TNPSCJOB

Don

அறிவியல்

6

முதல் பருவம்

இரண்டாம் பருவம்

மூன்றாம் பருவம்

முழுமையாக திருத்தப்பட்ட பதிப்பு

- நினைவுக் குறிப்புகள்
- மன வரைபடங்கள்
- பாடநூல் வினாக்கள்
- கூடுதல் வினாக்கள்
- தெளிவான விடைகள்
- மாதிரி வினாத்தாள்

டாண் பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Don
அறிவியல்

6
முழு ஆண்டு

முதல் பருவம்
+
இரண்டாம் பருவம்
+
மூன்றாம் பருவம்

2024-2025
FULLY REVISED EDITION

- நினைவுக் குறிப்புகள்
- மன வரைபடம் (ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும்)
- பாடநூல் வினாக்கள் மற்றும் கூடுதல் வினாக்கள்
- தெளிவான விடைகள்
- எளிமையான குறிப்புகள்
- மாதிரி வினாத்தாட்கள் (3 பருவங்களுக்கும்)

டான் பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட்.

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

TNPSCJOB

Don

அறிவியல்

6-ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி

© **Don Publications (P) Ltd.**

WARNING: All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without the prior written permission of the Publisher, the copy-right holder.

பதிப்புரை

இந்த **Don** 6ஆம் வகுப்பிற்கான அறிவியல் பயிற்சிப் புத்தகம், தமிழக அரசின் புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்புத்தகத்தில் மூன்று பருவங்களுக்குமான பாடங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் முன்பாக நினைவில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டிய முக்கியக் கருத்துக்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. அனைத்துப் பாடநூல் வினாக்களுக்கும் தெளிவான விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் கூடுதல் வினாக்களும் உரிய விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் மூலம் மாணாக்கர்கள் சிறந்த மதிப்பெண்கள் பெற முடியும்.

மேலும் தொகுத்தறி மதிப்பீடு மாதிரி வினாத்தாள் ஒவ்வொரு பருவத்திற்கும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மாணவக் கண்மணிகள் தேர்வில் சிறந்த மதிப்பெண் பெற்று வெற்றி பெற எங்களது மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்.

S.A. சுரேஷ் குமார் MCA., MBA.,
டாண் பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட்.

நூலாசிரியர்கள்

திரு. **A. சந்தியாகு சலேத்**, M.Sc., B.Ed., M.Phil.
திரு. **S. மரிய தமிழரசன்**, M.Sc., B.Ed., M.Phil.
திருமதி. **B. சுகந்தி மேக்தலின்**, M.Sc., (Phy) B.Ed.

நூலாக்கம்

டாக்டர். **S.A. ராஜ்குமார்**, MBBS., MS (EM)
Director, Academics.

"This book is meant for educational and learning purposes. The author(s) of this book has / have taken all reasonable care to ensure that the contents of this book do not violate any existing copyright or other intellectual property rights of any person / any publisher in any manner whatsoever. In the event the author(s) / the publishers has / have been unable to track any source and if any copyright has been inadvertently infringed, please notify the publisher in writing for corrective action."

பதிப்பகத்தார்:

டாண் பப்ளிகேஷன்ஸ் (பி) லிட்.

3/100/1, உத்தமபாண்டியன்குளம், தூத்துக்குடி மெயின் ரோடு, திருநெல்வேலி - 627 351.
☎ (0462) 2520977, 2520978. செல்: 73730 88821, 94433 39941. மின்னஞ்சல்: feedback@donpltd.com

புதிய எண்: 29A, பண்டாரம் தெரு, வடபழனி, சென்னை - 600 026.
☎ (044) 48565226. செல்: 73730 88893. மின்னஞ்சல்: feedback@donpltd.com

Visit us at | : 94890 51851 | For online purchase : www.donbookart.com | www.donbooks.co.in

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

Don

அறிவியல் — 6ம் வகுப்பு

பொருளடக்கம்...

பருவம் - I

1.	அளவீடுகள்	9
2.	விசையும் இயக்கமும்	20
3.	நம்மை சுற்றியுள்ள பருப்பொருட்கள்	33
4.	தாவர உலகம்	45
5.	விலங்குலகம்	54
6.	உடல் நலமும் சுகாதாரமும்	64
7.	கணினி – ஓர் அறிமுகம்	75
	மாதிரி வினாத்தாள்	82

பருவம் - II

1.	வெப்பம்	87
2.	மின்னியல்	97
3.	நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள்	109
4.	காற்று	118
5.	செல்	128
6.	மனித உறுப்பு மண்டலங்கள்	139
7.	கணினியின் பாகங்கள்	152
	மாதிரி வினாத்தாள்	159

பருவம் - III

1.	காந்தவியல்	165
2.	நீர்	174
3.	அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்	186
4.	நமது சுற்றுச்சூழல்	195
5.	அன்றாட வாழ்வில் தாவரங்கள்	206
6.	வன்பொருளும் மென்பொருளும்	216
	மாதிரி வினாத்தாள்	222

TNPSCJOB

தெரிந்து கொள்க

பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் இயற்பியல் அளவுகள் மற்றும் அதன் SI அலகுகள்

வ. எண்	இயற்பியல் அளவுகள்	SI அலகு பெயர்கள்	குறியீடு
1	நீளம்	மீட்டர்	m
2	பரப்பளவு	சதுர மீட்டர்	m^2
3	கொள்ளளவு	கன மீட்டர்	m^3
4	காலம்	நொடி	second (s)
5	திசை வேகம்	மீட்டர் / நொடி	ms^{-1}
6	முடுக்கம்	சதுர மீட்டர் / நொடி	ms^{-2}
7	செறிவு	மோல் / கன மீட்டர்	$mol\ m^{-3}$
8	அடர்த்தி	கிலோ / கன மீட்டர்	$Kg\ m^{-3}$
9	வெப்பநிலை	கெல்வின்	K
10	அழுத்தம்	பாஸ்கல்	Pa
11	மின்னூட்டம்	கூலும்	C
12	மின்னோட்டம்	ஆம்பியர்	A
13	மின் அழுத்த வேறுபாடு	வோல்ட்	V
14	மின் புல ஆற்றல்	வோல்ட் / மீட்டர்	Vm^{-1}
15	மின்தடை திறன்	ஃஓம்	Ω
16	மின் கொள்திறன்	ஃபாரட் (ஃபாரடே)	F
17	அலை நீளம்	மீட்டர்	m

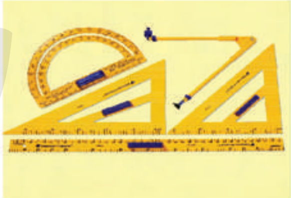
TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

அலகு 1

அளவீடுகள்

நினைவில் கொள்க

- அளவீடு : தெரிந்த ஒரு அளவைக் கொண்டு தெரியாத அளவை ஒப்பிடுவது அளவீடு எனப்படும்.
- நீளம் : ஏதேனும் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு நீளம் எனப்படும்.
- SI அலகு முறை (பன்னாட்டு அலகு முறை) : ஒரே மாதிரியான அளவீட்டு முறைக்காக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பொதுவான அலகுகள் கொண்ட அளவீட்டு முறை.
- நீளத்தின் SI அலகு மீட்டர். (மீ)
- நிறையின் SI அலகு கிலோகிராம். (கி.கி)
- காலத்தின் SI அலகு வினாடி. (வி)
- பரப்பளவின் அலகு மீ^{2} (அல்லது) சதுர மீட்டர்.
- பருமனின் அலகு மீ^{3} (அல்லது) கன மீட்டர்.
- பரப்பளவு = நீளம் × அகலம்.
- கன சதுர பெட்டியின் பருமன் = நீளம் × அகலம் × உயரம்.
- நிறை என்பது ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவே ஆகும்.
- எடை என்பது நிறையின் மேல் செயல்படும் புவிஈர்ப்பு விசையே ஆகும்.
- காலத்தை அளவிட கடிகாரம் பயன்படுகிறது.



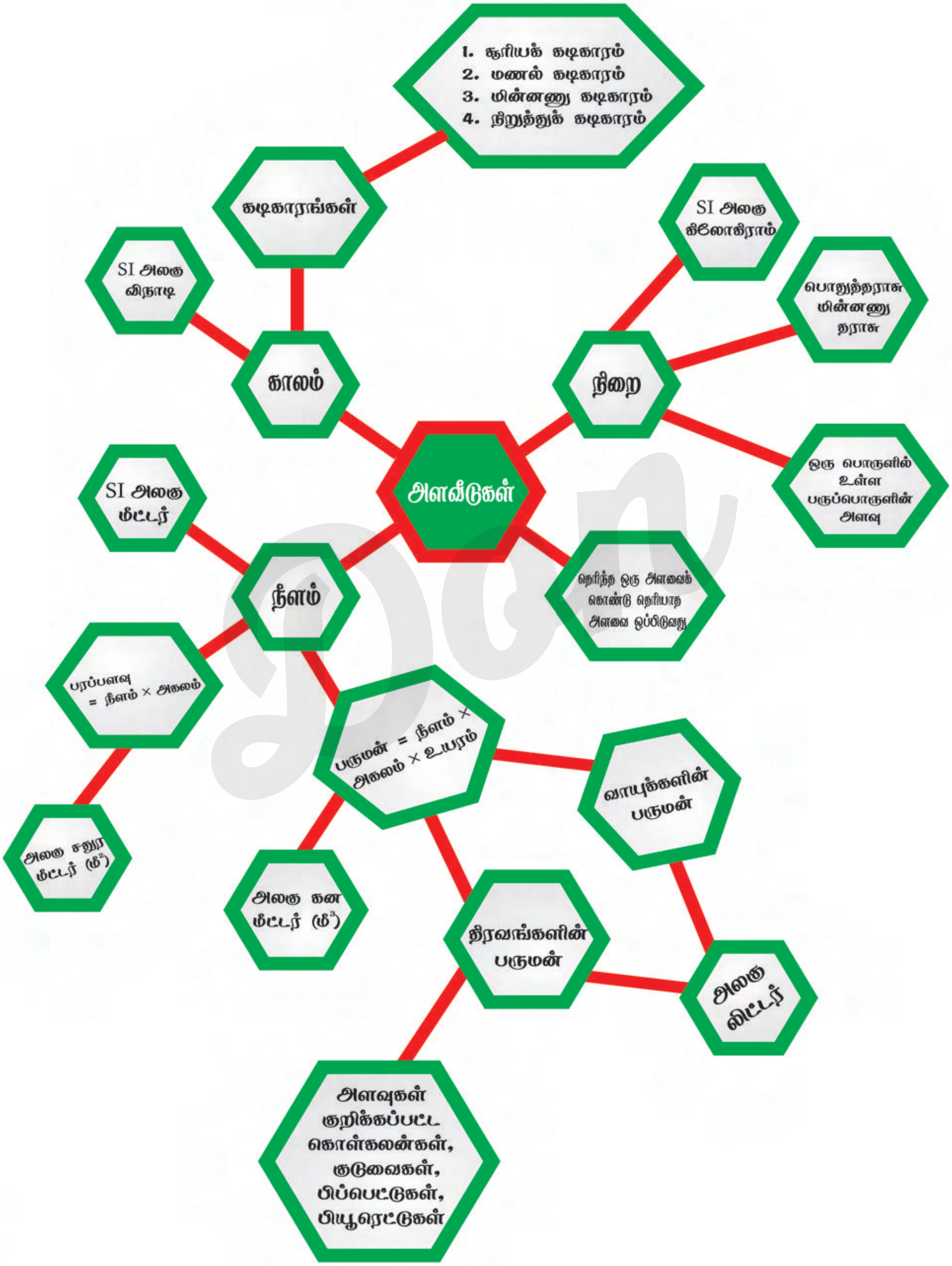
6 ஆம் வகுப்பு - அறிவியல் முதல் பருவம்

மனப்பாடப்பகுதி

1 கி.மீ	1000 மீ
1 மீ	100 செ.மீ
1 செ.மீ	10 மி.மீ
1 மீ^{3}	1 கிலோ லிட்டர் (கி.லி)
1 செ.மீ^{3}	1 மில்லி லிட்டர் (மி.லி)
1 மி.மீ^{3}	1 மைக்ரோ லிட்டர் (μl)
1000 மி.கி	1 கி
1000 கி	1 கி.கி
1000 கி.கி	1 டன்

Don

மன வரைபடம்



அளவீடுகள்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. ஒரு மரத்தின் சுற்றளவை அளவிடப் பயன்படுவது
   அ) மீட்டர் அளவு கோல் ஆ) மீட்டர் கம்பி
   இ) பிளாஸ்டிக் அளவுகோல் ஈ) அளவு நாடா

2. 7 மீ என்பதை சென்டி மீட்டரில் மாற்றினால் கிடைப்பது
   அ) 70 செ.மீ ஆ) 7 செ.மீ இ) 700 செ.மீ ஈ) 7000 செ.மீ

3. அளவிடப்படக்கூடிய அளவிற்கு __________ என்று பெயர் .
   அ) இயல் அளவீடு ஆ) அளவீடு இ) அலகு ஈ) இயக்கம்

4. சரியானதைத் தேர்ந்தெடு:
   அ) கி.மீ > மி.மீ > செ.மீ > மீ ஆ) கி.மீ > மி.மீ > செ.மீ > கி.மீ
   இ) கி.மீ > மீ > செ.மீ > மி.மீ ஈ) கி.மீ > செ.மீ > மீ > மி.மீ

5. அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி, நீளத்தை அளவிடும் போது, உனது கண்ணின் நிலை __________ இருக்க வேண்டும்.
   அ) அளவிடும் புள்ளிக்கு இடதுபுறமாக ஆ) அளவிடும் புள்ளிக்கு மேலே செங்குத்தாக
   இ) புள்ளிக்கு வலது புறமாக ஈ) வசதியான ஏதாவது ஒரு கோணத்தில்

விடைகள்

1. ஈ) அளவுநாடா 2. இ) 700 செ.மீ 3. ஆ) அளவீடு
4. இ) கி.மீ > மீ > செ.மீ > மி.மீ 5. ஆ) அளவிடும் புள்ளிக்கு மேலே செங்குத்தாக

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

1. SI அலகு முறையில் நீளத்தின் அலகு __________.
2. 500 கிராம் = __________ கிலோகிராம்.
3. டெல்லிக்கும், சென்னைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு __________ என்ற அலகால் அளக்கப்படுகிறது.
4. 1 மீ = __________ செ.மீ.
5. 5 கி.மீ = __________ மீ.

விடைகள்

1. மீட்டர் 2. 0.500 3. கிலோமீட்டர் 4. 100 5. 5000

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறாக இருப்பின் சரியான கூற்றை எழுதுக:

1. ஒரு பொருளின் நிறையை 126 கி.கி எனக் கூறலாம்.
2. ஒருவரின் மார்பளவை மீட்டர் அளவுகோலை பயன்படுத்தி அளவிட முடியும்.
3. 10 மி.மீ என்பது 1 செ.மீ ஆகும்.
4. முழம் என்பது நீளத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தும் நம்பகமான முறையாகும்.
5. SI அலகு முறை உலகம் முழுவதும் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

விடைகள்

1. சரி
2. தவறு - சரியான கூற்று: ஒருவரின் மார்பளவை செ.மீட்டர் அளவுகோலை பயன்படுத்தி அளவிட முடியும்.
3. சரி
4. தவறு - சரியான கூற்று: முழம் என்பது உயரத்தை அளவிடப் பயன்படுத்தும் நம்பகமான முறையாகும்.
5. சரி

IV. ஒப்புமையின் அடிப்படையில் நிரப்புக:

1. சர்க்கரை : பொதுத்தராசு :: எலுமிச்சை சாறு : ___________
2. மனிதனின் உயரம் : செ.மீ :: கூர்மையான பென்சிலின் முனையின் நீளம் : ______
3. பால் : பருமன் :: காய்கறிகள் : ___________

விடைகள்

1. அளவு சாடி 2. மி.மீ 3. நிறை

V. பொருத்துக:

	அ	ஆ
1.	முன்கையின் நீளம்	அ) மீட்டர்
2.	நீளத்தின் SI அலகு	ஆ) விநாடி
3.	நானோ	இ) 10^3
4.	காலத்தின் SI அலகு	ஈ) 10^{-9}
5.	கிலோ	உ) முழம்

விடைகள்

1. உ) முழம் 2. அ) மீட்டர் 3. ஈ) 10^{-9} 4. ஆ) விநாடி 5. இ) 10^3

VI. பின்வரும் அலகினை ஏறு வரிசையில் எழுதுக:

1 மீட்டர், 1 சென்டி மீட்டர், 1 கிலோ மீட்டர் மற்றும் 1 மில்லி மீட்டர்

விடைகள்

1 மில்லி மீட்டர், 1 சென்டி மீட்டர், 1 மீட்டர், 1 கிலோ மீட்டர்.

VII. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடை தருக:

1. SI என்பதன் விரிவாக்கம் என்ன?
பன்னாட்டு அலகு முறை

2. நிறையை அளவிடப் பயன்படும் ஒரு கருவியைக் கூறு.
பொதுத்தராசு (அல்லது) மின்னணு தராசு

3. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு : கிலோகிராம், மில்லிமீட்டர், சென்டிமீட்டர், நானோ மீட்டர்.
பொருந்தாதது : கிலோகிராம்

4. நிறையின் SI அலகு என்ன?
கிலோகிராம்

5. ஒரு அளவீட்டில் இருக்கும் இரு பகுதிகள் என்ன?
எண் மதிப்பு மற்றும் அலகு

VIII. சுருக்கமாக விடையளி:

1. அளவீடு - வரையறு.
தெரிந்த ஒரு அளவைக் கொண்டு தெரியாத அளவை ஒப்பிடுவது "அளவீடு" எனப்படும்.

2. நிறை - வரையறு.
நிறை என்பது ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவே ஆகும்.

3. இரு இடங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு 43.65 கி.மீ இதன் மதிப்பை மீட்டரிலும், சென்டிமீட்டரிலும் மாற்றுக.
தீர்வு:
1 கி.மீ = 1000 மீ
43.65 கி.மீ = 43.65 × 1000
= 43650 மீ
1 மீ = 100 செ.மீ
43650 மீ = 43650 × 100
= 43,65,000 கி.மீ
விடை: 43.65 கி.மீ = 43,650 மீ = 43,65,000 செ.மீ

4. அளவுகோலைக் கொண்டு அளவிடும்போது துல்லியமான அளவீட்டைப் பெறுவதற்கு பின்பற்றப்படும் விதிமுறைகள் என்ன?
   1. பொருளின் ஒரு முனை அளவுகோலின் சுழியில் '0' பொருந்துமாறு வைக்க வேண்டும்.
   2. அலகுகளை சரியாக குறிக்க வேண்டும்.
   3. எப்போதும் பொருளை அளவுகோலுக்கு இணையாக வைத்துக் கணக்கிட வேண்டும்.
   4. அளவீடு எடுக்கும் போது நமது கண்ணின் நிலை அளவிடும் புள்ளிக்கு செங்குத்தாக உள்ளவாறு அளவிட வேண்டும்.

IX. கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கான விடையை கட்டத்திற்குள் தேடுக:

1. 10^{-3} என்பது
2. காலத்தின் அலகு
3. சாய்வாக அளவிடுவதால் ஏற்படுவது
4. கடிகாரம் காட்டுவது
5. ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவு
6. பல மாணவர்கள் உள்ளிட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட அளவீட்டின் இறுதியான மதிப்பைப் பெறுவதற்கு எடுக்கப்படுவது
7. ஒரு அடிப்படை அளவு
8. வாகனங்கள் கடக்கும் தொலைவைக் காட்டுவது
9. தையல்காரர் துணியைத் தைக்க அளவிடப் பயன்படுத்துவது
10. நீர்மங்களை அளவிட உதவும் அளவீடு

ஆ	நே	ர	ம்	மை	க்	ஈ	ர்	தெ	மீ	டி	கு	நீ	ங்	ஏ
						ட					ள			
அ	இ	ந	ற	ன	ட்	க்	ப	ம	தி	ம்	ணு	நீ	நீ	நீ
				மீ										
கு	ங்	ற	லி	ளி	சி	கா	டா	நா	தீ	ப	நி	றை	த்	டி
		ல்			ஓ									
	மி				டோ									
ச	லா	ள	தே	ய்	மீ	கோ	நி	ரி	ரா	ரி	ச	ரா	ச	ரி
					ட்									
					ட									
சா	ஆ	லி	ட்	ட	ர்	பா	த்	டா	பி	ங்	கா	னா	டி	ஜி
				கா										ஹி
				வி										ஷி
				நா										ழை
				டி										பி

விடைகள்

1. மில்லி
2. விநாடி
3. பிழை
4. நேரம்
5. நிறை
6. சராசரி
7. நீளம்
8. ஓடோமீட்டர்
9. நாடா
10. லிட்டர்

X. கீழ்க்கண்டவைகளைத் தீர்க்க:

1. உனது வீட்டில் இருந்து உனது பள்ளிக்கு இடையே உள்ள தொலைவு 2250 மீ. இந்தத் தொலைவினை கிலோமீட்டரில் குறிப்பிடுக.

தீர்வு:

1000 மீ = 1 கி.மீ

2250 மீ = $\frac{1}{1000} \times 2250$ = 2.250 கி.மீ

விடை: 2.250 கி.மீ

2. கூர்மையான ஒரு பென்சிலின் நீளத்தை அளவிடும் போது ஒரு முனையின் அளவு 2.0 செ.மீ மறு முனையின் அளவு 12.1 செ.மீ என்ற இருஅளவுகளைக் காட்டினால் பென்சிலின் நீளம் என்ன?

தீர்வு:

பென்சிலின் நீளம் = இரு அளவுகளுக்கிடையேயுள்ள வேறுபாடு

= 12.1 – 2.0 செ.மீ

= 10.1 செ.மீ

விடை: பென்சிலின் நீளம் = 10.1 செ.மீ

அளவீடுகள்

Don

XI. விரிவாக விடையளி:

1. வளைகோடுகளின் நீளத்தை அளக்க நீ பயன்படுத்தும் இரண்டு முறைகளை விளக்குக.

முறை 1:

- ஒரு தாளில் AB என்ற ஒரு வளைகோடு வரைய வேண்டும்.
- அந்த வளைகோட்டின் மீது ஒரு கம்பியை வைக்க வேண்டும்.
- கம்பியானது வளைகோட்டின் எல்லாப் பகுதியையும் தொடுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.
- வளைகோட்டின் தொடக்கப் புள்ளியையும், முடிவுப் புள்ளியையும் கம்பியின் மீது குறிக்கவேண்டும்.
- இப்பொழுது கம்பியை நேராக நீட்டி குறிக்கப்பட்ட தொடக்கப் புள்ளிக்கும், முடிவுப் புள்ளிக்கும் இடையிலான தொலைவை அளவுகோல் கொண்டு அளவிட வேண்டும்.
- இதுவே வளைகோட்டின் நீளமாகும்.

முறை 2:

- ஒரு தாளின் மீது AB என்ற வளைகோட்டினை வரைய வேண்டும்.
- கவையின் இரு முனைகளை 0.5 செ.மீ அல்லது 1 செ.மீ இடைவெளி உள்ளவாறு பிரிக்க வேண்டும்.
- வளைகோட்டின் ஒரு முனையிலிருந்து கவையை வைத்து மறுமுனை வரை அளந்து குறிக்கவேண்டும்.
- வளைகோட்டின் மேல் சமஅளவு பாகங்களாகப் பிரிக்க வேண்டும்.
- குறைவாக உள்ள கடைசிப் பாகத்தை அளவுகோல் கொண்டு அளவிட வேண்டும்.
- வளைகோட்டின் நீளம் = (பாகங்களின் எண்ணிக்கை × ஒரு பாகத்தின் நீளம்) + மீதம் உள்ள கடைசி பாகத்தின் நீளம்.

2. கீழ்க்கண்ட அட்டவணையை நிரப்புக:

பண்புகள்	வரையறை	அடிப்படை அலகு	அளவிடப் பயன்படும் கருவி
நீளம்	ஏதேனும் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு	மீட்டர்	அளவு நாடா, அளவு கோல்
நிறை	ஒரு பொருளில் உள்ள பருப் பொருளின் அளவு	கிலோகிராம்	பொதுத்தராசு, மின்னணு தராசு
பருமன்	ஒரு பருப்பொருள் அடைத்துக் கொள்ளும் இடத்தின் அளவு	கனமீட்டர் (அல்லது) லிட்டர்	அளவுசாடி, பிப்பெட், பியூரெட்
காலம்	இரு நிகழ்வுகளுக்கிடையேயான கால இடைவெளி	விநாடி	கடிகாரங்கள்

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

1. நிறையின் SI அலகு

அ) கிராம் ஆ) கிலோகிராம் இ) மில்லிகிராம் ஈ) டன்

2. __________ ஒரு அடிப்படை அளவு ஆகும்.

அ) பருமன் ஆ) பரப்பளவு இ) நீளம் ஈ) அடர்த்தி

3. திரவத்தின் பருமனானது பொதுவாக __________ ல் அளவிடப்படுகிறது.

அ) கன மீட்டர் ஆ) லிட்டர் இ) மீ^{2} ஈ) கிராம்

4. நிலவில் ஈர்ப்புவிசை புவியைப்போல __________ ஆகும்.

அ) $1/6$ ஆ) $1/16$ இ) 6 மடங்கு ஈ) 16 மடங்கு

5. முற்காலத்தில் மக்கள் பகல் நேரத்தைக் கணக்கிட __________ பயன்படுத்தினர்.

அ) நிறுத்துக் கடிகாரங்கள் ஆ) மின்னணு கடிகாரங்கள்

இ) அணுக்கடிகாரங்கள் ஈ) சூரியக் கடிகாரங்கள்

விடைகள்

1. ஆ) கிலோகிராம் 2. இ) நீளம் 3. ஆ) லிட்டர்
4. அ) $1/6$ 5. ஈ) சூரியக் கடிகாரங்கள்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக:

1. 1 கி.மீ = __________ மீ.
2. அளவுகள் குறிக்கப்பட்ட கொள்கலன் திரவத்தின் __________ ஐ அளவிட பயன்படுகிறது.
3. 1 மி.மீ = 1 __________.
4. __________ என்பது நிறையின் மேல் செயல்படும் புவிஈர்ப்பு விசையே ஆகும்.
5. பொருட்களின் எடையை மிகத் துல்லியமாக அளவிட பயன்படுவது __________.
6. __________ என்பது தானியங்கி வாகனங்கள் கடக்கும் தொலைவைக் கணக்கிடுவதற்கு உதவும் ஒரு கருவியாகும்.

விடைகள்

1. 1000 2. பருமன் 3. மைக்ரோலிட்டர்
4. எடை 5. மின்னணு தராசு 6. ஓடோமீட்டர்

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறாக இருப்பின் சரியான கூற்றை எழுதுக.

1. நீளத்தின் சிறிய அளவுகள் மில்லிமீட்டர் மற்றும் சென்டிமீட்டரில் அளவிடப்படுகிறது.
2. பருமன் என்பது ஒரு அடிப்படை அளவு ஆகும்.
3. திரவங்களும் வாயுக்களும் பொதுவாக கனமீட்டரில் அளவிடப்படுகிறது.
4. பூமியின் பரப்பில் எடை என்பது நிறைக்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும்.
5. காலத்தின் SI அலகு நிமிடம் ஆகும்.

விடைகள்

1. சரி
2. தவறு - சரியான கூற்று: பருமன் என்பது ஒரு அடிப்படை அலகு ஆகும்.
3. தவறு - சரியான கூற்று: திரவங்களும் வாயுக்களும் பொதுவாக பருமனில் அளவிடப்படுகிறது.
4. சரி
5. தவறு - சரியான கூற்று: காலத்தின் SI அலகு வினாடி ஆகும்.

அளவீடுகள்

Don

IV. பொருத்துக:

1. துணைப் பன்மடங்கு $\frac{1}{100}$ – அ) படித்தர நிறை
2. கல்லின் பருமன் – ஆ) சென்டி
3. வளைகோட்டின் நீளம் – இ) வில்லியம் பெட்வெல்
4. பொதுத்தராசு – ஈ) கம்பி
5. அளவுகோல் – உ) நீர் இடப்பெயர்ச்சி முறை

விடைகள்

1. (ஆ) 2. (உ) 3. (ஈ) 4. (அ) 5. (இ)

V. ஓரிரு வரிகளில் விடை தருக:

1. நீளம் என்றால் என்ன?

ஏதேனும் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு நீளம் எனப்படும்.

2. பன்னாட்டு அலகு முறை ஏன் தேவை?

ஒரே மாதிரியான அளவீட்டு முறைக்காக, உலகம் முழுவதும் உள்ள அறிவியல் அறிஞர்கள் பொதுவான அலகுகளை ஏற்றுக்கொண்டனர். இந்த முறையானது பன்னாட்டு அலகு முறை (International System of Units) அல்லது SI அலகு முறை எனப்படுகிறது.

3. திரவங்களின் பருமனை அளவிட உதவும் கருவிகள் சிலவற்றைக் கூறுக.

அளவுகள் குறிக்கப்பட்ட கொள்கலன்கள், குடுவைகள், பிப்பெட்டுகள், பியூரெட்டுகள் போன்றவை ஒரு திரவத்தின் பருமனை மிகச்சரியாக அளவிட உதவுகின்றன.

4. நிறை, எடை - வேறுபடுத்துக.

நிறை	எடை
1. நிறை என்பது ஒரு பொருளில் உள்ள பருப்பொருளின் அளவு.	1. நிறையின் மேல் செயல்படும் புவிஈர்ப்பு விசையின் அளவு.
2. பொருளின் நிறை இடத்திற்கு இடம் மாறாது.	2. பொருளின் எடை இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும்.

5. மின்னணு தராசு பற்றிக் குறிப்பு வரைக.

1. துல்லியமான எடையைக் காண மின்னணு தராசு என்ற கருவி பயன்படுகிறது.
2. ஆய்வகங்களில், மின்னணுதராசைப் பயன்படுத்தி வேதிப் பொருட்களின் எடையை மிகத் துல்லியமாக அளவிட பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. மேலும் மின்னணு தராசினைக் கொண்டு உணவு, மளிகை மற்றும் ஆபரணப் பொருட்களின் எடைகளையும் கணக்கிடலாம்.

6. முற்காலத்தில் நேரத்தை அளவிட பயன்படுத்திய கருவிகள் சிலவற்றைக் கூறுக.

சூரியக் கடிகாரம், மணல் கடிகாரம், நீர் கடிகாரம், ஊசல் கடிகாரம் முதலியவை முற்காலத்தில் நேரத்தை அளவிட பயன்படுத்தப்பட்டவைகள் ஆகும்.

7. இடமாறு தோற்றப்பிழை என்றால் என்ன?

ஒரு பொருளின் தோற்ற நிலையை இரு வேறு பார்வைக் கோடுகளின் வழியே நோக்கும் போது ஏற்படுவதாகத் தோன்றும் அளவீட்டு மாறுபாடு அல்லது அளவீட்டு இடப்பெயர்ச்சியே இடமாறு தோற்றப் பிழை எனப்படும்.

VI. விரிவான விடையளி:

1. சில அளவிடும் கருவிகளையும் அவற்றின் பயன்பாட்டையும் அட்டவணைப் படுத்துக.

அளவிடும் கருவிகள்	பயன்பாடு
1. அளவு நாடா	ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவின் நீளத்தைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது.
2. நிறுத்துக் கடிகாரம்	ஒரு செயல் நடைபெற எடுத்துக்கொள்ளும் காலத்தைக் கண்டறிய பயன்படுகிறது.
3. அளவு சாடி	ஒரு திரவத்தின் பருமனளவைக் காணப் பயன்படுகிறது.
4. மீட்டர் அளவுகோல்	ஒரு பொருளின் நீளத்தைக் காணப் பயன்படுகிறது.
5. தராசு	பொருளின் நிறையைக் காணப் பயன்படுகிறது.

VII. எண்ணியல் கணக்குகள்:

கீழ்க்கண்ட கேள்விக்கு அளவுகோலை உற்றுநோக்கி விடையளி.

1. 1 செ.மீட்டரில் எத்தனை மி.மீ உள்ளது?

விடை: 10 மி.மீ

2. 1 மீட்டரில் எத்தனை செ.மீ உள்ளது?

விடை: 100 செ.மீ

3. பின்வருவனவற்றை நிரப்புக:

7875 செ.மீ = ________ மீ ________ செ.மீ — விடை: 78 - 75

1195 மீ = ________ கி.மீ ________ மீ — விடை: 1 - 195

15 செ.மீ 10 மி.மீ = ________ மி.மீ — விடை: 160

45 கி.மீ 33 மீ = ________ மீ — விடை: 45,033

VIII. பயன்பாட்டு வினாக்கள் சில:

1. உனது பள்ளி விளையாட்டு விழாவிற்கு ஒரு சிறுதூர மாரத்தான் ஓட்டப்பந்தயத்தை நிகழ்த்திட முடிவு செய்யப்படுகிறது. அதற்கு 2 கி.மீ தூர ஓடுதளம் தேவைப்படுகிறது. பள்ளி வளாகத்தினுள் இவ்வகை ஓட்டப்பந்தயத்தை நடத்திட இயலுமா? 2 கி.மீ சுற்றளவு கொண்ட ஓடுதளம் பள்ளி வளாகத்தினுள் கிடைக்குமா? இவ்வளவு பெரிய ஓடுதளப்பாதை கொண்ட வளாகம் எவ்வளவு பெரியதாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடல் செய்க. அவ்வளவு பெரிய வளாகம் இல்லை என்றால் மாற்று வழி என்ன?

- பள்ளி வளாகத்தினுள் 2 கி.மீ சுற்றளவு கொண்ட ஓடுதளம் அமைப்பது என்பது இயலாது.
- அவ்வளவு பெரிய ஓடுதளப்பாதை இருக்க வேண்டுமெனில் பள்ளி மிகப் பரந்த பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளதாக இருக்க வேண்டும்.
- சிறுதூர மாரத்தான் நடத்துவதற்கு அந்தப் பள்ளியில் குறைந்தது 400 மீ சுற்றளவு கொண்ட ஒரு ஓடுதளம் இருக்க வேண்டும்.
- அந்த ஓடுதளத்தில் 5 முறை சுற்றி ஓடிவரும் போது 2 கி.மீ தொலைவை கடக்க முடியும்.

அளவீடுகள்

TNPSCJOB

2. கடலில் பயணிக்கும் போது, நீளத்தை கிலோமீட்டரில் தான் கணக்கிடுகிறோமா? கடலில் நீளத்தை எவ்வாறு கணக்கிட முடியும்? ஆய்ந்தறிக.

- கடலில் பயணிக்கும் போது நீளமானது கடல் மைல் என்ற அலகால் குறிக்கப்படுகிறது.
- கடல் மைல் என்பது ஒரு நீள அலகாகும். இது கிட்டத்தட்ட புவிமுனை இடைக்கோடு ஒன்றின் வழியே நிலவரைக் கோட்டின் ஒரு பாகைத்துளியைக் குறிக்கும்.
- 1 கடல் மைல் = 1.852 கி.மீ.

3. வானியல் பொருட்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவை ஒளி ஆண்டில் கணக்கிடுவோம் என்பது நாம் அறிந்ததே. ஒளி ஆண்டு என்பது, ஒரு ஆண்டில் ஒளியானது கடந்து செல்லும் தொலைவு ஆகும். கணக்கிடும் கருவியைப் பயன்படுத்தாமல், ஒளி ஒரு ஆண்டில் கடக்கும் தொலைவை கிலோமீட்டரில் கணக்கிடவும். ஒளியின் வேகத்தை வகுப்பாசிரியரிடம் கேட்டுத் தெரிந்து கொள்ளவும்.

ஒளியின் வேகம் (C) = 3×10^8 மீ / வி

ஒளி ஒரு ஆண்டில் கடக்கும் தொலைவு = $3 \times 10^8 \times 365.25 \times 60 \times 60$

= 9.467×10^{15} மீ

ஒளி ஒரு ஆண்டில் கடக்கும் தொலைவு = 9.467×10^{12} கி.மீ

4. சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 462 கி.மீ என எழுதப்பட்டிருப்பதை நாம் பார்த்திருப்போம. ஆனால் இந்தத் தொலைவு குறிப்பிட்ட எந்த இரு இடங்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவு? அறிவியல் மாணவர்களாகிய நமக்குத் துல்லியமான விடை தெரிய வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. இந்தத் தொலைவானது இரு பேருந்து நிலையங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவா? அல்லது இரண்டு ரயில் நிலையங்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவா? வகுப்பு மாணவர்களுடன் கலந்துரையாடி இக்கேள்விக்கான விடையைக் கண்டறியவும். கண்டறிந்த விடையை ஆசிரியரிடம் சரிபார்க்கவும்.

- சென்னைக்கும் மதுரைக்கும் இடையேயுள்ள சாலை வழி தூரம் 462 கி.மீ.
- இந்தத் தொலைவானது இரு பேருந்து நிலையங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவாகும்.

* * * * *

TNPSCJOB | www.tnpscjob.com

OUR AREA REPRESENTATIVES CONTACT NUMBERS

you can buy books at the following wholesale / retail stores:

Chennai	94432 21264, 94890 51855
Chennai South	73587 26333, 94890 51855
Chennai Central	90033 59974, 94890 51855
Tiruvallur	73587 26333
Vellore	94899 06831
Kanchipuram	94426 08864, 94890 51855
Tirunelveli	94433 39971, 73730 88835
Nagercoil	94433 39971, 97905 77993, 77082 23111
Takkalai	73587 64222, 77082 23111
Kuzhithurai	94443 39971, 73730 88835
Erode	94426 08863
Dindugul, Karur	94890 51852, 94426 08863
Salem, Namakkal	94426 08863
Krishnagiri	94426 08863
Dharmapuri	94426 08863
Tuticorin	94890 51851
Trichy, Ariyalur, Perambalur	73587 61666, 99430 22335
Vilupuram	94890 51854
Thiruvarur, Thanjavur, Nagapattinam	94421 19859
Thiruvannamalai :	94426 08864
Virudhunagar, Ramnad, Sivagangai	75980 38097
Madurai, Theni, Pudukottai	75980 38096
Coimbatore	73958 32888
Tirupur, Nilgiris	73958 32888
Puducherry, Cuddalore	94426 01362

OUR BOOKS ARE AVAILABLE AT

CHENNAI	
1. M.R.Book Store	044 - 25364596 / 42080600
2. M.K.StoresChennai	044 - 25386955
3. Bismi Book Centre	044 - 25363375/25383264
4. Kings Book House	044 - 25367660
5. Limra Book Centre	044 - 42032081
6. F.A.Stores	044 - 25392240
7. Prince Book House	044 - 42053926
8. Noor Book House	89392 53477
9. Arraba Book Traders	044 - 25387868
TAMBARAM (W)	
10. Sri Ram & Co Book Shop	044 - 22266431
11. Kalaimagal Book Centre	99524 99827
CHIDAMBARAM	
12. Vetri Book Centre	04144 - 222648 / 254359
COVAI	
13. Majestic Book House	0422 - 2382333 / 2384333
14. Cheran Book House	0422 - 4355453/2396623
15. Radhamani Stores	0422 - 2392122
16. CBSC Book Shop	0422 - 2393093
17. Kannan Puthaga Nilayam	0422 - 2398890, 4369890
18. Murugan Book Depot	0422 - 2396531
CUDDALORE	
19. Indian Book Centre	04142 - 231780
20. Bell Book House	94432 65414
PANRUTTI	
21. Sri Vinayaga Stores	81241 01837
DINDIGUL	
22. Ayyanar Book Centre	0451 - 2426561
ERODE	
23. Selvam Book Centre	0424 - 2257027
24. Dhana Book Company	0424 - 2221230
25. Kalaivani Book Centre	0424 - 3205711
26. Senthil Book Palace	0424 - 2214886
KALLAKURICHI	
27. Sri Kiruba Stationary	04151 - 222114
KOVILPATTI	
28. Chitradevi Book Centre	04632 - 220733
MADURAI	
29. Mano Book Centre	0452 - 2621577
30. Jeyam Book Centre	0452 - 2623636
31. Sunmathi Traders	0452 - 2338966
NAGERCOIL	
32. M. ARUMUGAMPILLAI SONS BOOK CENTRE	96004 23549, 04652 - 230728
MARTHANDAM	
33. Olympic Traders	04651 - 324533
SALEM	
34. Vignesh Book Centre	0427 - 4020407 / 4020409
35. AK Chandraiah Chettiar & Sons	0427 - 2410096
36. Kalaivani Book Centre	0427 - 2411083
DHARMAPURI	
37. Vimal Book Centre	94434 13414
TANJORE	
38. Sri Murugan Publications	04362 - 272922
39. Srinivasa Book Centre	04362 - 238985
THENI	
40. Maya Book Centre	94439 29273
TENKASI	
41. Maheshwari Book Centre	04633 - 224406
TIRUNELVELI	
42. Eagle Book CentrePalai. Tvl	0462 - 2578899
43. Padma Book Stall	0462 - 2337650
44. Shyamala Book Centre	0462 - 2338800
45. Chitradevi Book Centre	0462 - 2334344
46. Velavan Book Centre	0462 - 2574457
47. Ponnaiya Pillai Book Shop	0462 - 2572564
TIRUVANNAMALAI	
48. APM Book Centre	04175 - 224725
TIRUPPUR	
49. Senthil Stores	0421 - 2247274
50. Chola Book House	0421 - 4323668
51. Maheshwari Book Stall	94420 04254, 0421 - 2236414
TIRUCHIRAPPALLI	
52. Sri Murugan Book Centre	0431 - 2703076
53. Rasi Publications	0431 - 2703692
54. Tamilnadu Book House	96592 99661
55. Sri Raghavendra Stores	0431 - 2707506
TUTICORIN	
56. Sri Durga Stores	0461 - 2326694
57. Eagle Book Centre	0461 - 2392333
VILUPPURAM	
58. Sabarinathan Brothers	04146 - 222581
VIRUDHUNAGAR	
59. Sethus Book Centre	04562 - 248400 / 94864 61400

CK HERE

TO BUY THIS T

GUIDE