13 திணிவு

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- திணிவை அளக்கும் அலகான மில்லிகிராமை (mg) இனங் காண்பதற்கும்
- மில்லிகிராம், கிராம் என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பை அறிந்து கொள்வதற்கும்
- மில்லிகிராம், கிராம் கொண்ட திணிவுகளைக் கூட்டுவதற்கும் கழிப்பதற்கும்
- மில்லிகிராம், கிராம் கொண்ட திணிவை முழுவெண்ணால் பெருக்குவதற்கும் வகுப்பதற்கும்

தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

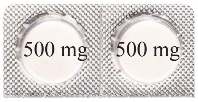
13.1 திணிவை அளக்கும் அலகுகள்

திணிவை அளப்பதற்குக் கிராம், கிலோகிராம் என்ற அலகுகளைப் பயன்படுத்துவது பற்றி நீங்கள் கற்றுள்ளீர்கள். இப்போது திணிவை அளக்கும் மேலும் ஒரு அலகு பற்றிப் பார்ப்போம்.

தானிய வகைகளைத் தூளாக்கித் தாயாரித்த சிறுவர் உணவின் 100 g பொதியில் காணப்படும் உணவுக் கூறுகளின் திணிவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

புரதம்	20 g	காபோவைதரேற்று	61.9 g
கொழுப்பு	7.8 g	இரும்பு	18 mg

உருவில் உள்ள பரசிட்டமோல் வில்லையின் திணிவு 500 mg எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



மேலே, குறிப்பிட்ட தகவல்களை அவதானிக்கும்போது யாதேனும் திணிவொன்றை மிகத் திருத்தமாக அளப்பதற்கு kg, g என்ற அலகுகளுக்கு மேலதிகமாக, ஒரு கிராமிலும் சிறிய அலகான மில்லிகிராம் என்ற அலகு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. "மில்லிகிராம்" mg என எழுதப்படும்.

1 கிராமில் 1000 மில்லிகிராம் உண்டு. அதாவது 1 g = 1000 mg

13.2 கிராம், மில்லிகிராம் என்பவற்றுக்கு இடையிலான தொடர்பு

- **கிராமில் தரப்படும் திணிவுகளை மில்லிகிராமில் எழுதுதல்**

இப்போது நாம் கிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவொன்றை மில்லிகிராமில் எழுதும் முறையைப் பார்ப்போம்.

1 g = 1000 mg என்பதால்

$2 \text{ g} = 2 \times 1000 \text{ mg} = 2000 \text{ mg}$

$3 \text{ g} = 3 \times 1000 \text{ mg} = 3000 \text{ mg}$

இவ்வாறு கிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவை மில்லிகிராமில் காட்டுவதற்குக் கிராமில் தரப்பட்டுள்ள பெறுமானத்தை 1000 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

உதாரணம் 1

7.656 g ஐ மில்லிகிராமில் தருக.

$7.656 \text{ g} = 7.656 \times 1000 \text{ mg}$
$= 7656 \text{ mg}$

உதாரணம் 2

2 g 650 mg ஐ மில்லிகிராமில் தருக.

$2 \text{ g } 650 \text{ mg} = 2 \times 1000 \text{ mg} + 650 \text{ mg}$
$= 2650 \text{ mg}$

உதாரணம் 3

7.656 g ஐ கிராம், மில்லிகிராமில் தருக.

$7.656 \text{ g} = 7 \text{ g} + 0.656 \text{ g}$
$= 7 \text{ g} + 0.656 \times 1000 \text{ mg}$
$= 7 \text{ g} + 656 \text{ mg}$
$= 7 \text{ g } 656 \text{ mg}$

உதாரணம் 4

$3\frac{1}{2}$ g ஐ மில்லிகிராமில் தருக.

$3\frac{1}{2} \text{ g} = 3 \text{ g} + \frac{1}{2} \text{ g}$
$= 3 \times 1000 \text{ mg} + 500 \text{ mg}$
$= 3000 \text{ mg} + 500 \text{ mg}$
$= 3500 \text{ mg}$

- **மில்லி கிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவை கிராமில் எழுதுதல்**

இப்போது நாம் மில்லிகிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவை கிராமிற்கு எவ்வாறு மாற்றுவது எனப் பார்ப்போம்.

1000 mg = 1 g என்பதால்

$$2000 \text{ mg} = \frac{2000}{1000} = 2 \text{ g}$$

$$3000 \text{ mg} = \frac{3000}{1000} = 3 \text{ g}$$

இவ்வாறு மில்லிகிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவை கிராமில் மாற்றுவதற்கு மில்லிகிராமில் தரப்பட்டுள்ள திணிவை 1000 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

உதாரணம் 1

2758 mg ஐ கிராமில் தருக.

$$2758 \text{ mg} = \frac{2758}{1000} \text{ g}$$

$$= 2.758 \text{ g}$$

உதாரணம் 2

2225 mg ஐ கிராம், மில்லிகிராமில் தருக.

$$2225 \text{ mg} = 2000 \text{ mg} + 225 \text{ mg}$$

$$= \frac{2000}{1000} \text{ g} + 225 \text{ mg}$$

$$= 2 \text{ g} + 225 \text{ mg}$$

$$= 2 \text{ g } 225 \text{ mg}$$

திணிவொன்றை விபரிக்கும்போது mg இல் கொடுக்கப்படும் திணிவு 1000 mg அல்லது அதனிலும் கூடவாக வரும்போது அதனை g, mg இல் கொடுக்கும்போது mg இற்காணப்படும் திணிவு 1000 இலும் குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

உதாரணம் 3

3 g 675 mg ஐ கிராமில் தருக.

$$3 \text{ g } 675 \text{ mg} = 3 \text{ g} + 675 \text{ mg}$$

$$= 3 \text{ g} + \frac{675}{1000} \text{ g}$$

$$= 3 \text{ g} + 0.675 \text{ g}$$

$$= 3.675 \text{ g}$$

பயிற்சி 13.1

1. கீறிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

(i) 8 g 42 mg = 8 g + ... mg
= ...... mg + ... mg
= ...... mg

(ii) $3750 \text{ mg} = \frac{3750}{1000} \text{ g}$
= .... g

(iii) 1.275 g = 1 g + ... g
= .... mg + ... mg
= .... mg

(iv) 1.275 g = 1.275 × .... mg
= .... mg

2. கீழே தரப்பட்டுள்ள திணிவுகளைக் கிராமில் தருக.

(i) 1245 mg (ii) 1475 mg (iii) 2 g 875 mg (iv) 12 g 8 mg

3. கீழே தரப்பட்ட திணிவுகளை மில்லிகிராமில் தருக.

(i) 8 g (ii) 15 g (iii) 3 g 750 mg (iv) 2 g 75 mg

(v) 2.5 g (vi) 3.005 g (vii) 3.61 g (viii) $1\frac{3}{4}$ g

4. கீழே தரப்பட்ட திணிவுகளைக் கிராம், மில்லிகிராமில் தருக.

(i) 2350 mg (ii) 3.75 g (iii) 12.05 g (iv) 1.005 g

5. பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

கிராம்	கிராம், மில்லிகிராம்	மில்லிகிராம்
1.4 g	1 g 400 mg	1400 mg
3.65 g	....	....
5.005 g	....	....
....	1975 mg	....
....	5 g 5 mg	....
....	....	6007 mg
....	....	12 535 mg

13.3 மில்லிகிராமும் கிராமும் கொண்ட திணிவுகளைக் கூட்டல்

திணிவு 15 g 350 mg உள்ள பிளாத்திக்குப் பெட்டி ஒன்றினுள் உள்ள சொக்கிலேட்டுகளின் திணிவு 750 g 800 mg. சொக்கிலேட்டுகளுடன் பெட்டியின் திணிவைக் காண்போம்.

முறை I

	g	mg
	15	350
+	750	800
	766	150

மில்லிகிராம் நிரலிலுள்ள அளவுகளைக் கூட்டுவோம்.

350 mg + 800 mg = 1150 mg

1150 mg = 1000 mg + 150 mg

= 1 g + 150 mg

150 mg ஐ mg நிரலில் எழுதுவோம்.

1 g ஐ கிராம் நிரலிலுள்ள அளவுகளுடன் கூட்டுவோம்.

1 g + 15 g + 750 g = 766 g

766 g ஐ g நிரலில் எழுதுவோம்.

முறை II

ஒவ்வொரு திணிவையும் g இல் எழுதிச் சுருக்குவோம்.

15 g 350 mg = 15.350 g

750 g 800 mg = 750.800 g

766.150 g = 766 g + 150 mg

	g
	15 . 350
+	750 . 800
	766 . 150

மொத்தத் திணிவு 766 g 150 mg ஆகும்.

பயிற்சி 13.2

1. கூட்டுக.

(i)

	g	mg
	250	170
+	35	630

(ii)

	g	mg
	15	150
	20	675
+	30	265

(iii) 10 g 255 mg + 5 g 805 mg

(iv) 150 g 750 mg + 50 g 360 mg

2. 19 g 750 mg திணிவுள்ள பெட்டியொன்றினுள் இடப்பட்ட இனிப்பு 480 g 250 mg ஆகும். இனிப்புப் பண்டங்களைக் கொண்ட பெட்டியின் திணிவைக் காண்க.

3. தபால் அலுவலகத்திற்குக் கிடைத்த மூன்று கடிதங்களின் திணிவுகள் முறையே 10 g 150 mg, 5 g 975 mg, 8 g 900 mg ஆகும். மூன்று கடிதங்களினதும் மொத்தத் திணிவு 25g இலும் அதிகம் எனக் காட்டுக.

13.4 மில்லிகிராமும் கிராமும் கொண்ட திணிவுகளைக் கழித்தல்

இனிப்புப் பண்டங்களைக் கொண்ட பெட்டியொன்றின் திணிவு 500 g 250 mg ஆகும். வெற்றுப் பெட்டியின் திணிவு 100 g 750 mg ஆகும். இதற்கேற்ப பெட்டியிலுள்ள இனிப்புப் பண்டங்களின் திணிவைக் காண்போம்.

பெட்டியிலுள்ள இனிப்புப் பண்டங்களின் திணிவைக் காண்பதற்கு மொத்தத் திணிவிலிருந்து பெட்டியின் திணிவைக் கழிக்க வேண்டும்.

முறை I

	g	mg
	500	250
–	100	750
	399	500

250, 750 இலும் சிறிது என்பதால், கிராம் நிரலிலுள்ள 500 g இலிருந்து 1 g ஐ அதாவது 1000 mg ஐ mg நிரலுக்குக் கொண்டு வருவோம்.
அப்போது 1000 mg + 250 mg = 1250 mg.
1250 mg – 750 mg = 500 mg
500 mg ஐ மில்லிகிராம் நிரலில் எழுதுவோம்.

கிராம் நிரலில் உள்ள 499 g இலிருந்து 100 g ஐக் கழிக்க வேண்டும்.
அப்போது 499 g – 100 g = 399 g ஆகும்.
399 g இதனை கிராம் நிரலில் எழுதுக.

முறை II

ஒவ்வொரு திணிவையும் கிராமிற்கு மாற்றிக் கழிப்போம்.

500 g 250 mg = 500.250 g

100 g 750 mg = 100.750 g

$$\begin{array}{r} 500\,.\,250\ \text{g} \\ -\ 100\,.\,750\ \text{g} \\ \hline 399\,.\,500\ \text{g} \\ \hline\hline \end{array}$$

399.500 g = 399 g 500 mg

பெட்டியினுள் உள்ள இனிப்புப் பண்டங்களின் திணிவு 399 g 500 mg ஆகும்.

பயிற்சி 13.3

1. பின்வரும் திணிவுகளைக் கழிப்போம்.

(i)
$$\begin{array}{rrr} & \text{g} & \text{mg} \\ & 50 & 750 \\ - & 20 & 250 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$$

(ii)
$$\begin{array}{rrr} & \text{g} & \text{mg} \\ & 150 & 200 \\ - & 75 & 300 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$$

(iii) 250 g 550 mg – 150 g 105 mg

(iv) 60 g – 25 g 150 mg

2. பிஸ்கட் பக்கெற்று ஒன்றின் மொத்தத் திணிவு 210 g 150 mg ஆகும். உறையின் திணிவு 2 g 300 mg ஆகவிருந்தது எனின் அதனுள் இருந்த பிஸ்கட்டுகளின் திணிவு எவ்வளவு?

3. 150 g திணிவுடைய மாஜரின் பக்கெற்றிலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு மாஜரின் பயன்படுத்தப்பட்ட பின்னர் அதன் திணிவு 105g 350mg ஆகவிருந்தது. பயன்படுத்தப்பட்ட மாஜரினின் திணிவைக் காண்க.

4. 205 g 375 mg கொண்ட தங்கக் கட்டியிலிருந்து ஒரு பகுதியைப் பயன்படுத்தி நகை செய்யப்பட்டபின் எஞ்சிய தங்கத்தின் திணிவு 160 g 450 mg ஆகக் காணப்பட்டது. நகை செய்வதற்குப் பயன்படுத்திய தங்கத்தின் திணிவைக் காண்க.

13.4 திணிவுகளை முழுவெண்ணால் பெருக்குதல்

➢ ஒரு பதக்கம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தங்கத்தின் திணிவு 6 g 500 mg ஆகும். அவ்வாறான 5 பதக்கங்களைச் செய்வதற்குத் தேவையான மொத்தத் திணிவைக் காண்போம்.

5 பதக்கங்கள் செய்வதற்கு 6 g 500 mg இன் ஐந்து மடங்கு தங்கம் தேவைப்படுகின்றது. எனவே தேவையான தங்கத்தின் திணிவைக் காண்பதற்கு 6 g 500 mg ஐ 5 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

6 g 500 mg ஐ 5 ஆல் பெருக்குவோம்.

முறை I

6 g 500 mg = 6500 mg

6500 mg × 5 = 32 500 mg

mg
6500
×5
32 500

32 500 mg = 32 g 500 mg

தேவையான தங்கத்தின் திணிவு 32 g 500 mg ஆகும்.

முறை II

g	mg
6	500
×	5
32	500

முதலில் 500 mg ஐ 5 ஆல் பெருக்குவோம்.
500 × 5 mg = 2500 mg
2500 mg = 2000 mg + 500 mg = 2 g + 500 mg
500 mg ஐ மில்லிகிராம் நிரலில் எழுதுவோம்.

2 g ஐ g நிரலுக்கு கொண்டு செல்வோம். 6 g ஐ 5 ஆல் பெருக்குவோம். 6 g × 5 = 30 g தற்போது 30 g உடன் 2 g ஐக் கூட்டுவோம்.
30 g + 2 g = 32 g
32 g ஐ g நிரலில் எழுதுவோம்.

இலவசப் பாடநூல்

➢ சுருக்குக. 5 kg 120 g × 12

முறை I

kg	g
5	120
×	12
61	440

முதலில் 120 g, 12 ஆல் பெருக்குவோம்.

120 g × 12 = 1440 g = 1 kg 440 g

இப்போது 5 kg ஐ 12 ஆல் பெருக்குவோம்.

5 kg × 12 = 60 kg

5 kg 120 g × 12 = 60 kg + 1 kg 440 g

= 61 kg 440 g

5 kg 120 g × 12 = 61 kg 440 g

முறை II

5 kg 120 g ஐ கிராமில் எழுதியபின் 12 ஆல் பெருக்குவோம்.

5 kg 120 g = 5120 g

5120 g ஐ 12 ஆல் பெருக்குவோம்.

61 440 g = 61 kg 440 g

g
5120
× 12
10240
5120
61440

உதாரணம் 1

லொறி ஒன்றின் திணிவு 2 750 kg ஆகும். அதனுள் ஒவ்வொன்றும் 50 kg கொண்ட 60 சீமெந்து பக்கற்றுகள் ஏற்றப்பட்டு கொண்டு செல்லப்படுகின்றது. பாலத்தின் ஊடாக 5 500 kg இலும் அதிகமான திணிவைக் கொண்டு செல்ல முடியாது என்ற அறிவித்தல் பலகையை ஓட்டுனர் காண்கிறார். ஓட்டுனர் மற்றும் அவரது உதவியாளரின் மொத்தத் திணிவு 140 kg ஆகும். இந்த லொறியானது அப்பாலத்தின் மீது செல்வதற்கு அனுமதி கிடைக்குமா எனக் காண்க.

லொறியின் திணிவு = 2 750 kg

சீமெந்து பக்கெற்றுகளின் திணிவு = 50 kg × 60 = 3 000 kg

ஓட்டுனர், உதவியாளரின் மொத்தத் திணிவு = 140 kg

∴ மொத்தத் திணிவு = 2 750 kg + 3 000 kg + 140 kg = 5 890 kg

இந்தத் திணிவு 5 500 kg இலும் கூடியது என்பதால் பாலத்தின் மீது செல்வதற்கு அனுமதி இல்லை.

பயிற்சி 13.4

1. சுருக்குக.

(i)

g	mg
150	100
×	5

(ii)

g	mg
175	375
×	4

(iii)

kg	g
12	100
×	8

(iv)

kg	g
5	250
×	4

(v) 12 g 150 mg × 12

(vi) 16 g 650 mg × 13

(vii) 10 kg 375 g × 15

(viii) 5 kg 650 g × 25

2. குடும்பம் ஒன்றுக்கு ஒரு நாளைக்கு 750 g அரிசி தேவைப்படுகின்றது எனின் ஒரு வாரத்திற்கு எவ்வளவு அரிசி தேவை?

3. ஒரு பிஸ்கட் பக்கெற்றின் திணிவு 3 g 750 mg ஆகவுள்ள 25 பிஸ்கட் பக்கெற்றுகள் கொண்ட பெட்டிகள் சந்தையில் விற்கப்படுகின்றன. ஒரு பெட்டிகள் காணப்படும் பிஸ்கட் பக்கெற்றுகளின் மொத்தத் திணிவைக் காண்க.

4. பையொன்றின் திணிவு 760 g ஆகவுள்ள 4 பைகளில் ஒவ்வொன்றிலும் 40 kg வீதம் சீனி நிரப்பப்படுகின்றது. சீனியுடன் 4 பைகளின் மொத்தத் திணிவைக் காண்க.

5. ஒவ்வொன்றும் 650 mg வீதம் கொண்ட 20 சந்தனக் குச்சிகள் 2 g திணிவுள்ள பக்கெற்றில் அடைக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) ஒரு பக்கெற்றில் உள்ள சந்தனக் குச்சிகளின் திணிவைக் காண்க.

(ii) சந்தனக் குச்சிகளுடன் பைக்கற்றின் திணிவைக் காண்க.

(iii) அவ்வாறான 12 பைக்கற்றுகளின் மொத்தத் திணிவைக் காண்க.

13.6 திணிவொன்றை முழு எண்ணால் வகுத்தல்

➢ 5 மருந்து வில்லைகளின் திணிவு 1 g 750 mg ஆகும். ஒரு மருந்து வில்லையின் திணிவைக் காண்போம். இதற்கு 1 g 750 mg ஐ 5 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.

முறை I

	g	mg
	0	350
5	1	750
	0	
	1	1000
		1750
		1750
		0000

முதலில் கிராம் நிரலில் உள்ள பெறுமானத்தை 5 ஆல் வகுப்போம்.
1 ஐ 5 ஆல் வகுக்கும்போது ஈவு 0 மீதி 1 என கிராம் நிரலில் எழுதுவோம். 1 g ஐ மில்லி கிராம் நிரலுக்குக் கொண்டு செல்லும்போது 1000 mg ஐ mg நிரலில் உள்ள பெறுமானத்துடன் சேர்த்துக் கூட்டுவோம்.

எனவே mg நிரலில் வரவேண்டிய mg இன் மொத்த அளவைக் காண்போம்.
1000 mg + 750 mg = 1750 mg
1750 mg ஐ 5 ஆல் வகுப்போம். 1750 mg ÷ 5 = 350 mg

1 மருந்து வில்லையின் திணிவு 350 mg ஆகும்.

முறை II

∴ 1 g 750 mg ஐ மில்லி கிராமுக்கு மாற்றி வகுப்போம்.

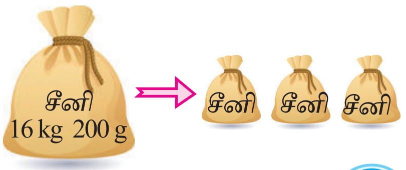
	mg
	350
5	1750
	15
	25
	25
	00
	00
	00

1 g 750 mg = 1750 mg
1750 mg ÷ 5 = 350 mg

மருந்து வில்லையின் திணிவு 350 mg ஆகும்

➢ ஒரு பையில் உள்ள 16 kg 200 g சீனியை மூன்று பைகளில் சமமாகப் பங்கிடும்போது ஒரு பையில் இடப்படும் சீனியின் திணிவைக் காண்போம்.

இங்கு 16 kg 200 g ஐ 3 ஆல் வகுக்க வேண்டும்.



முறை I

```
 kg        g
  5      400
3|16     200
 |15
 |  1 → 1000
        1200
        1200
        0000
```

16 kg முதலில் 3 ஆல் வகுப்போம்.
மீதி 1 kg ஐ கிராம் நிரலுக்கு 1000 g ஆக கொண்டு செல்வோம்.
1000 g + 200 g = 1200 g

1200 g ஐ 3 ஆல் வகுப்போம்.
1200 g ÷ 3 = 400 g

ஒரு பையில் இடப்படும் சீனியின் அளவு 5 kg 400 g ஆகும்.

முறை II

16 kg 200 g ஐ கிராமிற்கு மாற்றி 3 ஆல் வகுப்போம்

16 kg 200 g = 16 kg + 200 g
= 16 000 g + 200 g
= 16 200 g
16 200 g ÷ 3 = 5 400 g

```
      g
    5400
3|16200
 |15
   12
   12
    00
    00
     00
     00
```

5 400 g = 5 kg 400 g

ஒரு பையில் காணப்படும் சீனியின் திணிவு 5 kg 400 g ஆகும்.

உதாரணம் 1

19.2 kg திணிவுடைய இனிப்புப் பண்டம் 6 பெட்டிகளில் சமமாக இடப்பட்டது எனின் ஒரு பெட்டியில் உள்ள இனிப்புப் பண்டத்தின் திணிவைக் காண்க.

6 பெட்டிகளில் உள்ள இனிப்புப் பண்டத்தின் திணிவு $= 19.2$ kg

1 பெட்டியில் உள்ள இனிப்புப் பண்டத்தின் திணிவு $= 19.2 \text{ kg} \div 6$

$= 3.2$ kg

$$\begin{array}{r|l} & \text{kg} \\ & 3.2 \\ \hline 6 & 19.2 \\ & 18 \\ \hline & \ \ 12 \\ & \ \ 12 \\ \hline & \ \ \ 0 \end{array}$$

பயிற்சி 13.5

1. சுருக்குக.

(i) 8 g 160 mg ÷ 8 (ii) 1 g 575 mg ÷ 3 (iii) 6 g 125 mg ÷ 5

(iv) 7 g 140 mg ÷ 3 (v) 10 g 400 mg ÷ 4

2. சுருக்குக.

(i) 4 kg 800 g ÷ 4 (ii) 4 kg 230 g ÷ 3 (iii) 8 kg 350 g ÷ 5

(iv) 12 kg 600 g ÷ 7

3. 4 kg பசளையிலிருந்து 1.6 kg பசளை தென்னங் கன்றுகளுக்கு இடப்பட்டது. எஞ்சிய பசளை 8 தோடங் கன்றுகளுக்குச் சமமாக இடப்பட்டது. ஒரு தோடங் கன்றுக்கு இடப்பட்ட பசளையின் திணிவைக் காண்க.

4. ஒரு பிஸ்கட் பெட்டியில் உள்ள பிஸ்கட்டுகளின் திணிவு 75 g ஆகும். அதில் 12 பிஸ்கட்டுக்கள் உள்ளன எனின் ஒரு பிஸ்கட்டின் திணிவைக் காண்க.

5. ஒவ்வொன்றும் சமமான திணிவுடைய 306 பிஸ்கட்டுகளின் மொத்தத் திணிவு 3 kg 978 g ஆகும்.
   (i) ஒரு பிஸ்கட்டின் திணிவைக் காண்க.
   (ii) 34 பிஸ்கட்டுக்கள் கொண்ட பக்கெற்றுகளைத் தயாரிக்கும் போது ஒரு பைக்கெற்றில் உள்ள பிஸ்கட்டுகளின் மொத்தத் திணிவைக் காண்க.
   (iii) அவ்வாறான 6 பிஸ்கட் பக்கெற்றுகளில் உள்ள பிஸ்கட்டுகளின் மொத்தத் திணிவைக் காண்க.

13.7 திணிவை மதிப்பிடல்

நெல்லிக்காய் ஒன்றின் திணிவு அண்ணளவாக 5 g ஆகும். 100 நெல்லிக்காய்கள் உள்ள குவியலின் திணிவைக் காண்க.

100 நெல்லிக்காய்கள் உள்ள குவியலில் உள்ள நெல்லிக் காய்களின் திணிவு அண்ணளவாக 100×5 அதாவது 500 g ஆகும்.

பயிற்சி 13.6

1. நெல்லிக்காய் குவியலொன்றிலிருந்து பெறப்பட்ட 10 நெல்லிக் காய்களின் திணிவு 27 g 225 mg ஆகும். அக்குவியலில் 100 நெல்லிக் காய்கள் இருந்தனவெனின் அவற்றின் திணிவைக் காண்க.

2. 4 வளர்ந்தோர் உள்ள வீடொன்றில் மூன்று வேளையும் உணவாகச் சோறு உண்பர் எனின், அவ்வீட்டுக்கு ஒரு வாரத்திற்குத் (7 நாட்கள்) தேவையான அரிசியின் அளவை கிலோகிராமில் மதிப்பிட வேண்டும். வளர்ந்தவர் ஒருவருக்கு பொதுவாக, காலை உணவுக்கு 125g அரிசியும் மதிய உணவுக்கு 100g அரிசியும் இரவு உணவுக்கு 75g அரிசியும் தேவைப்படுகின்றது.
   (i) வளர்ந்தவர் ஒருவருக்கு ஒரு நாளைக்குத் தேவைப்படும் அரிசியின் அளவை மதிப்பிடுக.
   (ii) ஒரு வாரத்திற்குரிய உணவு வேளைகளின் எண்ணிக்கையைக் கண்டு அதற்கேற்ப நான்கு பேருக்கும் ஒரு வாரத்திற்குத் தேவையான அரிசியின் அளவை மதிப்பிடுக.

(iii) இவர்களுக்கு ஒரு மாதத்திற்குத் தேவையான அரிசியின் அளவை மதிப்பிடுக.

3. போசணைக் குறைபாடுள்ள, 5 வருடங்களிலும் குறைந்த வயதுடைய பிள்ளைகளுக்கு வழங்கப்படும் திரிபோஷவின் 100 g மாதிரி ஒன்றில் அடங்கியுள்ள போசணைக் கூறுகள் சிலவற்றின் அளவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

புரதம் 20 g கொழுப்பு 7.8 g
இரும்பு 18 mg காபோவைதரேற்று 61.9 g

நாளொன்றுக்கு ஒரு பிள்ளைக்கு வழங்கப்படும் திரிபோஷவின் அளவு 50 g எனின், ஒரு மாதத்தில் பிள்ளை பெற்றுக்கொள்ளும் பின்வரும் உணவுக் கூறுகளின் திணிவை மதிப்பிடுக.

(i) புதரம் (ii) கொழுப்பு
(iii) இரும்பு (iv) காபோவைதரேற்று

பலவினப் பயிற்சி

1. பரசிட்டமோல் வில்லையொன்றில் உள்ள பரசிட்டமோல் மருந்தின் அளவு 375 mg ஆகும். வளர்ந்த ஒருவர் ஒரு நாளைக்கு 2 g இலும் குறைவாகப் பரசிட்டமோல் எடுக்க வேண்டுமெனில் அவர் ஒரு நாளில் எடுக்கக்கூடிய பரசிட்டமோல் வில்லைகளின் கூடிய எண்ணிக்கையைக் காண்க.

2. 100 g திணிவுள்ள பாற்கட்டி 2 g 500mg திணிவுள்ள பெட்டியினுள் அடைக்கப்பட்டு சந்தையில் விநியோகிக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறான 100 பெட்டிகளின் திணிவைக் காண்க.

3. 500g எள்ளு, 250g கருப்பட்டியுடன் கலக்கப்பட்டு அதிலிருந்து 60 எள்ளுருண்டைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஒரு எள்ளுருண்டையின் திணிவைக் காண்க.

4. 80 உடன் தேயிலைப் பை (Tea bags) கொண்ட பக்கெற்றின் மொத்தத் திணிவு 276g ஆகும். வெற்றுப் பக்கெற்றின் திணிவு 26 g. ஒரு தேயிலை பையின் திணிவை மில்லி கிராமில் காண்க.

5 விமானத்தில் பயணம் செய்யும் பிரயாணி ஒருவரின் பயணப் பொதியின் திணிவு 30 kg க்கு குறைவாக இருக்கும்போது மேலதிகக் கட்டணம் அறவிடப்படமாட்டாது. 30 kg ஐ விட அதிக திணிவுடைய பொருள் களைக் கொண்டுசெல்லும்போது பிரயாணியொருவர் மேலதிகக் கட்டணத்தைச் செலுத்தவேண்டும். ஐந்து பேரைக் கொண்ட குழுவினர் எடுத்துச் சென்ற பொதிகளின் திணிவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

சுவாதி - 20 kg 250 g அஸ்கா - 29kg 750 g அஞ்சனா - 32 kg
பிரசன்னா - 35 kg 150 g அர்ஷாத் - 28 kg 70 g

மேலே உள்ள தகவல்களின் படி பிரசன்னாவும் அஞ்சனாவும் மேலதிகக் கட்டணம் செலுத்த வேண்டுமா? காரணத்துடன் விளக்குக.

$$\text{பயணப் பொதிகளின் சராசரி திணிவு} = \frac{\text{குழுவில் உள்ள ஐவரினதும் பயணப் பொதிகளின் மொத்தத் திணிவு}}{\text{குழுவில் உள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை}}$$

பொழிப்பு

- திணிவை அளக்க மில்லிகிராம் (mg) கிராம் (g) கிலோகிராம் (kg) என்னும் அலகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
  1 kg = 1000 g
  1 g = 1000 mg
- கிராமினால் காட்டப்பட்ட திணிவை மில்லிகிராமில் காட்டுவதற்கு 1000 இனால் பெருக்க வேண்டும்.
- மில்லிகிராமில் காட்டப்பட்ட திணிவை கிராமில் காட்டுவதற்கு 1000 இனால் வகுக்க வேண்டும்.