



विज्ञान II - लेख 7

जुई हडकर, शाळा : अरविंद गंडभीर हायस्कूल, जोगेश्वरी

पोषद्रव्ये Nutrients

विद्यार्थी मित्रांनो

(1) आपल्या शरीराच्या वाढीसाठी (2) उत्तम आरोग्यासाठी (3) शरीर उबदार राहण्यासाठी (4) शरीरपेशी आणि उतींची वाढ होण्यासाठी आपल्याला अन्नाची गरज असते. परंतु अन्नामध्ये नेमके असे काय असते? तर ही सर्व महत्वाची कार्ये करण्यासाठी अन्नात असणारी रासायनिक पोषद्रव्ये आपल्याला उपयुक्त ठरतात. पोषद्रव्ये व्याख्या- सजीवांच्या वाढीसाठी अत्यावश्यक असणारी आणि सजीवांच्या चयापचय क्रियेत भाग घेणारे अन्नघटक म्हणजे पोषद्रव्ये.

पोषद्रव्ये

कबोदके प्रथिने स्निग्ध जीवनसत्व क्षार पाणी

पोषद्रव्ये	अन्नस्रोत		कार्ये
	वनस्पतिज	प्राणिज	
(i) कबोदके- (i) कार्बन + हायड्रोजन + ऑक्सिजन या मूलद्रव्यांचे संयुग आहे. (ii) हायड्रोजन व ऑक्सिजनचे प्रमाण २:१ आहे. (iii) सजीव सृष्टीत प्रकाश संश्लेषण क्रियेतून कबोदकाची निर्मिती होते.	(१) धान्ये- तांदूळ, गहू, मका, ज्वारी (२) आकंद- मूळ- बटाटा, रताळे, (३) फळे- द्राक्षे, केळी, आंबा (४) खोड- ऊस हा सुक्रोजचा समृद्ध स्रोत.	दुधामध्ये लॅक्टोज नावाची द्विशर्करा	(i) ऊर्जा स्रोत (ii) प्रथिनांचा बचाव (iii) स्निग्धांचे चयापचय (iv) आहारातील तंतुमय भाग- विद्राव्य भागामुळे कोलेस्टेरॉलचे अभिशोषण रोखले जाते व अविद्राव्य द्रव्यामुळे मलोत्सर्जनास खूपच फायदा होतो.
(२) प्रथिने- (१) अमिनो अम्लाची बहुवारिके आहेत (२) प्रत्येक प्रथिन हे जनूक प्रायोजनानुसार अमिनो आम्ले तयार होतात. (३) पेशीच्या वजनापैकी अर्धे अधिक वजन प्रथिनांचे आहे. (४) जी प्रथिने उत्प्रेरकाचे कार्य करतात त्यांना विकर म्हणतात (५) चयापचयाच्या वेगावर नियंत्रण ठेवलेल्या प्रथिनांना संप्रेरक म्हणतात. (६) काही प्रथिने संरचनात्मक तर काही प्रतिपिंडे असतात.	(१) डाळी व शेंगा- हरभरा, शेंगा, राजमा, सोयाबीन. (२) कठीण कवचाची फळे आणि धान्ये- शेंगदाणा, काजू- बदाम (३) पालेभाज्या	(१) दूध, दुधाचे पदार्थ (२) अंडी (३) मांस आणि मासे	(२) शरीराची वाढ आणि निगा (२) ऊर्जा स्रोत जादा प्रथिने शरीरात साठविली जात नाही तर त्याचे विअमायनीकरण करून त्यापासून तयार होणारी उत्पादने मूत्रावाटे बाहेर टाकली जातात.
(३) मेद- (१) मेदाम्ले आणि ग्लिसिरॉलसारख्या द्रव्यापासून मेद तयार होतात (२) काही मेद स्टेरॉइडच्या स्वरूपात असतात (३) बरीचशी संप्रेरके मेद स्वरूपात आहेत.	(१) सूर्यफूल, सोयाबीन (२) नारळ, शेंगदाणे.	दूध, लोणी, तूप, अंडी, मांस, मत्स्य	(१) ऊर्जा पुरवठा करतात (२) मेदाम्लाचा पुरवठा करतात (३) मेदात विद्राव्य असणाऱ्या जीवनसत्वाच्या अभिशोषणात उपयोग होतो.

जीवनसत्वे व्याख्या - जीवनसत्व म्हणजे शरीराच्या योग्य वाढीसाठी, विकसनासाठी आणि निगेसाठी अल्प प्रमाणात लागणारी पण आवश्यक अशी सेंद्रीय संयुगे होत. जीवनसत्वे आहारातून मिळवावी लागतात कारण (1) आपले शरीर योग्य त्या प्रमाणात संश्लेषण करू शकत नाही (2) शरीर जीवनसत्वांचे विघटन न करता जसाच्या तसाच वापर करतात आणि ती शरीरक्रियांमध्ये उत्प्रेरकाचे कार्य करतात (3) जीवनसत्वाच्या अभावी क्रिया पार पडू शकत नाही म्हणून आहारातील पोषद्रव्ये जीवनसत्वाच्या पुरवठ्यावर अवलंबून असतात.

जीवनसत्वाचे मुख्य दोन प्रकार आहेत (1) मेदात विरघळणारी जीवनसत्वे (2) पाण्यात विरघळणारी जीवनसत्वे.

अ, ड, ई, के ही जीवनसत्वे मेदात विरघळतात. तर पाण्यात ब आणि क जीवनसत्वे विरघळतात.

जीवनसत्व अ- यालाच **रेटिनॉल** असे म्हणतात. यांचे प्राणिज व वनस्पती स्रोतावरून दोन प्रकार पडतात. **जीवनसत्व अ-** गाजर रताळी, टोमॅटो, पालक, आंबा, संत्री, दूध, लोणी, चीज, अंड्याचा पिवळा बलक, यकृत, मासे यातून मिळते.

जीवनसत्व अ- चे कार्य- (1) अतःत्वचेचे आरोग्य राखणे (2) प्रतिक्षम संस्थेचे नियंत्रण करणे (3) त्वचा, हाडे, मेंदूच्या विकसनात उपयोगी (4) डोळ्यांनी दिसण्याच्या क्रियेत अत्यंत उपयुक्त आहे.

जीवनसत्व ड- या जीवनसत्वाला **कॅल्सिफेरॉल** असे म्हणतात. ड जीवनसत्व ड₁,

ड₂, ड₃ या स्वरूपात आढळते. **जीवनसत्व ड चे स्रोत-** आपल्या त्वचेखाली संश्लेषण होऊ शकते. अतिनील किरण शरीरावर पडल्यामुळे स्टेरॉलचे रुपांतर ड जीवनसत्वात होते. पालेभाज्या इगोस्टेरॉलच्या स्वरूपात ड जीवनसत्व मिळवितात. दूध, दुधाचे पदार्थ, अंड्याचा बलक, मासे, यकृत यापासून ड जीवनसत्व मिळते. **जीवनसत्व ड ची कार्ये** - शरीरात कॅल्शियम व फॉस्फरसचे प्रमाण योग्य राखणे. हाडे व दात यांच्या विकसनात मदत करणे.

जीवनसत्व इ म्हणजे **टोकोफेरॉल**. हे क्रियाद्रव्य असलेल्या अनेक जीवनसत्वांचा एक गट आहे. **जीवनसत्व ड चे स्रोत-** वनस्पती तेले, हिरव्या वनस्पती, यकृत, अंड्याचा बलक इत्यादी. **जीवनसत्व ड चे कार्य-** (1) अँटिऑक्सिडंट म्हणून कार्य करते. (2) D.N.A. मध्ये दुरुस्ती व शरीराच्या प्रतिक्षम संस्थेत कार्यात सहभाग असतो.

जीवनसत्व के- या जीवनसत्वाला फायलोकवीनोन असे म्हणतात.

जीवनसत्व के चे स्रोत- पालक, कोबी, शतावरी यासारख्या हिरव्या पालेभाज्या. दूध, अंड्याचा बलक, यकृत हे जीवनसत्व के चे प्राणिज स्रोत आहेत.

जीवनसत्व के चे कार्य- (1) रक्त गोठण्याच्या क्रियेत आवश्यक (2) हाडाच्या विकसनामध्ये (3) ग्लुकोजचे ग्लायकोजेनमध्ये रुपांतर करण्यामध्ये जीवनसत्व के साह्य करते.

पाण्यात विरघळणाऱ्या जीवनसत्वांमध्ये ब गटाची जीवनसत्वे व क जीवनसत्व यांचा समावेश आहे.

ब जीवनसत्व गटात एकूण आठ जीवनसत्वांचा समावेश होतो. (1) थायमिन (2) रोबोप्लेविन (3) पॅंथेथेनिक आम्ल (4) निआसिन (5) पायरीडॉक्सिन (6) बायोटिन (7) फॉलिक अँसिड (8) सायनोकोबाल्मिन.

जीवनसत्व ब चे स्रोत- धान्ये, हिरव्या पालेभाज्या, मोड आलेली कडधान्ये. काजू, बदाम, अक्रोड, तेलबिया, प्राण्यांचे मांस, अंडी, मासे, दूध.

जीवनसत्व ब ची कार्ये - (1) मुख्य पोषणतत्वाचे चयापचय घडविणे (2) शरीरक्रियात निरनिराळ्या विकरांबरोबर सह विकर म्हणून कार्य करणे.

जीवनसत्व क म्हणजे **अँस्कार्बिक अँसिड**. हे जीवनसत्व ताजी फळे, आवळा, पेरू, संत्री, जीवनसत्व क मिळते सिमला मिरची, कोबी, पिकलेले

टोमॅटो यात हे जीवनसत्व असते. **जीवनसत्व क चे कार्य-** (1) कोलॅजेन नावाचे प्रथिन तयार करण्यासाठी (2) चेतासंस्थेतील संदेश वाहकातील स्टेरॉइड संप्रेरकाच्या संश्लेषणासाठी. (3) लोहाच्या अभिशोषणात मदत होते.

शरीराच्या वाढीसाठी आणि उत्तम आरोग्य राखण्यासाठी आहारातून काही क्षारांची आवश्यकता असते. कॅल्शियम, फॉस्फरस, लोह, आयोडिन, सोडिअम, पोटॅशियम, मॅग्नेशियम. (कार्यासाठी तक्ता क्र. 5.1 पहा)

पाणी अत्यंत महत्वाचे पोषद्रव्य आहे. आपण 1- 2 लिटर पाणी पिणे आवश्यक आहे.

पाण्याची कार्ये - (1) शरीराच्या प्रमुख घटक 65 टक्के पाणी शरीरात असते.

(1) पेशीमधील चयापचय क्रिया पाण्यातच घडतात (3) शरीराच्या तापमान नियंत्रणात पाणी उपयुक्त आहे. (4) अन्नाचे शोषण, पचन, सात्मीकरण पाण्यातूनच होते. (5) शरीरातील त्याज्य पदार्थांच्या उत्सर्जनासाठी पाण्याची आवश्यकता आहे.

उद्याचा विषय : विज्ञान II

संपर्क : yashasvibhava2008@gmail.com



यंदाच्या पावसाळ्यात तुमच्या मुलाला

असुरक्षित ठेवू नका.

पावसाळ्यामध्ये पाण्यावाटे फैलावणाऱ्या आजारांची जोखीम खूपच वाढते.

अँक्वागार्ड टोटल द्वारा तुमच्या कुटुंबीयांना जॉडिस, टायफॉइड

आणि डायरिया सारख्या आजारांपासून संपूर्ण सुरक्षा

मिळत असल्याची खात्री करून घ्या. म्हणूनच 40 लाख माता

केवळ अँक्वागार्ड टोटल वॉटर प्युरीफिकेशन वर विश्वास ठेवतात.

फ्री होम डेमोसाठी 56006 ला "AG" SMS* करा किंवा फोन: 098210 48777, 3988 3333



Aquaguard TOTAL

Total Health. Total Water Purification.

*स्पेशल SMS रेट्स लागू

