

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- மில்லி லீற்றர், லீற்றர் என்பவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை முழுவெண்ணால் பெருக்குவதற்கும்
- மில்லி லீற்றர், லீற்றர் என்பவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை முழுவெண்ணால் வகுப்பதற்கும்

தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

## 20.1 திரவத்தின் அளவை அளப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அலகுகள்

நீங்கள் சந்தையில் பால், தேங்காய் எண்ணெய், திரவ மருந்துகள் போன்ற பல்வேறு திரவ வகைகளைக் கொள்வனவு செய்யும் சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளன. மில்லி லீற்றர், லீற்றர் என்பன திரவத்தின் அளவைக் கனவளவில் கூறும் இரு அலகுகள் என தரம் 6 இல் கற்றுள்ளீர்கள். 1 லீற்றர் திரவக் கனவளவு 1000 மில்லிலீற்றர் திரவக் கனவளவுக்குச் சமனாகும்.



$$1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$$

மில்லிலீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை லீற்றரில் எழுதுவதற்கு மில்லிலீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானத்தை 1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும். லீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை மில்லி லீற்றரில் எழுதுவதற்கு லீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானத்தை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

நீங்கள் தரம் 6 இல் கற்ற மேற்கூறிய விடயங்களை நினைவுகூர்வதற்குப் பின்வரும் பயிற்சிகளைச் செய்க.

## மீட்டற் பயிற்சி

1. (i) 6 ல ஐ மில்லிலீற்றரில் தருக.
- (ii) 7 ல 300 ml ஐ மில்லிலீற்றரில் தருக.
- (iii) 3758 ml ஐ லீற்றர், மில்லிலீற்றரில் தருக.
- (iv) 10 065 ml ஐ லீற்றரில் தருக.

2. சுருக்குக.

(i)	l	ml	(ii)	l	ml	(iii)	l	ml	(iv)	l	ml
	7	250		3	50		6	50		3	45
	+ 4	350		+ 7	975		- 3	875		- 2	165
	=====			=====			=====			=====	

3. 1 ல 250 ml பழச்சாற்றுடன் 2 ல 650 ml நீர் சேர்த்துத் தயாரிக்கக்கூடிய பழப்பானத்தின் அளவைக் கண்டு, அதனை லீற்றர், மில்லிலீற்றர் என்பவற்றில் தருக.



4. பாத்திரமொன்றில் 10 ல 750 ml நீர் உண்டு. கீதா அதில் 5 ல 850 ml நீரை பூமரங்களுக்கு ஊற்றினார். பாத்திரத்தில் எஞ்சியுள்ள நீரின் அளவைக் காண்க.



## 20.2 மில்லிலீற்றர், லீற்றர் என்பவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை முழுவெண்ணால் பெருக்குதல்

- சுவாதி தினசரி 200 ml வீதம் 4 நாட்களுக்கு இலைக் கஞ்சி அருந்தினார். அவர் அருந்திய இலைக் கஞ்சியின் அளவைக் காண்போம்.



$$\begin{aligned}
 \text{ஒரு நாளில் அருந்திய இலைக் கஞ்சியின் அளவு} &= 200 \text{ ml} \\
 4 \text{ நாட்களில் அருந்திய இலைக் கஞ்சியின் அளவு} &= 200 \text{ ml} \times 4 \\
 &= 800 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

➤ மின் உற்பத்தி இயந்திரமொன்று 1 மணித்தியாலம் இயங்குவதற்கு 1 l 750ml எரிபொருள் செலவாகின்றது. அவ்வியந்திரம் 3 மணித்தியாலங்கள் இயங்குவதற்குத் தேவையான எரிபொருளின் அளவைக் காண்க.

**முறை I**



$$\begin{aligned} 1 \text{ l } 750 \text{ ml} &= 1750 \text{ ml} \\ 1750 \text{ ml} \times 3 &= 5250 \text{ ml} \\ 5250 \text{ ml} &= 5 \text{ l } 250 \text{ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \text{ml} \\ 1750 \\ \times 3 \\ \hline 5250 \end{array}$$

**முறை II**

$$\begin{array}{r} 1 \text{ l } 750 \text{ ml} = 1.750 \text{ ml} \\ \times 3 \\ \hline 5.25 \text{ l} = 5 \text{ l } 250 \text{ ml} \end{array}$$

**முறை III**

$$\begin{array}{r} \text{l} \quad \text{ml} \\ 1 \quad 750 \\ \times \quad 3 \\ \hline 5 \quad 250 \end{array}$$

முதலில் 750 ml ஐ 3 ஆல் பெருக்குவோம்.

$$750 \text{ ml} \times 3 = 2250 \text{ ml}$$

$$2250 \text{ ml} = 2000 \text{ ml} + 250 \text{ ml} = 2 \text{ l } 250 \text{ ml}$$

250 ml ஐ மில்லிலீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம். 2 l ஐ லீற்றர் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்வோம்.

லீற்றர் நிரலிலுள்ள 1 l ஐ 3 ஆல் பெருக்குவோம்.

$1 \text{ l} \times 3 = 3 \text{ l}$ , இப்பெறுமானத்துடன் ml நிரலில் இருந்து கொண்டு வந்த 2 l ஐக் கூட்டுவோம்.

$3 \text{ l} + 2 \text{ l} = 5 \text{ l}$ , 5 l ஐ லீற்றர் நிரலில் எழுதுவோம்.

### பயிற்சி 20.1

1. பெருக்குக.

$$\begin{array}{r} \text{(i) l} \quad \text{ml} \\ 4 \quad 25 \\ \times \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(ii) l} \quad \text{ml} \\ 2 \quad 350 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{(iii) } 5 \text{ l } 750 \text{ ml} \times 13$$

$$\text{(iv) } 8 \text{ l } 575 \text{ ml} \times 15$$



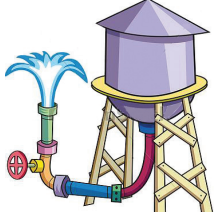
2. பின்வரும் திரவ அளவுகளை தரப்பட்டுள்ள எண்ணால் பெருக்கி விடையை லீற்றர், மில்லிலீற்றர் என்பவற்றில் தருக.

$$\text{(i) } 250 \text{ ml} \times 5$$

$$\text{(ii) } 515 \text{ ml} \times 7$$

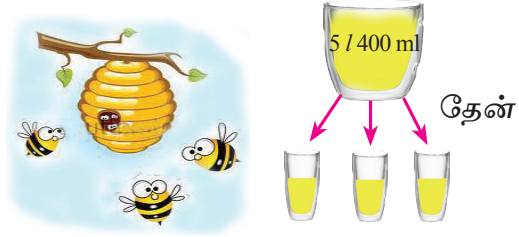
$$\text{(iii) } 750 \text{ ml} \times 16$$



3. பழப்பானப் போத்தல் ஒன்றில் உள்ள பழப்பானத் தின் அளவு 375 மில்லிலீற்றர் ஆகும். அவ்வாறான 6 பழப்பான போத்தல்களில் உள்ள பானத் தின் மொத்த அளவை லீற்றர், மில்லிலீற்றர் என்பவற்றில் தருக.
- 
4. பழப்பானப் போத்தலொன்றிலுள்ள பழச்சாற்றின் அளவு 1l 750 ml ஆகும். அவ்வாறான 6 பழப்பான போத்தல்களில் உள்ள பழச்சாற்றின் அளவைக் காண்க.
5. மின்சாரம் இல்லாத வீட்டிற்கு நாளொன்றுக்கு தேவையான மண்ணெண்ணெயின் அளவு 1l 650ml ஆகும். அவ்வீட்டுக்கு ஒரு வாரத்துக்குத் தேவையான மண்ணெண்ணெயின் அளவைக் காண்க.
6. மின் உற்பத்தி இயந்திரமொன்று ஒரு மணித்தியாலம் இயங்குவதற்கு 2l 225 ml டீசல் தேவைப்படுகிறது. அது 8 மணித்தியாலங்கள் இயங்குவதற்கு எவ்வளவு டீசல் தேவை?
7. ஒரு கோப்பை யோகட் தயாரிப்பதற்கு 50 ml பால் தேவைப்படுகிறது. 150 கோப்பைகள் யோகட் தயாரிப்பதற்கு எவ்வளவு பால் தேவை?
- 
8. ஒரு நபர் குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தும் வாளியை நிரப்புவதற்குத் தேவையான நீரின் அளவு 5 l 650 ml ஆகும். அவர் 15 வாளி நீரைக் குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தினார். அவர் குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்திய நீரின் அளவைக் காண்க.
9. 540 l நீர்த் தாங்கியொன்று நீரால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. குழாய் ஒன்றில் சடுதியாக ஏற்பட்ட கசிவினால் நிமிடத்துக்கு 6 l 750 ml கதியில் நீர் வெளியேறத் தொடங்கியது.
- (i) 8 நிமிடங்களில் தாங்கியிலிருந்து வெளியேறிய நீரின் அளவு யாது?
- (ii) 80 நிமிடங்களில் தாங்கியிலிருந்த முழு நீரும் வெளியேறும் எனக் காட்டுக.
- 

## 20.3 மில்லிலீற்றர், லீற்றர் என்பவற்றில் தரப்பட்டுள்ள திரவக் கனவளவை முழுவெண்ணால் வகுத்தல்

➤ தேன் கூடொன்றிலிருந்து பெறப்பட்ட தேனின் அளவு 5 l 400 ml ஆகும். அது மூன்று நபர்களுக்கு இடையில் சமமாகப் பகிரப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொருவருக்கும் கிடைக்கும் தேனின் அளவைக் காண்க.



ஒருவருக்குக் கிடைத்த தேனின் அளவு =  $5\text{ l } 400\text{ ml} \div 3$

### முறை I



$$\begin{aligned} 5\text{ l } 400\text{ ml} &= 5400\text{ ml} \\ 5400\text{ ml} \div 3 &= 1800\text{ ml} \\ 5\text{ l } 400\text{ ml} \div 3 &= 1800\text{ ml} \\ &= 1\text{ l } 800\text{ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1800\text{ ml} \\ 3 \overline{) 5400\text{ ml}} \\ \underline{3} \phantom{00} \\ 24 \phantom{00} \\ \underline{24} \phantom{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

### முறை II

$$\begin{array}{r} \text{l} \quad \text{ml} \\ 1 \quad 800 \\ 3 \overline{) 5 \quad 400} \\ \underline{3} \phantom{00} \\ 2 \phantom{00} \rightarrow 2000 \\ \underline{2400} \\ 0000 \end{array}$$

5 லீற்றரை 3 ஆல் வகுக்கும்போது ஈவு 1 ஆவதோடு 2 l எஞ்சுகின்றது. எஞ்சிய 2 l ஐ ml நிரலுக்குக் கொண்டு செல்லும்போது 2000 ml ஆகும்.

$$2\text{ l} = 2000\text{ ml}$$

400 ml ஐ 2000 ml உடன் கூட்டும்போது 2400 ml கிடைக்கும்

$$2400\text{ ml} \div 3 = 800\text{ ml}$$

ஒருவருக்குக் கிடைத்த தேனின் அளவு 1 l 800 ml ஆகும்

### பயிற்சி 20.2

1. பெறுமானம் காண்க.

- (i)  $750\text{ ml} \div 3$     (ii)  $9\text{ l } 750\text{ ml} \div 3$     (iii)  $2\text{ l } 200\text{ ml} \div 5$   
 (iv)  $4\text{ l } 50\text{ ml} \div 3$     (v)  $18\text{ l } 900\text{ ml} \div 6$     (vi)  $13\text{ l } 50\text{ ml} \div 3$



2. எரிபொருள் கொண்டு செல்லும் வாகனத்தின் கொள்கலத் திலுள்ள 45 000 லீற்றர் எரிபொருள் 6 நிரப்பு நிலையங் களுக்குச் சமமாக விநியோகிக்கப்பட்டது. ஒரு நிரப்பு நிலையத்திற்கு விநியோகிக்கப்பட்ட எரிபொருளின் அளவைக் காண்க.

3. 10 l 728 ml பால், தயிராக உறையச் செய்வதற்கு 12 சட்டி களில் சமமாக இடப்படுகின்றது. ஒரு சட்டியில் இடப்பட்ட பாலின் அளவைக் காண்க.



4. மோட்டார் வண்டியொன்று 24 km தூரம் ஓடுவதற்கு 1 l 560 ml எரிபொருள் செலவாகின்றது. அம்மோட்டார் வண்டி 1 km தூரம் செல்வதற்குச் செலவாகும் எரிபொருளின் அளவைக் காண்க.

5. 4 l 50 ml பானமானது 9 குவளைகளில் சமமாக ஊற்றப்பட் டது. ஒரு குவளையில் எத்தனை மில்லி லீற்றர் பானம் ஊற்றப்பட்டது?



6. வாசனைத் திரவமொன்றின் 1 l 950 ml அளவானது 30 குப்பிகளில் சம அளவாக இடப்பட்டு விற்பனைக்கு விடப்படுகின்றது. ஒரு குப்பியில் காணப்படும் வாசனைத் திரவத்தின் அளவு எத்தனை மில்லிலீற்றர்?



7. 1.54 l பழச்சாற்றுடன் 1.7 l நீர் சேர்க்கப்பட்டு பழப்பானம் ஒன்று தயாரிக்கப்படுகின்றது. இப்பழப்பானம் 12 சிறு கண்ணாடிக் குவளைகளில் சமமாக நிரப்பப்படுகின்றது எனின் ஒரு குவளையில் நிரப்பப்படவேண்டிய திரவத்தின் அளவை l இல் காண்க.

8. மென்பானம் தயாரிக்கும் நிலையமொன்று சம அளவான 8 000 போத்தல்களை நிரப்புவதற்குப் பயன்படுத்திய மென்பானத்தின் அளவு 300 லீற்றர் எனின், ஒரு போத்தலில் அடைக்கப்பட்ட பானத் தின் அளவைக் காண்க.

### பலவினப் பயிற்சி

1. ஆயுர்வேத மருந்து வகையொன்று 750 ml போத்தல்களில் அடைக்கப் பட்டுச் சந்தைக்கு விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

(i) ஒரு தினத்தில் 80 போத்தல்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றது எனின், தயாரிக்கப்படும் ஆயுர்வேத மருந்தின் கனவளவைக் காண்க.



(ii) ஒரு நோயாளி இம்மருந்துப் போத்தல் ஒன்றிலிருக்கும் மருந்தை 30 நாட்கள் அருந்துவதோடு ஒரு நாளில் இரண்டு தடவைகள் சம அளவு வீதம் அருந்தினார்.

(a) ஒரு நாளில் அவர் அருந்தும் மருந்தின் அளவைக் காண்க.

(b) ஒரு தடவையில் அவர் அருந்தும் மருந்தின் அளவைக் காண்க.

(iii) ஒரு நாளில் தயாரிக்கப்படும் மருந்தின் அளவு 86 l 250 ml வரை அதிகரிக்கப்பட்டால் அதனை எத்தனை போத்தல்களில் அடைக்கலாம்?

2. ஒரு மோட்டார் வண்டி 1 லீற்றர் எரிபொருளினால் 16 km செல்கின்றது. ஒருவர் ஒரு நாளைக்குத் தொழிற்சாலைக்குச் சென்று வருவதற்கு 1.5 லீற்றர் எரிபொருள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(i) ஒரு நாளில் மோட்டார் வண்டி ஓடும் முழுத் தூரம் எவ்வளவு?

(ii) 22 வேலை நாட்கள் கொண்ட ஒரு மாதத்திற்குத் தேவையான எரிபொருளின் அளவைக் காண்க.

(iii) ஒரு குறிப்பட்ட மாதத்தில் அவர் சென்ற முழுத் தூரம் 480 km எனின் அதற்குச் செலவான எரிபொருளின் அளவைக் காண்க.



## பொழிப்பு

- $1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$
- லீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள திரவத்தை மில்லிலீற்றரில் எடுத்துரைப்பதற்கு லீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானத்தை 1 000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.
- மில்லிலீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள திரவத்தை லீற்றரில் எடுத்துரைப்பதற்கு மில்லிலீற்றரில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானத்தை 1 000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.