கொடி, எண் கம்பிகள், சாக்லேட், பனம்பழம், சீட்டு, இலை

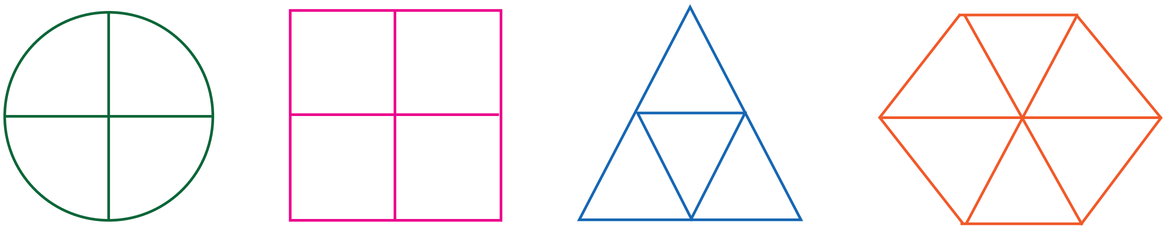
குறிப்பு:

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்கள் சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

இதை நிரப்ப முடியுமா?

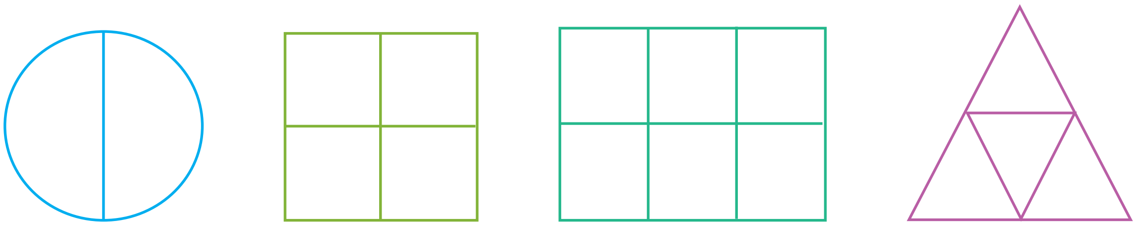
வ.எண்	படத்தின் பெயர்	எத்தனை சமபாகங்கள்
1		
2		
3		
4		
5		
6		

பின்வரும் வடிவங்கள் சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.



பயிற்சி 6.1

1. பின்வரும் படங்களை உற்றுநோக்கி அவை எத்தனை சமபாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை எழுதுக.



2. வட்டம் மற்றும் சதுரம் வரையவும். அதனை நான்கு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கவும்.

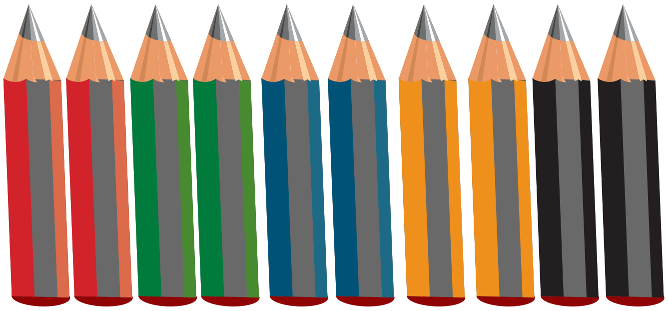
3. செவ்வகம் வரைந்து அதனை எட்டு சமபாகங்களாகப் பிரிக்கவும்.

4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 37 21-08-2019 20:13:00

ஒரு தொகுப்பின் பின்னப் பகுதியை கண்டறிதல்

அறிமுகம்

பாலாவின் தந்தை அவனுக்காக வண்ண கரிக்கோல் (pencil) பெட்டியை வாங்கினார். 2 சிவப்பு வண்ணம், 2 பச்சை வண்ணம், 2 ஊதா, 2 ஆரஞ்சு மற்றும் 2 கருப்பு வண்ண கரிக்கோல்களால் ஆன 10 வண்ண கரிக்கோல்கள் அப்பெட்டியில் இருந்தன.



ஆரஞ்சு வண்ண கரிக்கோல்களின் பின்னம்

ஒரு முழுப்பகுதியில் இரண்டு பகுதிகளைக் குறிக்கின்றன. அதாவது $= \frac{2}{10}$

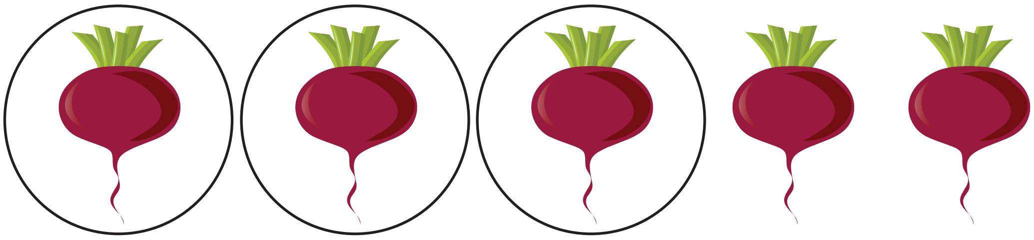
ஊதா கரிக்கோல்களின் பின்னப்பகுதி $= \frac{2}{10}$

கருப்பு வண்ண கரிக்கோல்களின் பின்னப்பகுதி $= \frac{2}{10}$

பச்சை வண்ண கரிக்கோல்களின் பின்னப்பகுதி $= \frac{2}{10}$

எடுத்துக்காட்டு

பிரியா $\frac{1}{2}$ கிலோ பீட்ரூட் வாங்கினாள். அவற்றுள் 5 பீட்ரூட்கள் இருந்தன. அவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. வட்டமிடப்பட்ட/ வட்டமிடப்படாத பீட்ரூட்களின் பின்னப் பகுதியைக் காண்க.

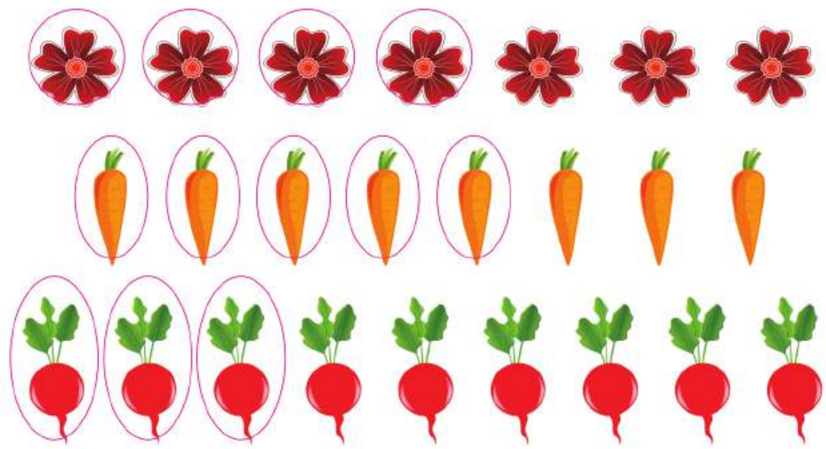


வட்டமிடப்பட்ட பீட்ரூட்களின் பின்னப்பகுதி $= \frac{3}{5}$

வட்டமிடப்படாத பீட்ரூட்களின் பின்னப்பகுதி $= \frac{2}{5}$

பயிற்சி 6.2

1. வட்டமிடப்பட்ட படங்களின் பின்னப் பகுதியினை எழுதுக.



2. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக:

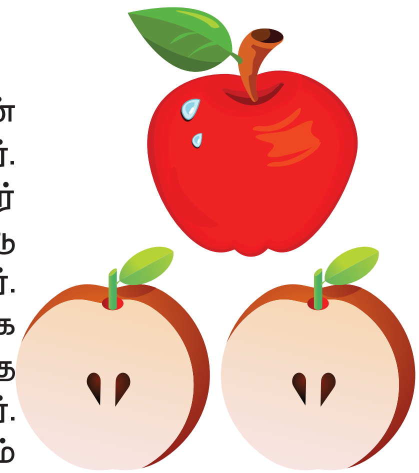
	$\frac{3}{7}$
	$\frac{2}{5}$
	$\frac{4}{9}$

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்னங்களுக்கு ஏற்றவாறு படங்களைக் குறிக்க.

1	$\frac{3}{8}$	
2	$\frac{2}{7}$	
3	$\frac{5}{9}$	

பின்னக் குறியீடுகளை அடையாளங்காணுதல் :

அறிமுகம் :



ராமு மற்றும் அகில் தன்னுடைய நண்பர்களான ரங்கன் மற்றும் தங்கமுடன் விளையாடிக்கொண்டிருந்தனர். ராமுவின் அம்மாவிடம் ஒரு ஆப்பிள் இருந்தது, எனவே அவர் ராமுவையும் அகிலையும் அழைத்தார். அவர் அதனை இரண்டு அரைப்பகுதிகளாகச் செய்து அவர்களிடம் கொடுத்தார். ரங்கனையும், தங்கத்தையும் அவர் முழுமையாக மறந்துவிட்டார். எனவே, தன்னுடைய மகன்களிடமிருந்த இரண்டு துண்டுகளையும் திரும்பப்பெற்றுக் கொண்டார். பின்னர் அதனை நான்கு சமத் துண்டுகளாக்கி அவர்களிடம் கொடுத்தார்.

ராமுவின் அம்மாவால் கொண்டு வரப்பட்ட ஆப்பிள் = 1

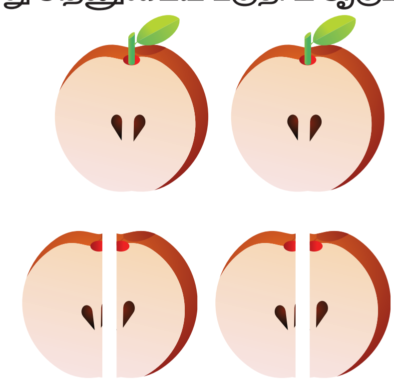
இங்கு 1 என்பது முழுமையைக் குறிக்கும்.

ஒரு ஆப்பிளின் இரண்டு சம பகுதிகள்.

ராமுவிடம் கொடுக்கப்பட்ட முதல் அரைப்பகுதி = 1/2

அகிலிடம் கொடுக்கப்பட்ட மற்றொரு அரைப்பகுதி = 1/2

ஒரு முழுமையானது இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படும்போது அதனுடைய பகுதி 2 ஆகும்.



ஒரு முழுமையானது இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறு பிரிக்கப்பட்டதே பகுதியாகும்.

இங்கு $\frac{1}{2}$ என்பதில் 2 என்பது பகுதியாகும், 1 என்பது தொகுதியாகும்.

இராமுவின் அம்மா, தன்னுடைய மகன்களிடமிருந்து இரண்டு சமபகுதிகளைப் பெற்றுக் கொண்டு அதனை மீண்டும் நான்கு சம பகுதிகளாக வெட்டினார்.

ஒரு முழுமையில் நான்கு சம பகுதிகள்

ராமுவிடம் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி = 1/4

அகிலிடம் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி = 1/4

ரங்கனிடம் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி = 1/4

தங்கத்திடம் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதி = 1/4

- ஒரு முழுமையை உருவாக்கும் மொத்தப்பகுதிகளின் எண்ணிக்கையே பகுதி ஆகும்.
- ஒரு முழுமையில் சம பகுதிகளின் எண்ணிக்கையை குறிப்பிடுவது தொகுதி ஆகும்.

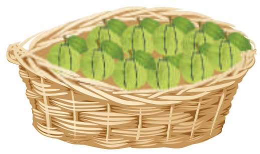
ஒரு முழுமையானது நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டால், அதனுடைய பகுதி 4 ஆகும். 1/4 இல், 4 என்பது பகுதி 1 என்பது தொகுதி ஆகும்.

4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 40 21-08-2019 20:13:15

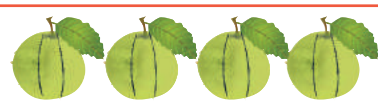
எடுத்துக்காட்டு

சம அளவுள்ள 10 கொய்யாப் பழங்கள் ஒரு கூடையில் உள்ளன.

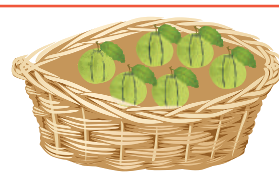
இங்கு 10 கொய்யாப்பழங்கள் ஒரு முழுமையை உருவாக்குகின்றன.



அதுதான் பகுதியாகும். (10 கொய்யாப்பழங்கள் = முழுமை)

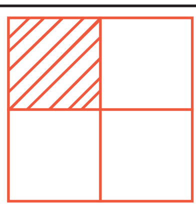
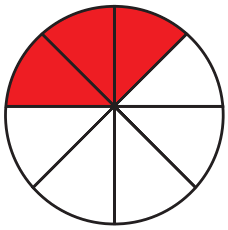
அதிலிருந்து 4 கொய்யாப்பழங்கள் எடுக்கப்பட்டால் = $\frac{4}{10}$	

தற்பொழுது 10 என்பது பகுதி, 4 என்பது தொகுதியாகும்.

கூடையில் மீதமுள்ள பழங்கள் = $\frac{6}{10}$	

தற்பொழுது 10 என்பது பகுதி, 6 என்பது தொகுதியாகும்.

பல்வேறு வடிவங்களின் தொகுதி மற்றும் பகுதி.

	சதுரமானது நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. நான்கு (4) சம பகுதிகளும் பகுதி என அழைக்கப்படும். இந்த நான்கு சம பகுதிகளின் ஒரு பகுதி வண்ணமிடப்பட்டுள்ளன. எனவே அந்த வண்ணமிடப்பட்ட ஒரு பகுதிதான் தொகுதியாகும். இதனை $\frac{1}{4}$ என எழுதலாம்
	இந்த வட்டமானது எட்டுச் சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, இதனுடைய பகுதி 8 ஆகும் இந்த எட்டுப் பகுதிகளில் வண்ணமிடப்பட்ட மூன்று பகுதிகள் தொகுதி என்று அழைக்கப்படும். எனவே, அதனுடைய தொகுதி 3 ஆகும். தற்பொழுது அதனை $\frac{3}{8}$ என எழுதலாம் 3 வகுத்தல் 8 = $\frac{3}{8}$ = $\frac{\text{வகுத்தல் குறியீட்டுக்கு மேலுள்ள எண் தொகுதி}}{\text{வகுத்தல் குறியீட்டுக்குக் கீழுள்ள எண் பகுதி}}$

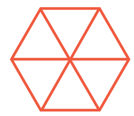
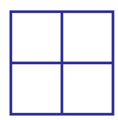
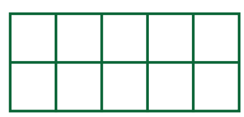
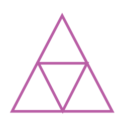
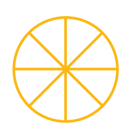
4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 41 21-08-2019 20:13:15

பயிற்சி 6.3

I. பின்வரும் எண்களுக்குத் தொகுதி, பகுதியை எழுதுக.

1. $\frac{3}{7}$ 2. $\frac{4}{6}$ 3. $\frac{5}{10}$ 4. $\frac{1}{3}$

II. எண்களைப் பொருத்து பகுதிகளை நிழலிடுக. தொகுதி மற்றும் பகுதியை எடுத்து எழுதுக.

1	$\frac{2}{8}$		தொகுதி/பகுதி
2	$\frac{3}{4}$		தொகுதி/பகுதி
3	$\frac{5}{10}$		தொகுதி/பகுதி
4	$\frac{1}{4}$		தொகுதி/பகுதி
5	$\frac{3}{8}$		தொகுதி/பகுதி

அரை, கால், முக்கால், பாதி, பகுதி மற்றும் முழுமை போன்ற வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்துதல்

P3V9W4

அறிமுகம்

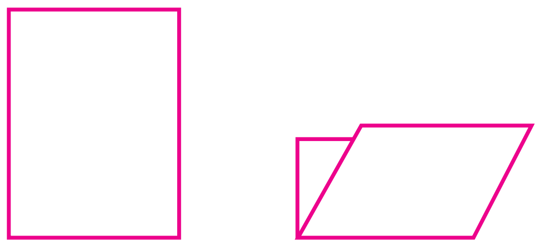
இரவிக்கு கபிலன், அகிலன் என்ற இரண்டு குழந்தைகள் இருந்தனர். அவர் கபிலனுக்குக் கரிக்கோலும் (pencil), அகிலனுக்கு மாதுளம் பழமும் வாங்கினார்.அகிலனிடம் கரிக்கோல் இல்லை. பின்னர் கபிலன் "நான் உனக்கு ஒரு கரிக்கோல் தருவேன்?" என்று கூறினான். எனவே, கபிலன் புதிய கரிக்கோலை இரண்டு அரைப்பகுதிகளாக வெட்டித் தன்னுடைய சகோதரன் அகிலனுக்கு கொடுத்து, மற்றொரு பகுதியைத் தான் வைத்துக் கொண்டான்.

அகிலன் கபிலனிடம் மிகவும் நன்றியுடன் இருந்தான். எனவே, அவன் மாதுளம் பழத்தை நான்கில் ஒரு பகுதி (அல்லது) காற்பகுதி அவனுக்குத் தருவதாகக் கூறினான். அகிலன் பழத்தை இரண்டு அரைப்பகுதிகளாக வெட்டி, அதில் ஒரு அரைப் பகுதியை எடுத்து மீண்டும் அதனை இரு சம அரைப் பகுதியாக, அதாவது காற்பகுதிகளாக (நான்கில் ஒன்று) வெட்டினான். தற்பொழுது அகிலன் நான்கில் ஒரு பகுதியை கபிலனிடம் கொடுத்தான், மற்ற பகுதியை தனக்காக வைத்துக்கொண்டான்.

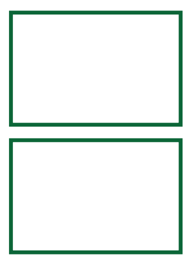
4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 42 21-08-2019 20:13:15

செயல் பாடு

ஒரு செவ்வக வடிவத் தாளை எடுத்துக்கொண்டு அதனைச் சம பகுதிகளாக மடிக்கவும். மடித்த பகுதியானது, இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டதைக் குறிப்பிடுகிறது என்பதனை விவரித்தல்.

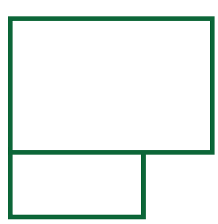


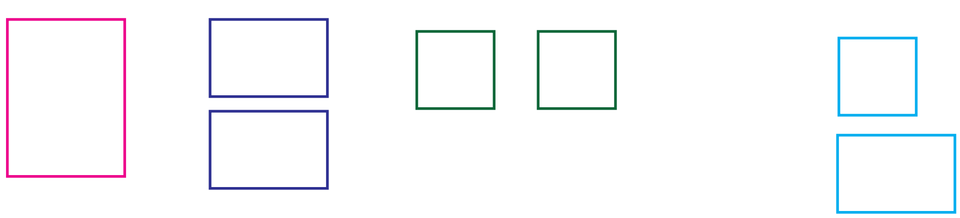
தாளை இரண்டு சம அரைப் பகுதிகளாக வெட்டுக.



பிரிக்கப்பட்ட தாளிலிருந்து ஒரு பகுதியை எடுக்க, அதனை மீண்டும் நான்கில் இரண்டு பகுதிகளாக (காற்பகுதி) மடிக்கவும்.

அரை நான்கில் ஒரு பங்கு





முழுப் பகுதி | **இரண்டுமே அரைப் பகுதிகள்** | **இரண்டு சமக் காற்பகுதிகள்** | **அரை மற்றும் காற்பகுதி சேர்ந்து முக்கால் பகுதியை உருவாக்குகின்றன.**

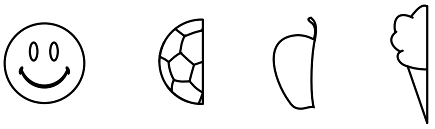
4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 43 21-08-2019 20:13:15

செயல் பாடு

மாணவர்களை ஒரு ரிப்பனை அரைப் பகுதிகளாகவும் அரைப்பகுதியை நான்கில் ஒரு பகுதியாகவும், ஒரு அரைப் பகுதியையும் நான்கில் ஒரு பகுதியையும் சேர்த்து முக்கால் பகுதியாகவும் வெட்டி உருவாக்கச் செய்தல். கடைசியில் அனைத்தையும் இணைக்கும் பொழுது ஒரு முழுத்தாள் கிடைக்கிறது.

நம்மால் முடியுமா?

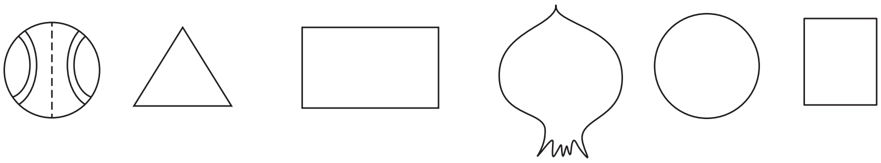
அரையை முழுமையாக்கல்



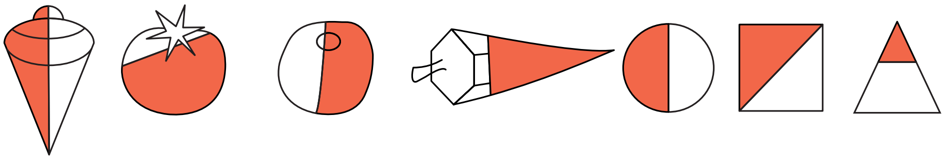
மேலே உள்ள படங்கள் இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு பகுதியும் அரை (அ) பாதி எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. எனவே, அதனை அரை (அ) பாதி என அழைக்கலாம்.

பயிற்சி 6.4

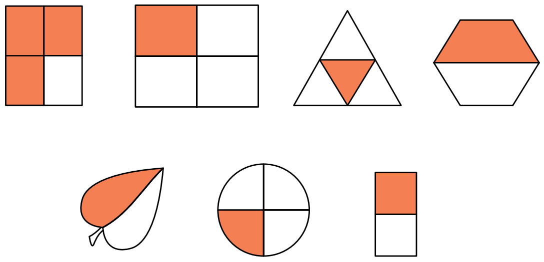
I. பின்வரும் படங்களின் அரைப் பகுதிகளை வண்ணமிடுக (அ) நிழலிடுக:



II. அரைப் பகுதிகளை குறிக்கும் படங்களை டிக் செய்க.



III. எது அரை, கால், முக்கால் என்பதனைப் பொருத்தமாக எழுதுக.



4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 44 21-08-2019 20:13:16

பின்னங்களை வரையறை செய்தல்:

சுவாதி நான்காம் வகுப்பு படித்துக் கொண்டிருக்கிறாள். அவளுக்கு இன்று பிறந்த நாள். எனவே மொத்த வகுப்பும் அவளுக்காகப் பிறந்த நாள் கேக் (cake) வாங்கி வந்தனர். தன்னுடைய வகுப்பாசிரியர், மாணவர்கள் முன்னிலையில் சுவாதி பிறந்த நாள் கேக்கை வெட்டினாள். அவளுடைய வகுப்பில் 19 மாணவர்கள் மற்றும் ஆசிரியர் எனவே அவள் கேக்கை வெட்டினாள்.

ஆசிரியர்: மாணவர்களே தாங்கள் கேக்கை வாங்கினீர்கள், இங்குக் கேக் என்பது முழுமை பகுதியாகும். சுவாதி முழுமையான கேக்கை 20 சம பகுதிகளாகப் பிரித்தாள். ஒவ்வொருவரும் அவர்களுக்குரிய பங்கைப் பெற்றுக்கொண்டனர்.

ஒரு மாணவருக்குக் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு துண்டு என்பது 20 இல் ஒன்று ஆகும்.

இதனை 1/20 என எழுதலாம்.

1/20 ஐப் போல எண்கள் இருந்தால், அதனை பின்னம் என்று அழைப்போம்.

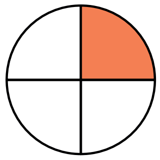
1/20 இல் 1 என்பது தொகுதி, 20 என்பது பகுதியாகும்.

தொகுதியும் பகுதியும் இணைந்த ஒரு கலவையான எண்ணைப் பின்னம் என அழைக்கலாம்.

பின்னம் என்பது ஒரு முழுமையில் எத்தனை பகுதி (அ) பகுதிகளைப் பெற்றிருக்கிறது என்பதாகும்

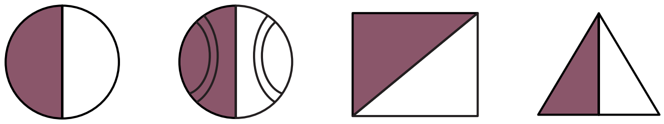
$$\text{பின்னம்} = \frac{\text{தொகுதி}}{\text{பகுதி}} = \frac{\text{சேகரிக்கப்பட்ட பகுதி}}{\text{பிரிக்கப்பட்ட பகுதி}}$$

பின்வருவனவற்றை உற்று நோக்குக:

	ஒரு வட்டமானது நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நான்கு சம பகுதிகளில் ஒரு பகுதி நிழிலிடப்பட்டுள்ளது. நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் 1/4 (அல்லது) நான்கில் ஒரு பகுதி

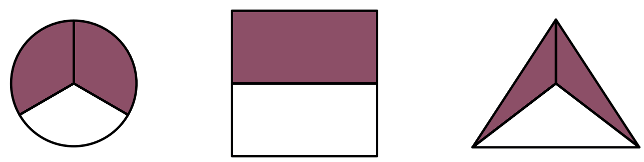
வரையறை:

முழுமையைப் பிரித்தல்:

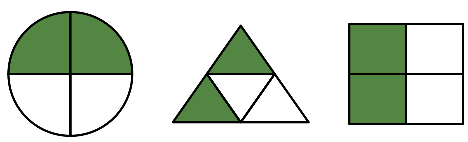


4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 45 21-08-2019 20:13:16

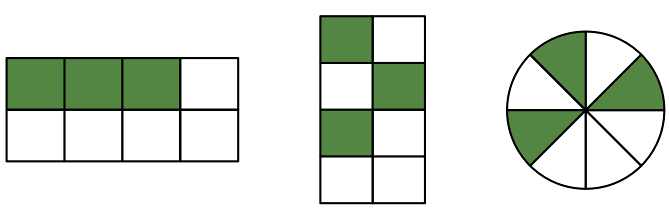
ஒரு முழுப் பகுதியானது இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. இந்த இருபகுதிகளில் ஒரு பகுதியானது நிழலிடப்பட்ட (அல்லது) வண்ணமிடப்பட்ட பகுதியாகும். நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் = 1/2 (அரை).



முழுப் பகுதியும் மூன்று சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. அதில் இரண்டு பகுதிகள் நிழலிடப்பட்டிருந்தன. நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் = 2/3 (மூன்றில் இரண்டு).



முழுப் பகுதியும் நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. அவற்றுள் இரண்டு பகுதிகள் நிழலிடப்பட்டிருந்தன. நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் = 2/4 (நான்கில் இரண்டு)

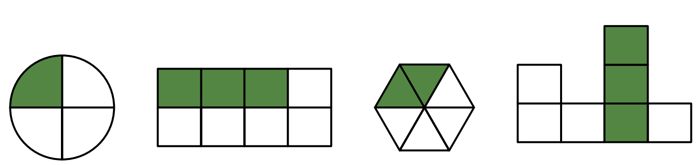


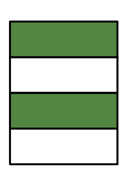
முழுப் பகுதியும் எட்டுச் சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. அவற்றுள் மூன்று பகுதிகள் நிழலிடப்பட்டிருந்தன. நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னம் 3/8 (எட்டில் மூன்று)

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{8}$ போன்றவை பின்னங்களுக்குச் சில எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

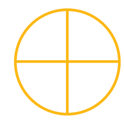
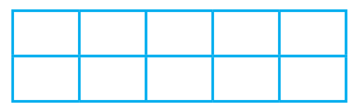
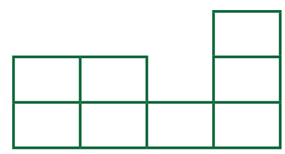
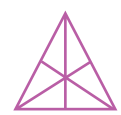
பயிற்சி 6.5

I. கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பின்னத்தை எழுதுக.





II. படங்களைப் பின்னங்களுக்கு ஏற்றவாறு நிழலிடுக.

1	$\frac{3}{4}$	
2	$\frac{5}{10}$	
3	$\frac{1}{8}$	
4	$\frac{2}{6}$	

இயற் பின்னங்களை ஒப்பிட்டுப் பெரியது, சிறியது அறிதல்.

அறிமுகம்

அம்மா : முத்தமிழ், செந்தமிழ் இங்கே வாருங்கள்.

முத்தமிழ், செந்தமிழ் : சரி அம்மா.

(அம்மாவிடம் நான்கு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்ட தர்ப்பூசணி பழம் இருந்தது. அதிலிருந்து ஒவ்வொரு துண்டையும் அவர்களுக்குக் கொடுத்தாள்)

செந்தமிழ் : அம்மா, எனக்கு மேலும் ஒரு துண்டு தேவைப்படுகிறது.

(அம்மா அவனுக்கு மற்றொரு துண்டைக் கொடுத்தாள்)

முத்தமிழ் : அம்மா, தாங்கள் சகோதரனுக்கு ஒரு துண்டிற்கு அதிகமாகவே கொடுத்துள்ளீர்கள். அதாவது எனக்கு நான்கில் ஒரு பங்கு (1/4), சகோதரனுக்கு நான்கில் இரண்டு பங்கு (2/4).

அம்மா : முத்தமிழ், "செந்தமிழ் உன்னுடைய இளைய சகோதரன் அல்லவா?" அதனால்தான் அவனுக்குக் கொடுத்தேன். சரியா, சாப்பிடுங்கள், பின்னர் விளையாடச் செல்லுங்கள் (விளையாடிவிட்டுத் திரும்பிய பிறகு)

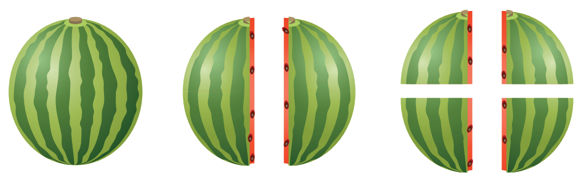
செந்தமிழ் : அம்மா, எனக்குப் பசிக்கிறது. (அம்மா அவனுக்குத் தர்ப்பூசணி பழத்தின் மீதமுள்ள துண்டையும் கொடுத்தாள்)

4th_Unit_06_Fraction_Term 2_TM.indd 47 21-08-2019 20:13:16

முத்தமிழ் : அம்மா, தாங்கள் எனக்கு 1/4 பகுதி தர்ப்பூசணி கொடுத்தீர்கள். தம்பிக்கு 2/4 பங்கு கொடுத்துள்ளீர்கள். அது 1/4 ஐ விட அதிகம். தற்பொழுது, அந்தக் கடைசித் துண்டையும் (1/4) தம்பிக்கு கொடுத்துள்ளீர்கள். எனவே, தாங்கள் 3/4 பகுதி தர்ப்பூசணி பழத்தைக் கொடுத்துள்ளீர்கள்.

அம்மா : உனக்குத் தெரியுமல்லவா, தம்பி பசி பொறுக்க மாட்டான். நான் உனக்குப் பால் வைத்துள்ளேன், அதனைச் சென்று குடி.

தர்ப்பூசணி பழத்தின் நான்கு சமத் துண்டங்கள்.



முத்தமிழுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட துண்டு = 1/4

செந்தமிழுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட முதல் துண்டு = 1/4

மீண்டும் செந்தமிழுக்கு கொடுக்கப்பட்டத் துண்டு = 2/4

முத்தமிழ் தன்னுடைய பழத்துண்டுடன் தன் சகோதரனுடையதை ஒப்பிட்டுப்பார்த்து, தன் தாயார் தன்னைவிடத் தன் சகோதரனுக்கு அதிகத் துண்டுகள் கொடுத்துள்ளாள். என்பதை உணர்ந்து கொண்டாள் 2/4 ஆனது 1/4 ஐ விட அதிகம்

$$1/4 < 2/4$$

செந்தமிழ் விளையாடி முடித்த பிறகு, மீண்டும் ஒரு துண்டைச் சாப்பிட்டான் 1/4

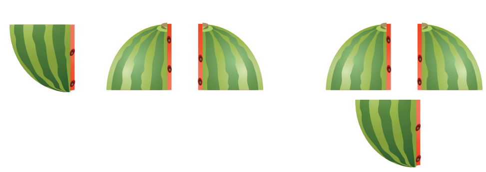
அவன் சாப்பிட்ட மொத்தத் துண்டுகள் 3/4 (நான்கில் மூன்று)

முத்தமிழ் தற்பொழுது 3/4 ஆனது 2/4 விட அதிகம் என்பதை உணர்ந்து கொண்டாள். முத்தமிழ் அந்த மூன்றையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கிறாள்:

3/4 ஆனது 1/4 ஐ விட அதிகம் ஆகும்

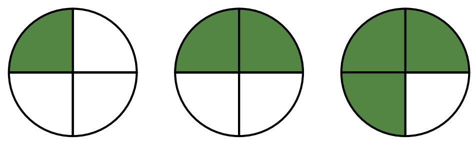
3/4 ஆனது 2/4 விட அதிகம் ஆகும்.

எனவே: $\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4}$



$$\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4}$$

ஒத்த பின்னம்



$$\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4}$$

நிழலிடப்பட்ட வட்டங்களின் பின்னங்கள் முறையே

$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$

இங்கு 1, 2, 3 = தொகுதி

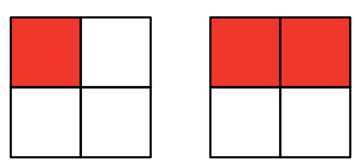
4, 4, 4 = பகுதி

எனவே, இந்தப் பின்னங்கள் ஒரே பகுதியைப் பெற்றுள்ளன. இத்தகைய பின்னங்கள் ஒத்த பின்னங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

ஒரே பகுதியைப் பெற்றுள்ள பின்னங்கள் ஒத்த பின்னங்கள் ஆகும்.

எடுத்துக்காட்டு 1

எது பெரியது (அ) சிறியது என்பதை அடையாளங்காட்டுக.

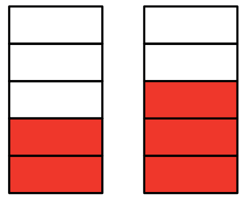


- படங்களை உற்றுநோக்கினால் அவை சமமாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளதை அறிந்து கொள்ளலாம்.
- முதல் படத்தில் ஒரு பகுதி நிழலிடப்பட்டுள்ளது.
  எனவே அதனுடைய பின்னம் = 1/4
- இரண்டாவது படத்தில் இரண்டு பகுதிகள் நிழலிடப்பட்டுள்ளன.
  எனவே, அதனுடைய பின்னம் = 2/4

இரண்டாவது படத்தில் நிழலிடப்பட்ட பகுதியானது முதல் படத்தை விட அதிகமாகும். படம் 2 ஆனது படம் 1 ஐ விட அதிகம்.

$\therefore$ 2/4 > 1/4

எடுத்துக்காட்டு 2



முதல் படத்தின் பின்னம் = 2/5

இரண்டாவது படத்தின் பின்னம் = 3/5

இரண்டாவது படத்தின் நிழலிடப்பட்ட பகுதி அதிகமாகும். எனவே, 2வது படமானது முதல் படத்தைவிட அதிகம்.

படம் 1 ஆனது, படம் 2 ஐ விடச் சிறியது எனக் கூறலாம்.

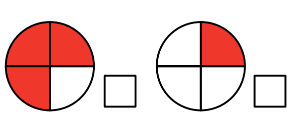
$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$ ($\frac{2}{5}$ ஆனது $\frac{3}{5}$ ஐ விடச் சிறியது)

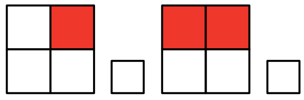
பயிற்சி 6.6

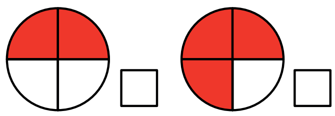
I. பெரிய பின்னங்களை வட்டமிடுக.

1. $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ 2. $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$ 3. $\frac{2}{5}, \frac{4}{5}$ 4. $\frac{6}{8}, \frac{3}{8}$ 5. $\frac{4}{10}, \frac{3}{10}$ 6. $\frac{2}{9}, \frac{7}{9}$

II. சிறிய பின்னங்களை டிக் செய்க.

1. 

2. 

3. 

W4A9M6

இயல்-7

தகவல் செயலாக்கம்

7.1 வடிப்பு (Modelling)

K9X8P5

1. பாதை வரைபடம் (Route Map)

- குறைந்த மற்றும் நீண்ட வழித்தடங்களைக் கண்டறிதல்.
- இடங்களுக்கு இடையேயான தொடர்புகளைக் கண்டறிதல்.

குறுகிய பாதை பள்ளிக்கூடம் வீடு.

பள்ளிக்கூடம் மைதானம் வீடு

நீண்ட பாதை:

பள்ளிக்கூடம் நூலகம் கணினி மையம் + வீடு

4th_Unit_07_Information_Term 2_TM.indd 51 21-08-2019 20:17:32

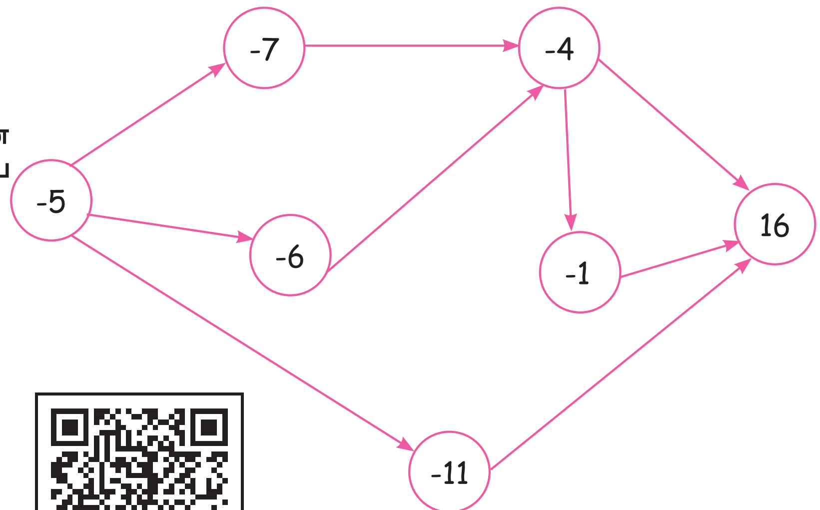
செயல் பாடு 1

☞ வீட்டிலிருந்து மருத்துவமனைக்கு எத்தனை வழிகளில் செல்வாய்?

☞ பாதை வரைபடம் வரைந்து பின்னர் குறுகிய பாதை நீண்ட பாதையை அடையாளங்காண்க.

செயல் பாடு 2

கூடுதல் 16 ஐப் பெறுவதற்கான குறுகிய மற்றும் நீண்ட பாதையை எழுதுக.



பயிற்சி 7.1

S5W7L7

(i) பேருந்து நிலையத்திலிருந்து கோயிலை அடைவதற்கு உள்ள வழிப்பாதைகள் எத்தனை?

(ii) எது நீண்ட பாதை மற்றும் குறுகிய பாதை?

(iii) அங்காடியிலிருந்து (Market) பள்ளிக்குச் செல்லும் வழியில் உள்ள இரு இடங்களைக் குறிப்பிடுக.

(iv) கோயில் மற்றும் மசூதியில் உள்ள இடம் ______________

(அ) வங்கி (ஆ) துணிக்கடை (இ) நூலகம்

எடுத்துக்காட்டு

பள்ளியில் ஒரு தோட்டம் அமைப்பதற்கான ஒரு திட்டத்தை உருவாக்குதல்.

படி 1 : நிலத்தை 6 மீ நீளத்திலும், 5 மீ அகலத்திலும் சமப்படுத்துதல்.

படி 2 : 5 கி.கி விதைகளைத் தயார் செய்தல்.

படி 3 : 30 செ.மீ இடைவெளியில் விதைத்தல்.

படி 4 : 22 மீ சுற்றளவுடன் வேலி அமைத்தல்.

படி 5 : 5 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சுதல்.

செயல்பாடு 1

பள்ளியில் தூய்மைப்படுத்தும் நிகழ்ச்சிக்கான படிகளைப் பட்டியலிடுதல்.

4th_Unit_07_Information_Term 2_TM.indd 53 21-08-2019 20:17:33

செயல்பாடு 2

குழுக்களில் ஒன்று விதிகளை உருவாக்குதல். ஒரு அணி விளையாடத் தயராகிறது. மற்றொரு அணி விளையாட்டைக் கண்காணிக்கிறது.

நீர் நிரப்பும் போட்டி

எடுத்துக்காட்டு

குழு I : **மாணவர்களை வரிசையில் நிற்கச் செய்தல்.**

குழு II : **மாணவர்களின் உயரத்தை அளவிடுதல்.**

குழு III : **குறிப்புகள் எடுத்தல்.**

பெயர்	உயரம் (செ.மீ இல்)
குரு	120
செல்வி	124
குமார்	110
அம்மு	108

குழு IV : உயரத்தின் அடிப்படையில் மாணவர்களை இடம் மாற்றுதல்.

குழு V : மாணவர்களை அவரவர்களுடைய இடத்தில் அமருமாறு கூறுதல்.

பயிற்சி 7.2

1. பள்ளி நூலகத்திற்காகத் தேவையான புத்தகங்களை வாங்குவதற்குத் திட்டம் தயாரித்தல்.
2. பள்ளி ஆண்டு விழாவிற்கான திட்டம் தயாரித்தல்.

4th_Unit_07_Information_Term 2_TM.indd 54 21-08-2019 20:17:33

4

அறிவியல்

பருவம் - II

4rd STD -Science_Term_II_TM_Wrapper.indd 55 21-08-2019 17:51:15

பொருளடக்கம்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்
1	உணவு	57
2	நீர்	69
3	தாவரங்கள்	77

N2E4A7
மின் நூல்

N4R2Q1
மதிப்பீடு

B324_4_SCIENCE_TM
இணைய வளங்கள்

4rd STD -Science_Term_II_TM_Wrapper.indd 56 21-08-2019 17:51:18

உணவு

அலகு 1

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்கள்

Y4B9M2

- சமைத்த மற்றும் சமைக்காத உணவுப்பொருள்களை வேறுபடுத்துதல்
- பல்வேறு சமைக்கும் முறைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல்
- பல்வேறு வகையான சமையல் பாத்திரங்களைப் பற்றி விளக்குதல்
- சுகாதாரமான உணவு மற்றும் உடல்நலக் குறைவின்போது உண்ணும் உணவுகளை அடையாளம் காணுதல்
- உணவை வீணாக்கக்கூடாது என்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்

அறிமுகம்

உணவானது வாழ்க்கையின் அடிப்படைத் தேவைகளுள் ஒன்று. நமது அனைத்து வேலைகளுக்கும் தேவையான ஆற்றல் உணவிலிருந்தே கிடைக்கிறது. இயற்கையில் கிடைக்கும் உணவுப்பொருள்கள் நமது உடலுக்குத் தேவையான அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களையும் அளிக்கின்றன. ஆனால், நாம் விளம்பரங்களைப் பார்த்து துரித உணவுகளால் ஈர்க்கப்பட்டு வருகிறோம். இந்தப் பாடத்தில் நமக்கு நன்மை தரும் உணவுகள், உணவு சமைக்கும் முறைகள், உணவை வீணாக்காமல் இருக்க வேண்டியதன் முக்கியத்துவம் ஆகியவை குறித்து விரிவாகக் காண்போம்.

I. உணவு

செய்து கற்போம்

கீழ்க்காணும் உணவுப்பொருள்களை வகைப்படுத்துக.

(கேரட், முட்டை, தேங்காய் எண்ணெய், பால், முள்ளங்கி, இறைச்சி, உருளைக்கிழங்கு, தயிர், கத்தரி, வெண்டைக்காய், மீன், முருங்கைக்காய், வெண்ணெய், வெங்காயம், மோர், வெள்ளரிக்காய், நெய்)

தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் உணவுப்பொருள்கள்	விலங்குகளிடமிருந்து பெறப்படும் உணவுப்பொருள்கள்

4th_Science_Unit 1_Food.indd 57 21-08-2019 17:51:43

நமது அன்றாட வாழ்வில், உணவுக்காகத் தாவரங்களையும் விலங்குகளையும் சார்ந்து இருக்கிறோம். சில உணவுகளை பச்சையாக உண்ணலாம். ஆனால், பெரும்பாலானவை சமைக்கப்பட வேண்டும். எந்தெந்த உணவினைப் பச்சையாக உண்ணலாம், எவற்றைச் சமைத்து உண்ண வேண்டும் என்று இப்போது பார்ப்போம்.

சிந்தித்து விடையளி

எந்தெந்த உணவுப்பொருள்களை சமைக்காமல் சாப்பிடுகிறீர்கள்?

1. பச்சையான உணவு (சமைக்காத உணவு)

சமைக்காமல் அப்படியே நாம் உண்ணும் உணவு **பச்சையான உணவு (சமைக்காத உணவு)** என்று அழைக்கப்படுகிறது. பழங்கள், கொட்டை வகைகள், சில காய்கறிகள் மற்றும் கிழங்குகளை பச்சையாக உண்கிறோம். சில பருப்பு மற்றும் தானியங்களைக் கூட சமைக்காமல் உண்ணலாம். அப்படியே உண்ணும் உணவுப்பொருள்களை உண்பதற்கு முன் அவற்றைச் சுத்தமான நீரால் கழுவ வேண்டும். பச்சையாக உண்ணும் சில உணவுப்பொருள்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பழங்கள் காய்கறிகள்
கிழங்குகள் கொட்டைகள்

செய்து கற்போம்

சில பழங்கள், காய்கறிகள், கொட்டைகள் மற்றும் கிழங்குகளை மேசையின் மீது காட்சிப்படுத்தி, ஒவ்வொரு மாணவனையும் ஓர் உணவை எடுத்துக் கொள்ளுமாறு கூறவும். மாணவர்கள் எடுக்கும் உணவுப் பொருள்களுக்கு ஏற்ப பழங்கள், காய்கறிகள், கிழங்குகள், கொட்டைகள் என நான்கு குழுக்களாக அவர்களைப் பிரிக்கவும்.

உருவாக்குவோம்

காய்கறி / பழக் கலவை (சாலட்) உருவாக்குவோமா?

உங்கள் பகுதியில் கிடைக்கக்கூடிய பச்சையாக உண்ணும் உணவுப் பொருள்கள் சிலவற்றைச் சேகரிக்கவும். அவற்றை சுத்தமான தண்ணீர் கொண்டு சுத்தம் செய்து, சிறு துண்டுகளாக நறுக்கிக் கொள்ளவும் (கொட்டைகளை முழுதாக வைக்கவும்). அவற்றை ஒரு பாத்திரத்தில் போட்டு, பின்னர் உப்பு மற்றும் மசாலாப் பொருள்களைச் சேர்த்து நன்கு கலக்கவும். இப்பொழுது உங்கள் சுவையான காய்கறி / பழக் கலவை (சாலட்டை) உண்டு மகிழுங்கள்!

4th_Science_Unit 1_Food.indd 58 21-08-2019 17:52:19

2. சமைத்த உணவு

அனைத்து உணவுப் பொருள்களையும் நம்மால் பச்சையாக உண்ணமுடியாது. உணவினை உண்பதற்கு முன் வெப்பத்தைப் பயன்படுத்தி அவற்றை வேகவைத்து (பதப்படுத்தி) உண்ணக்கூடிய உணவு **சமைத்த உணவு** என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நாம் ஏன் உணவினைச் சமைக்க வேண்டும்?

- சமைத்த உணவு எளிதில் செரிக்கும்.
- சமைப்பதால் உணவுப்பொருள்கள் மிருதுவாகும்.
- சமைப்பதால் கிருமிகள் அழியும்.
- சமையல் உணவிற்குச் சுவை மற்றும் வாசனையைச் சேர்க்கிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தேன் மட்டுமே கெட்டுப் போகாத ஒரே உணவுப்பொருள் ஆகும்.

விடையளிப்போம்

எவையேனும் ஐந்து பச்சையான மற்றும் சமைத்த உணவுகளை எழுதவும்.

அ. பச்சையான உணவு : ________, ________, ________, ________, ________

ஆ. சமைத்த உணவு : ________, ________, ________, ________, ________

II. சமைக்கும் முறைகளும் பழக்கவழக்கங்களும்

U1H6S3

சிந்தித்து விடையளி

குழந்தைகளே, இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உணவுப்பட்டியலைப் பாருங்கள். அதில் பல்வேறு உணவு வகைகளைக் காண்கிறீர்களா? இந்த உணவுப்பொருள்கள் அனைத்தும் ஒரே முறையில் சமைக்கப்படுகின்றன என்று நினைக்கிறீர்களா?

4th_Science_Unit 1_Food.indd 59 21-08-2019 17:52:57

பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில சமைக்கும் முறைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வேகவைத்தல்: இம்முறையில் உணவுப்பொருளானது கொதிக்கும் நீரில் மூழ்க வைத்து சமைக்கப்படுகிறது. இதனால் உணவுப்பொருளானது மிருதுவாகிறது. **எ.கா.** அரிசி, முட்டை.

ஆவியில் வேகவைத்தல்: இது பாத்திரத்தில் உணவை வைத்து அதை கொதிக்கும் நீரின்மேல் எழும்பி வரும் நீராவியில் வைத்து சமைக்கும் முறையாகும். **எ.கா.** இட்லி, இடியாப்பம்.

அழுத்த சமையல்: இது அழுத்த சமையற்கலன் மூலம் உணவைச் சமைக்கும் முறையாகும். **எ.கா.** அரிசி, பருப்பு.

வறுத்தல்: இம்முறையில் உணவானது ஒரு வறுக்கும் பாத்திரத்தில் வைக்கப்பட்டு மூடிவைக்காமல் சூடாக்கிச் சமைக்கப்படுகிறது. **எ.கா.** நிலக்கடலை.

பொரித்தல்: இது சூடான எண்ணெய்யில் உணவினைச் சமைக்கும் முறையாகும். **எ.கா.** சிப்ஸ், பூரி.

சமைக்கும் முறைகள்

- **ஈரமான வெப்பமுறை**
  1. வேகவைத்தல்
  2. நீராவியில் வேகவைத்தல்
  3. அழுத்த சமையல்
- **உலர் வெப்பமுறை**
  1. வறுத்தல்
  2. அடுதல் (வெதுப்புதல்)
  3. பொரித்தல்
- **மற்ற முறைகள்**
  1. நுண்அலை (மைக்ரோவேவ்) சமையல்
  2. சூரியச் சமையல்

4th_Science_Unit 1_Food.indd 60 21-08-2019 17:53:34

சமைத்தல் பழக்கங்கள்

- சமைக்கும் முன் கைகளை சோப்பு போட்டுக் கழுவவேண்டும்.
- நறுக்குவதற்கு முன்பு காய்கறி மற்றும் பழங்களைக் கழுவவேண்டும்.
- சமையல் பாத்திரங்கள் மற்றும் கத்திகளைக் கழுவவேண்டும்.
- அதிகநேரத்திற்கு உணவினைச் சமைக்க வேண்டாம். ஏனெனில் உணவில் உள்ள சத்துகள் அழிக்கப்பட்டுவிடும்.
- உணவினைச் சமைப்பதற்கு ஒருமுறை பயன்படுத்திய எண்ணெய்யை மறுமுறை பயன்படுத்த வேண்டாம்.
- உணவுப் பொருள்களை அவற்றின் காலாவதி தேதிக்குப்பிறகு பயன்படுத்துவது உடல்நலத்திற்கு நல்லதன்று.

செய்து கற்போம்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள உணவுப்பொருள்களை அவை சமைக்கும் முறைகளின்படி அட்டவணைப்படுத்துக.

அரிசி, பூரி, முறுக்கு, சோளப்பொரி, இட்லி, மீன், புட்டு, பருப்பு, இடியாப்பம், நிலக்கடலை

வேகவைத்தல்	நீராவியில் வேகவைத்தல்	வறுத்தல்	பொரித்தல்

விடையளிப்போம்

1. உன் வீட்டில் பின்பற்றும் இரண்டு சமையல் முறைகளை எழுதுக: ____________, ____________
2. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக.

   அ. சமைக்கும் முன் கைகளைக் கழுவ வேண்டும். ____________

   ஆ. காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை நறுக்கியபின் கழுவ வேண்டும். ____________

III. சமையல் பாத்திரங்கள்

சமைக்கும் பாத்திரங்கள் வெவ்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் அளவுகளில் உள்ளன. ஒவ்வொரு சமையல் முறைக்கும் ஏற்ப, குறிப்பிட்ட வகை பாத்திரங்களை நாம் பயன்படுத்துகிறோம்.

முன்பு மண் பாத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. தற்போது எவர்சில்வர் அல்லது அலுமினியப் பாத்திரங்கள் சமையலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4th_Science_Unit 1_Food.indd 61 21-08-2019 17:54:10

மண்பானைச் சமையல்

மண்பானைகள் அனைத்து வகையான சமையலுக்கும் ஏற்றவை. மண்பானைகளில் சமைப்பதன் மூலம் உணவின் தரமும் சுவையும் மேம்படுவதுடன், ஊட்டச்சத்துகளும் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன. மண்பாத்திரங்கள் இயற்கையாகவே பாதுகாப்புத்தன்மை கொண்டதால் வெப்பம் மற்றும் ஈரத்தன்மையைப் பாத்திரம் முழுமைக்கும் ஒரே சீராகத் தந்து சத்துகள் பாதிக்கப்படாமலும், உணவு தீய்ந்து விடாமலும் பாதுகாக்கின்றன.

மண்பானைச் சமையலின் நன்மைகள்

- செரித்தல் எளிதாகிறது.
- சத்துகள் வீணாகாமல் காக்கப்படுகின்றன.
- சமைப்பதற்குக் குறைந்த அளவு எண்ணெய்யே தேவைப்படுகிறது.
- உணவின் மணம் கூடுகிறது.
- நெடுநேரத்திற்கு உணவு சூடாக உள்ளது.
- உணவு விரைவில் கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாக்கப் படுகிறது.
- மண்பானையில் உள்ள காரத்தன்மை, உணவில் இருக்கும் அமிலத்தன்மையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சூரிய சமையற்கலன்: இது சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி உணவு சமைக்க உதவும் சாதனம் ஆகும். இஃது எரிபொருளைச் சேமிப்பதோடு காற்று மாசுபடுதலையும் குறைக்கிறது.

செய்து கற்போம்

கீழே கொடுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருள்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படும் சமையல் பாத்திரங்களை எழுதுக.

(கடாய், பானை, அழுத்த சமையற்கலன், தவா, இட்லி குக்கர்)

வ. எண்	உணவுப் பொருள்களின் பெயர்	சமையல் பாத்திரங்கள்
1.	அரிசி	
2.	இடியாப்பம், புட்டு	
3.	வடை	
4.	சாம்பார்	
5.	தோசை	

விடையளிப்போம்

சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக.

1. முன்பு மக்கள் தங்கள் உணவை அழுத்தச் சமையற்கலனில் சமைத்தனர். __________
2. சூரிய அடுப்பு எரிபொருளின் பயன்பாட்டைக் குறைக்கிறது. __________
3. அழுத்த சமையற்கலன் என்பது சமையல் பாத்திரம் இல்லை. __________

4th_Science_Unit 1_Food.indd 62 21-08-2019 17:54:46

IV. உணவு நேர சுகாதாரம்

சிந்தித்து விடையளி

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைப் பாருங்கள். உடல்நலத்திற்கு எவை நல்லவை? ஏன்?

உணவு நேரச் சுகாதாரம் என்பது உண்ணும் உணவின் மூலமோ அல்லது உணவு தயாரிக்கப்படும் முறையின் மூலமோ நாம் நோய்வாய்ப்படாமல் இருப்பதை உறுதி செய்யும் வழிகளை உள்ளடக்கியது. ஆரோக்கியமான முறையில் உணவை எடுத்துக் கொள்வதற்கான சில வழிமுறைகளைக் கீழே காணலாம்.

- தூசு மற்றும் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க உணவை எப்பொழுதும் மூடியே வைக்க வேண்டும்.
- எப்பொழுதும் புதிதாகத் தயாரிக்கப்பட்ட உணவையே உண்ண வேண்டும்.
- மிகக் குளிர்ந்த அல்லது மிகச் சூடான உணவினைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- துரித உணவுகள் மற்றும் பொரித்த / வறுத்த உணவுகளைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- உணவு உண்ணும் முன்பும், உண்ட பின்பும் கைகளை சோப்பால் கழுவ வேண்டும்.

செய்து கற்போம்

பொருத்தமான ஒன்றிற்குக் குறியீடு (✓) செய்யவும்.

உணவு	சுகாதாரமான உணவு	துரித உணவு
புதிய பழங்கள்		
சமோசா		
கொட்டைகள்		
பானி பூரி		
காய்கறிக் கலவை		

விடையளிப்போம்

ஆம் அல்லது இல்லை என்று எழுதவும்.

1. துரித உணவு உடல்நலத்திற்கு நல்லது. ________________
2. சாப்பிடுவதற்கு முன்பும் பின்பும் கைகளைக் கழுவ வேண்டும். ________________

விவாதிப்போம்

இங்கு நந்தினியின் மதிய உணவுப்பெட்டி உள்ளது.

அ. இதிலுள்ளவை அனைத்தும் ஆரோக்கியம் தரும் உணவுப்பொருள்களா?

ஆ. ஓர் ஆரோக்கியமற்ற உணவினை நீக்கிவிட்டு, உன் விருப்பப்படி ஆரோக்கியமான ஓர் உணவினைச் சேர்க்க பரிந்துரைக்கவும். மாறுதலுக்கான காரணத்தையும் தருக.

V. உடல்நலக் குறைவின்போது எடுத்துக் கொள்ளப்படும் உணவு

சிந்தித்து விடையளி

நீங்கள் நோயுற்றிருக்கும் போது, உங்களுக்கு என்ன வகையான உணவினை உண்ணத் தருவார்கள்?

நாம் உடல்நலமில்லாமல் இருக்கும் நேரத்தில் எண்ணெய்யில் பொரித்த உணவுகளைக் கட்டாயமாகத் தவிர்க்க வேண்டும். ஆற்றல் தரக்கூடிய மற்றும் எளிதில் செரிக்கக்கூடிய உணவையே எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். அப்படிப்பட்ட சில உணவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- அரிசி அல்லது தானியக் கஞ்சி
- பழச்சாறு, இளநீர்
- இட்லி போன்ற ஆவியில் வேகவைத்த உணவுகள்

4th_Science_Unit 1_Food.indd 64 21-08-2019 17:56:36

செய்து கற்போம்

ஆசிரியர்களுக்கான குறிப்பு

சிறு காகிதத் துண்டுகளை எடுத்து அவற்றை சுருளாகச் சுருட்டவும். ஒவ்வொரு தாளிலும் ஓர் உணவுப்பெயர் இடம் பெற்றிருக்க வேண்டும். அனைத்தையும் மேசையின் மேல் வைக்கவும். தரையில் இரு பெரிய வட்டங்கள் வரைந்து ஒருவட்டத்திற்கு **"உடல்நலமில்லாதபோது, தவிர்க்க வேண்டியவை"** என்றும் மற்றொரு வட்டத்திற்கு **"உடல்நலமில்லாதபோது எடுத்துக் கொள்ள வேண்டியவை"** என்றும் பெயரிடவும். ஒவ்வொரு மாணவனையும் அழைத்து ஒரு காகிதச் சுருளை எடுத்து, வாசித்த பிறகு அதற்குரிய வட்டத்தில் நிற்கச் சொல்லவும்.

விடையளிப்போம்

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ________ (இட்லி / பிரியாணி) எளிதில் செரிக்கக் கூடிய உணவாகும்.
2. நாம் ________ (துரித / புதிய) உணவு உண்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

VI. உணவு வீணாதல்

நாம் உணவை வீணாக்கக் கூடாது. நாம் உண்ணாத உணவு எஞ்சிய உணவு எனப்படுகிறது. அது வீணாக அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது.

சிந்தித்து விடையளி

- வழக்கமாக நீங்கள் உங்களுடைய மதிய உணவை வீணாக்காமல் சாப்பிடுகிறீர்களா? இல்லை எனில், ஏன்?
- உமது பள்ளியிலும் வீட்டிலும் உணவு வீணாவதைக் குறைக்க, சில வழிகளைப் பரிந்துரைக்கலாமா?

உணவு வீணாவதைத் தவிர்ப்பதற்கான எளிய வழிமுறைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- உன்னால் எவ்வளவு சாப்பிட முடியுமோ அதை மட்டும் எடுத்துக் கொள். மேலும், எடுத்ததைச் சாப்பிட்டுவிடு.
- அதிகமுள்ள உணவைப் பகிர்ந்து உண்ணலாம்.
- மீதமுள்ள உணவை, பசியுடன் இருக்கும் விலங்குகளுக்கு அளிக்கலாம்.

4th_Science_Unit 1_Food.indd 65 21-08-2019 17:57:13

உலகில் உற்பத்தியாகும் மொத்த உணவில் மூன்றில் ஒரு பங்கு வீணடிக்கப்படுகிறது. இது ஆண்டுக்கு மொத்தம் 1.2 இலட்சம் கோடி டன் ஆகும். (1 டன் – 1000 கி.கி)

உணவுப் பாதுகாப்பு

நாம் பின்வரும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி நீண்ட நாள்கள் உணவைப் பாதுகாக்க முடியும்.

உப்பில் ஊறவைத்தல்: பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் போன்றவற்றை எண்ணெய் மற்றும் உப்பில் ஊறவைத்து பயன்படுத்தும் முறைக்கு உப்பில் ஊறவைத்தல் என்று பெயர். **எ.கா.** ஊறுகாய்.

குளிரூட்டுதல்: உணவைப் பாதுகாக்க குறுகிய காலத்திற்கு அவற்றைக் குளிர்சாதனப் பெட்டியில் வைத்திருக்கும் முறைக்கு குளிரூட்டுதல் என்று பெயர். **எ.கா.** பழங்கள், காய்கறிகள்.

உலரவைத்தல்: உலர்த்துதல் மூலம் உணவில் உள்ள ஈரப்பதத்தை நீக்கும் முறைக்கு உலரவைத்தல் என்று பெயர். **எ.கா.** காய்ந்த மிளகாய்.

புட்டியில் அடைத்தல்: காற்றுப்புகாத இறுக்கமான புட்டிகளில் உணவினைச் சேமிக்கும் முறைக்கு புட்டியில் அடைத்தல் என்று பெயர் . **எ.கா.** ஜாம்.

உலகப் பட்டினியால் வாடுவோர் தினம் – மே 28

4th_Science_Unit 1_Food.indd 66 21-08-2019 17:57:49

விடையளிப்போம்

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. உலகப் பட்டினியால் வாடுவோர் தினம் கடைப்பிடிக்கப்படும் நாள் ________.
2. ஊறுகாய் ________ முறையில் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

விவாதிப்போம்

உங்கள் வீட்டில் ஒரு வாரத்தில் வீணாகும் (தூக்கி எறியப்படும்) அனைத்து உணவையும் பட்டியலிடவும். வீணடிப்பதைக் குறைக்க என்னென்ன மாற்றங்கள் செய்ய முடியும் என்று நண்பர்களுடன் விவாதிக்கவும்.

M9Y8P1

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. இவற்றுள் எந்த உணவை சமைக்காமல் உண்ணலாம்?

   அ) இறைச்சி ஆ) கேரட் இ) மீன் ஈ) உருளைக்கிழங்கு

2. சமைக்காத உணவு என்பது ________.

   அ) துரித உணவு ஆ) ஆரோக்கியமான உணவு

   இ) பச்சையான உணவு ஈ) சமைத்த உணவு

3. சூரிய அடுப்பு ________ மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது.

   அ) காற்று ஆ) நீர் இ) நிலம் ஈ) ஒளி

4. கீழுள்ளவற்றுள் எதனை 'உலரவைத்தல்' முறையில் பாதுகாக்க முடியாது?

   அ) நெல் ஆ) பயறு வகைகள் இ) மீன் ஈ) வாழைப்பழம்

5. நாம் ________ மூலம் உணவு வீணாவதைத் தவிர்க்கலாம்.

   அ) தேவைப்படுவோருக்கு அளிப்பதன் ஆ) நம் தேவைக்கு மேல் உண்பதன்

   இ) அதிகமான உணவை வாங்குவதன் ஈ) குப்பைத்தொட்டியில் வீசுவதன்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ________ (பச்சையான உணவு / துரித உணவு) நமக்கு வேலை செய்யவும், விளையாடவும் ஆற்றலைத் தருகிறது.
2. சமைத்த உணவு எளிதாக ________ (செரிக்கும் / செரிக்காது).
3. அழுத்த சமையற்கலன் ஒரு ________ (நவீன / பழங்கால) சமையல் பாத்திரமாகும்.
4. நம்முடைய ஆரோக்கியமான வாழ்விற்குத் தேவையானது சுத்தமான காற்று, பாதுகாக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் ________ (துரித / சுகாதாரமான) உணவு ஆகும்.
5. நாம் இடியாப்பத்தை ________ (வேக வைத்தல் / நீராவியில் வேக வைத்தல்) முறையில் தயாரிக்கிறோம்.

4th_Science_Unit 1_Food.indd 67 21-08-2019 17:58:25

III. பொருத்துக.

1.	திராட்சை	– நவீன பாத்திரம்
2.	காய்கறிக்கலவை	– உடல் நலமில்லாதபோது எடுத்துக் கொள்ளும் உணவு
3.	மின் அழுத்த சமையற்கலன்	– பழங்கால பாத்திரம்
4.	மண்பானை	– பச்சை உணவு
5.	குறைந்த கொழுப்புள்ள உணவு	– சாலட்

IV. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக.

1. பிரியாணி ஒரு பச்சை உணவு.
2. வறுத்தல் என்பது சமையலின் ஒருவகையாகும்.
3. நம்மால் தோசைக்கல்லில் சோறு சமைக்க முடியும்.
4. சூரிய அடுப்பில் சமைப்பதற்கு, சூரிய ஒளி தேவை.
5. அதிகமான எண்ணெய் உணவுகளை எடுத்துக் கொள்வது நம் உடல்நலத்திற்குக் கேடு தரும்.

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. எவையேனும் மூன்று சமைக்கும் முறைகளின் பெயர்களை எழுதுக.
2. உடல் நலமில்லாதபோது நீங்கள் உண்ணவேண்டிய எவையேனும் இரண்டு உணவுகளின் பெயர்களை எழுதுக.
3. உங்களுக்குப் பிடித்த ஏதேனும் ஒரு பச்சை உணவின் படத்தை வரைந்து வண்ணமிடுக.
4. உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகள் எவையேனும் இரண்டு பற்றி எழுதுக.
5. உங்கள் வீட்டில் உணவு வீணாவதை நீங்கள் எவ்விதம் குறைப்பீர்கள்?

VI. விரிவாக விடையளி.

1. எவையேனும் நான்கு உணவுப் பாதுகாப்பு முறைகளை விவரி.
2. எவையேனும் நான்கு சமைக்கும் முறைகளை விவரி.
3. சுகாதாரமாகச் சமைக்கும் வழிமுறைகள் எவையெவை?

VII. செயல்திட்டம்.

காகித அட்டை ஒன்றைத் தயார் செய்யவும். உங்களுக்கு விருப்பமான காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களின் வடிவங்களைக் களிமண் கொண்டு செய்து அவற்றை அட்டையில் ஒட்டவும்.

4th_Science_Unit 1_Food.indd 68 21-08-2019 17:58:53

நீர்

அலகு 2

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்கள்

- ❖ நீரின் மூன்று நிலைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்
- ❖ நீர் சுழற்சியை விவரித்தல்
- ❖ நீர் சுழற்சியின் அவசியத்தை விளக்குதல்
- ❖ மழைநீர் சேகரிப்பு மற்றும் அதன் பயன்களைத் தொகுத்தளித்தல்

U5X7L3

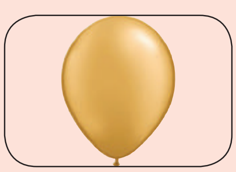
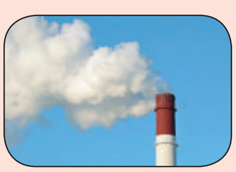
அறிமுகம்

நாம் வாழும் பூமியில் மிகுதியான மற்றும் விலைமதிப்புள்ள வளமாக நீர் இருக்கின்றது. பெருங்கடல்கள், கடல்கள், ஆறுகள், நீரோடைகள், ஏரிகள், குளங்கள் ஆகியவற்றிலும் மற்றும் பூமிக்கடியிலும் நீர் காணப்படுகிறது. அனைத்து உயிரினங்களும் உயிர் வாழவும், அவற்றின் பிற செயல்பாடுகளுக்கும் நீர் அவசியமாகிறது. இத்தகைய நீரைப்பற்றி நாம் முந்தைய வகுப்புகளில் படித்திருக்கின்றோம். இப்பாடத்தில் நீரைப் பற்றி மேலும் அறிந்து கொள்வோம்.

I. நீரின் நிலை மாற்றங்கள்

செய்து கற்போம்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைப் பார்த்து அப்பொருள்களின் நிலையை எழுதுக. (திண்மம், திரவம், வாயு)

______
______
 ______
______
 ______

______
______
______
______
______

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 69 21-08-2019 17:51:35

இயற்கையில் நீர் மூன்று நிலைகளில் உள்ளது. அவை பனிக்கட்டி, நீர் மற்றும் நீராவி ஆகும். பனிக்கட்டி திண்ம (திட) நிலையிலும், நீர் திரவ நிலையிலும், நீராவி வாயு நிலையிலும் உள்ளன.

மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

மனித உடலானது 75% நீரைக் கொண்டுள்ளது.

வெப்பநிலை மாற்றத்தினால் நீர் இத்தகைய நிலைகளை அடைகின்றது. குளிர்ப் பிரேதசங்களில் நீரானது பனிக்கட்டியாகவும், கடல் மற்றும் ஆறுகளில் திரவமாகவும் உள்ளது. இது சூரிய வெப்பத்தினால் நீராவியாக மாறுகிறது.

நீர்

- திண்மம் (பனிக்கட்டி, பனித்துளி)
- திரவம் (குடிநீர்)
- வாயு (நீராவி)

பனிக்கட்டி

நீர்

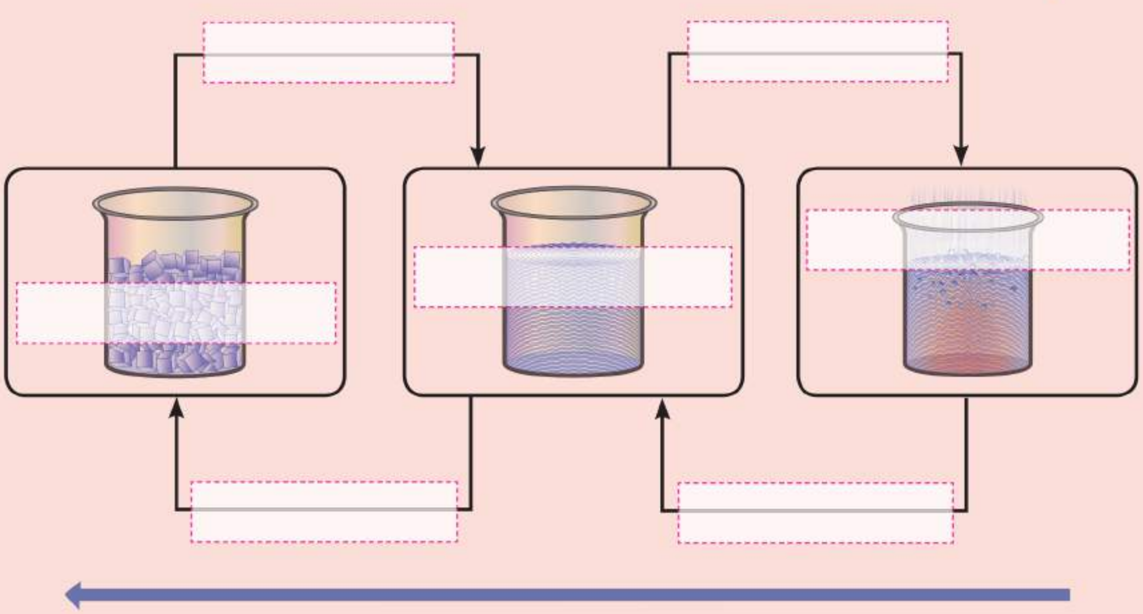
நீராவி

செய்து கற்போம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டங்களைச் சரியான விடையைக் கொண்டு நிரப்புக.

(திரவம், திண்மம், உருகுதல், உறைதல், குளிர்தல், வெப்பப்படுத்துதல், வாயு)

நீரின் நிலை மாற்றம்



4th Science Unit 2 Water_TM.indd 70 21-08-2019 17:51:40

திட நிலை (பனிக்கட்டி)

பனிக்கட்டி நீரின் திடநிலை ஆகும். வெப்பநிலை 0°C க்கு கீழே குறையும்போது நீரானது பனிக்கட்டியாகிறது. இம்முறைக்கு **உறைதல்** என்று பெயர்.

$$\text{நீர்} \xrightarrow[\text{0°C க்கு கீழ்}]{\text{குளிர்தல்}} \text{பனிக்கட்டி}$$

திரவநிலை (நீர்)

பெருங்கடல்கள், ஆறுகள், அருவிகள் போன்ற நீர்நிலைகளில் நீர் திரவநிலையில் காணப்படுகிறது.

உனது ஊரிலுள்ள எவையேனும் இரண்டு நீர்நிலைகளின் பெயரை எழுது _________, _________.

வாயுநிலை (நீராவி)

வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் நீர் நீராவியாகிறது. வெப்பமானது மிகச்சிறிய நீர்த்துளிகளான வெண்மைநிறப் பனியைத் தோற்றுவிக்கிறது. இதுவே நீராவியாகும்.

$$\text{நீர்} \xrightarrow[\text{100°C}]{\text{வெப்பப்படுத்துதல்}} \text{நீராவி}$$

விடையளிப்போம்

1. பொருள்களின் மூன்று நிலைகளுக்கும் நீர் ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக இருப்பது ஏன்?
2. கீழ்க்காண்பனவற்றுள் எது நீர்மநிலையில் உள்ளது?

   மழை / பனிக்கட்டி / பனித்துளி

செய்து கற்போம்

❖ ஒரு தட்டில் நீரை ஊற்றி, அதை உறையவைப்பானில் (freezer) வைக்கவும். சில மணி நேரத்திற்குப் பின் வெளியே எடுக்கவும், நீரில் என்ன மாற்றம் நடைபெற்றிருக்கும்?

______________________________.

❖ இப்பொழுது அந்த பனிக்கட்டியை அப்படியே மேசையின் மீது சிறிதுநேரம் வைக்கவும். பனிக்கட்டிக்கு என்ன நிகழ்கிறது?

______________________________.

❖ அந்தத் தட்டிலுள்ள நீரை ஒரு கொதிகலனில் ஊற்றவும். வீட்டிலுள்ள பெரியவர்களின் உதவியுடன் அந்த கொதிகலனை வெப்பப்படுத்தவும். நீர் கொதிக்கும்போது கொதிகலனின் வாய்ப்பகுதியை உற்றுநோக்கவும். நீங்கள் பார்ப்பது என்ன?

______________________________.

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 71 21-08-2019 17:51:44

II. நீர் சுழற்சி

இயற்கையில் நீரானது தனது நிலையில் மாறிக் கொண்டேயிருக்கிறது. இது எவ்வாறு நிகழ்கிறது என்பதை இப்போது நாம் பார்ப்போம். சூரியனின் வெப்பத்தினால் ஆறுகள் மற்றும் பெருங்கடல்களிலுள்ள நீரானது நீராவியாக மாறி மேலே செல்கிறது.

நீரானது வெப்பத்தினால் நீராவியாக மாறுவது **ஆவியாதல்** எனப்படுகிறது. இந்நீராவியின் மீது குளிர்ச்சியான காற்று படும்போது அது நீர்த்திவலைகளாக மாறுகின்றது. இந்நிகழ்வு **சுருங்குதல்** எனப்படுகிறது. நீர்த்திவலைகள் ஒன்றுகூடி மேகங்களை உருவாக்குகின்றன. நீர்த்திவலைகள் தொடர்ந்து ஒன்று சேர்ந்து அளவில் பெரிதாகின்றன. பிறகு, இந்த நீர்த்திவலைகள் கீழே மழையாகப் பொழிகின்றன. இது **வீழ்படிவாதல்** எனப்படுகிறது. குளிர்ப் பிரதேசங்களில் நீர்த்திவலைகள் ஒன்று சேர்ந்து பனித்துளியாகவோ அல்லது ஆலங்கட்டி மழையாகவோ பொழிகின்றன. ஒரு நிலையிலிருந்து மற்றொரு நிலைக்கு நீர் மாற்றமடைகின்ற தொடர்ச்சியான இத்தகைய நிகழ்வே நீர் சுழற்சி எனப்படுகிறது.

"ஆவியாதல், சுருங்குதல் மற்றும் வீழ்படிவாதல் போன்ற முறைகளினால் நீரில் ஏற்படும் தொடர்ச்சியான சுழற்சியே **நீர் சுழற்சி** எனப்படுகிறது."

மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

மூச்சு விடுவதால் ஒவ்வொரு நாளும் நாம் ஒரு குவளை நீரிற்குமேல் இழக்கிறோம்.

சிந்தித்து விடையளி

ஈரமான துணியில் இருக்கும் நீருக்கு என்ன நிகழ்கிறது?

விடையளிப்போம்

சரியான விடையைத் தேர்வு செய்க.

நீர் சுழற்சியில் ___________.

அ) ஆவியாதல் மட்டும் நிகழ்கிறது

ஆ) உறைதல் மட்டும் நிகழ்கிறது

இ) ஆவியாதல் மற்றும் உறைதல் நிகழ்கின்றன

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 72 21-08-2019 17:51:46

நீர் சுழற்சியின் முக்கியத்துவம்

- நிலத்தடி நீரின் அளவை அதிகரிக்கிறது.
- பூமியின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.
- தாவரங்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் முக்கியமாக மனிதர்களுக்கும் நீர் கிடைக்கச் செய்கிறது.
- பூமியில் தொடர்ந்து நீர் காணப்படுவதை உறுதிசெய்ய நீர் சுழற்சி அவசியமாகிறது.

விடையளிப்போம்

1. சொற்களிலுள்ள எழுத்துகளைச் சரியாக முறைப்படுத்தி, கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.
(தருங்சுல்கு, ஆல்வியாத, டிவீபழ்ல்தவா)
_______________ , _______________ , _______________
2. வேளாண்மைக்கு நீர் சுழற்சி அவசியமானதா? _______________.
3. மனிதர்களுக்கு நீர் சுழற்சி ஏன் அவசியமாகிறது? _______________
4. குளிர்பானம் உள்ள குவளைகளின் வெளிப்பரப்பில் நீர்த்திவலைகள் தோன்றும் நிகழ்வின் பெயர் என்ன? _______________.

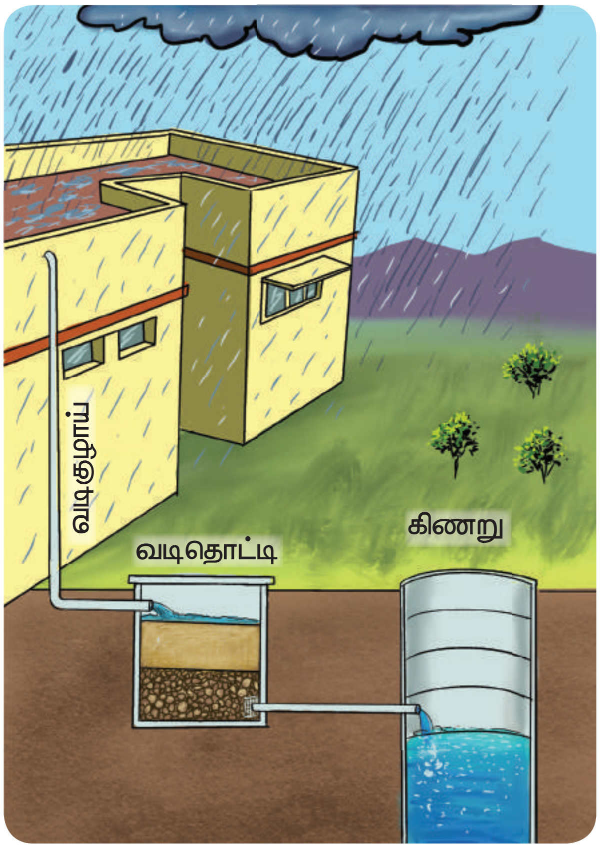
உங்களுக்குத் தெரியுமா?

மனித மூளை அதன் நிறையில் 73% நீரைக் கொண்டுள்ளது. உலகின் நன்னீரில் 70% க்கு மேல் அண்டார்டிக் பகுதியில் உள்ளது.

Q7J5K4

III. மழைநீர் சேகரிப்பு

எதிர்காலப் பயன்பாட்டிற்காக மழைநீரைச் சேகரித்து, சேமித்து வைக்கும் முறைக்கு **மழைநீர் சேகரிப்பு** என்று பெயர். இயற்கையான நீர்நிலைகள் அல்லது செயற்கையான தொட்டியில் மழைநீரானது சேகரிக்கப்படுகிறது. கட்டடங்களின் **மேற்கூரையிலிருந்து மழைநீரைச் சேகரிப்பதும்** ஒரு வகையான மழைநீர் சேகரிப்பாகும். மேற்கூரையிலிருந்து மழைநீரானது குழாய்களின் வழியாகப் பூமிக்குள் செலுத்தப்படுகிறது. நீரானது குழாய்களின் வழியாக கற்களாலும், பெருமணலாலும் நிரப்பப்பட்டுள்ள குழிகளுக்குள் செல்கிறது. இவ்வாறு செல்லும்போது அதிலுள்ள அசுத்தங்கள் வடிகட்டப்பட்டு நிலத்தடி நீராக சேகரிக்கப்படுகிறது.



மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

நீரின் மூலக்கூறு வாய்பாடு H_2O ஆகும்.

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 73 21-08-2019 17:51:48

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

2000 சதுரஅடியுள்ள மேற்கூரையிலிருந்து விழுகின்ற 1 அங்குல (inch) அளவுள்ள மழைநீரானது 4800 லிட்டர் நீருக்குச் சமமாகும்

மழைநீர் சேகரிப்பின் பயன்கள்

- நிலத்தடி நீர்மட்டத்தை உயர்த்துகிறது.
- வேளாண்மைக்குப் பயன்படுகிறது.
- வாழும் உயிரினங்களுக்கு நீர் கிடைக்க வழிவகுக்கிறது.

மழைநீர் சேகரிப்பு ஒன்றே மழைநீரைப் பாதுகாக்கும் முறையாகும்.

மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

- மழைநீர் சேகரிப்பு முறையானது 2001–ஆம் ஆண்டு தமிழக அரசால் கொண்டு வரப்பட்டது.
- மழைநீர் சேகரிப்பைக் கட்டாயமாக்கிய முதல் இந்திய மாநிலம் தமிழ்நாடு ஆகும்.

விடையளிப்போம்

1. மழைநீர் சேகரிப்பின் இதர பயன்களைப் பட்டியலிடுக.
2. உமது பள்ளியில் மழைநீரைச் சேமிக்க சில வழிமுறைகளைக் கூறுக.

செய்து கற்போம்

பள்ளி / வீட்டில் மழைநீர் சேகரிக்கும் குழி அமைத்திட சில வழிகாட்டுதல்கள்.

ஏதேனும் ஓர் அளவு மற்றும் வடிவத்தில் மழைநீர் சேகரிப்புக் குழியை அமைக்கலாம். பொதுவாக 1 – 2 மீட்டர் அகலம் மற்றும் 2 – 3 மீட்டர் ஆழம் கொண்டதாக அது அமைக்கப்படலாம். இந்தக் குழிகளை, கற்கள் மற்றும் பெருமணல் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும்.

அடிப்பகுதியில் பெருங்கற்களையும், நடுவில் சிறுகற்களையும், மேற்புறத்தில் மணலையும் இட்டு நிரப்ப வேண்டும்.

விவாதிப்போம்

நமது சுற்றுப்புறத்தைக் காப்பதில் மழைநீர் சேகரிப்பானது முக்கியப் பங்காற்றுவது குறித்து உனது நண்பர்களுடன் விவாதிக்கவும்.

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 74 21-08-2019 17:51:51

மதிப்பீடு

X3I4H6

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பூமியில் நீர் மிகவும் ________________ வளமாகும்.

   அ) விலை மதிப்புள்ள ஆ) திட இ) வாயு

2. நீரானது ________________ நிலைகளில் காணப்படுகிறது.

   அ) இரண்டு ஆ) மூன்று இ) நான்கு

3. நீரானது ________________ வெப்பநிலைக்குக் கீழ் உறைந்து பனிக்கட்டியாக மாறுகிறது.

   அ) 10°C ஆ) 100°C இ) 0°C

4. நீரானது நீராவியாக மாறும் முறை ________________ ஆகும்.

   அ) சுருங்குதல் ஆ) ஆவியாதல் இ) உறைதல்

5. சுற்றுப்புறத்திலுள்ள உயிரினங்களின் இயக்கங்களைக் கட்டுப்படுத்துவது எது?

   அ) மிதிவண்டி ஆ) நீர் சுழற்சி இ) நீரின் மறுசுழற்சி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. நீரானது வெப்பப்படுத்தப்படும் போது ________________ (பனிக்கட்டி / நீராவி) ஆக மாறுகிறது.
2. நீரானது ________________ (வெப்பப்படுத்துவதால் / உறைவதால்) பனிக்கட்டியாக மாறுகிறது.
3. நீர்த்துளிகள் இணைவதால் ________________ (மழை / மேகம்) உருவாகும்.
4. நீர் சுழற்சியானது ________________ (நீர்த்தொட்டி / நிலத்தடிநீர்) கிடைப்பதை அதிகரிக்கிறது.
5. ________________ (மேற்கூரை நீர் சேகரிப்பு / நீர் சுழற்சி) மழைநீர் சேகரிப்பு முறைகளுள் ஒன்றாகும்.

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக.

1. பொருள்களின் அனைத்து நிலைகளுக்கும் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக இருப்பது நீர் ஆகும்.
2. பூமியின் வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்துவது நீர் சுழற்சி ஆகும்.
3. வெப்பப்படுத்துவதால் நீர் நீராவியாக மாறுவது ஆவியாதல் எனப்படும்.
4. நமது மூளை தனது நிறையில் 37% நீரைக் கொண்டுள்ளது.
5. மேற்கூரை நீர் சேகரிப்புமுறை வேளாண்மையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

IV. சுருக்கமாக விடையளி.

1. நீரின் நிலைகளை எழுதுக.
2. உறைதல் என்றால் என்ன?
3. நீர் சுழற்சியில் உள்ள முறைகளை எழுதுக.
4. 2001ஆம் ஆண்டில் மழைநீர் சேகரிப்பைக் கட்டாயமாக்கிய மாநிலம் எது?
5. மழைநீர் சேகரிப்புக் குழி அமைக்கத் தேவையானவை எவை?

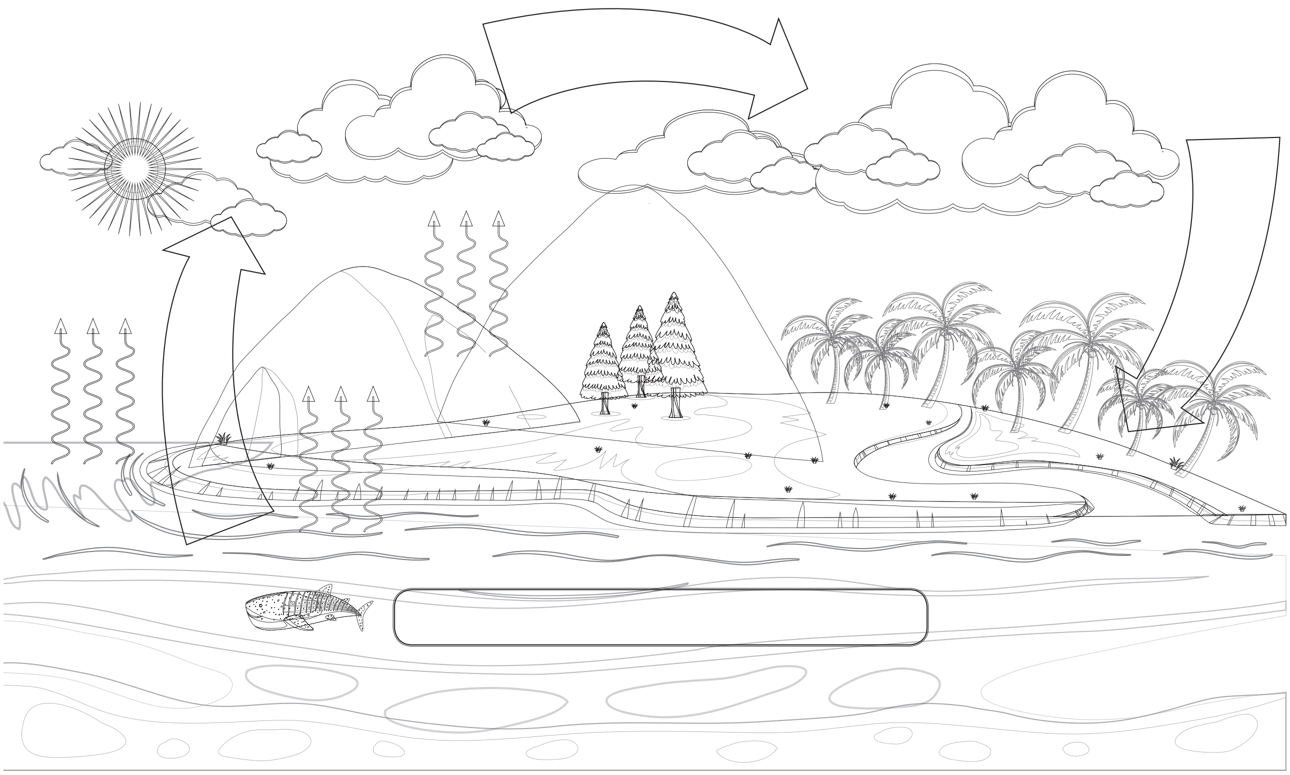
4th Science Unit 2 Water_TM.indd 75 21-08-2019 17:51:52

V. விரிவாக விடையளி.

1. நீர் சுழற்சி என்றால் என்ன? நீர் சுழற்சியின் முக்கியத்துவங்களுள் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
2. மழைநீர் சேகரிப்பு என்றால் என்ன? மழைநீர் சேகரிப்பின் நன்மைகளை எழுதுக.

VI. கீழேயுள்ள படத்திற்கு வண்ணம் தீட்டி தேவையான இடத்தில் கீழ்க்காணும் பெயர்களை எழுதுக.

(சுருங்குதல், ஆவியாதல், நீர் நிலைகள், வீழ்படிவாதல்)



VII. செயல்திட்டம்.

மேற்கூரை மழைநீர் சேகரிப்பு அமைந்துள்ள வீட்டு மாதிரியைச் செய்து வருக.

4th Science Unit 2 Water_TM.indd 76 21-08-2019 17:51:54