

## १९. अन्नघटक

### थोडे आठवा

आहार म्हणजे काय? आपल्याला कोणकोणत्या कारणांसाठी अन्नाची गरज असते? अन्नपदार्थांना कोणकोणत्या चवी असू शकतात? त्या आपल्याला कशा कळतात?

अन्नपदार्थांमध्ये शरीराला विविध प्रकारे उपयोगी पडणारे अन्नघटक असतात. हे तुम्ही शिकला आहात. या अन्नघटकांविषयी अधिक माहिती घेऊया.

### कर्बोदके

#### करून पहा.



**साहित्य :** टिंकचर आयोडीन, ड्रॉपर, बटाट्याची फोड.

**कृती :** टिंकचर आयोडीनमध्ये थोडे पाणी मिसळून पातळ करून घ्या. त्याचे चार-पाच थेंब ड्रॉपरने बटाट्याच्या फोडीवर टाका आणि निरीक्षण करा.

### तुम्हांला काय आढळून आले?

बटाट्याच्या फोडीचा रंग काळसर निळा होतो.



**पिष्ट :** पिष्ट या पदार्थाशी आयोडीनचा संपर्क आला, की त्याचा रंग काळसर निळा होतो. याचा अर्थ असा की, बटाट्यात पिष्ट आहे. ज्वारी, बाजरी, गहू, तांदूळ अशा विविध तृणधान्यांमध्ये तसेच साबुदाणा, बटाटा अशा पदार्थांमध्ये मोठ्या



### पिष्टमय पदार्थ

प्रमाणात पिष्ट असते. धान्यांचे पीठ होते. ही धान्ये आपल्या आहारातील मुख्य पदार्थ असतात. मोठ्या प्रमाणात पिष्ट असणाऱ्या पदार्थांना पिष्टमय पदार्थ म्हणतात. पिष्टमय पदार्थांपासून शरीराला ऊर्जा मिळते. ही ऊर्जा शरीराच्या विविध कामांसाठी उपयोगी पडते. याशिवाय शरीर योग्य तेवढे गरम राहण्यासाठी या ऊर्जेचा उपयोग होतो.

### नवीन शब्द शिका !

**शर्करा :** वनस्पतींपासून मिळणारे व चवीला गोड लागणारे पदार्थ म्हणजे शर्करा होय. साखर हा शर्करेचा एक प्रकार आहे.

### माहीत आहे का तुम्हांला ?



आपण पिष्टमय पदार्थ खाल्ले की त्यांच्या पचनातून शर्करा बनतात. या शर्करेचे शरीराच्या सर्व भागात मंद ज्वलन होते. त्यातून ऊर्जा बाहेर पडते. म्हणजे पिष्टाच्या पचनातून मिळणारी शर्करा शरीरासाठी इंधनाचे कार्य करते.

### जरा डोके चालवा.



आपल्याला उन्हाळ्यापेक्षा हिवाळ्यात जास्त भूक का लागते?

### सांगा पाहू !



(१) खाद्यपदार्थांना गोड चव आणण्यासाठी आपण कशाचा वापर करतो?

(२) आपण जे अन्नपदार्थ कच्चे खातो, त्यापैकी गोड लागणारे कोणते?

**शर्करा :** गोड लागणाऱ्या अन्नपदार्थांमध्ये विविध प्रकारच्या शर्करा असतात. उदाहरणार्थ, उसाच्या रसापासून आपण गूळ किंवा साखर तयार करू शकतो, कारण त्यात 'सुक्रोज' नावाची शर्करा असते. पिकलेला आंबा, केळी, चिकू अशी फळे, तसेच मध, दूध यांतही वेगवेगळ्या प्रकारच्या शर्करा असतात. त्यांच्यापासूनही शरीराला ऊर्जा मिळते.



**करून पहा.**



**साहित्य :** बारीक चाळणी, गिरणीतून दळून आणलेले पीठ.

**कृती :** चाळणीतून पीठ चाळून घ्या.

**काय आढळून आले?**

बरेचसे पीठ चाळणीतून खाली पडते, परंतु काही मोठे कण चाळणीवर राहतात.

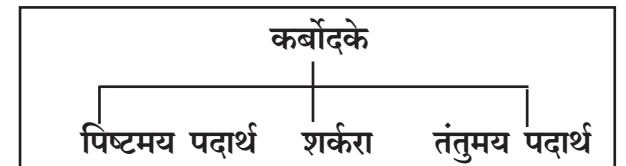
**तंतुमय पदार्थ :** गहू, ज्वारी असे धान्य बारीक दळून आणले, तरी ते एकसारखे बारीक होत नाही. हे पीठ चाळून पाहिले असता चाळणीवर चाळ शिल्लक राहतो. चाळणीवर राहिलेले हे कण त्या धान्याच्या कोंड्याचे असतात.

कोंडा हा तंतुमय पदार्थ आहे. अन्नमार्गात तंतुमय पदार्थांचा वेगळा उपयोग असतो. खाल्लेले अन्न अन्नमार्गातून पुढे पुढे सरकत असते. तंतुमय पदार्थांमुळे ते योग्य त्या गतीने पुढे सरकते. न पचलेल्या अन्नाचा भाग शरीराला निरूपयोगी असतो. या निरूपयोगी भागापासून विष्टा तयार होण्यासाठी तंतुमय पदार्थांचा उपयोग होतो. तंतुमय पदार्थांना 'चोथा' असेही म्हणतात.



फळांच्या साली व भाज्यांच्या शिरा तसेच साली, पालेभाज्या, धान्ये, कडधान्ये हे सर्व तंतुमय पदार्थ आहेत. आहारात पुरेसे तंतुमय पदार्थ नसले, तर बद्धकोष्ठतेसारखा त्रास होऊ शकतो.

आतापर्यंत आपण अन्नपदार्थांमध्ये असणारे तीन प्रकारचे पदार्थ पाहिले - पिष्टमय पदार्थ, शर्करा व तंतुमय पदार्थ. यांना एकत्रितपणे 'कबोदके' म्हणतात. कबोदकांचा मुख्य उपयोग म्हणजे शरीराला ऊर्जा प्राप्त करून देणे.



**जरा डोके चालवा.**



विशिष्ट प्रकारचे आंबे खाताना दातांत धागे अडकतात. ते कबोदकांच्या कोणत्या प्रकारात मोडतात?

## करून पहा.



**साहित्य :** वहीचे दोन पांढरे कागद, छापील मजकूर असलेले एक पान, थोडेसे गोडेतेल.

**कृती :** दोन पांढरे कागद घ्या. एका कागदाला तेल लावा. दुसरा कागद तसाच ठेवा. दोन्ही कागद आळीपाळीने छापील मजकुरावर ठेवा आणि कागदाखालील मजकूर वाचण्याचा प्रयत्न करा.

## काय आढळून आले?

तेल न लावलेल्या कागदाखालचा मजकूर वाचता आला नाही, पण तेल लावलेल्या कागदातून तो मजकूर वाचता आला, कारण तेलामुळे कागद अर्धपारदर्शक झाला.

## स्निग्ध पदार्थ

तेल हा स्निग्धपदार्थ आहे. स्निग्ध पदार्थ लावल्याने कागद अर्धपारदर्शक होतो. कागद अर्धपारदर्शक होणे, ही अन्नपदार्थात स्निग्धपदार्थ असल्याची खूण आहे.

अन्नातील स्निग्ध पदार्थापासूनही शरीराला ऊर्जा मिळते. पिष्टातून मिळते त्यापेक्षा दुप्पट ऊर्जा स्निग्ध पदार्थापासून मिळते. परंतु आपल्या आहारात हे पदार्थ पिष्टमय पदार्थापेक्षा कमी प्रमाणात असतात. दुधापासून मिळणारी साय, लोणी, तूप, वनस्पतींपासून मिळणारे तेल ही स्निग्ध पदार्थांची उदाहरणे आहेत. याशिवाय मांस, अंड्यातील बलक यातही स्निग्ध पदार्थ असतात.

आहारात आलेल्या स्निग्ध पदार्थापासून शरीरात चरबी तयार होते. काही काळ अन्न मिळाले नाही तर या चरबीपासून शरीराला ऊर्जा मिळू शकते.

चरबीचा एक थर आपल्या त्वचेखाली असतो. चरबीच्या या थरामुळे शरीराला आकार मिळतो.

तसेच शरीराची उष्णता राखण्यासाठी ब्लँकेट किंवा गोधडीप्रमाणे या थराचा आपल्याला उपयोग होतो.



स्निग्ध पदार्थ

## सांगा पाहू!



नवीन टीव्ही, फ्रीज, पंखे, काचेचा बल्ब, ग्लास, आरसा यांसारख्या फुटू शकणाऱ्या व नाजूक वस्तूंच्या खोक्यांमध्ये आतून पुठ्ठे, थर्माकोल किंवा फुगीर प्लॅस्टिक का लावलेले असते?

नाजूक वस्तूंना पुठ्ठे, थर्माकोल इत्यादींचे संरक्षण मिळते. खोक्यांची हालचाल झाली, ते पडले किंवा त्यांना बाहेरून मार लागला, तरी आतील वस्तूंचे नुकसान होत नाही. त्याचप्रमाणे शरीरातील चरबीच्या थरांमुळे आंतरेंद्रियांनाही संरक्षण मिळते. बाहेरून शरीरावर मार लागला तरी हाडांना किंवा इतर आंतरेंद्रियांना लगेच इजा होत नाही.

## जरा डोके चालवा.



फरशीवर लोखंडी खलबत्त्याने कुटताना खलबत्त्याच्या खाली काय ठेवतात? असे का करतात?



समजा, तुमच्या घरी एक भिंत बांधायची आहे. त्यासाठी लागणारे सिमेंट, वाळू, पाणी आणले आहे. कामगार त्यांचे साहित्य घेऊन उपस्थित आहेत, तरी मुकादम म्हणतात, की मुख्य साहित्य आणलेच नाही. ते काय असेल?

### प्रथिने

भिंत बांधण्यासाठी जसे दगड किंवा विटांची गरज पडते, तसेच आपल्या शरीराच्या बांधणीसाठी प्रथिनांची गरज असते.

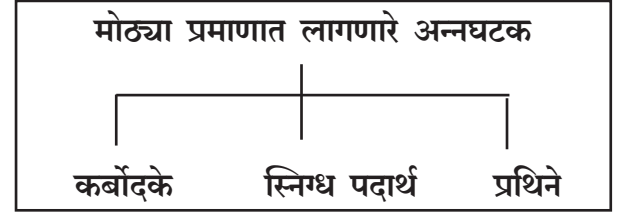
शरीराची सतत झीज होत असते. एखाद्या वेळेस शरीराला छोटी-मोठी इजा होते. त्याची दुरुस्ती आपल्या नकळतच होऊन जाते. त्यासाठी प्रथिनांची गरज असते. शरीराची वाढ होत असताना तर प्रथिनांची भरपूर प्रमाणात गरज असते.



### प्रथिनांचे मुख्य स्रोत

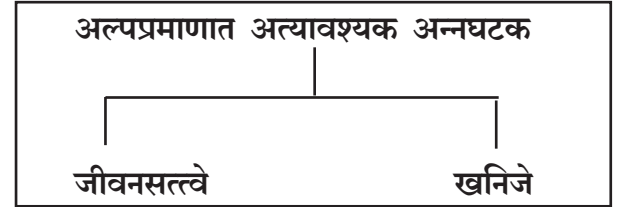
विविध कडधान्ये, डाळी, शेंगदाणे, दूध व दही, खवा, पनीर यांसारखे दुधाचे पदार्थ, अंडी, मांस व मासे हे प्रथिनांचे मुख्य स्रोत आहेत. प्रथिने मिळवण्यासाठी आपल्या रोजच्या आहारात डाळी व कडधान्ये तसेच दूध व दुग्धजन्य पदार्थांचा समावेश असावा.

कर्बोदके, स्निग्ध पदार्थ व प्रथिने या अन्नघटकांची शरीराला मोठ्या प्रमाणावर गरज असते.



### जीवनसत्त्वे व खनिजे

मुख्य अन्नघटकांशिवाय आपल्याला इतर काही अन्नघटकांची अतिशय थोड्या म्हणजे अल्प प्रमाणात गरज पडते. हे अन्नघटक म्हणजे जीवनसत्त्वे व खनिजे आहेत.



**जीवनसत्त्वे :** या अन्नघटकाच्या विविध प्रकारांना इंग्रजी नावे दिली आहेत. उदाहरणार्थ, जीवनसत्त्व ए, बी, सी, डी, इ आणि के ही मुख्य जीवनसत्त्वे आहेत. या जीवनसत्त्वांची अल्प प्रमाणात आवश्यकता असली, तरी त्यांच्या अभावामुळे गंभीर स्वरूपाचे दोष किंवा विकार निर्माण होतात. उदाहरणार्थ, 'ए' जीवनसत्त्वाच्या सततच्या अभावामुळे रातांधळेपणा येऊ शकतो. तर 'डी' जीवनसत्त्वाच्या सततच्या अभावामुळे हाडे कमकुवत व ठिसूळ होतात. जीवनसत्त्वांमुळे आपल्या शरीराला रोगांचा प्रतिकार करण्याची शक्ती मिळते.

**खनिजे :** लोह, कॅल्शियम, सोडियम, पोटॅशियम ही शरीराला आवश्यक असणाऱ्या खनिजांची उदाहरणे आहेत. शरीराला त्यांची गरज अल्प प्रमाणात असली, तरी अनेक अत्यावश्यक क्रियांमध्ये त्यांचा मोठा सहभाग असतो.

उदाहरणार्थ, रक्तातून ऑक्सिजन वाहून नेण्याच्या कामी लोहाचा उपयोग होतो. रक्तात



जीवनसत्त्वे व खनिजांचे स्रोत

लोहाचे प्रमाण कमी झाले, तर ऑक्सिजनचा पुरेसा पुरवठा होत नाही आणि अशक्तपणा व सतत थकवा जाणवतो. या विकाराला 'ऑनिमिया' - रक्तक्षय किंवा पांडुरोग म्हणतात. कॅल्शियम या खनिजामुळे आपली हाडे मजबूत होतात.



मोड आलेले मूग

विविध फळे, फळभाज्या, पालेभाज्या, मोड आलेली कडधान्ये तसेच त्यांच्या साली आणि

धान्याचा कोंडा हे जीवनसत्त्वे व खनिजांचे स्रोत आहेत. म्हणूनच शक्य ती फळे सालीसकट खावी. तसेच पिठातील कोंडा चाळून फेकू नये.

### सांगा पाहू!



मध्यानह भोजनात दिले जाणारे अन्न कोणते?

**संतुलित आहार :** 'माझी प्रकृती उत्तम आहे' असे आपण म्हणतो तेव्हा आपण आपल्याविषयी काय सांगत असतो?

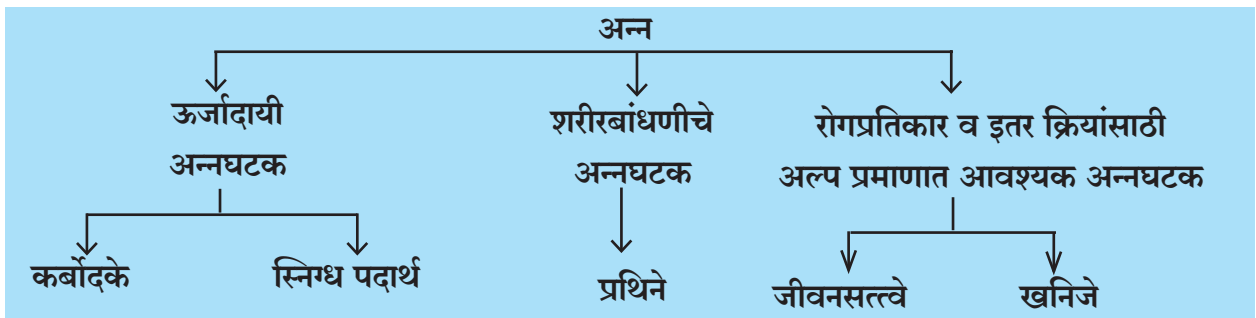
प्रकृती चांगली आहे, याचा अर्थ आपली सर्व कामे, अभ्यास, खेळ इत्यादी सहज करता येण्याइतपत आपल्यामध्ये शक्ती आहे व ती कामे आपण उत्साहाने व आनंदाने करू शकतो. आपल्या शरीराची वाढ योग्य रीतीने होत आहे. तसेच आपण वारंवार आजारीही पडत नाही.

आपली प्रकृती उत्तम राहावी असे सर्वांनाच वाटते. अशी परिस्थिती राहण्यासाठी कर्बोदके, प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ, जीवनसत्त्वे आणि खनिजे या सर्वांचाच शरीराला योग्य तेवढा पुरवठा होणे गरजेचे असते. सर्व अन्नघटकांचा योग्य तेवढा पुरवठा करणाऱ्या आहाराला 'संतुलित आहार' म्हणतात.

### जरा डोके चालवा.



- (१) पालेभाज्या घालून केलेले थालीपीठ आणि दही असे जेवण केल्यास आपल्याला मुख्य अन्नघटक मिळतात का?
- (२) भेळ तयार करण्यासाठी वापरलेल्या विविध अन्नपदार्थांपासून कोणते अन्नघटक मिळतात?





## माहीत आहे का तुम्हांला ?



### पदार्थ एक - अन्नघटक अनेक

- आपल्या आहारातील प्रत्येक खाद्यपदार्थातून आपल्याला एकापेक्षा अधिक अन्नघटक मिळत असतात.

उदाहरणार्थ,

**गुडदाणी किंवा चिव्की :** शेंगदाण्यांपासून प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ, कर्बोदके आणि गुळापासून शर्करा, लोह.

**केळे :** शर्करा, काही खनिजे व तंतुमय पदार्थ.

**उकडलेले अंडे :** प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ, काही जीवनसत्त्वे व खनिजे.

- अन्नघटकांचे सर्व प्रकार मिळण्यासाठी आहारात विविधता असणे गरजेचे असते.

## पोषण आणि कुपोषण

शरीराचे नीट पोषण होण्यासाठी आहारात सर्व अन्नघटक पुरेशा व योग्य प्रमाणात मिळणे आवश्यक असते. एखाद्या व्यक्तीच्या आहारात काही अन्नघटकांची सतत कमतरता राहिली तर तिचे नीट पोषण होत नाही. ती व्यक्ती कुपोषित आहे असे आपण म्हणतो. कुपोषणामुळे व्यक्तीच्या आरोग्यावर गंभीर परिणाम होऊ शकतात.

उदाहरणार्थ, कर्बोदके व प्रथिने पुरेशा प्रमाणात मिळाली नाहीत तर शरीराची वाढ खुंटते. माणसाला सतत थकवा वाटतो. अभ्यासात तसेच खेळांत व इतर कामांत उत्साह वाटत नाही. एखाद्या जीवनसत्त्वाच्या किंवा खनिजाच्या अभावामुळे काही विशिष्ट आजार होऊ शकतात.

आहाराविषयी काही गैरसमजुतीही असतात. काहीना वाटते, दूध, तूप, सुकामेवा, गोडाचे पदार्थ, तेलकट पदार्थ, चॉकलेट, केक, बिस्किटे खूप खाऊन धष्टपुष्ट झालेले मूल सुदृढ असते; परंतु केवळ आवडेल तेच खाल्ले आणि सर्व अन्नघटक शरीराला मिळाले नाहीत, तर व्यक्ती कुपोषित राहते.

### हे नेहमी लक्षात ठेवा.



बाजारातील प्रलोभन दाखवणारे, आकर्षक व चटपटीत तयार पदार्थ खाण्यापेक्षा संतुलित आहार मिळेल असे पदार्थ तयार करून खावे.

### आपण काय शिकलो ?



- कर्बोदकांपासून शरीराला ऊर्जा मिळते.
- शरीराच्या वाढीसाठी, झीज भरून काढण्यासाठी प्रथिनांची आवश्यकता असते.
- स्निग्ध पदार्थांपासूनही शरीराला ऊर्जा मिळते.
- खनिजे आणि जीवनसत्त्वांची शरीराला कमी प्रमाणात गरज असली, तरी त्यांच्या अभावामुळे आजार होऊ शकतात.
- फळे व फळांच्या साली, भाज्या, धान्ये व कडधान्ये हे सर्व तंतुमय पदार्थांचे स्रोत आहेत.
- आहारातील प्रत्येक खाद्यपदार्थातून आपल्याला एकापेक्षा अधिक अन्नघटक मिळत असतात.
- सर्व अन्नघटक योग्य त्या प्रमाणात मिळाले नाही, तर कुपोषण होते. कुपोषणाचा व्यक्तीच्या जीवनावर गंभीर परिणाम होतो.

१. काय करावे बरे?

शरीराला पुरेशी प्रथिने मिळायला हवीत.

२. जरा डोके चालवा.

रोज दूध प्यायला का सांगतात.

३. खालील प्रत्येक अन्नघटकाचे दोन स्रोत सांगा?

(अ) खनिजे (आ) प्रथिने (इ) पिष्टमय पदार्थ

४. रिकाम्या जागी योग्य शब्द भरा.

(अ) .....मुळे आपल्या शरीराला रोगांचा प्रतिकार करण्याची शक्ती मिळते.

(आ) कॅल्शियममुळे आपली हाडे ..... होतात.

(इ) गोड लागणाऱ्या अन्नपदार्थांमध्ये विविध प्रकारच्या ..... असतात.

(ई) सर्व अन्नघटकांचा योग्य त्या प्रमाणात पुरवठा करणाऱ्या आहाराला ..... आहार म्हणतात.

५. प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(अ) पिष्टमय पदार्थांच्या पचनातून मिळालेल्या शर्करेचा शरीराला काय उपयोग होतो?

(आ) तंतुमय पदार्थांचे स्रोत कोणते?

(इ) कर्बोदके कशाला म्हणतात?

(ई) कुपोषण कशाला म्हणतात?

६. जोड्या जुळवा.

‘अ’ गट

‘ब’ गट

(१) स्निग्ध पदार्थ

(अ) ज्वारी

(२) प्रथिने

(आ) तेल

(३) जीवनसत्त्वे

(इ) धान्याचा कोंडा

(४) खनिजे

(ई) कडधान्ये

(५) पिष्टमय पदार्थ

(उ) लोह

उपक्रम

१. ज्या पदार्थांतून विविध अन्नघटक मिळतात अशा अन्नपदार्थांच्या चित्रांचा संग्रह करा.

२. अंगणवाडीत दिल्या जाणाऱ्या पूरक आहाराबाबत माहिती मिळवा. ती वर्गात सांगा.

\* \* \*

