



विज्ञान-II, लेख-६

जुई हडकर, शाळा : अरविंद गंडभीर हायस्कूल, जोगेश्वरी

विद्यार्थी मित्रांनो,

यापूर्वीच्या लेखांमधून आपण असंख्य कार्बनी संयुगे तयार करणाऱ्या कार्बन मूलद्रव्याचा व त्यांच्या संयुगांचा अभ्यास केला. त्या वेळी आपल्या लक्षात आले की, सजीवांमध्ये आढळणारे हे एक मूलद्रव्य आहे. तसेच मानवाची मूलभूत गरज भागविणारे अन्न घटकसुद्धा याच मूलद्रव्यांनी बनलेले आहेत. म्हणूनच या लेखात आपण अन्न आणि अन्नातील भेसळ याबद्दल माहिती करून घेऊ.

अन्न आणि अन्नातील भेसळ या पाठाला सक्तीचे 4 गुण व विकल्पासह 7 गुण आहेत. म्हणजे या पाठाचा अभ्यास करताना दीर्घोत्तरी प्रश्नांवर अधिक भर द्यावा लागेल. त्यामुळे आजच्या लेखात त्या दृष्टिकोनातून आपण अभ्यास करू या!

अन्न ही शरीराची मूलभूत गरज आहे कारण 1) सर्व सजीवांना त्यांच्या वाढीसाठी आणि जोपासनेसाठी अन्नाची आवश्यकता आहे. 2) शरीराच्या जडणघडणीसाठी आवश्यक असणारी सर्व मूलद्रव्ये आपल्याला अन्नाने मिळतात 3) शरीराच्या सर्व क्रियांसाठी आवश्यक ऊर्जा आपल्याला अन्नाने मिळते.

अन्नाची मूलभूत दोन कार्ये आहेत. 1) शरीराच्या योग्य वाढीसाठी आवश्यक मूलद्रव्ये योग्य त्या स्वरूपात शरीराला पुरवणे 2) ऊर्जा पुरविणे, (खाद्यकॅलरीचा उल्लेख नेहमी किलोकॅलरीमध्ये करतात.)

सजीवांची पेशी ही प्रथिने, कर्बोदके, स्निग्धे, न्यूक्लिक आम्ले या प्रकारच्या बृहत्तरेणूपासून बनलेली असते. हे बृहत्तरेणू घटकपदार्थांनी बनलेले असत. उदा. प्रथिने ही अॅमिनो आम्लाची बहुवारिके आहेत. सजीवांच्या या पेशीची वाढ आणि पेशीचे विभाजन कसे होते? म्हणजे शरीराची वाढ म्हणजे काय? किंवा शरीराच्या वाढीची

व्याख्या- घटकद्रव्यांचे जैव संश्लेषण, त्यांच्या बहुवारिकीकरणातून बृहत्तरेणूंचे संश्लेषण आणि मग बृहत्तरेणूची बांधणी याचा परिणाम म्हणजे पेशीची वाढ आणि पेशीचे विभाजन होय. या सर्व क्रियांसाठी ऊर्जा आवश्यक असते.

ही ऊर्जा पेशीमध्ये ग्लुकोजसारख्या साध्या पदार्थांचे ऑक्सिडन होते. याद्वारे जी ऊर्जा मुक्त होते ती अॅडेनोसिन ट्रायफॉस्फेटच्या (ATP) स्वरूपात साठविली जाते व ती क्रियांसाठी वापरली जाते. म्हणजे ऊर्जा अन्नापासून मिळते, परंतु अन्नाचा मुख्य स्रोत सूर्य आहे. प्रकाशसंश्लेषण क्रियेत वनस्पती सौरऊर्जा वापरून ग्लुकोज तयार करतात. या वनस्पतींचा आपण अन्न म्हणून उपयोग केला तर आपल्या शरीरात ऊर्जा निर्मिती होते.

अन्नपदार्थ म्हणजे काय? आपल्या शरीराची वाढ होण्यासाठी व निगा राखण्यासाठी ज्या पदार्थांचे चयापचय आणि सात्मीकरण होऊन ऊर्जा मिळते त्या पदार्थांना अन्नपदार्थ म्हणतात. मानवाचे अन्न प्रामुख्याने वनस्पतीज आणि प्राणीज स्वरूपाचे असते. विविध प्रकारचे वनस्पतीज अन्नपदार्थ आहेत.

1) बीजे- गहू, तांदूळ, ज्वारी, बाजरी.

२) भाज्या- a) मुळे- मुळा, गाजर, बीट, रताळे b) खोडे- बटाटा c) फळे- वांगी, भोपळा, टोमॅटो d) फुले- फ्लॉवर, शतावरची पिवळ्या रंगाची फुले

३) फळे- आंबा, केळी, पपया, 4) शेंगा- घेवडा, वाटाणा, मसूर, 5) तेलबिया- सूर्यफूल, तीळ, सोयाबीन, 6) कठीण कवचाची फळे- नारळ, बदाम, काजू, 7) मसाला द्रव्य व पाला- लसूण, कोथिंबीर, आले, मोहरी.

प्राणीज अन्नपदार्थ

दूध, दुधाचे पदार्थ

गाय, म्हैस, शेळी, याक, यापासून दूध- दुधाचे पदार्थ- दही, ताक, तूप, पनीर, लोणी, आईसक्रीम

अंडी

कोंबडी, बदक, टर्की

मांस

मेंढी, बकऱ्या,

पक्षी

कोंबडी, टर्की, बदक

सागरी पदार्थ

मासे, खेकडा, कोळंबी इतर.

कीटक

मध

मीठ आणि मशरूम किंवा अळंबी हेसुद्धा अन्नपदार्थ आहेत. निरनिराळ्या अन्नपदार्थांवरून अन्नगट पाडले आहेत.

या सात अन्नगटातील अन्नपदार्थांचा समावेश आहारात होणे आवश्यक आहे.

आपल्याला विविध प्राणिजन्य पदार्थांपासून अन्नपदार्थ मिळतात.

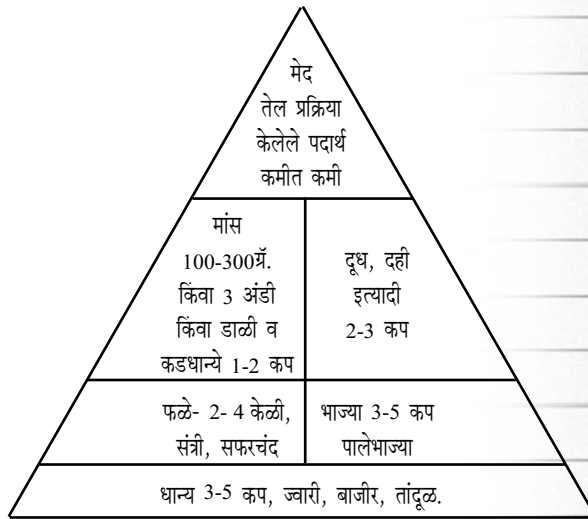
अन्नगट-	कार्य
1) धान्य-	ऊर्जा पुरविणे, तंतुमय पदार्थ पुरविणे. प्रथिने, मेद, लोह, थायामिन पुरविणे.
2) डाळी व कडधान्ये-	प्रथिने पुरविणे, तंतुमय पदार्थ पुरविणे. ब, ब ₂ जीवनसत्त्व पुरविणे, Ca, Fe पुरविणे.
3) दूध, दुधाचे पदार्थ-	प्रथिने, मेद, Ca, जीवनसत्त्व पुरविणे.
4) फळे आणि भाज्या-	जीवनसत्त्वे, क्षार, तंतुमय पदार्थ Fe पुरविणे.
5) कठीण कवचाची फळे-	मेद, जीवनसत्त्वे, ca पुरविणे.
6) मांस, अंडी	प्रथिने, मेद, जीवनसत्त्वे पुरविणे.
7) तेल-	ऊर्जा आणि मेदाम्ले पुरविणे

उत्तम आरोग्य राखण्यासाठी आपल्याला संतुलित आहार घेणे आवश्यक आहे. कारण कोणताही एक पदार्थ सर्व पोषद्रव्ये आपल्याला देऊ शकत नाही. मग संतुलित हार कशास म्हणावे ? अर्थातच संतुलित आहाराची व्याख्या- ज्या आहारातून आपल्याला उत्तम आरोग्य राखण्यासाठी ऊर्जासमृद्ध पदार्थ, शरीराच्या जडणघडणीसाठी आवश्यक पदार्थ आणि जीवनसत्त्वे शरीराला आवश्यक त्या प्रमाणात मिळतात तो आहार म्हणजे संतुलित आहार संतुलित आहाराच्या गरजेत वय, लिंग, शारीरिक श्रम, स्तनदा यानुसार फरक पडतो. उदा. वाढीच्या वयातील मुले. गर्भवती स्त्रिया, स्तनदा यांना अधिक संतुलित आहाराची गरज असते. 11 ते 18 वर्षे वयोगटातील मुलांना प्रतिदिनी 2000-2500 कॅलरीजची गरज असते. तर 11 ते 18 वर्षे वयोगटातील मुलींना 1500-2000 कॅलरीजची गरज असते.

पचनक्रिया, रक्ताभिसरण, उत्सर्जन या शारीरिक क्रिया होण्यासाठी व शरीराचे तापमान कायम राहण्यासाठी विद्युत अपघटनी क्षार (Na, K) व भरपूर पाण्याची आवश्यकता असते. पाण्यामुळे मूत्रपिंडाचे कार्य योग्य प्रकारे चालते.

संपर्क : yashasvibhava2007@gmail.com

अन्न शंकू



काही अन्नपदार्थ सुरक्षित व पचनीय चविष्टपणा या दृष्टीने निरनिराळ्या क्रिया- प्रक्रिया करून अन्नपदार्थ बनविले जातात. 1) धुणे, चिरणे, त्यावर, मीठ- मसाला टाकणे, 2) तापवणे, भाजणे, शिजवणे, तळणे 3) दही, ढोकळा, जिलेबी यासारखे पदार्थ आंबवणे किंवा किण्वन करणे. या पुढील लेखात आपण या पाठासंबंधी अधिक माहिती मिळवू या.

स्वअभ्यास- 1) अन्न 2) संतुलित आहार व्याख्या लिहा. 3) अन्नगटाचा कार्ये लिहा- (क्रमशः)

उद्याचा विषय : इंग्रजी

लोकसत्ता
यशस्वी भव!
दहावी अभ्यास मालिका