्मीकरण - 0.07 gm पानी

1 gm व्यक्ति के आकस्मीकरण - 41.7 gm पानी

मुक्त व्यक्ति रोज 275 gm काबैज़ि
 40 gm वसा तथा 75 gm प्रोटीन लेता है।
 काबैज़ि $275 \times 0.6 - 165.0$ gm पानी
 वसा $90 \times 1.07 - 96.3$ gm पानी
 प्रोटीन $75 \times 0.41 - 30.8$ gm पानी
 कुल $- 42.1$ gm पानी

शरीर से जल का निष्कासन
 शरीर से जल का निष्कासन
 विभिन्न तरीकों से होता है।

① गुदी से मुत्र के रूप में - मुक्त सामान्य
 एवज्जप व्यक्ति के शरीर में रोज 180 ml
 जल फिल्टर किया जाता है जिसमें से 99%
 जल फिल्टर से एकत दुर्वासा शोषित कर
 लाया जाता है शोष चुन्न के रूप में शरीर
 से बाहर निकल जाता है। पेशाब के रूप में
 कितना जल निकलेगा यह इस पर निर्भर
 करता है कि कितना पानी दिया गया है।
 यदि पसीना अधिक आता है तो भी पेशाब
 के रूप में जल कम निकलता है।

② व्यावरण से पसीने के रूप में - शरीर से
 पसीने के रूप में कितना जल निकलेगा
 यह व्यावरण के तपक में शरीर के
 आकार तथा मनुष्य की क्रियाशीलता पर
 निर्भर हिसाब से जल निकलता है। विशेष
 परिस्थितियों में यह पसीने की अधिक कम

मात्रा 2500 ml प्रति दृष्टि हो जाती है।

③ केफड़ा से जलवाष्प (गर्भवायु) के स्पष्ट में शरीर में जलवाष्प के स्पष्ट में निकलने वाले जल की मात्रा में जलवाष्प के स्पष्ट में क्रियाशीलता हवा में उपस्थित आदिता तथा शुष्ककला पर निर्भर करती है।

④ बड़ी आंत से जल छवारा - इस स्पष्ट में शरीर से जल की बहुत कम मात्रा शरीर से बाहर निकलती है। अतिसार की शिकायत होने पर जल के स्पष्ट में अधिक जल निकलता है। आमान्य स्पष्ट में 100 ml जल के रोज निकलता है।

⑤ औंसू जाक में स्पष्ट में।

⑥ धात्री रक्त्री के शरीर से दूध के स्पष्ट में।
जल का संतुलन

जल के संतुलन का अर्थ है शरीर में ली गई जल की मात्रा तथा शरीर छवारा निष्कासित जल की मात्रा बराबर होनी चाहिए। यह आदर्श स्थिति रहती है। शरीर में जल का अधिक या कम होना लोनों स्थितियाँ हानिकारक हैं।

भवी शरीर छवारा भी गई जल की मात्रा की तुलना में शरीर से निकाली गई जल की मात्रा कम होती है तो उसे धनात्मक जल संतुलन करते हैं। इस स्थिति में वह

अतिरिक्त है जब एकत में मोटीन की कमी हो जाती है उनको में जल भर जाता है

जल वयस्क धुरेष्य के शरीर में आदर्श जल संतुलन की स्थिति :-

जल व्यवहार	समशीलता (cm)	उम्र जलवाय
पीने कापानी भोजन के रूप में वसा, कार्बोज मोटीन के चयपचय इवारा	1500 1000 300	2000 - 5000 1000 - 2000 300 - 300
जलनिकासन मुत्र के रूप में जल वाष्प (गर्म जलवाय)	1500 800	1000 - 1500 1800 - 5200
जल इवारा परीने के रूप में	400 1000 280	400 - 400 100 - 200 3300 - 7300

कार्य (I) - जल कोशिकाओं के अंदर होनेवाली रासायनिक क्रियाओं में धूलक के रूप में कार्य करता है। जल में धुलकर भोजन के मौष्टिक तत्व कोषीं तक पहुंचते हैं।

जल की आवश्यकता पाचन क्रिया में होती है। जल भोजन को मुलायम चवानि और बनाता है। भोजन को विभिन्न अंगों तक पहुंचने की गति प्रदान करता है। भोजन

के पार्थन के बाद भोजन का अवशीषण भी तरल द्रव्य स्पृह में होता है। ये एकत्र तथा लसिका द्रव्य में मिलकर कोशी का तक पहुँचने हैं जहां जल के माध्यम से ही पर्याप्तता की रासायनिक क्रियाएँ होती हैं।

① शरीर के तापक्रम की नियमित रखता है - जल हमारे शरीर में उक्त अंग से दूसरे अंग तक संवहित होता है या युक्त होने की दूर अंग को आपस में जोड़ रहता है।

जल शरीर की उठमा को शोषित कर द्वारा शरीर में बराबर - बराबर विपरीत करता है। जल शरीर की भीतरी गर्मी को पर्सीने के स्पृह में बाहर निकलता है। इस तरह शरीर की काफी गर्मी पर्सीने के स्पृह में शरीर से बाहर निकल जाती है। जिसने शरीर बढ़ा हो भाता है।

② कोमल अंगों को रुकृष्णा देना - हमारे शरीर के अन्तरिक नाभुक अंगों के चारों ओर दोहरी पत्ती झिल्ली होती है। जिससे द्रव्य भरा रहता है। यह तरल द्रव्य इन अंगों की बाहरी स्टको, चोट से बचाता है।

③ स्नेहक का काम करता है - जिस प्रकार नाभुक अन्तरीक अंगों के चारों ओर जल उसे बाहर आद्यातों से बचाता है। उसी प्रकार संबंधीयों के चारों ओर के आकों में जल भरा

रहता है यह खल इन संबंधियों को पाम बनाता है। कोशिकाओं के बीच का आगावामन अस्सान रहता है। अंगों को मोड़ते छुमते समय संबंधियों में धर्षण नहीं होता।

(5) पीषक तत्वों का द्रवतानाशन - भोजन के पौष्टिक तत्वों को छुकः चथान से दुखरो रूपान पर ले जाता है।

(6) निष्पत्योगी पदार्थों को शरीर से बाहर निकालना - शरीर का निष्पत्योगी पदार्थ पसीने मुत्र के छप में शरीर से बाहर निकलता है। अधिकांश निष्पत्योगी पदार्थ खल रखने अपने में धोल लेता है तथा उन्हे उत्सर्जक संस्था के अंगों तक ले जाता है। जहाँ से शरीर के बाहर निकाले जाते हैं।

(7) शरीर निर्माण का काम करना - मानव शरीर की लेखुतम ईकाई कोशिका जो पूरे शरीर का निर्माण करती है उस कोशिका निर्माण के लिए खल की आपूर्यकता होती है। हमारी अलग - अलग होती है। वे अंग जहाँ चर्यपचय कियाज लेजी से होती हैं। तथा जो अंग जहाँ चर्यपचय कियाज लेजी से होती हैं।

शरीर में जल की कमी का प्रभाव

- ० पाचक रसों के निर्माण में असंतुलन आने से पाचन क्रिया प्रभावित होती है।
- ① शरीर में उत्पन्न गंदगी शरीर से बाहर निकलना मुश्किल हो जाता है।
- ② शरीर का वृजन कम होने लगता है।
- ③ श्वभाव अस्थात तथा चिड़चिड़ हो जाता है।
- ④ शारीरिक वाइरि प्रभावित होती है।
- ⑤ अन्न कोशिय स्वयं तथा वाइयोशिय स्वयं में कमी आ जाती है।

प्रकृता 6. आजी कैलरी और कैलीमीटर

यापदारिता शोधिता आवश्यक हो जाती है तो उसे उपलब्ध करने की दोनों तरीकों में से एक विकल्प होता है। जैसी विद्युति उसी रूपमानकीय उजी, उजी का उपलब्ध करने के कारण से इसकी वासा उत्पन्न भी होती है। उजी का एक अन्य स्रोत में परिवर्तन होता है। इसके पारिश जैसे जो उजी उत्पन्न होता है, वह इसके द्वारा बनायेजाने वाले भोजन तथा इसके शोधार्थ में उपयोगिता वाला उत्पन्न के लिये होता है। यही उजी द्वारा दमारी गोचिका अनैचिह्निक प्रियांकों हेतु उपकरण होती है। वातावरण के ताप में बोर्ड परिवर्तन आये इसके पारिश के तापमात्र के लियामित रखती है, पारिश में होनेवाली वासारायनिक प्रियांकों में आदायता बरकरार है।

पृष्ठभाषा- वासारिक नाम करने के लिये इसे जिस उपकरण की आवश्यकता होती है उसकी उजी कहा जाता है। मात्रव वासार छाँह उजी भोजन के अप में ज्ञाते व्यापक जाने वाले जोड़ विद्युति करता है, वह बोर्ड तीनों पौष्टिक तत्त्व उपकरण में उजी उत्पन्न करते हैं। पारिश की कोशिकाओं में उजी उत्पन्न करते हैं, पारिश की कोशिकाओं में

जूरी सीखन तथा नामांकन की उपस्थिति
में इन प्रैक्टिक तत्त्वों का ओवरलैप
होता है। इसे उल्लंघन किया जा
सकती है। योग्यता के बाहर
किया जा सकती है। किया कार्बन
द्वारा किया जा सकता है।

प्रैक्टिक अवसाद में प्रैक्टिक अवसाद
कार्बन द्वारा अवसाद में प्रैक्टिक अवसाद
+ जल

प्रोटीन $\xrightarrow[\text{नामांकन}]{\text{आवश्यकता}}$ उष्मा, कार्बन द्वारा अवसाद + द्वृष्टिया
(आवश्यकता)

इस उष्मा को डिक्टी छार्ट में जापते
हैं उसे कलोरी कहते हैं। पाषण में इस
उष्मा इकाई को Kg कलोरी कहते हैं।
इसे मांगोली के C छार्ट में दर्शाया
जाता है।

कलोरी मीलर

इस नाम द्वारा इसे ही कहते हैं।
यहाँ में उपर उष्मा तथा अवसाद के
द्वारा किया जाना को नामा दिया गया है।
इसे किनती उष्मा को उपर्युक्ता की गयी
है औ इसे मी नामा भी दिया गया है।
अर्थात् इसे एक + एक

- 1) शारीर के उत्पन्न ऊर्जा
 - 2) शारीर से हटा देह ऊर्जा
 - 3) शारीर की ऊर्जा मौज़ (ऊर्जा की आवश्यकता)
 - 4) शोषण पदार्थ के विनाशी ऊर्जा है (जल्दी खाए जाने वाले और उनमें इन ऊर्जाओं को बोलते हैं)
- मैं बहुत जाता हूँ।

कार्बोरी कीलों · मीटर के त्रिकार

कीलो मीटर और त्रिकार के बीच हैं।

प्रथम कीलो मीटर कीलो वाली मीटर

अप्रथम कीलो मीटर कीलो वाली मीटर

इन दोनों छोटे इकाइयों द्वारा जाकर

मेरे उत्पन्न ऊर्जा की मात्रा तथा विभाजन

कार्बोरी में हरे ऊर्जा मापी जाएगी।

शारीर में उत्पन्न दोतेवाली ऊर्जा की

जापने के लिए प्रथम तथा अप्रथम

कीलो वाली की त्रिकार की जाता है।

प्रथम कीलो वाली इन कीलो मीटर का

वैराग्य की नाम पर तथा नियन्त्रक का

उपर्युक्त कीलो मीटर जो काढ़ा जाता है;

द्वितीय इनके द्वारा जो नियोग की गई

उपर्युक्त 2 लिंगों (लिंगों) मार्फ़त है।

लिंगों में ऊर्जा नष्ट बहुत जाता है।

बीची शीतल द्वारा प्राप्त ऊर्जा जाता है।

इस द्वारा ऊर्जा बराबर होती है।

वारीर में उचित लक्ष्य नहीं होता।
 वारीर दूसरा दृश्य की रूपी उचित असंभव
 होता ही एड अंडर के बरबार होता है।
 कुस घंटे का उपयोग प्रदर्शन करने के
 लिया आजिस दृश्य व्यक्ति पर पर्याप्त
 किया गया है और नाक विशेषता प्रकार
 के कठोर में इसका जागा है। इसके
 में विशेष व्यवस्था की जाती है।

कमर दृश्य का व्यापक लिया किया
 जाता है।

कमर में उपलिखित अस्ति तालि काओं में
 पानी होता है।

प्रथम प्रांशु कठोर से पहले नालि आओ
 के पानी का वात्रक्रम लिया जाता है।

पानी की साथा भी तापी जाने जा
 जाती है।

व्यक्ति दूसरा लियोब किया की जाता
 है।

पानी की साथा

पानी का प्रथम वापक्रम

बहे वापक्रम से छाँसीर से उत्पन्न की जाता

Q) अप्रत्यक्ष किसी विद्या का उपयोग किया जाता है।
उपर्युक्त उपयोग का उपयोग किया जाता है।
इसमें एक विद्या विद्या के लिए 10 मिनट
एक विद्या के लिए 10 मिनट जाती है।
उस विद्या के लिए जो विद्या लाइन को
जाती है

उल्लंघन

- 1) जापा विकाली रूप से का आवश्यक नहीं
जाता है।
2) उपर्युक्त आवश्यकता की मात्रा विकाली रूप से
कम रूप से से आवश्यकता तथा बाहर
3) डाक आवश्यकता का अनुमान ब विकाली जाता है।

प्राचीन मोद्दु श पदार्थ का उनी मूल
विद्युति

जीव धूकार मासी है उपर्युक्त आपन आप
को लापा जाता है उसी धूकार मोद्दु पदार्थ में
उपर्युक्त उनी की मात्रा जो उनी मूल का
विद्युति भी के विद्युति इस विद्या जाता है।
जीव अपने लापा का उपर्युक्त किया जाता है
है वह विद्या के लिए मासी विद्या है।

- 1) अप्रत्यक्ष विद्या
2) प्रत्यक्ष विद्या

- 9) अप्रत्यक्ष विद्या - उस विद्या में विद्युत
का उपयोग करते हैं वह डोकरी विद्या भी यह
करते करता है। उस दौरे में विद्या दौरे
को दौरे करता है। तो उस विद्या का उपयोग
किया जाता है।

- १) नाम से लाहौ दोता है औ जिसमें मोजर्य पदार्थ
 २) नीचे की तरफ से वर्षा जाता है।
 ३) यह मोजर्य पदार्थ की जलाया जाता है।
 ४) इस बहु से नाक आवाइकोमिटर लगा देता।
 ५) यह आपको गोले देता और आवाइकोमिटर की तरीकी
 ६) लापा जाता है।
 ७) मोजर्य पदार्थ गालों से नीचे आर्किडाइआंड्राइड
 ८) बनती है तथे आवाइकोमिटर की तरीकी जाता है
 ९)
 १०) अस्तर्का खिली - प्रत्यक्ष लिखी के लिए है।
 ११) कहा ध्वनि किया जाता है उसे लाभ
 कोलोमीटर देते हैं,
 १२) नाक बहुल का लगा जाता बाहर होता है।
 १३) इस लाभ के अंदर लोताइम या
 गोले या कोपर की पर लीटी है।
 १४) लाभ के उपर नाक पेचपाक देकत होता है।
 १५) मोजर्य पदार्थ जिसका ऊर्जा स्रोत रहता है।
 १६) जब लीटे नाक गोली के लिए में लगा
 जाते हैं तो उसे बजात लेकर लाभ के अंदर
 देते हैं। अब जिसके लिए आवाइ
 आवाइकोमिटर प्रयोग करते हैं।
 १७) यह लाभ कोलोमीटर का बहु लगता है।
 १८) इसे लानी में यह मोजर्य पदार्थ का
 लाभ जाता है, लाभ के लिए उपर्युक्त लाभ
 का कारण मोजर्य पदार्थ लगता है।

जोख्य पदार्थ का केंली की जड़ तामा का बहाने विकास गतान का जाति छ.

जोख्य पदार्थ का वजन - 19 gm

पानी का वजन - 1500 gm

केली की मीठे का वजन - 250 gm

पानी का पहला तापमान - 10°C

पानी का दूसरा तापमान - 12°C

तापमान में शब्द - 2°C

पानी + केली की मीठे दाखिली राह उमा =

$$= 1500 + 250 \times 2$$

$$= 1750 \times 2 = 3500$$

$$= 3.5 \text{ K cal}$$

पदार्थ दाखि 3500 तापमान = 3.5 K cal

1 gm जोख्य पदार्थ तापमान = $3.5 \times 100 = 3500$

$\therefore 100 \text{ gm}$

1 kg पानी का तापमान $\frac{3500}{100} = 35 \text{ K cal}$

जोख्य पदार्थ बहाने के लिए आवश्यक

उमा केली का उत्तमाती है जिसे इसे देता

है, प्रोटीन में 5% उमा की उगाने देता

है तथा नीली पोषण के तरीके से शाम

केली

उमा भजाए हैं -

1 gm जाबून = 4.1 K cal

1 gm गेहूँ = 9.45 K cal

1 gm प्रोटीन = 5.65 K cal

जोख्य पदार्थ का आधा होताही के लिए

केली

कालोदी

तरसा

पोतीदी

५ केलोदी

५ केलोदी

५ केलोदी

झोज्यु पदार्थ के केलोदी बल्कि वाले तरसा

२ मुख्य ३ दाढ़ी ४

१) झोज्यु पदार्थ पानी की की मात्रा - झोज्यु पदार्थ
का केलोदी मुख्य तरसा लिहा पानी की की मात्रा
पर निम्न अवस्था है तो मोज्यु पदार्थ लिहा
पानी की मात्रा मात्रा का तो है केलोदी
मुख्य अधिक होता है। उनमें पानी की मात्रा
पर अधिक विधान की विधान की विधान की
पानी की मात्रा का तो है केलोदी मुख्य
होगा। इसलिए

उदाहरण

ताजा नाशियम - ६२८ केलोदी (प्रति 100gm)

संज्ञय नाशियम - ७५५ केलोदी (प्रति 100gm)

कुछ (मोज्यु) - १८ केलोदी (प्रति 100gm)

१) झोज्यु पदार्थ पकाते समय - झोज्यु पकाते

समय जैसा नापाए

अधिक दौड़े मिलाई जाती है तो झोज्यु मुख्य

बह जाता है।

उदाहरण

मुख्य (आटा) (100gm) - ३४८ केलोदी

मांस (100gm) - ५०० केलोदी इसी तरह मिलाया

दी

(100gm) - ५००

3) शोज्जु पदार्थ में उपरिच्छत ऊर्जा प्रदान करनेवाला पोषितक तत्वों की सामग्री हमारे अधिक तत्वों में से कार्बोन वसा, प्रोटीन, ऊर्जा देने का काम करते हैं। और : शोज्जु पदार्थ में इन तत्वों की उपरिच्छत भी शोज्जु पदार्थ के कैलोरी के लिए ज़रूरी करती है।

उदाहरण - द्यी मस्तिष्क व्ये बनता है पर मस्तिष्क में कर्मों की सामग्री द्यी-से कम होती है इसलिए पाली भी होता है इस:

100 gm	मस्तिष्क - 72 g	कैलोरी
द्यी - 82 g		कैलोरी दोनों में ज़्यु-
100 gm	कैलोरी का मूल्य होता है,	

हथी प्रजाति कलो में कार्बोन शाकों के रूप से पाठा जाता है। जबकि उच्चस्ती जगत में अन्य दोनों के मास्पदा उनके मौताम्ब से अविवाद होता है।

कैलो 100gm - 153	कैलोरी
श्वाम 100gm - 71	कैलोरी
विश्विल शोज्जु पदार्थ के कैलोरी मूल्य का ज्ञानता - इसे ऊर्जा देने का काम शोज्जु पदार्थ में उपरिच्छत पोषितक तत्वों के लिए होता है तो पोषितक तत्व हमारे शाकों को ऊर्जा देते हैं। कार्बोन, वसा, प्रोटीन इत्यः शोज्जु पदार्थ का कैलोरी मूल्य भी अपने पहले शास्त्रायत्तिक विश्लेषण का एक जात कीदा जाता है।	

विभिन्न मोर्चा पदार्थ का कलाई गुण	प्राप्त कलाई
मोर्चा पदार्थ 100gm	496
हड्डी पावड़	348
पनीर	421
खोड़ा	900
दी	729
मसूरी	688
बादाम	735
नारियल (खेला)	432
खोयली	348
गोदू	

केलोंगी मॉर्चा की प्रभावित करनेवाले तत्त्व

1) यह तथा याचिक लाठ - इस छहों तक तथा प्राचिक लाठ को अलग संग्रह
जैसी जास व्यापक है व्यक्ति प्राचिक लाठ तक
के अलगसार अर्जी की मॉर्चा दाती बनी है, ज
बाल्यावस्था विश्वास्वाधा में वृद्धि विकास के
लिए अर्जी की आवश्यकता होती है। इन दिनों
में अर्जी में बढ़े तुलनों का निर्माण होता है।
तथा याचिक में हाँसोन व्यक्ति का मात्रा में
तेजार होते हैं। अर्जी के अवधि की विवरण
होते हैं। उन अवधि कार्यों के लिए अवैध
अर्जी की आवश्यकता होती है।

36

कैलेन्डर मार्ग

	माह
1-6	माह
6-12	वर्ष
1-3	वर्ष
4-5	
10-12	वर्ष (प्रतिवर्ष)
13-15	(प्रतिवर्षी)
	वर्ष (प्रतिवर्ष)
16-19	(प्रतिवर्षी)
प्रेरु चुक्क अधिकारियों	
माहप्रति क्रियालय	
प्रातः क्रियालय	
प्रातः क्रियालय	
प्रोत सदीन : अधिकारियों	
माहप्रति ॥	
का. ॥	

108	कैलेन्डर / Rgmu (असरकारी)
98	कैलेन्डर / Rgmu (अधिकारियों)
1240	कैलेन्डर
1690	कैलेन्डर
2000 - 2300	कैलेन्डर
2450	कैलेन्डर
2060	कैलेन्डर
2640	"
2060	"
3300	"
2875	"
2425	"
2925	"
2225	"
1875	"

आशाधिक लाठू वा. गाति को देखते हुये।

1-5 वर्ष तक तीव्र आशाधिक लाठू के पक्षण।

आधिक उष्मा की आवश्यकता होती है तथा

उसे क्रियालयालय तक जर्नालब आशाधिक शुद्धि

के के कारण आधिक उष्मा आवश्यक

होती है। मार्ग के अंदर आता है भौतावृहा

में उनी मार्ग प्राची तथा अमी लिखना है।

जाती है।

त्रिवालवदा

(70 से ऊपर)

पुक्ष - 2000

सर्की - 1700

कलोरी
कलोरी

टोनि - मॉग गांड के बाबा भी कलोरी
मॉग शुश्मार्ग देती है। लड़के लड़कीयों में
जिसमें चौन परिवर्तन नहीं होता है तबकी
कलोरी मॉग में उत्तर आ जाता है यदि
उस छोटे काशणी पर हृदयान लेते
किशीश्वराचार्य शुरू होते ही किशोरीयों भी
आई अपेक्षा। किशीश्वराचार्य दो जापे हैं और
लड़कीयों का अधिक असर धर में बिना ने
लगता है। जीवन उनकी किशीश्वराचार्या में
कमी नहीं जाती है। इसी पुक्ष दाक उस
के द्वारे है पर उसके अधीक के बजाए भी
उत्तर होता है।

विषेष अवधा - विषेष आवश्यकताओं में खारी
भी उन्हीं मॉग में परिवर्तन आ जाता है।
उसमें पहले हम जारी की त्रुटी भी
आवश्यकताओं लेते और शावृच्छा, बाल्टवदा
तथा किशीश्वराचार्या में जारी के उन्हीं जापा
होती है, जीवन में 0-12 माह जारी की
उन्हीं की आवश्यकता होती है। यह अमर उच्च
की गांड जारी के बजाए के अनुपात पर की
जाती है।

ग्रामविज्ञा - यह अमर जमी के लाभ की जांच का विकास तीव्र गति से होता है। इस द्वारा नियंत्रण की विधि विकास का उद्देश्य औपेक्षिक अधिकारी के द्वारा देखना होता है। यह ग्रामीण में 80,000 आधिकारी कलारी चाहिए। याक या मानव जमीन पर 300 कलारी प्रतिलिंग अधिक चाहिए।

दुरुष्टावक्षय / उन्नतीवर्षय - अधिक वर्ष तक आधिकारी के बच्चे की दुष्टी खेलती है। यह के अलम के 6 माह तक याक अवश्य माँ द्वारा पोषित की जाए जिलता है। अबका आवश्यक में त्रिपुरा 850 वर्ष दुष्टी का नियमित होता है और आजी माँ को साथावरा उसी की अपेक्षा 1000 कलारी अधिक चाहिए। हरी ग्रन्तीवर्षता जारीकर्ता द्वारा करते हैं 700 कलारी चाहिए।

क्रियावालनता / ग्रामीणता / दाकीवर्षता / बुलोरी

- (1) कर्म क्रियावालन महिला $2100 + 300 + 700 = 3100$
- (2) मादरम क्रियावालन महिला $2900 + 300 + 700 = 3400$
- (3) अधिक क्रियावालन महिला $2800 + 300 + 700 = 3800$

आवासित चर्चापचय = आवासित चर्चापचय अधिक जाव कोड द्वारा की आवासित

दोष मानवीक वर्ष से अक्षय विकास की अवश्य में होता है, जिसके उपर्युक्त में अन्तिम क्रियान्वयन द्वारा ग्रन्ति, पाचन जारी, नालिका विहनि गोनियों की क्रियान्वयन अधिक उपर्युक्त उपर्युक्त की अन्तर्वक्त क्रियान्वयन होता

रहती है। उन विद्युतों में उज्ज्वल होती है के साथ वार्षिक वापरम् को नियमित बदलने में भी उज्ज्वल की आवश्यकता होती है। इस उज्ज्वल की आवश्यकता होती है। इस उज्ज्वल की आवश्यकता होती है। इस उज्ज्वल की आवश्यकता होती है।

उच्चास्थि पृथग्पत्र नापते के लिए आवश्यक है जिस मनुष्य के अधीन का वापरम् आवश्यक है उसे शोजन किए गमन-काम 12 घंटे हैं जूके ही वह आवश्यक और मानविक काम के लिए उच्चास्थि की आवश्यकता होती है।
 मनुष्य लिए 85g ऐसे आवश्यकता होता है जो काविताहुआवश्यक गोदा है वह ओडालानम् वा व्रश ओष्ठ ली जाती है। धृष्टि को 6 मिनट तक लाक ऐसे बोल लेती पढ़ती है, मुहूं जो स्पाइ लोडता पड़ता है। मनुष्य द्वारा किती आवश्यकता होता है वह में लगे आवश्यकता की रक्त है वह में लगे आवश्यकता की रक्त है।

लिए उच्चास्थि के लिए मूल्य = 4.8 Kcal

प्राप्ति -

- i) लिख पर प्रयोग हो रहा, उच्चास्थि वज़ा = 50kg
- v) 6 मिनट प्रयोग, उच्चास्थि में ली गयी आवश्यकता की रक्त

अतः 6 मिनट उत्पन उच्चा = उच्चास्थि का केवल गुण X मध्यम आवश्यकता

$$= 4.8 \times 1.1 = 5.28 \text{ Kcal}$$

$$24 \text{ घंटे } \text{में } \text{उत्पन उच्चा} = 5.28 \times 60 \times 24$$

(1 दौरा = 60 मिनट

∴ $(24 \text{ दौरा} \times 24 \times 60) = 1267 \text{ kcal}$
जो प्रकार उन्होंने घोषित की है
उसी भाग में उत्तर होता है यही प्रकार
अमियन उदाहरण संचयन से भी उत्तर
होता है विधोंने उदाहरित संचयन
(BMR) पर को भी इस दौरका प्रभावीत
करते हैं। यह तो घोषित की
उदाहरण संचयन की दरा उसके अन्तर
के भार के अनुसार 1 किलोग्राम उत्तर के
1 किलोग्राम वजन के पीछे 1 दौर में 1
किलोग्राम होती है।

$$\begin{aligned}\text{उदाहरण} - \text{वजन } 50 \text{ kg} \text{ है तो} &= \text{किलोग्राम} + \text{kg} \\ &\text{वजन} + 1 \text{ दौर} \\ &= 1 \times 50 \times 24 \\ &= 1200 \quad \text{किलोग्राम}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{यदि घोषित की जा रही है तो} \quad \text{उदाहरण संचयन} \\ \text{में 10\% की कमी उप जाती है 1 मात्रा} \\ \text{घोषित - 8 दौर में सीधा है 8 दौर में} \\ \text{अमियन संचयन} &= 1 \times 8 \times 5 \\ &= 40 \quad \text{किलोग्राम} \\ 400 \text{ का } 10\% &= 40 \quad \text{किलोग्राम} \\ \text{अत अब } 40 \text{ दौर में} \quad \text{उदाहरण संचयन में} \\ \text{घोषित की} &= 1200 - 40 \\ &= 1180 \quad \text{किलोग्राम}\end{aligned}$$

हल 50 kg वज्र वाले काम किए गए
 1180 रुपये की आदानी पर राहपत्र दर है।
 यहाँ कुलकी कुल केलोरी मार्ग छात बनी है
 तो 35% काम के दरों में अर्जी का राहपत्र
 जोड़ दिया जाए।

रुपये 8 दरों से दर 18 दरों काम
 रहता है काम किए गए काम में 1.4
 केलोरी दर से दर होती है।

$$\text{अर्जी का राहपत्र} = 1.4 \times 50 \times 18$$

$$= 1120.00$$

$$\text{आदानी राहपत्र अर्जी} = 1180.00$$

$$= 2300 \text{ केलोरी}$$

मीजन राहपत्र देने कुल अर्जी का 90% राखें।

$$\therefore 2300 \text{ का } 90\% = 230$$

$$\therefore \text{कुल अर्जी} = 2300 + 230$$

$$= 2530 \text{ केलोरी}$$

आधिकारिक चयनपत्र दर का प्रभावित कार्बोवाले

लग्न

- 1) शारीर का छोड़फल - शारीर में उंची का लघु शारीर के छोड़फल के उल्लंघन में होता है शारीर का जाहा छोड़फल आधिक होने पर आधिकारिक चयनपत्र अधिक होता।
- 2) शारीर का भार - अमात्य वजन छोड़फल को लोकों को शारीर के 1/2 वजन के पीछे, दूर में, कलोरी भी आवश्यकता होती है।
- उक्त - वे उक्त जहा शारीरिक विकास भी नीत्र होती है R.M.R. वह जाता है यद्योंकी इस उक्त में शीषिद कलोरी भी उंची को शारीर में नियन्त्रित किया जाता है। छोली उक्त के बच्चे के शारीर का आकार वर्म होने पर भी उत्तरा B.M.R आधिक होता है

3)

- शारीरिक संख्यन - शारीर की संख्यन के संस्कार के उत्तरों का उत्तरागदान आधिक है। इस पर भी उंची लग्न लिखित करता है या पेशीद उत्तर आधिक होने पर B.M.R आधिक होता है। ब्योको मांसपेशीय उत्तर में आंसनीजन किया जिकर दीती है

4)

- यांत्रि भद्र - युक्तियों का B.M.R आधिक होता है यद्योंकी उत्तरों के शारीर में मांसपेशीय उत्तर योग्य होने पर आधिक होता है।

6) निम्ना - जीते अमर्य B.M.R का हो जाता है

7) जलवाया - गर्म जलवाया की उपेहा वह
जलवाया में B.M.R पर जाता है।

8) आर्थिक क्रियाशीलता - जो व्यक्ति आर्थिक दशा
जीता अधिक कारता है उसका B.M.R
उतना ही ऊर्ध्वा होता है।

9) कुपोषण द्वा उपचार - वह व्यक्ति जिसे अपोषण
प्राप्त नहीं होता, जहो इनमें एक कुपोषण की
क्षमता रखता है। उसका B.M.R कम होता है।

10) जलवाया अवस्था - जैविक आनंद पर इसका B.M.R
बढ़ जाता है। अर्थात् क
तापमान में 10°F आनंद पर $94.48 \cdot 4 + 1 = 99.4^{\circ}\text{F}$
भी B.M.R बढ़ जाता है।

11) जीविका विद्युत उत्पादियों - B.M.R को याहराइ विद्यु
त्यु प्रे प्रभावित करती है
इसी तरह विद्युत प्रौद्योगिकी का एवं
भी B.M.R बढ़ा देता है।

2) विद्युत अवस्थाएँ किसी रवाना - वाह नीत्रिती
से होती है किसी भी
विद्युत होती है तो B.M.R बढ़ जाता है।

केलोरी की कमी का प्रभाव

- 1) शारीर का जल कम होना तथा ऊंचा होना
- हमारा जल नोटापा वस्त्रायुक्त होता है,
जो जलप्रोतीषों तथा अवकल में जमा होता है
उसकी वजे होते हैं पर जल हम केलोरी
जल को जल लेते हैं तो आवश्यिक केलोरी
जो जल के भूमि नहीं होती है।
- 2) शिथिरीयता के कारण - शारीरिक क्रियाएँ के
लिए उन्होंने आवश्यक हैं। जबकि डायग्न
में कर्णे की क्षमता में कमी आ जाती है
कमोरी महसूस होती है; कम में मन बह
लगता, सुखनी, आलस आता है।

3) शारीरिक वृद्धि पर प्रभाव

वृद्धि की अवधि में आर्थिक ऊर्जा की
आवश्यकता होती है पर यदि जोन द्वारा
आवश्यक ऊर्जा प्राप्त नहीं होता तो ऊर्जा के
का काम प्रोतीन करने लगता है जिससे उसका
प्रमुख कार्य शारीर जीवन; नारं खुमारित हो
जाता है।

4) शृंखला का न लगाना।

5) अपन्तर की विकारान होना।

6) अपनाएपना।

7) विशेषज्ञ शारीरि की कमी।

कलारी की अधीक्षा का नियम

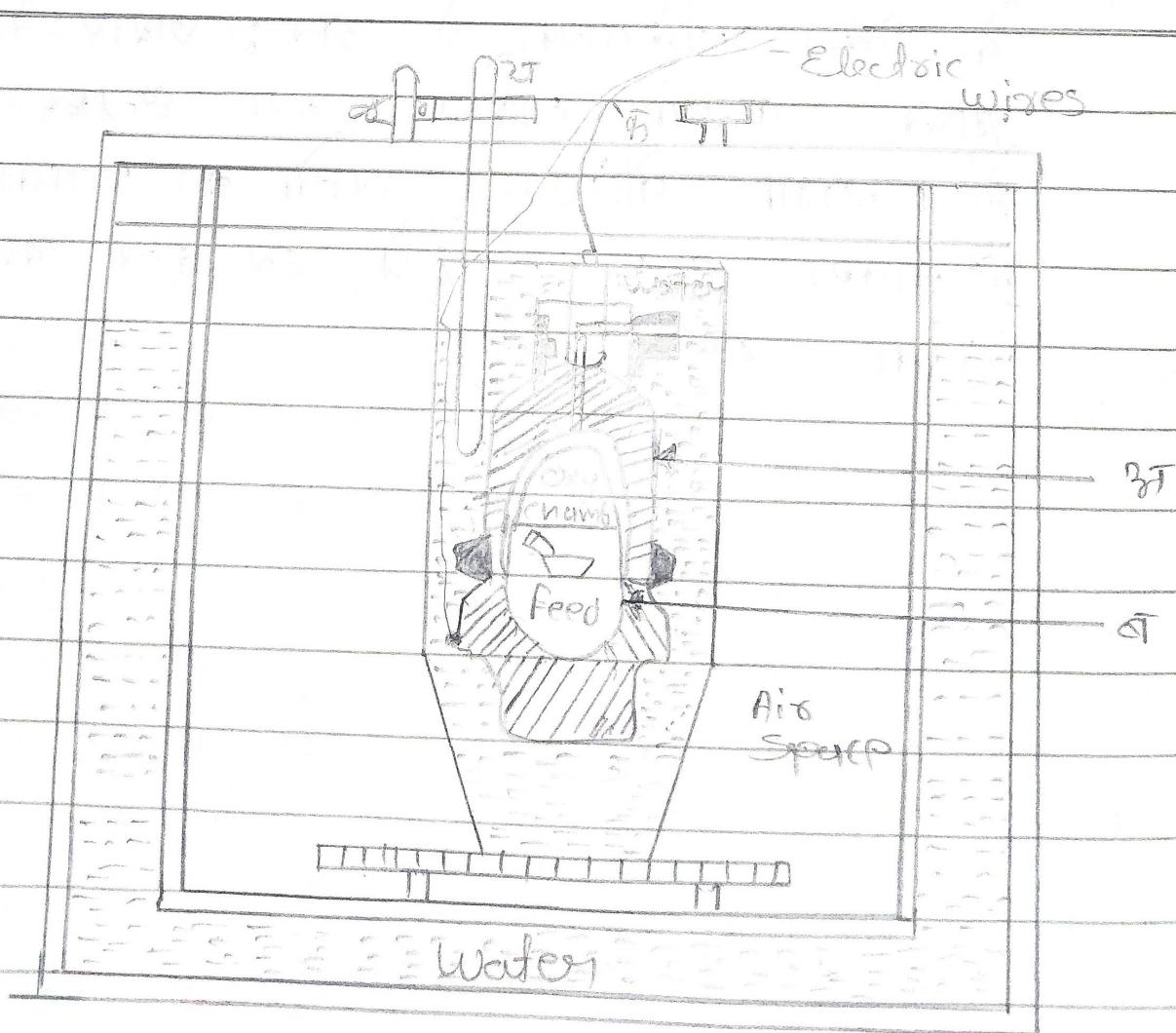
तजन बहना तथा मोरापा - मोरान द्वा अधिक
उसी लेने से आवश्यक
लें उस के बाद वची उस उसी तरीय उत्तर
में जमा हो जाती है। लिखने वाले का विवर
मोरापा मोरापा बह जाता है। मोरापा अपने पास
अनेक लीभारीयों लेकर आता है। मोरापा
के करण मिहाशीला, काठ हमता में जमी
आ जाती है, जो अधिक ज्ञाती है
जुझे वही चही है इन्होंने ही जही दद्दर, मुख
के रोग, मरुमें आदि की घंडावता बढ़ाती है
नियमित ही लिखता है। कि कलोंकी की
आवश्यक उद्धीक्षा व वही दोनों विद्यत मनुष्य
के लिए दानिकार्थक है अतः लाले के तजन से
प्राप्त फलों वाली दानिका। यह दान वहे मोरान
में जमी पौष्टिक तत्त्वों का आवश्यकता सार
समोरेह होना चाहिए इस तर्फ का अपना -
अपना महत्व है।

प्रयोग - 3

यह लार्ज के आकार घाट के बर्तन होता है।
यह बर्तन के क्षेत्र में से बैठना जाते हैं।
यह दुष्कृती दीवार से बाल उणता शैदियक
आत्मा होता है।

ब - यह ऐतोलियम की पत्ती होती है औ उसमें
खुलता के लिए हाथ बाहर पढ़ाई जाना
है। लार्ज पानी में छोड़ देना चाहिए तब
पानी उसके बाजू से बर्तन से होता है।

क - यह विक्रम पूर्वाए (फेस्ट) होता है।
उणता मानसे पानी में होतेगाला बदल इमोमीटर से
चाना जाता है यह इमोमीटर पानी में
दुबा चाहीए। इस तरह से बहुत पानी
होता होता है।





क्रम की लंबाई = 7 मूल चोड़ाई - 1, मूल कुर्ची - $6\frac{1}{2}$ मूल

उंच 1

उपकरण में तेजार होनेवाली उणता ऊंच आती है उणता बाहर पड़ने पर उर्जा ऊंच सोबपा ल्यवस्था होता है। उससे उणतामाल की दृश्याने कोलिए उचामीलेव छिनाया जाता है।

उंच 2 य 3

पानी का ऊंच आने का बाहर यानि का उणतामाल रहता जाता है।

उंच 5

यह पानी की टंकी है जिससे कुल उत्तराना पानी प्रवाहीत होता है उसका मापन किया जाता है।

उंच 7

प्रथम उचित को लौटने की अवधिया की जाती है यह कुल प्रथम की बाहर बेंगे के लिए इकीकी बताई रखी है।

उंडक 6 भृत्यवत् दृष्टिकोण के लिए आगले प्रदर्शन के लिए 3 अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शन वाले केन्द्रों के लिए

उंडक 8

इस जाति के लिए नाम छोड़ दिया है
पानी और वार्षिक वित्तान सम्बन्ध में जो विभिन्न
दोष के लिए चाहिए काम, और लाइस
एन्स पर के मद्दद से पुकारी किया जाता है
इस उंडक छोड़ने के पहले मीटिंग के
मद्दद से पार वर्ष का मापन करके ही
उंडक छोड़ जाती है।

उंडक 10

यह नाम देखने वाली विद्युत उंडक
कार्यालय द्वारा जारी जाता है।