

அறிவியல் SAINS

ஒண்டு
TAHUN
1

தேசிய வகைத் தமிழ்ப்பள்ளி

SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN TAMIL

BUKU TEKS பட்டநூல்

அறிவியல் ஒண்டு 1

SAINS TAHUN 1 SIKI

RM9.30

ISBN 978-967-0802-27-5



9 789670 802275

ET071002





RUKUN NEGARA

Bahawasanya Negara Kita Malaysia
mendukung cita cita hendak;

Mencapai perpaduan yang lebih erat dalam kalangan
seluruh masyarakatnya;

Memelihara satu cara hidup demokrasi;

Mencipta satu masyarakat yang adil di mana kemakmuran negara
akan dapat dinikmati bersama secara adil dan saksama;

Menjamin satu cara yang liberal terhadap
tradisi-tradisi kebudayaannya yang kaya dan pelbagai corak;

Membina satu masyarakat progresif yang akan menggunakan
sains dan teknologi moden;

MAKA KAMI, rakyat Malaysia,
berikrar akan menumpukan
seluruh tenaga dan usaha kami untuk mencapai cita-cita tersebut
berdasarkan prinsip-prinsip yang berikut:

**KEPERCAYAAN KEPADA TUHAN
KESETIAAN KEPADA RAJA DAN NEGARA
KELUHURAN PERLEMBAGAAN
KEDAULATAN UNDANG-UNDANG
KESOPANAN DAN KESUSILAAN**

(Sumber: Jabatan Penerangan, Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia)

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH RENDAH

அறிவியல் SAINS

ஆண்டு
TAHUN

1

தேசிய வகைத் தமிழ்ப்பள்ளி

SEKOLAH JENIS KEBANGSAAN TAMIL

BUKU TEKS பாடநூல்

ஆசிரியர்கள் / PENULIS

ம. இராமச்சந்திரன் / M.L. RAMACHANDRAN

க. ஆந்திரா காந்தி / ANDHRA GHANDI

பதிப்பாசிரியர்கள் / EDITOR

பெ. வேனுமதி / P. VENUMATHI

வடிவமைப்பாளர் / PEREKA BENTUK

வெ. ஸ்ரீ விஜய விக்ரமன் / V. SRI VIJAYA VIKRAMAN

ஒவியர்கள் / ILUSTRATOR

முகமட் பெளசி முகமட் புவாட் / MOHAMAD FAUZI BIN MOHAMAD FOAT

சசுக்கி சக்காரியா / SAZUKI BIN ZAKARIA



PENERBITAN JAYA BAKTI SDN. BHD.

2016



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA

No Siri Buku : 0169

ISBN 978-967-0802-27-5

CETAKAN PERTAMA 2016

©Kementerian Pendidikan Malaysia 2016

Hak Cipta Terpelihara. Mana-mana bahan dalam buku ini tidak dibenarkan diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau cara, baik dengan cara bahan elektronik, mekanik, penggambaran semula mahupun dengan cara perakaman tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Diterbitkan untuk Kementerian Pendidikan Malaysia oleh:

Penerbitan Jaya Bakti Sdn. Bhd.
No. 30, Wisma Jaya Bakti,
Jalan Cenderuh 2, Batu 4, Jalan Ipoh,
51200 Kuala Lumpur.
Tel: 03-62519399 (5 Lines)
Fax: 03-62519585
E-mel: jayabaktikuil@yahoo.com.my

Reka Letak dan Atur Huruf:
Penerbitan Jaya Bakti Sdn. Bhd.
Muka Taip Teks TSCu- InaiKathir
TSCU- Inaimathi
Saiz Muka Taip Teks : 18 poin

Dicetak oleh:
Vinlin Press Sdn. Bhd.
No. 56, Jalan Meranti Permai,
Batu 15, Jalan Puchong,
47100 Puchong,
Selangor Darul Ehsan.

PENGHARGAAN

Penerbitan buku teks ini melibatkan kerjasama banyak pihak. Sakalung penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang terlibat:

- * Jawatankuasa Penambahbaikan Pruf Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- * Jawatankuasa Penyemakan Pembetulan Pruf Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- * Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- * Perpustakaan Negara.
- * SJKT Appar, Kuala Lumpur.
- * SJKT Sentul, Kuala Lumpur.
- * SJKT Mukim Pundut, Lumut, Perak.
- * SJKT Ladang Gapis, Perak.
- * Organisasi / Institusi yang telah memberi kerjasama dan membenarkan karya atau bahan terbitannya digunakan sebagai bahan pembelajaran.

முன்னுரை

முதலாம் ஆண்டிற்கான அறிவியல் பாட நூல் தொடக்கப் பள்ளிகளுக்கான தர ஆவணத்திற்கேற்ப அதன் கலைத்திட்டத்தின் அனைத்துக் கூறுகளையும் உள்ளடக்கித் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இப்பாட நூலில் மொத்தம் 10 அலகுகள் உள்ளன. ஒவ்வொன்றும் சிறு சிறு தலைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன. ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் ஆசிரியர்களுக்கான குறிப்புகள், கற்றல் தர எண்கள், நடவடிக்கைகள், உயர்நிலைச் சிந்தனைத் திறன் கேள்விகள், மாணவர்கள் அறிந்திருக்க வேண்டிய கூடுதல் தகவல்கள் எனப் பலதரப்பட்ட கூறுகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

மாணவர்கள் பெற வேண்டிய அறிவியல் செயற்பாங்குத் திறன்களையும் கைவினைத் திறன்களையும் இந்நூலில் ஒருங்கே காணலாம். இவ்வறிவியல் பாடத்தை நன்கு கற்கும் பொருட்டு இத்திறன்களுக்குப் போதிய விளக்கமும் தரப்பட்டுள்ளது. அதற்கேற்ப மாணவர்கள் சிந்திப்பதோடு, செயலாற்றி அத்திறன்களை அடைவதற்கு இலகு நடவடிக்கைகளையும் சேர்த்துள்ளோம். அறிவியல் பாடத்தின்பால் மாணவர்களின் ஆவலைத் தூண்டும் வகையிலான நடவடிக்கைகளும் இப்பாடநூலில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும், அறிவியல் அறை விதிமுறைகளும் இதில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

இப்பாட நூலைப் பயன்படுத்தும் மாணவர்கள் ஆர்வத்துடனும் மகிழ்ச்சியுடனும் கற்றலில் ஈடுபடுவர். இந்நூலில் உள்ள அனைத்துத் திறன்களும் மாணவர்களின் கற்றலை வளப்படுத்தி அவர்களின் அறிவியல் அறிவை மேம்படுத்தும் என்பது திண்ணம்.

அன்புடன்
ஆசிரியர்கள்

இந்நூலில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள குறியீடுகள்



இப்படவுரு
ஒவ்வொரு
பாடப்பகுதியின்
அலகைக்
குறிக்கின்றது.



இப்பகுதி
மாணவர்களுக்கான
கூடுதல் தகவல்களை
வழங்குகிறது.



இப்படவுரு
மாணவர்களுக்கான
நடவடிக்கைகளைக்
குறிக்கின்றது.



இப்படவுரு
உயர்நிலைச்
சிந்தனைத் திறன்
கேள்விகளைக்
குறிக்கின்றது.



பாடப் பகுதியின்
தொடக்கம் இந்தப்
படவுருவின்மூலம்
காட்டப்பட்டுள்ளது.



பாடத்திற்குத்
தொடர்புடைய
தகவல்களை அறிய
கொடுக்கப்பட்டுள்ள
அகப்பக்க இணைப்பை
இப்படவுரு
குறிக்கின்றது.



இப்படவுரு ஆசிரியர்
குறிப்புப் பகுதியைக்
குறிக்கின்றது.



இப்படவுரு
வளப்படுத்துதல்
நடவடிக்கையைக்
குறிக்கின்றது.



இப்படவுரு செய்து
பார் பகுதியைக்
குறிக்கின்றது.



இப்படவுரு
கற்றல் சாரத்தைக்
காட்டுகின்றது.

உள்ளடக்கம்

அலகு 1	அறிவியல் திறன்	1
அறிவியல் செயற்பாங்குத் திறன்		2
➤ உற்றறிதல்		2
➤ தொடர்பு கொள்ளுதல்		3
அறிவியல் கைவினைத் திறன்		4
➤ ஆராய்வுப் பொருள்களையும் அறிவியல் கருவிகளையும் முறையாகக் கையாளுதல்		4
➤ உயிருள்ள மாதிரிகளைக் கவனமாகக் கையாளுதல்		5
➤ ஆராய்வுப் பொருள், ஆராய்வுக் கருவி, ஆராய்வு மாதிரி ஆகியவற்றைச் சரியாக வரைந்து காட்டுதல்.		5
➤ ஆராய்வுக் கருவிகளை முறையாகச் சுத்தம் செய்தல்		6
➤ ஆராய்வுப் பொருள்களையும் அறிவியல் கருவிகளையும் முறையாகவும் பாதுகாப்பாகவும் எடுத்து வைத்தல்		7
➤ சாரம்		8
அலகு 2	அறிவியல் அறை விதிமுறைகள்	9
விதிமுறைகளை அறிவோம்		10
அலகு 3	உயிருள்ளவை உயிரற்றவை	11
உயிரினங்களின் தன்மைகள்		12
நானே பெரியவன்		14
அடிப்படைத் தேவை		15
தேவைகளை நிறைவேற்று		16
வசிப்பிடம்		18
அவசியம் என்ன?		19
தகவல் மோதிரம்		21
சாரம்		22
அலகு 4	ஐம்புலன்கள்	23
என்னை அறி		24
வாருங்கள் வகைப்படுத்துவோம்		25
ஐம்புலன்கள் பயன்பாடு		26
மாற்றுப் புலன்கள்		28
சைகை மொழி விளையாட்டு		30
யார்! யார்! யாரோ இவர்?		31
சாரம்		32
அலகு 5	விலங்குகள்	33
என் உறுப்புகள்		34
என் உடல் உறுப்புகளும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்		38
விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகள்		42
எங்களின் ஒத்த தன்மை		44
என் வண்ணத்துப்பூச்சி		45
சாரம்		46

அலகு 6 தாவரங்கள் 47

இலை	48
பூக்கும், பூக்காத் தாவரம்	49
தண்டு	50
வேர்	51
தாவரங்களின் பாகங்கள்	52
ஒற்றுமையே பலம்	53
யாரை யாருடன் சேர்ப்பது?	55
சாரம்	56

அலகு 7 காந்தம் 57

அன்றாட வாழ்வில் காந்தம்	58
காந்தத்தின் வடிவங்கள்	60
காந்தத்தின் தன்மைகள்	62
ஈர்ப்பு விசை	64
எதிர்ப்பு விசை	65
எது வலிமையானது?	66
விசைப்படகு	67
சாரம்	68

அலகு 8 நீரை ஈர்க்கும் ஆற்றல் 69

நீரை ஈர்க்கும், ஈர்க்காப் பொருள்கள்	70
வாருங்கள் வகைப்படுத்தலாம்	73
நீரை ஈர்க்கும் பொருள்களின் நன்மைகள்	76
நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களின் நன்மைகள்	77
நீர்த்துடைப்பான் செய்வோம்	78
கையேடு தயாரித்தல்	79
சாரம்	80

அலகு 9 பூமி 81

பூமியின் மேற்பரப்பு	82
மண்	84
ஏற்ற மண்	85
மண் அடுக்கு உருவாக்கு	86
விடுகதை கேள்	88
சாரம்	89

அலகு 10 எளிமையான பாள வடிவங்கள் 90

வடிவங்கள்	91
பாள வடிவங்கள்	92
வடிவரு உருவாக்குவோம்	93
வாருங்கள் வடிவமைப்போம்!	94
பாள வடிவங்களின் முக்கியத்துவம்	95
பல்பயன்பெட்டி	97
சாரம்	98



அறிவியல் திறன்

பழம் இனிப்பாக
இருக்கிறது.

இங்கே பார்!
தலைப்பிரட்டைகள்

ஆ..! முள் குத்துகிறதே.

ம்ம்ம்... நல்ல
மணம்!

கொக்கரக்கோ!

சேவல் மிகவும்
சத்தமாகக்
கூவுகிறதே!



அறிவியல் செயற்பாங்குத் திறன்

உற்றறிதல்

கீழ்க்காணும் படங்களையொட்டி உனது நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடு.



உற்றறியும்போது நாம் கண், காது, மூக்கு, நாக்கு, தோல் ஆகிய பொறிகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

உன் பள்ளி வளாகத்தைச் சுற்றிப் பார். நீ உற்றறிந்தவற்றைக் கூறு.

ஆசிரியர் குறியீடு

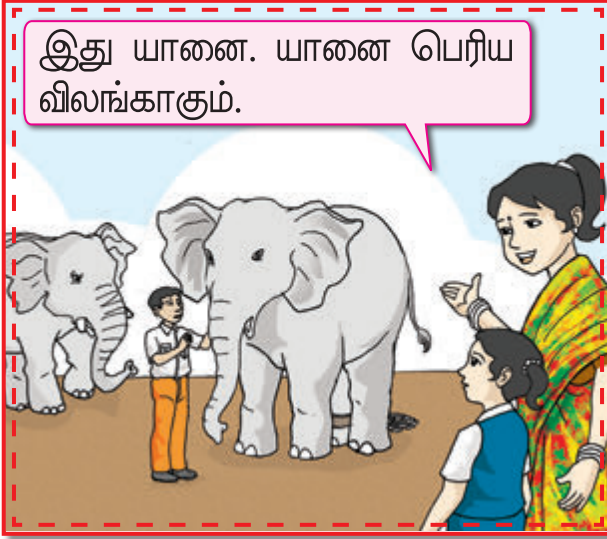
1.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 1-2

● மாணவர்கள் உற்றறிந்து விபரங்களைக் கூற ஊக்குவித்தல்.

தொடர்பு கொள்ளுதல்

நமது எண்ணங்களையும் தகவல்களையும் பரிமாறிக் கொள்வதைத் தொடர்பு கொள்ளுதல் என்று சொல்வோம்.



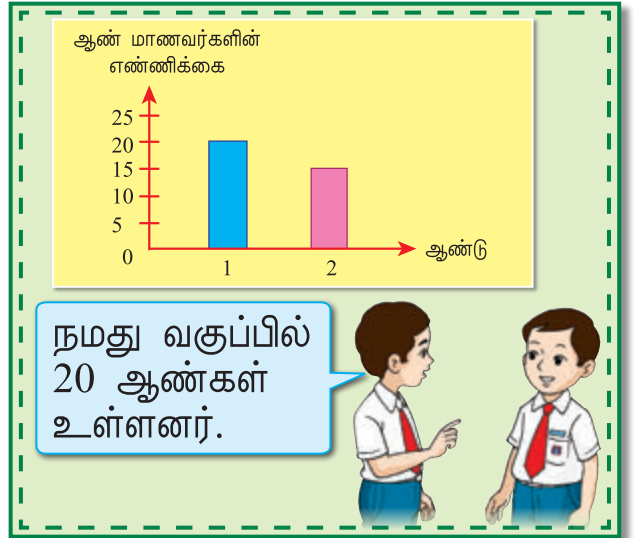
பேச்சு



எழுத்து



படம்



குறிவரைவு

ஆசிரியர் குறிப்பு

I.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 3-4

- தொடர்பு கொள்வதன்வழி தகவலைப் பரிமாறிக் கொள்ளலாம் என உணர்த்துதல்.



அறிவியல் கைவினைத் திறன்

ஆராய்வுப் பொருள்களையும் அறிவியல் கருவிகளையும் முறையாகக் கையாளுதல்.

வெப்பமானி



நீரின் வெப்பத்தை அளவிடுதல்

காந்தம்



காந்தச் சக்தியை அறிதல்

ஆடிக்கலன், அளவுகோல், பிடிக்கால், சோதனைக் குழாய், பெட்ரி வட்டில் ஆகியவற்றை முறையாகக் கையாள வேண்டும்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

I.2.1

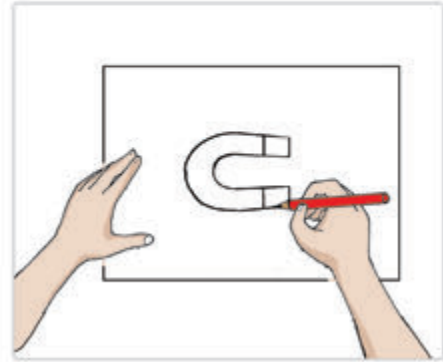
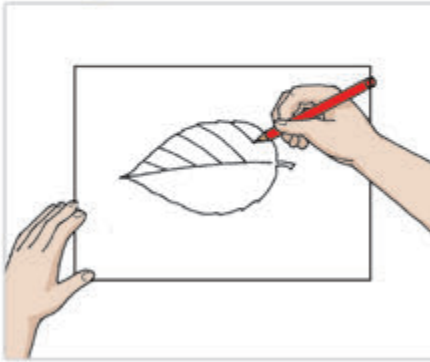
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 5

- ஆராய்வுக் கருவிகளைப் பாதுகாப்புடன் கையாளுவதையும் பயன்படுத்துவதையும் உறுதி செய்தல்.

உயிருள்ள மாதிரிகளைக் கவனமாகக் கையாளுதல்.



ஆராய்வுப் பொருள், ஆராய்வுக் கருவி, ஆராய்வு மாதிரி ஆகியவற்றைச் சரியாக வரைந்து காட்டுதல்.



ஆசிரியர் குறிப்பு

1.2.2, 1.2.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 5

- கருவிகளைத் தெரிவு செய்யவும் பயன்படுத்தவும் வழிகாட்டுதல்.
- மாணவர்கள் சரியாகவும் தெளிவாகவும் அளவிடத் தூண்டுதல்.

ஆராய்வுக் கருவிகளை முறையாகச் சுத்தம் செய்தல்.

1



2



3



ஆசிரியர் குறிப்பு

1.2.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் :

5

- ஆராய்வுக் கருவிகளைச் சுத்தம் செய்யும் பொழுது பாதுகாப்பாக இயங்கப் பணித்தல்.

ஆராய்வுப் பொருள்களையும் அறிவியல் கருவிகளையும் முறையாகவும் பாதுகாப்பாகவும் எடுத்து வைத்தல்.



<http://laughingkidslearn.com/how-to-grow-a-carrot-top/>

ஆசிரியர் குறிப்பு

I.2.5

- ஆராய்வுக் கருவிகளை உரிய இடத்திலேயே வைக்க வழிகாட்டுதல்.

சாரம்



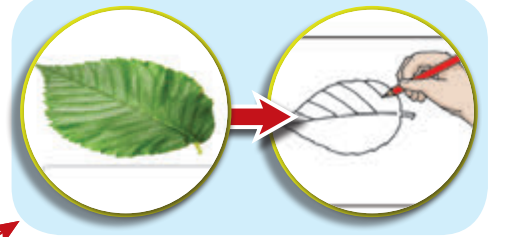
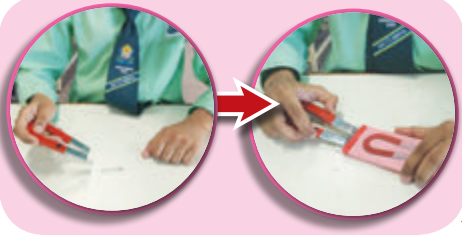
உற்றறிதல்

அறிவியல்
செயற்பாங்குத்
திறன்



தொடர்பு
கொள்ளுதல்

அறிவியல் திறன்



அறிவியல்
கைவினைத்
திறன்





அறிவியல் அறை விதிமுறைகள்

அறிவியல் அறை விதிமுறைகளைப் பின்பற்றுவது அவசியம்.

மாணவர்களே! உங்களால் அறிவியல் அறை
விதிமுறைகளைக் கூற முடியுமா?

சத்தம் போடக்
கூடாது...

ஒடக்
கூடாது...





விதிமுறைகளை அறிவோம்



வரிசையாக நிற்கவும்.



ஆசிரியர் அனுமதியோடு
உள்ளே செல்லவும்.



ஆசிரியர் கட்டளைகளைப்
பின்பற்றவும்.



அமைதியாக நடவடிக்கைகளை
மேற்கொள்ளவும்.



குப்பைகளைக் குப்பைத்
தொட்டியில் போடவும்.



நாற்காலியை அடுக்கி
வைக்கவும்.

ஆசிரியர் குறியீடு

2.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 6,7

- அறிவியல் அறை விதிமுறையின் அவசியத்தை விளக்குதல்.



உயிருள்ளவை உயிரற்றவை



படத்தில் காணும்
உயிருள்ள, உயிரற்ற
பொருள்களைக்
கண்டறிந்து கூறுக.



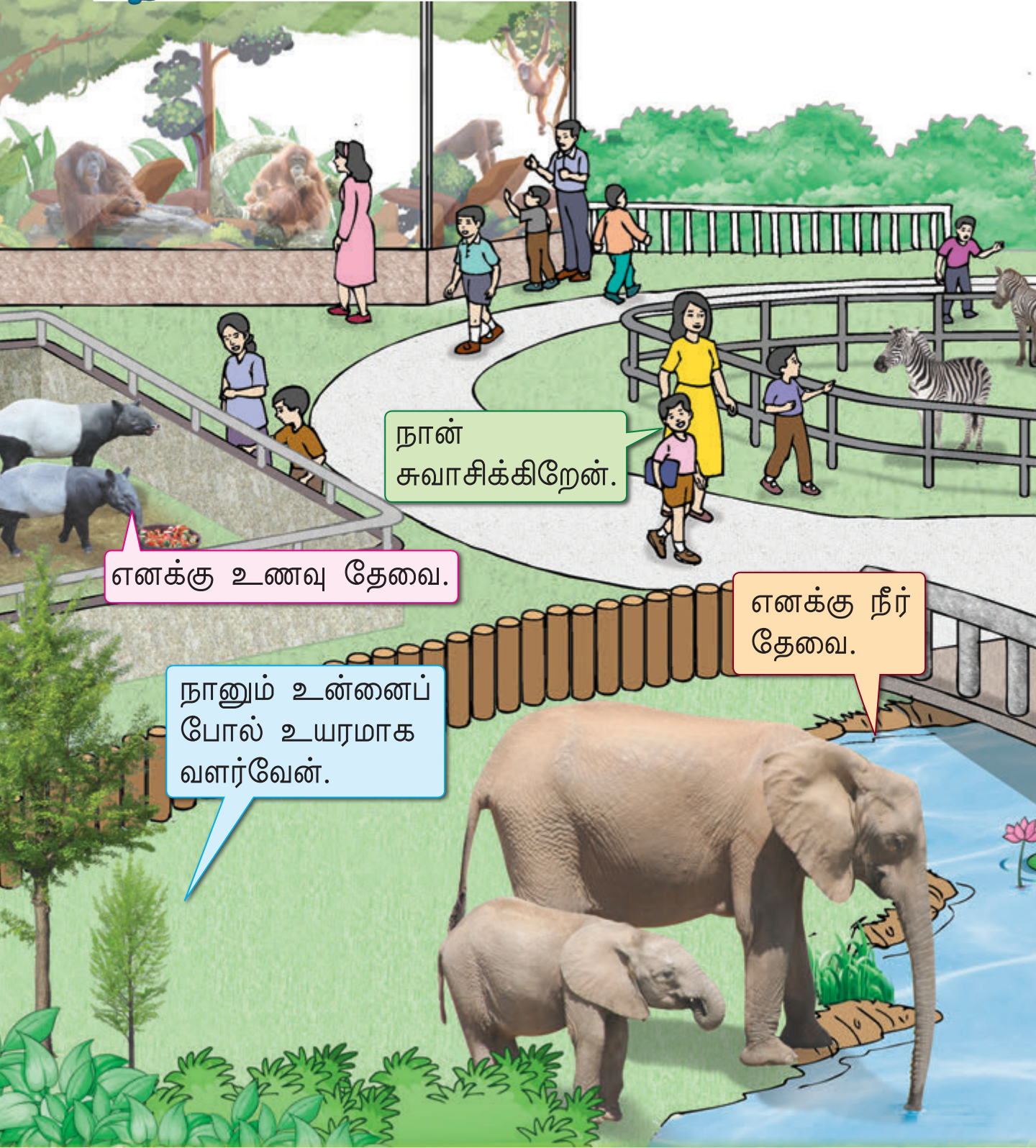
பறவையைப் போல்
பட்டமும் பறக்கிறது.
பட்டம் உயிருள்ள
பொருளா?



<http://www.education.com/worksheet/article/identifying-non-living-things/>



உயிரினங்களின் தன்மைகள்



நான்
சுவாசிக்கிறேன்.

எனக்கு உணவு தேவை.

நானும் உன்னைப்
போல் உயரமாக
வளர்வேன்.

எனக்கு நீர்
தேவை.

நான் இனவிருத்தி
செய்கிறேன்.

நான் வளர்கிறேன்.

நடக்கலாம் வாங்க.

நான்
நீந்துகிறேன்.

உயிரற்ற பொருள்களை
எவ்வாறு நீ அடையாளம்
காண்பாய்?

ஆசிரியர் குறியீடு

3.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 8-9

- உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்களை அடையாளம் காணத் தூண்டுதல்.
- உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்களின் தன்மைகளை விளக்குதல்.



நானே பெரியவன்

உயிரினங்கள் ஒரே அளவில் இருப்பதில்லை. சில சிறியதாகவும் சில பெரியதாகவும் காணப்படுகின்றன.



படத்தில் காணும் சிறிய விலங்குகளையும் பெரிய விலங்குகளையும் குறிப்பிடுக.



படங்களை உற்றறிந்து பெரிய விலங்கிலிருந்து சிறிய விலங்கிற்கு நிரல்படுத்துக.

ஆசிரியர் குறியீடு

3.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 10-11

- விலங்குகள் வெவ்வேறு அளவில் இருப்பதைச் சுட்டிக் காட்டுதல்.



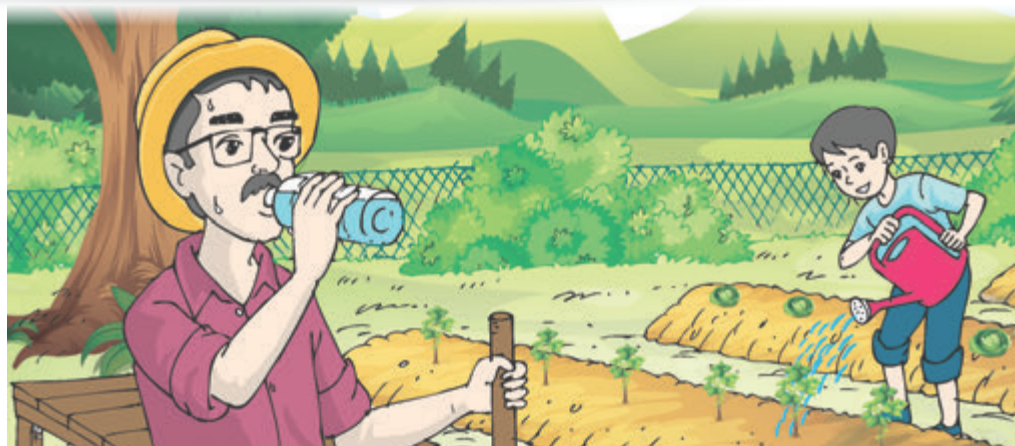
அடிப்படைத் தேவை

உயிரினங்கள் வாழ அடிப்படைத் தேவைகள் அவசியமாகும்.

உணவு



நீர்



காற்று



ஆசிரியர் குறிப்பு

3.2.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 12

- உயிரினங்களின் அடிப்படைத் தேவைகளை அறியத் தூண்டுதல்.



தேவைகளை நிறைவேற்று

உயிரினங்கள் வெவ்வேறு வகையில்
தங்கள் அடிப்படைத் தேவைகளைப்
பூர்த்தி செய்கின்றன.

உணவு



நீர்



காற்று



அடிப்படைத் தேவைகள் இல்லையென்றால்
உயிரினங்கள் என்னவாகும்?



ஆசிரியர் குறப்பு

3.2.2

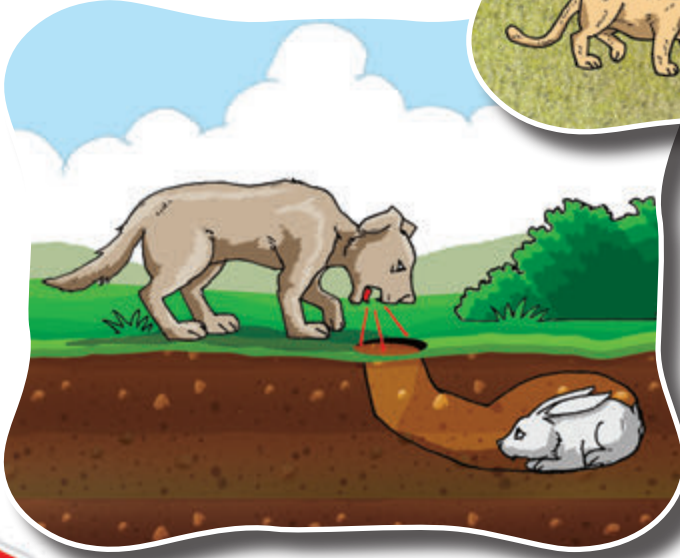
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 13

- உயிரினங்கள் உணவு, நீர், காற்று ஆகியவற்றை வெவ்வேறு வழிகளில் பெறுவதைத் தெளிவுபடுத்துதல்.



வசிப்பிடம்

மனிதனும் விலங்கும் பாதுகாப்புடன் வாழ வசிப்பிடம் அவசியம்.



ஆசிரியர் குறப்பு

3.2.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 14

- மனிதனைப் போல் விலங்குகளுக்கும் பாதுகாப்பு தேவை என்பதை விளக்குதல்.
- விலங்குகளுக்கு ஏற்ப பாதுகாப்பு இடங்கள் மாறுபடுகின்றன என உணர்த்துதல்.



அவசியம் என்ன?

உயிரினங்கள் உயிர் வாழ உணவு, நீர், காற்று மிகவும் முக்கியம். அடிப்படைத் தேவைகள் கிடைக்காத போது என்ன நேரிடும் என்பதை ஊகித்தறிவோம்.

உணவு



நீர்

இச்சூழல் நீடித்தால் என்ன நிகழும்?



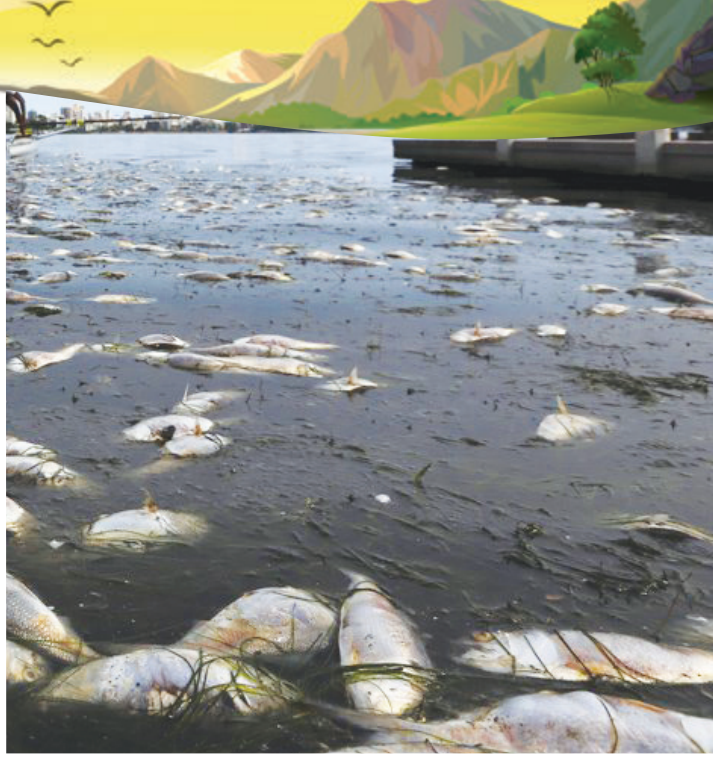
ஆசிரியர் குறியீடு

3.2.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 15

- உடல் வளர்ச்சி அடைய, சக்தி கிடைக்க, ஆரோக்கியமாக வாழ உணவு தேவை என்பதை வலியுறுத்துதல்.
- உடல் வெப்பத்தைச் சீராக வைத்துக் கொள்ள வலியுறுத்துதல்.

காற்று



மேற்கண்டவர்களில் யார்
நீரினுள் அதிக நேரம்
இருக்க முடியும்? ஏன்?

இச்சூழல் ஏன் ஏற்பட்டது?

வசிப்பிடம்



ஆசிரியர் குறியீடு

3.2.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 16

- மனிதனுக்கும் விலங்குகளுக்கும் உணவு, நீர், காற்று, வசிப்பிடம் போன்றவை முக்கியம் என்பதை உணர்த்துதல்.



செய்து பார்

தகவல் மோதிரம்

உபகரணங்கள் : மணிலா அட்டை, பசை நாடா, கத்தரிக்கோல், பசை



செடி



மீன்



பட்டம்



பொம்மை



புத்தகம்



மகிழுந்து



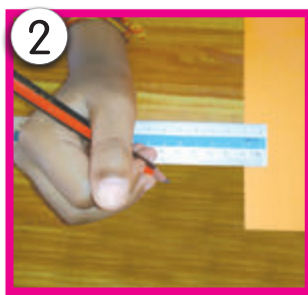
வண்ணத்துப்பூச்சி



நுண்ணுயிரி

வழிமுறை :

1. மேற்காணும் படங்களைப் படிவம் எடுத்துத் தனித் தனியாக வெட்டிக் கொள்ளவும்.
2. 1cm x 6cm அளவுகொண்ட தாள்களை வெட்டிக் கொள்ளவும்.
3. வெட்டப்பட்ட தாள்களின்மீது படங்களை ஒட்டி மோதிரமாக வடிவமைக்கவும்.
4. அவற்றை உயிருள்ளவை உயிரற்றவை என வகைப்படுத்தி விரல்களில் அணியவும்.



மாணவர்கள் தயாரித்த தகவல் மோதிரத்தைக் கொண்டு உயிருள்ள, உயிரற்ற பொருள்களை விளக்கவும்.

உயிருள்ளவை, உயிரற்றவை

உயிரினங்களின்
தன்மைகள்

- 1 நகரும்
- 2 சுவாசிக்கும்
- 3 நீரும் உணவும் தேவை
- 4 வளர்ச்சி அடையும்
- 5 இனவிருத்தி செய்யும்

உயிரினங்களின்
அடிப்படைத் தேவைகள்

- 1 நீர்
- 2 உணவு
- 3 காற்று
- 4 வசிப்பிடம்

உயிரினங்களின் அளவு

- 1 பெரியது
- 2 சிறியது



ஐம்புலன்கள்

ம்..ம்! இனிப்பாக இருக்கிறது.

நறுமணமாக
இருக்கிறதே!

ஆ! வலிக்கிறது.

என்ன அழகு!

ஐம்புலன்களைக்
கூறுங்கள் பார்ப்போம்!





என்னை அறி

நான் கதிரவன்.

இவை என் உடல் உறுப்புகள்.



கண் பார்ப்பதற்கு



காது கேட்பதற்கு



மூக்கு முகர்வதற்கு



தோல் உணர்வதற்கு



நாக்கு சுவைப்பதற்கு



<http://www.theschoolrun.com/homework-help/our-senses>



நடவடிக்கை

நீ ஒரு பழக்கடைக்குச் செல்கிறாய். நல்ல பழத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க எந்தெந்தப் புலன்களைப் பயன்படுத்துவாய்?

ஆசிரியர் குறியீடு

4.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 17-18

- மாணவர்கள் உடல் உறுப்புகளைச் சரியாகப் பெயரிடத் துணைபுரிதல்.



வாருங்கள் வகைப்படுத்துவோம்

உமது பட்டறிவைக் கொண்டு பொருள்களை வகைப்படுத்திக் காட்டுக.



சீனி



கரும்பு



பாகற்காய்



மருந்து



மிட்டாய்



காப்பித் தூள்

இனிப்பு

கசப்பு



தவளை



கோழிக்குஞ்சு



ஆப்பிள்



பாம்பு



ரோஜா



வண்ணத்துப்பூச்சி



செம்பருத்தி



பச்சோந்தி



பந்து



மகிழுந்து

பச்சை

மஞ்சள்

சிவப்பு

ஆசிரியர் குறப்பு

4.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 19-22

- மாணவர்கள் வகைப்படுத்துதலைச் சரியாகச் செய்யத் துணைபுரிதல்.
- அறுசுவைகளை அறிய மாணவர்களுக்குத் துணைபுரிதல்.



ஐம்புலன்கள் பயன்பாடு

பாடிப் பார்ப்போம்!



பார்க்க உதவும் கண்கள்
கேட்க உதவும் காதுகள்
கவைக்க உதவும் நாக்கு
முகர உதவும் மூக்கு
உணர உதவும் தோல்
அனைத்தும் சேர்ந்தது புலன்கள்
அவையே ஐம்புலன்கள்!

1. கண்கள் பார்ப்பதற்கு உதவும்.



2. காது கேட்பதற்கு உதவும்.



3. நாக்குச் சுவைப்பதற்கு உதவும்.

4. மூக்கு முகர்வதற்கு உதவும்.



5. தோல் உணர்வதற்கு உதவும்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

4.1.3

- மாணவர்கள் பாடலைப் பாடத் துணைபுரிதல்.
- மாணவர்கள் உடல் உறுப்புகளின் செயல்களை அறிந்து கூற உதவுதல்.



மாற்றுப் புலன்கள்

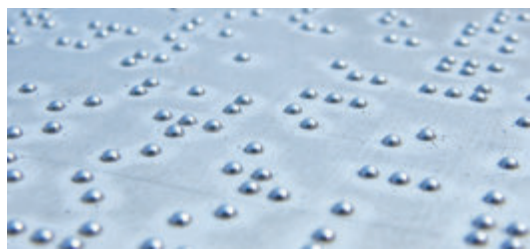
மனிதன் சுலபமாக இயங்க ஐம்புலன்கள் அவசியம். ஐம்புலன்களில் ஒன்று செயல் இழந்தாலும் அவன் பாதிக்கப்படுகிறான். உன்னால் கண்களை மூடிக்கொண்டு இயங்க முடியுமா?

கண் பார்வையற்றவர் எப்படி இயங்குகிறார்?



அறிந்து கொள்

பிராய்லி என்பது பார்வையற்றவர்களுக்கு உதவும் எழுத்து முறை ஆகும்.



இவர்கள் எந்தப் புலன்வழி தங்களுடைய தேவையைப் பூர்த்தி செய்து கொள்கின்றார்கள்?



ஆசிரியர் குறியீடு

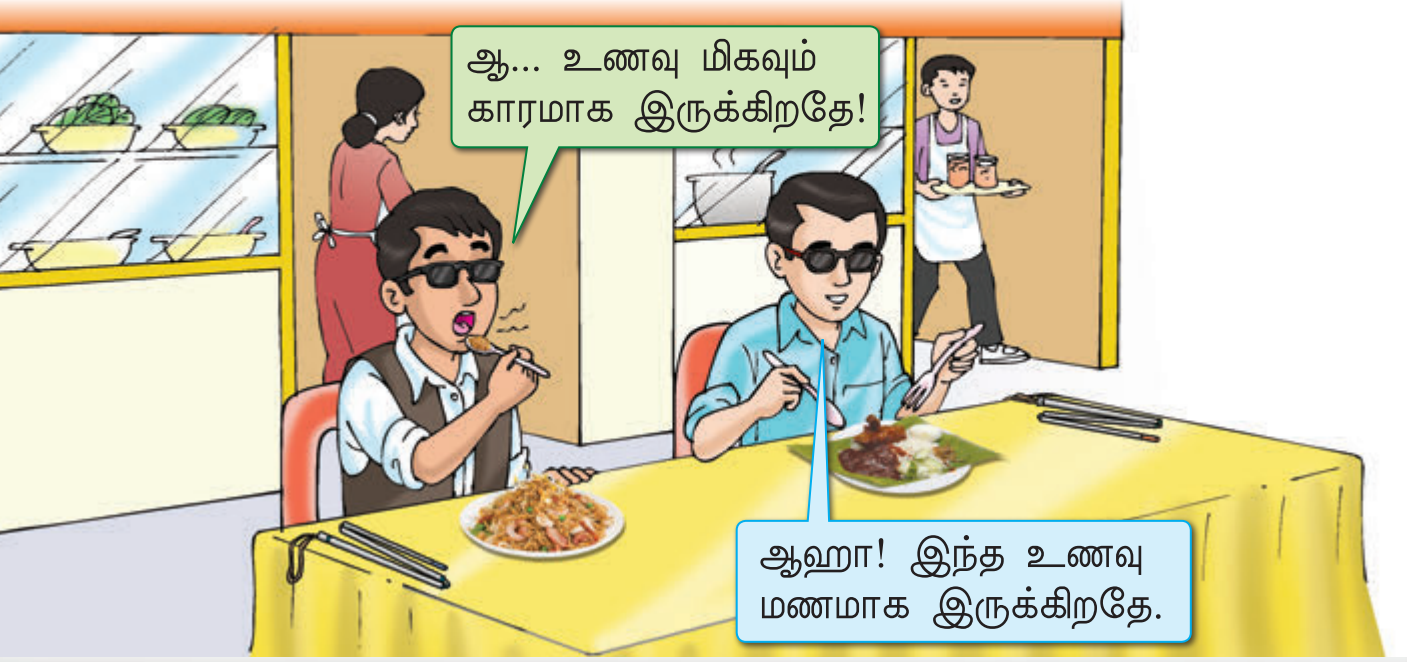
4.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 23

- ஒரு புலன் செயல்படாதபோது உதவிபுரியும் மாற்றுப் புலனை அறிந்திட உதவுதல்.

கண்

கண் பார்வையற்றவர்கள் சுவைத்துப் பார்ப்பதன்மூலம் சுவையை அறிகின்றனர்.



காது

கேட்கும் ஆற்றல் இல்லாதவர்கள் செவிமடுக்கும் கருவியைக் கொண்டு கேட்பார்கள்.



ஆசிரியர் குறியீடு

4.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 23

- மனிதனின் ஐம்புலன் குறைப்பாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய கருவிகள் உதவுகின்றன என்பதை வலியுறுத்துதல்.



செய்து பார்

சைகை மொழி விளையாட்டு!

நண்பர்கள் முன் அட்டையில் கொடுக்கப்பட்ட சொற்களைச் சைகை மொழியில் செய்து காட்டவும்.

புத்தகம்

எழுதுகோல்

என் வீடு

யானை



உடற்பேறு குறைந்தவர்கள் தங்கள் குறையை எப்படி நிவர்த்தி செய்கின்றனர்?

ஆசிரியர் குறிப்பு

4.1.5

- உடற்பேறு குறைந்தவர்களை மதிக்க வலியுறுத்துதல்.



யார்! யார்! யாரோ இவர்?

உபகரணங்கள் :

அட்டைப் பெட்டி



மாதிரி உருவ பொம்மைகள்



மீன்



வெட்டுக்கிளி



பூனை



ஒட்டகச்சிவிங்கி



விளையாட்டு
மகிழுந்து



பரங்கிக் காய்



ஆடு

பெட்டியில் உள்ள
மாதிரி உருவ
பொம்மையை
அடையாளம்
காணுதல்.



பார்த்தல்

கண்

காது



ஐம்புலன்கள்



மூக்கு

நாக்கு

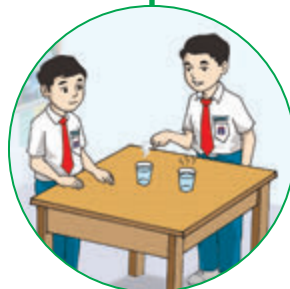


தோல்



முகர்த்தல்

சுவைத்தல்



உணர்த்தல்



விலங்குகள்

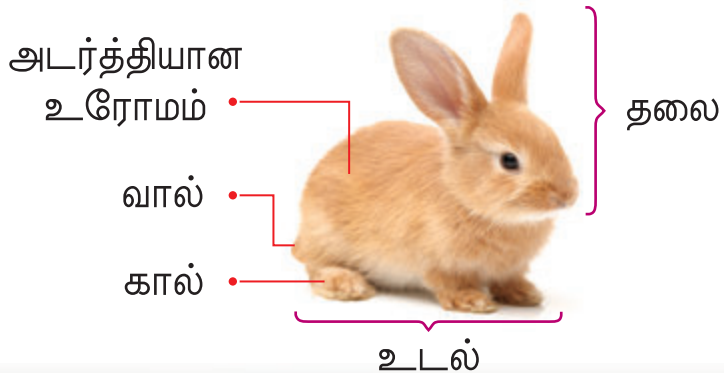


இந்தப் பண்ணையில் நீ காணும்
விலங்குகளைக் கூறுக.

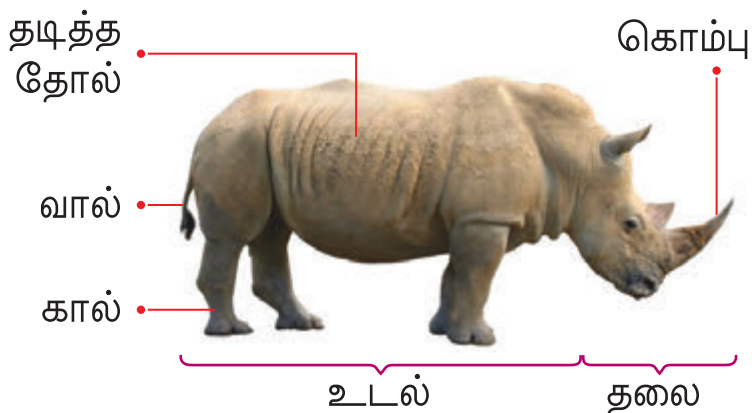




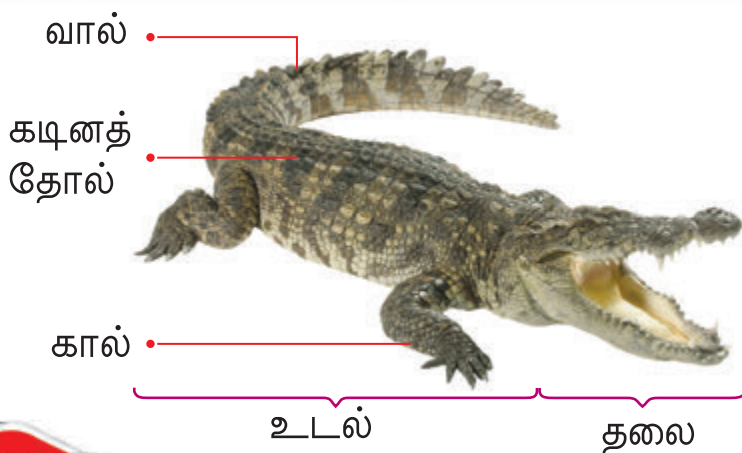
என் உறுப்புகள்



நான் முயல்.



நான் காண்டா மிருகம்.



நான் யார் தெரியுமா?

ஆசிரியர் குறியீடு

5.1.1

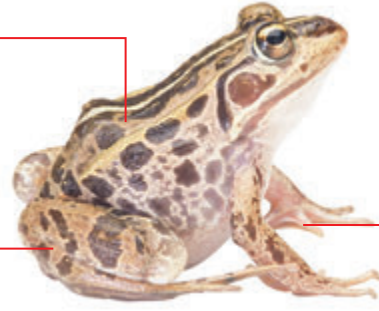
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 24,25

- உடல் உறுப்புகளைச் சரியாக பெயரிடத் துணைபுரிதல்.
- முதலை, செதில்கள் பதிந்த கடினத் தோலைக் கொண்டுள்ளது என்பதனை விளக்குதல்.

நான் தவளை.

ஈரமான
தோல்

கால்

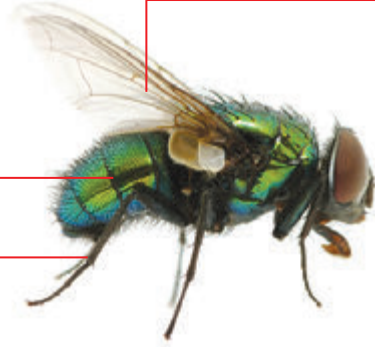


சவ்வுப் பாதம்

நான் ஈ.

உடல்

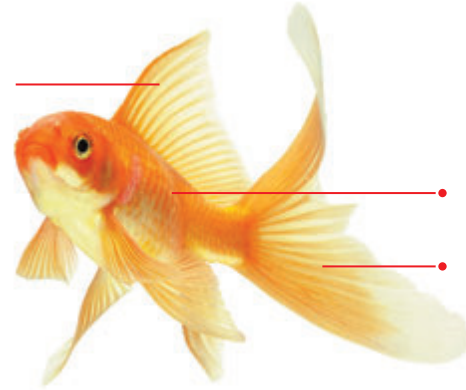
கால்



இறக்கை

நான் மீன்.

துடுப்பு



செதில்

வால்



<http://www.e-learningforkids.org/science/lesson/playing-with-plants-and-animals/>

ஆசிரியர் குறிப்பு

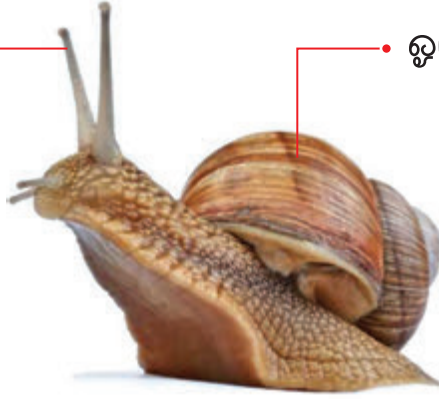
5.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 24

- படத்தில் காணும் விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகள் மாறுபட்டுள்ளதை உணர்த்துதல்.

உணர்க்
கருவி

ஓடு



நான் நத்தை.

ஈரமான
தோல்



நான் மண்புழு.

அலகு

இறகு

வால்



செதில்

சவ்வுப் பாதம்

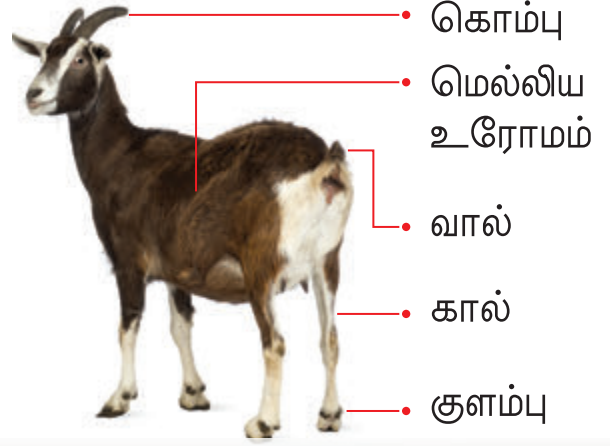
நான் வாத்து.

ஆசிரியர் குறிப்பு

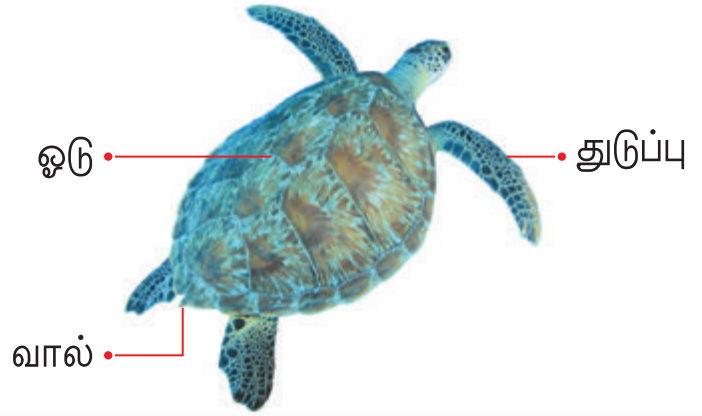
5.1.1

- பல்வகை விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகளின் பெயர்களை நினைவுபடுத்திக் கூறுதல்.

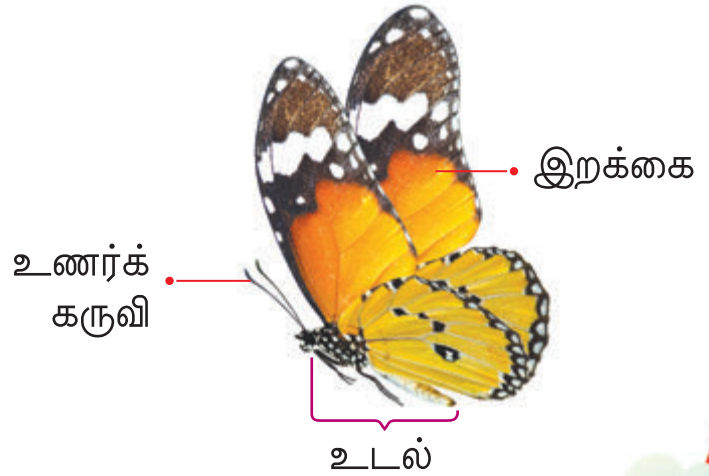
நான் ஆடு.



நான்
கடலாமை.



நான்
வண்ணத்துப்பூச்சி.



ஆசிரியர் குறிப்பு

5.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 24-26

- விலங்குகளுக்கு ஏற்ப உடல் உறுப்புகள் மாறுபடுவதை அறிய உதவுதல்.



என் உடல் உறுப்புகளும் அவற்றின் பயன்பாடுகளும்

எல்லா விலங்குகளுக்கும் ஒரே மாதிரியான உடல் உறுப்புகள் கிடையா.



நீண்ட
அலகு

மீனைக்
கொத்தித்
திற்பதற்கு



நீண்ட
கழுத்து

மீனைப்
பிடிக்க
உதவுகிறது



இறக்கை
பறப்பதற்கு



இறகு



நீர் புகாத் தன்மைக்
கொண்டது.
உடல் நனையாமல்
பாதுகாக்கிறது.



நீண்ட
கால்

நீர் நிலைகளில்
நிற்பதற்கு



கிளியின்
அலகு



பருந்தின்
அலகு



மரங்கொத்தியின்
அலகு



சிட்டுக்குருவியின்
அலகை மீன்
கொத்திக்கும் மீன்
கொத்தியின் அலகை
கொக்கிற்கும்
அமைத்தால் என்ன
நிகழும்?

ஆசிரியர் குறிப்பு

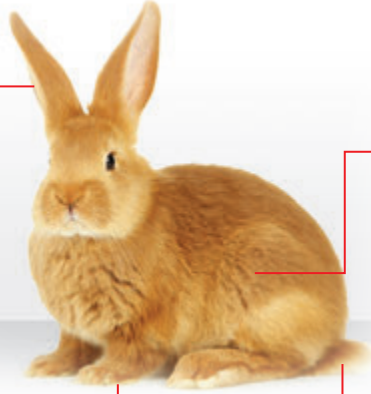
5.1.2

- விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகளையும் அவற்றின் பயன்பாடுகளையும் தொடர்புபடுத்துதல்.



நீண்ட காது

நீண்ட தூர
ஓசையைத்
தெளிவாகக்
கேட்பதற்கு



அடர்த்தியான
உரோமம்

உடலை
வெதுவெதுப்பாக
வைத்துக்
கொள்வதற்கு



மென்மையான
பாதம்

சத்தமில்லாமல்
நடமாடுவதற்கு

நீண்டு வளைந்த
கால்

தாவிச்
செல்வதற்கு



இவர்களுக்கும் என்னைப் போல் உடல் அமைப்பு
உள்ளதா?



ஆசிரியர் குறிப்பு

5.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 27

- விலங்குகள் வேட்டையாடவும் வேட்டையாடப்படாமல் இருப்பதற்கும் மென்மையான பாதங்கள் உதவுவதை விளக்குதல்.



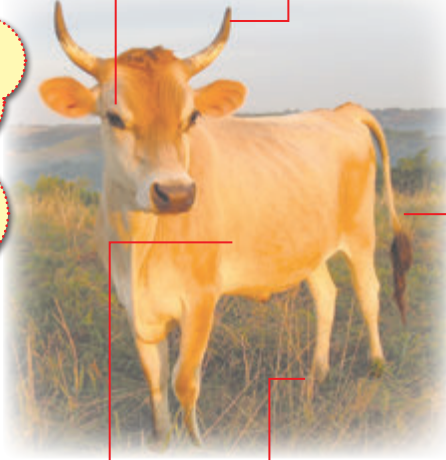
பக்கவாட்டில்
அமைந்துள்ள
கண்

கூர்மையான
கொம்பு



பாதுகாப்பிற்கு

என்னால்
இருபக்கமும்
தெளிவாகப்
பார்க்க
முடியும்.



நீண்ட வால்

உடலில் அமரும்
பூச்சியினங்களை
விரட்டுவதற்கு



மெல்லிய
உரோமம்

உடல் வெப்பத்தைச்
சீராக வைத்துக்
கொள்வதற்கு

குளம்போடு
அமைந்த
கால்கள்



மாட்டின் வால்
குட்டையாக இருந்தால்
என்ன பாதிப்பு ஏற்படும்?

கரடுமுரடான பகுதிகளில்
நடமாடுவதற்கு;
தற்காப்பிற்கு

ஆசிரியர் குறிப்பு

5.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 28

- வெவ்வேறு விலங்குகளுக்கு அமைந்துள்ள ஒரே மாதிரியான உடல் அமைப்பின் பயனை ஒப்பிட்டுக் கூறத் தூண்டுதல்.

எனக்குத் தடித்த ஓடு உண்டு.
என்னைக் கடிக்கவும் முடியாது.
உடைக்கவும் முடியாது. என்னைப்
போல் பலர் உள்ளனர்.



நண்டு



கடலாமை



ஆமை



கடலாமைக்கும் ஆமைக்கும் உள்ள
ஒற்றுமை வேற்றுமைகளைக் கூறவும்.



அழுங்கு

தடித்த செதில்
எனக்குப் பாதுகாப்பாக
அமைகிறது.

ஆசிரியர் குறியீடு

5.1.3

- விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகளையும் அதன் பயனையும் விளக்குதல்.



விலங்குகளின் உடல் உறுப்புகள்

ஒவ்வொரு விலங்குக்கும் உள்ள உடல் உறுப்புகளை ஊகித்துக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்!

அலகு



கொம்பு



உரோமம்



எங்களிடம் என்ன வேறுபாடுகளைக் கண்டீர்கள்?



ஓடு



வால்



சவ்வுப் பாதம்



சூசியி் குறியு

5.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 29-30

- விலங்குகள் பல்வேறு வகையான உடல் உறுப்புகளைக் கொண்டுள்ளன என்பதை விளக்குதல்.



எங்களின் ஒத்த தன்மை

சிட்டுக்குருவி



வான்கோழி



மீன் கொத்தி



கழுகு



அலகு
இறக்கை
நகம்
இறகு
கால்கள்

கொக்கு



கழுதைப் புலி



புலி



சிறுத்தை



காட்டுப் பூனை



நகம்
உரோமம்
கால்கள்
காது
வால்

சிங்கம்



இந்த விலங்குகளுக்கு இடையே காணப்படும் பிற உடல் உறுப்பு ஒற்றுமைகளைப் பட்டியலிடுக.

ஆசிரியர் குறிப்பு

5.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 30

- ஒரே மாதிரியான உடல் உறுப்புகளைக் கொண்ட வெவ்வேறு விலங்குகளைக் கூற உதவுதல்.



என் வண்ணத்துப்பூச்சி

உபகரணங்கள் :



குச்சி



வண்ணத்
தாள்



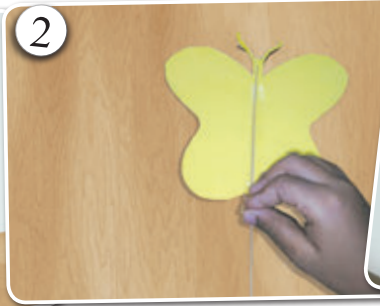
கத்தரிக்கோல்



பசை

செய்முறை :

1. படத்தில் காண்பது போன்று வண்ணத் தாளை மடித்து வண்ணத்துப்பூச்சியை வரையவும்.
2. வரைந்த வண்ணத்துப்பூச்சியை வெட்டி குச்சியில் ஒட்டவும்.
3. தயாரித்த விலங்கின் உடல் பாகங்களை வகுப்பில் விளக்கவும்.



நாம் விலங்குகளிடம்
அன்பு காட்ட வேண்டும்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

5.1.5

- மாணவர்களுக்குப் பிடித்தமான விலங்குகளைக் கொண்டு மேற்கண்ட நடவடிக்கையை மேற்கொள்ள ஊக்குவித்தல்.
- மாணவர்கள் விலங்குகளைத் துன்புறுத்தாமல் இருப்பதை வலியுறுத்துதல்.

சாரம்

விலங்கு

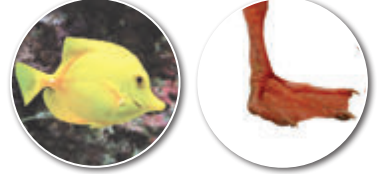
உடல் உறுப்புகள்

உடல் உறுப்பின்
அவசியம்

உடல் ஒற்றுமை
கொண்ட
விலங்குகள்



மீனைக்
கொத்தித்
திற்பதற்கு



செதில்



நீர்
நிலைகளில்
நிற்பதற்கு



வால்



நீர் புகாமல்
இருப்பதற்கு



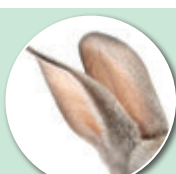
கொம்பு



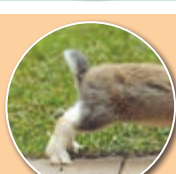
உணவைப்
பிடிப்பதற்கு



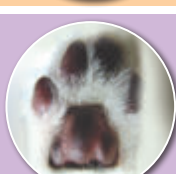
உரோமம்



ஓசையைத்
தெளிவாகக்
கேட்பதற்கு



தாவிச்
செல்வதற்கு

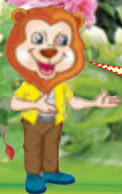


சத்தமில்லாமல்
நடமாடுவதற்கு



தாவரங்கள்

வாருங்கள் நண்பர்களே
இப்பூங்காவைச் சுற்றிப்
பார்க்கலாம்.



இப்பூங்காவில் உள்ள தாவரங்களின்
பெயர்களைக் கூறுக.



இலை

வெவ்வேறு வகை தாவரங்களின் இலைக்கு வெவ்வேறு வகையான நரம்புகள் உள்ளன.



கிளைப்பின்னல் நரம்பு

நேர்க்கோடு நரம்பு



அரசமர இலை

சோள இலை

கிளைப்பின்னல் நரம்பு, நேர்க்கோடு நரம்பு கொண்ட வேறு தாவரங்களைக் கண்டறிக.



ஆசிரியர் குறிப்பு

6.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 31-33

- கிளைப்பின்னல் நரம்பு, நேர்க்கோடு நரம்பு கொண்ட இலைகளின் அமைப்பை எடுத்துக் கூறுதல்.



பூக்கும், பூக்காத் தாவரம்

நாம் பலவிதமான தாவரங்களைப் பார்த்துள்ளோம். அவை எவ்வகையில் மாறுபடுகின்றன என்பதை அறிவாயா? சில தாவரங்கள் பூக்கும், சில தாவரங்கள் பூக்கா.

படத்தில் உனக்குத் தெரிந்த பூக்கும் தாவரத்தையும் பூக்காத் தாவரத்தையும் கூற முடியுமா?



அறிந்து கொள்

புல், பண்டான், செராய் ஆகியவை பூக்கும் தாவரங்களாகும்.



ஆசிரியர் குறியீடு

6.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 31-33

- பூக்கும் தாவர வகைகளையும் பூக்காத் தாவர வகைகளையும் கண்டறியத் தூண்டுதல்.



தண்டு

தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆதார பாகமாகவும் பாதுகாப்புத் தன்மைக்கேற்பவும் அதன் தண்டுகள் அமைந்துள்ளன. தண்டுகள் இரு வகைப்படும். அவை வன்தண்டு மற்றும் மென்தண்டு ஆகும்.



வன்தண்டு



தென்னை மரம்
மென்தண்டு வகையைச்
சார்ந்தது. ஏன்?

மென்தண்டு



அறிந்து கொள்

கொடிகள் படர்ந்து செல்ல
கம்பு தேவைப்படுகிறது.

சில செடிகளைக் கைகளினாலேயே முறித்து விடலாம்.
சில செடிகளை முறிக்க முடியாது. ஏன்?

ஆசிரியர் குறியீடு

6.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 31-33

- வன்தண்டு, மென்தண்டு தாவர வகைகளைக் கண்டறியத் தூண்டுதல்.



வேர்

தாவரங்கள் மண்ணில் உறுதியாக நிற்க வேர்கள் அவசியமாகின்றன. வேர்கள் இரு வகைப்படும். அவை ஆணி வேர் மற்றும் சல்லி வேர் ஆகும்.



நடவடிக்கை

ஆணி வேர் மற்றும் சல்லி வேர் கொண்ட பிற தாவரங்களின் பெயர்களைக் கூறுக.



அறிந்து கொள்

கிளைப் பின்னல்
இலையைக்
கொண்ட
தாவரங்களுக்கு
ஆணி வேரும் நேர்க்
கோடு இலையைக்
கொண்ட
தாவரங்களுக்குச்
சல்லி வேரும்
உண்டு.

மாமரம்



ஆணி வேர்

சோளச் செடி



சல்லி வேர்



ஓங்கி வளர்ந்து உறுதியாக
நிற்கும் காட்டு மரங்கள் எவ்வகை
வேரைக் கொண்டுள்ளன?

வேர் இல்லாத
தாவரத்தைக்
கண்டதுண்டா?



ஆசிரியர் குறிப்பு

6.1.1

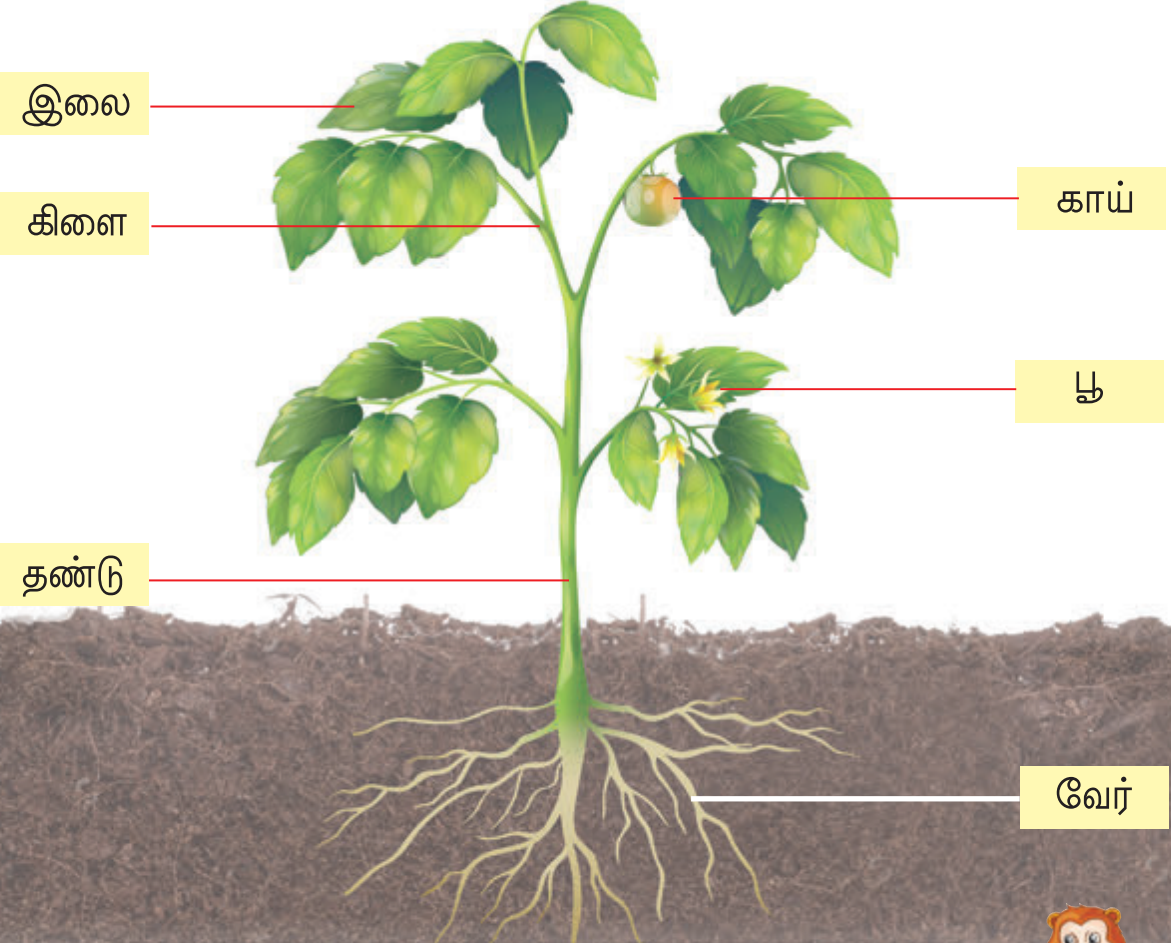
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 31-33

- வேர்கள், நீரை ஈர்ப்பதற்கு மட்டுமல்லாது தாவரங்கள் மண்ணில் உறுதியாக நிற்கவும் உதவும் என்பதை உணர்த்துதல்.



தாவரங்களின் பாகங்கள்

தாவரங்களுக்கு வேர், தண்டு, கிளை, இலை, பூ, காய் ஆகிய பாகங்கள் உள்ளன.



புற அமைப்புகள் எவ்வகையில் தாவரங்களுக்குப் பயன் தருகின்றன என்று கூற முடியுமா?



<https://www.youtube.com/watch?v=X6TLFZUC9gI>

ஆசிரியர் குறியீடு

6.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 34

- மாணவர்கள் தாவரத்தின் புறத்தோற்ற அமைப்பைக் கண்டறியும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளத் தூண்டுதல்.



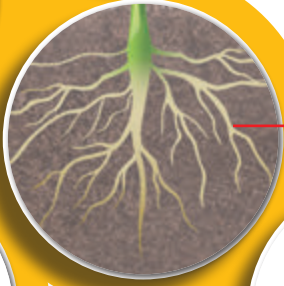
ஒற்றுமையே பலம்

தாவரம் உயிர் வாழ அனைத்துப் பகுதிகளும் துணைபுரிகின்றன.

இனவிருத்திக்கு
உதவுகிறது



தேவையான
உணவைத்
தயாரிக்கிறது.
(ஒளிச்சேர்க்கை)



நீர், தாது உப்பை
உறிஞ்சுகிறது



மரத்திற்கு உறுதி
சேர்த்து இலைகளைத்
தாங்கிப் பிடிக்கிறது

வளர்ச்சிக்கு ஆதாரமாகவும்
பாதுகாப்பாகவும் அமைகிறது

எல்லாப் பகுதிகளும் இணைந்து
வேலை செய்யும்போது தாவரங்கள்
செழித்து வளர்கின்றன.



ஆசிரியர் குறியீடு

6.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 34

- தாவரங்களின் பகுதிகள் ஒன்றையொன்று சார்ந்துள்ளதை உணர்த்துதல்.

நம்மைச் சுற்றி பல்வகைத் தாவரங்கள் உள்ளன. அவற்றில் சில ஒரே மாதிரியான புறத்தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளன.



காகிதப் பூச்செடி

பூ

கிளை

தண்டு

மூள்



ரோஜா செடி



வேறு எந்தத் தாவரத்திற்கு இதுபோன்ற அமைப்பு உள்ளது?

படத்தில் காணும் மரங்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றுமையை எடுத்துக் கூறவும்.



பாக்கு மரம்



தென்னை மரம்



ஆசிரியர் குறியீடு

6.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 35-36

- ஒத்த புறத்தோற்றத்தைக் கொண்ட வெவ்வேறு வகைத் தாவரங்களைக் கண்டறியச் செய்தல்.



யாரை யாருடன் சேர்ப்பது?

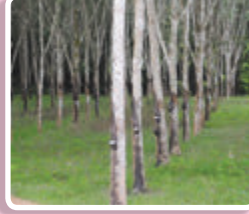
கீழ்க்காணும் தாவரங்களை அவற்றின் தன்மைக்கேற்ப வகைப்படுத்தவும்.



சோளச் செடி



ஆர்கிட் செடி



நொய்வ மரம்



காளான்



அன்னாசிச்
செடி



பெரணி



மரவள்ளிச்
செடி

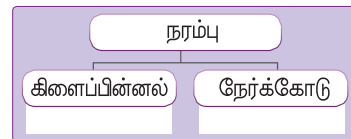
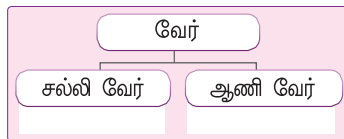
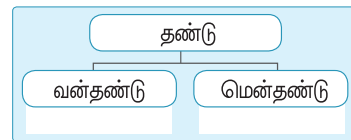
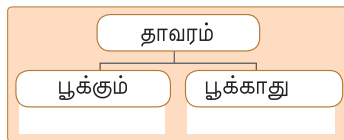


மாமரம்



நடவாடிக்கை

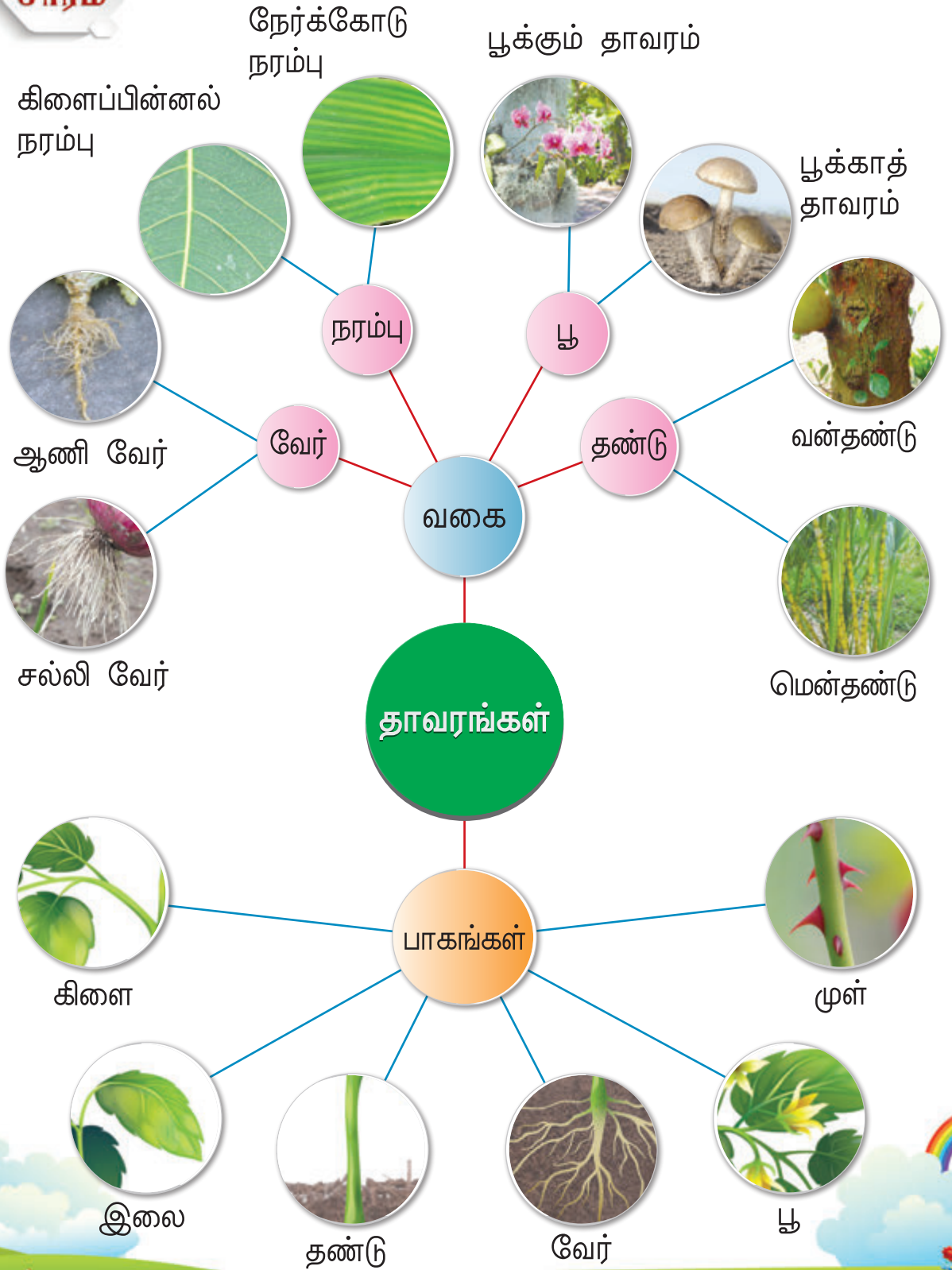
தாவரங்களின் படங்களைச் சேகரிக்கவும். அவற்றின் தன்மைகளுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தி திரட்டேடு தயாரிக்கவும். அதனை வகுப்பில் படைக்கவும்.



ஆசிரியர் குறிப்பு

6.1.4

- மாணவர்கள் தகவலைச் சேகரிக்க உதவுதல்.





காந்தம்

ஆ... கரண்டியை
ஈர்க்கிறதே!

என் அழிப்பானை
ஏன் ஈர்க்கவில்லை?

எல்லா
உலோகப்
பொருள்களும்
காந்தத்தால்
ஈர்க்கப்படுமா?



அன்றாட வாழ்வில் காந்தம்

தினசரி வாழ்வில்
காந்தத்தைக் கொண்ட
பொருள்களை நாம்
உபயோகிக்கிறோம்.



திசைக்காட்டி

குளிர்பதனப்
பெட்டி



கைப்பேசி
உறை

பென்சில்
பெட்டி



காந்தப் பயன்பாடு
இல்லாமல் போனால்
என்னென்ன
சிக்கல்கள் ஏற்படும்?

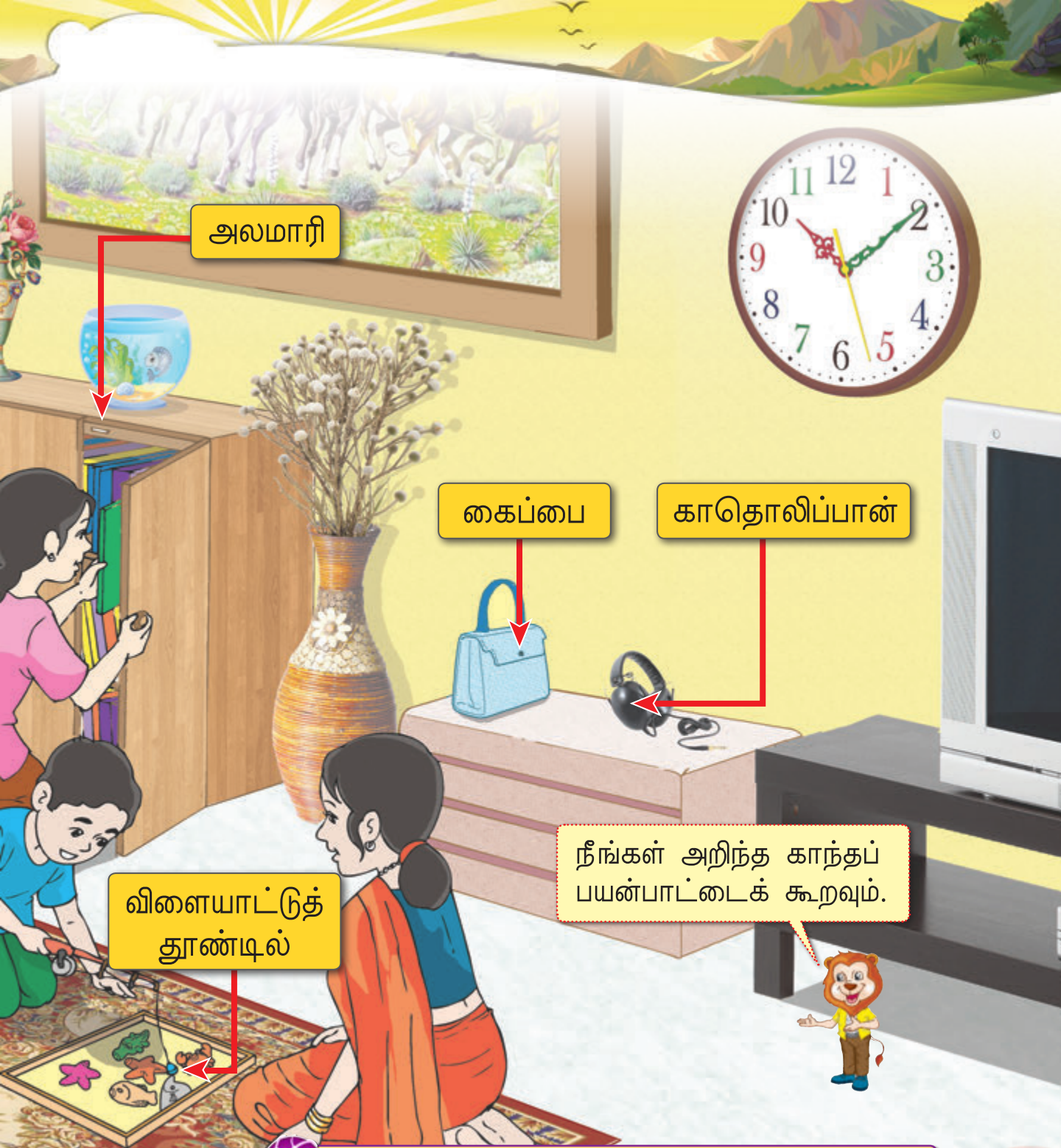


ஆசிரியர் குறியீடு

7.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 37-38

- காந்தம் தரும் பயனை மாணவர்களுக்கு உணர்த்துதல்.



அலமாரி

கைப்பை

காதொலிப்பான்

விளையாட்டுத்
தூண்டில்

நீங்கள் அறிந்த காந்தப்
பயன்பாட்டைக் கூறவும்.

<http://www.youtube.com/watch?v=LAiPHANefQo>

ஆசிரியர் குறியீடு

7.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 37-38

- காந்தப் பயன்பாட்டின் அவசியத்தை அறிய விளக்குதல்.



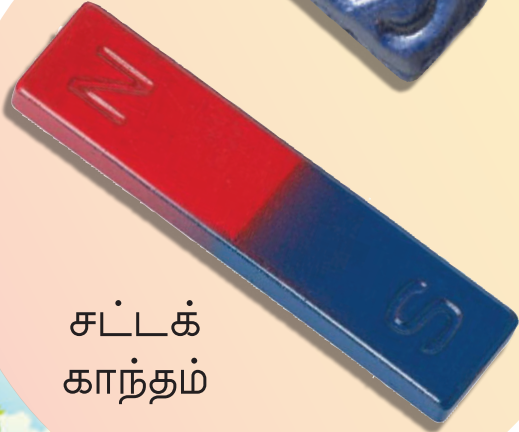
காந்தத்தின் வடிவங்கள்

ஈர்க்கும் தன்மை உடைய பொருளையே காந்தம் என அழைக்கின்றோம். காந்தத்திற்கு வட துருவம் (N), தென் துருவம் (S) என இரு முனைகள் உள்ளன.

U - வடிவக்
காந்தம்



சட்டக்
காந்தம்



குதிரை லாடக் காந்தத்திற்கும்
U - வடிவக் காந்தத்திற்கும்
இடையே உள்ள ஒற்றுமை
வேற்றுமைகளைக் கூறுக.

வளையக் காந்தம்



N = வட துருவம்
S = தென் துருவம்

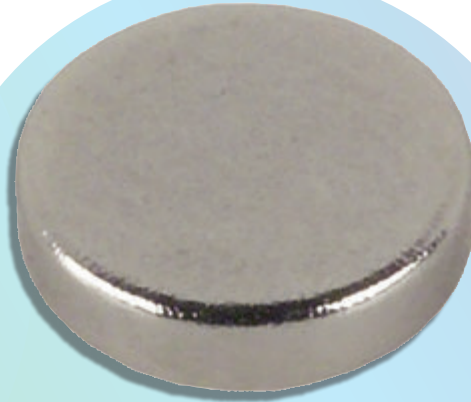
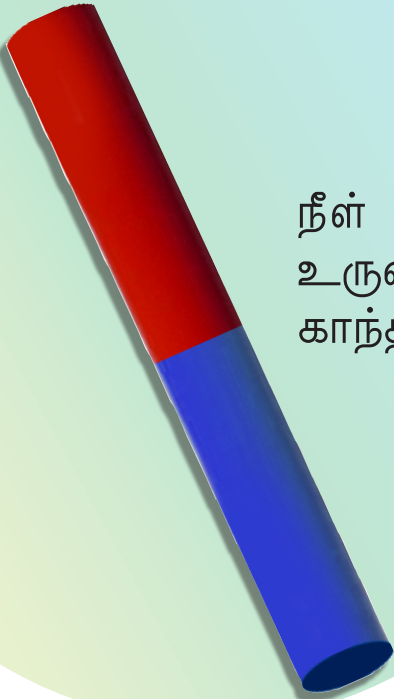


குதிரை
லாடக் காந்தம்

பொத்தான்
காந்தம்



நீள்
உருளைக்
காந்தம்



வட்டக் காந்தம்



http://www.internet4classrooms.com/science_elem_magnets.htm

ஆசிரியர் குறியீடு

7.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 39

- காந்தங்கள் பல்வேறு வடிவங்களில் இருப்பதைத் தக்க உதாரணங்களுடன் விளக்குதல்.



செய்து பார்

காந்தத்தின் தன்மைகள்

காந்தம், சில பொருள்களை ஈர்க்கும்; சில பொருள்களை ஈர்க்காது. வாருங்கள், காந்தத்தின் செயல்பாட்டினை ஆராய்வோம்.

உபகரணங்கள் :



பொத்தான்



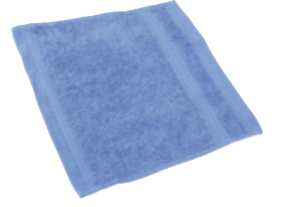
கோலி



செப்புக்
கம்பி



திருகாணி



கைக்குட்டை



எழுதுகோல்



பனிக்கூழ்
குச்சி



சாவி



வெண்கலக்
கிண்ணம்



சோதனைக்
குழாய்



காகிதச்
செருகி

செய்முறை :

1. மேற்கண்ட படத்தில் மாணவன் மேற்கொள்ளும் பரிசோதனையைப் போன்று கொடுக்கப்பட்ட உபகரணங்களைக் கொண்டு செய்து பார்க்கவும்.
2. காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படும், ஈர்க்கப்படாத பொருள்களை வகைப்படுத்தவும்.

பொருள்	காந்தத்தின் தன்மை	
	ஈர்க்கும்	ஈர்க்காது
திருகாணி	✓	
பொத்தான்		
கோலி		
வெண்கலக் கிண்ணம்		
சாவி		
கைக்குட்டை		
காகிதச் செருகி		
பனிக்கூழ் குச்சி		
செப்புக் கம்பி		
எழுதுகோல்		
சோதனைக் குழாய்		

காந்தத்தால் ஈர்க்கப்பட்ட பொருள் 'காந்தப் பொருள்' ஆகும். காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படாத பொருள் 'காந்தமில்லாப் பொருள்' ஆகும்.



எவற்றால் செய்யப்பட்ட பொருள் காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படுகிறது?

ஆசிரியர் குறிப்பு

7.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 40-42

- மாணவர்கள் காந்தப் பொருள்களையும் காந்தமில்லாப் பொருள்களையும் வகைப்படுத்தத் துணைபுரிதல்.



ஈர்ப்பு விசை

வேற்றினத் துருவங்களைக் கொண்ட இரண்டு காந்தங்களை அருகில் கொண்டு செல். என்ன நிகழ்கிறது என்பதனை உற்றறிந்து கூறு.



இரண்டு காந்தங்களும் ஒன்றை ஒன்று ஈர்க்கின்றனவா?



வேற்றினத் துருவங்கள் ஒன்றை ஒன்று ஈர்க்கும்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

7.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 43

- மாணவர்கள் பரிசோதனையின் வாயிலாகக் காந்தத் தன்மையை அறிந்திடச் செய்தல்.



எதிர்ப்பு விசை

ஓரினத் துருவங்களைக் கொண்ட இரண்டு காந்தங்களை அருகில் கொண்டு செல். என்ன நிகழ்கிறது என்பதனை உற்றறிந்து கூறு.

என்னுடைய இரண்டு காந்தங்களும் ஒன்றை ஒன்று தள்ளுகின்றனவே!



ஓரினத் துருவங்கள் ஒன்றை ஒன்று எதிர்க்கும்.



செய்து பார்

எது வலிமையானது?

நடவடிக்கை

மாணவர்கள் A மற்றும் B காந்தங்களைக் காகிதச் செருகிக்கு அருகில் நகர்த்த வேண்டும். எந்தக் காந்தம் அதிக தூரத்தில் காகிதச் செருகிகளை ஈர்க்கிறது என்று கூறுக. எஃது அதிக வலிமை வாய்ந்தது?

A காந்தம்



20 cm

B காந்தம்

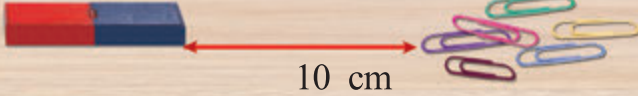


20 cm

காந்தம்	காந்தத்திற்கும் காகிதச் செருகிக்கும் இடையே உள்ள தூரம்
A	
B	

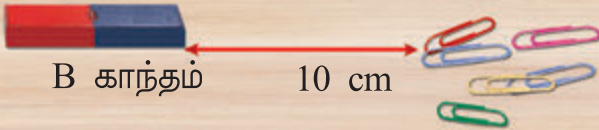
A மற்றும் B காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படும் காகிதச் செருகிகளின் எண்ணிக்கையை உற்றறிந்து எழுதுக. எஃது அதிக வலிமை வாய்ந்தது?

A காந்தம்



10 cm

B காந்தம்



10 cm

காந்தம்	ஈர்க்கப்பட்ட காகிதச் செருகிகளின் எண்ணிக்கை
A	
B	

காந்தத்தின் அளவு மாறுபடுவதால் என்ன நிகழும்?

ஆசிரியர் குறிப்பு

7.1.5

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 45

- மாணவர்கள் காந்தத்தின் வலிமையை அறிய ஆராய்வினை மேற்கொள்ளத் துணைபுரிதல்.



விசைப்படகு

உபகரணங்கள் :



இரு
விளையாட்டுப்
படகு



இரு சட்டக்
காந்தங்கள்



பாத்திரம்



நீர்

செய்முறை :

1. இரண்டு விளையாட்டுப் படகுகளை உருவாக்குக.
2. சட்டக் காந்தங்களை விளையாட்டுப் படகில் பொருத்துக.
3. நீர் நிரப்பப்பட்ட பாத்திரத்தில் உனது விளையாட்டுப் படகுகளை விட்டுப் பார்.
4. நீ உற்றறிந்தவற்றை நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடுக.

எதிரினத் துருவங்கள் இணையும்போது படகுகள் எதிர்த் திசையில் பயணிக்கிறதா அல்லது அருகில் வருகிறதா? ஏன்?



ஆசிரியர் குறிப்பு

7.1.6

- விசைப்படகின் உருவாக்கத்தின்வழி காந்தத்தின் தன்மையை உணரச் செய்தல்.

காந்தம்

காந்தத்தின்
பயன்



குளிர்பதனப்
பெட்டி



பென்சில்
பெட்டி



கைப்பேசி
உறை



விளையாட்டுத்
தூண்டில்



பணப்பை



அலமாரி



காதொலிப்பான்

காந்தத்தின்
வடிவங்கள்



U - வடிவக்
காந்தம்



சட்டக்
காந்தம்



வளையக்
காந்தம்

நீள்
உருளைக்
காந்தம்



குதிரை லாடக்
காந்தம்



வட்டக் காந்தம்

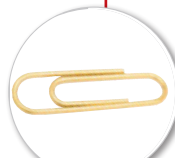


பொத்தான்
காந்தம்

காந்தத்தின்
தன்மை

ஈர்ப்பு

காந்தப்
பொருள்



எதிர்ப்பு

காந்தம்
இல்லாப்
பொருள்



இரு
துருவம்

வட
துருவம்
(U)

தென்
துருவம்
(N)



நீரை ஈர்க்கும் ஆற்றல்



இப்படத்தில் எந்தெந்தப் பொருள்கள்
நீரை ஈர்க்கும் என்று கூறுக.




நீரை ஈர்க்கும், ஈர்க்காப் பொருள்கள்



தீபன் உணவகம்



வியாபாரி ஏன் குளிப்பானத்தை
அட்டைக் குவளையில் ஊற்றவில்லை?

மேற்கண்ட சூழல்களில் எதில்
நீரை ஈர்க்கும் பொருள்கள்
பயன்படுத்தப்படுகின்றன?



சில பொருள்கள் நீரை ஈர்க்கும் தன்மை கொண்டவை. அவற்றை 'நீரை ஈர்க்கும் பொருள்கள்' என்கிறோம். சில பொருள்கள் நீரை ஈர்க்கா. அவற்றை 'நீரை ஈர்க்காப் பொருள்கள்' என்கிறோம்.

மேசையைச் சுத்தமாகத் துடைத்து விட்டேன்.



உன் வீட்டு வாசலில் கால் துடைக்கப் போடப்பட்டிருக்கும் பொருள் எதைக் கொண்டு செய்யப்பட்டிருக்கிறது? ஏன்?

ஆசிரியர் குறிப்பு

8.1.1

- நீரை ஈர்க்கும், நீரை ஈர்க்காப் பொருள் எத்தன்மைகளைக் கொண்டிருக்கும் எனத் தெளிவுப்படுத்துதல்.



படத்தில் காண்பதுபோல் செய்து பார்க்கவும்.

ஆடி



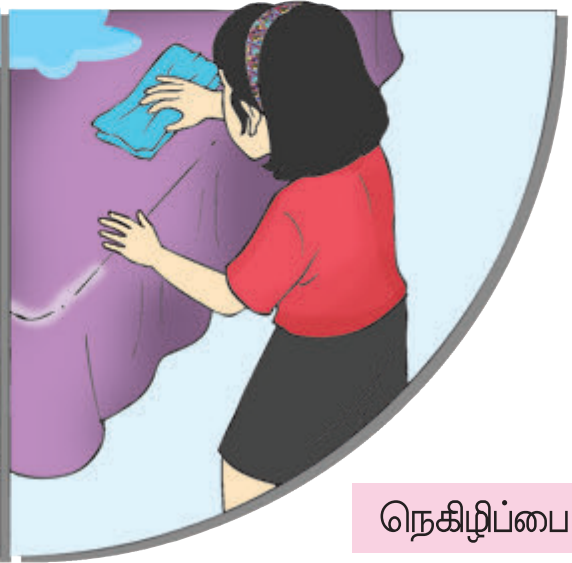
காகிதம்



துவாலை



நெகிழிப்பை



இந்த நடவடிக்கையின்வழி நீ தெரிந்து கொண்டது என்ன?



<http://kidsactivitiesblog.com/23909/hands-on>

ஆசிரியர் குறியீடு

8.1.1

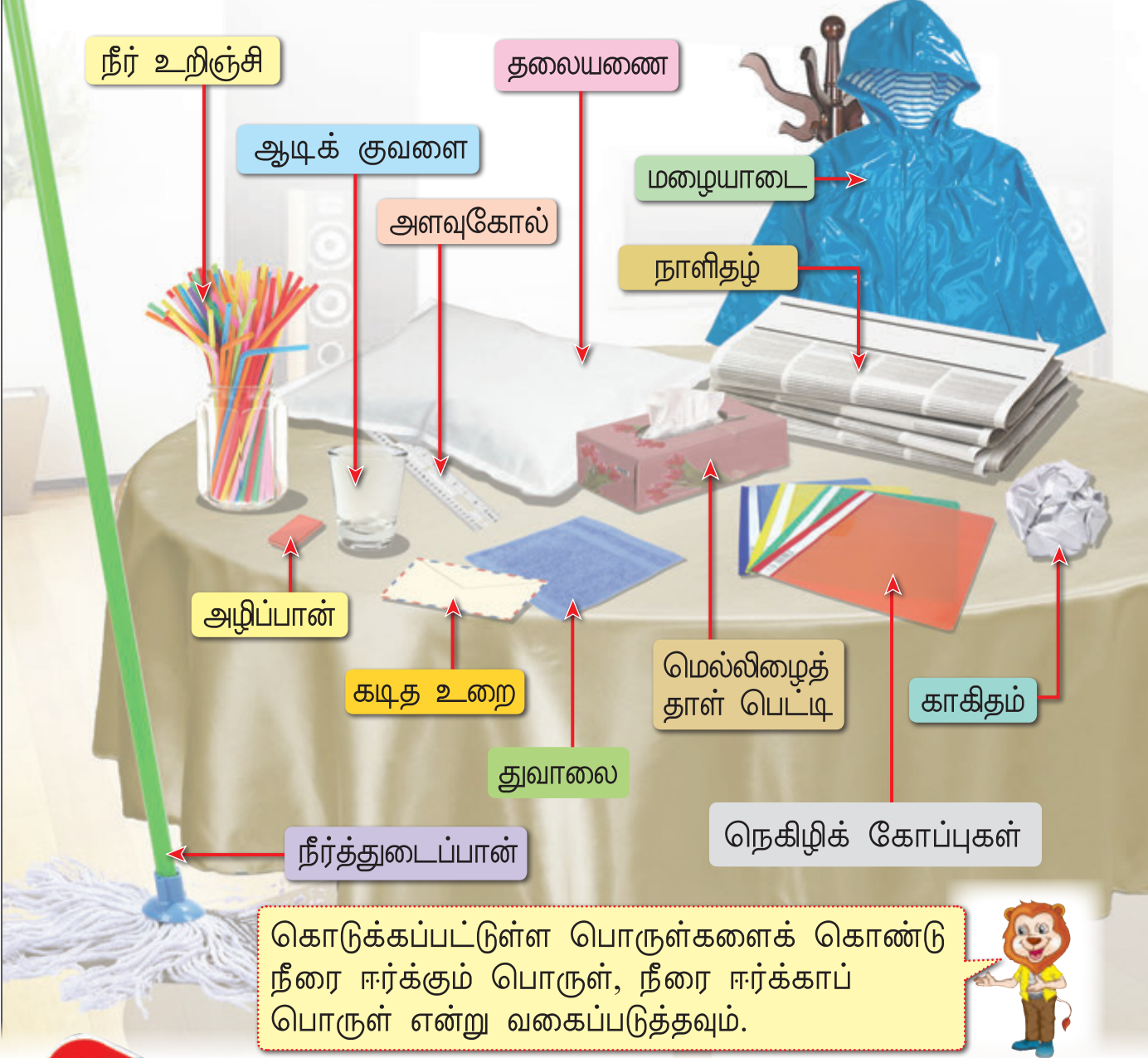
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 46-47

- நீரை உள்ளே ஈர்த்துக் கொள்ளும் பொருளே நீர் ஈர்க்கும் பொருள் என்று தெளிவுபடுத்துதல்.



வாருங்கள் வகைப்படுத்தலாம்

ஒரு நடவடிக்கைக்குச் செய்ய தேவையான பொருளைத் தெரிவு செய்ய அப்பொருளின் தன்மையை அறிந்திருப்பது அவசியம்.



ஆசிரியர் குறிப்பு

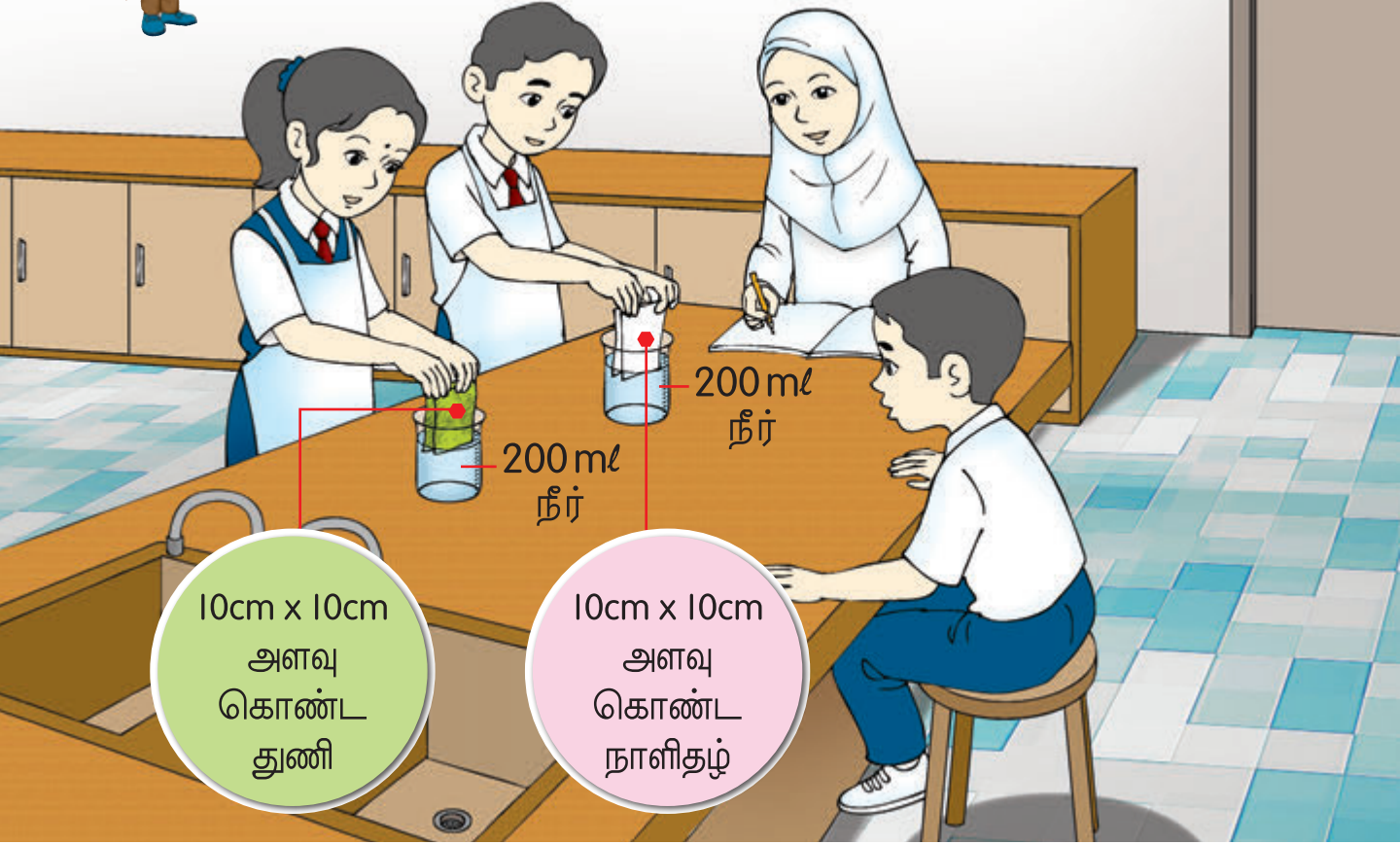
8.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 48-49

- நீரை ஈர்க்கும், நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களை வகைப்படுத்த உதவுதல்.



நீரை ஈர்க்கும் பொருள்கள் அனைத்தும் ஒரே அளவிலான ஈர்க்கும் தன்மையைக் கொண்டிருப்பதில்லை. இக்கூற்று சரியா? வாருங்கள் சோதித்து அறிவோம்.



ஐந்து நிமிடங்களுக்குப் பின் இரு முகவையிலும் மீதமுள்ள நீரின் அளவை உற்றறிந்து கலந்துரையாடுக.

வெவ்வேறு பொருள்கள் வெவ்வேறு அளவிலான நீரை ஈர்க்கும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளனவா?



ஆசிரியர் குறிப்பு

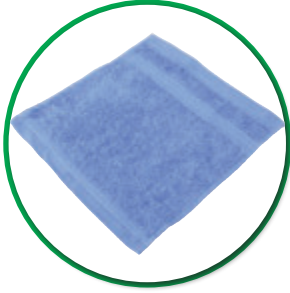
8.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 50-51

- நீரை ஈர்க்கும் தன்மை பொருளுக்கு ஏற்ப மாறுபடுகிறது என்பதை உணர்த்துதல்.

ஒரே அளவு கொண்ட வெவ்வேறு வகையான பொருள்கள் ஈர்க்கும் நீரின் அளவு எப்படி இருக்கும்?

படத்தில் உள்ள நடவடிக்கையைச் செய்து பார்க்கவும்.



20 cm x 20 cm
அளவு கொண்ட
பருத்தித்
துவாலை



300 ml
நீர்



20 cm x 20 cm
அளவு கொண்ட
செயற்கைத்
துணி



300ml
நீர்

- செயற்கைத் துணிக்குப் பதிலாகக் காகிதத்தைக் கொண்டு இந்த நடவடிக்கையை மீண்டும் செய்து பார்க்கவும்.
- இரண்டு முடிவுகளையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும்.



மேசையில் சிந்திய நீரைத் துடைக்க நீ எந்தப் பொருளைப் பயன்படுத்துவாய்? ஏன்?

ஆசிரியர் குறிப்பு

8.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 50-51

- நீரை ஈர்க்கும் தன்மை, பொருளின் அளவுக்கு ஏற்ப மாறுபடும் என்பதை கண்டறியச் செய்தல்.



நீரை ஈர்க்கும் பொருள்களின் நன்மைகள்

நீரை ஈர்க்கும் பொருளும் நீரை ஈர்க்காப் பொருளும் நமக்கு அவசியமே. அவை நமக்குப் பல வழிகளில் உதவி செய்கின்றன.



நடவடிக்கை

மேற்கண்ட படங்களில் நீரை ஈர்க்கும் பொருள்கள் எவ்வாறு நமக்கு உதவுகின்றன என்பதைக் கலந்துரையாடுக.

குடியிருப்பு

8.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 52-54

- நீரை ஈர்க்கும் பொருள்களினால் ஏற்படும் நன்மையை உணர்த்துதல்.



நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களின் நன்மைகள்

நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களும் நமக்கு அவசியமே. நம் தினசரி வாழ்வில் நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களால் பல நன்மைகளை அடைகிறோம்.



நாம் மழையில்
நனையாமல் இருக்க



மண் சரிவை அல்லது மண்
அரிப்பைத் தடுக்க



நீரைத் தேக்கி வைக்க



வீட்டின் கூரை அமைக்க

ஆசிரியர் குறிப்பு

8.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 52-54

- நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களினால் ஏற்படும் நன்மைகளைக் கண்டறியத் தூண்டுதல்.



நீர்த்துடைப்பான் செய்வோம்

நீர்த்துடைப்பானைப் படிநிலைக்கு ஏற்ப செய்யவும்.

உபகரணங்கள்:



துணி



கயிறு



நீர்த்துடைப்பான்
கட்டை

செய்முறை :

1. கொடுக்கப்பட்ட உபகரணங்களைக் கொண்டு ஆக்கத் திறனுடன் ஒரு நீர்த்துடைப்பானை உருவாக்கவும்.
2. குழு வாரியாக உருவாக்கிய நீர்த்துடைப்பானைக் கொண்டு மேசையில் சிந்திய 100ml நீரைத் துடைக்கவும்.
3. எந்தக் குழுவில் தயாரிக்கப்பட்ட நீர்த்துடைப்பான் அதிக நீரை ஈர்க்கும் தன்மை கொண்டது?
4. நீர்த்துடைப்பானின் நீரை ஈர்க்கும் தன்மையை அதிகரிக்க என்ன செய்ய வேண்டும்?



ஆசிரியர் குறிப்பு

8.1.5

- நீரை ஈர்க்கும் பொருள்களின் தேவைகளை உணர்த்துதல்.



கையேடு தயாரித்தல்

நடவடிக்கை :

1. மாணவர்கள் குழுமுறையில் இயங்கவும்.
2. பல்வேறு மூலங்களிலிருந்து நீரை ஈர்க்கும் பொருள்களின் நன்மையையும் நீரை ஈர்க்காப் பொருள்களின் நன்மையையும் திரட்டவும்.
3. திரட்டிய விபரங்களைக் கையேட்டில் எழுதவும்.
4. கையேட்டில் உள்ள விபரங்களை வகுப்பறையில் ஒப்புவிக்கவும்.



ஆசிரியர் குறிப்பு

8.1.6

- கற்ற விபரங்களை மாணவர்கள் சரியாக படைப்பதை உறுதிசெய்தல்.

சாரம்

நீர்த்துடைப்பான்

நெகிழிக்
கோப்புகள்

மழையாடை

துவாலை

நீரை
ஈர்க்கும்
பொருள்

நீரை
ஈர்க்காப்
பொருள்

நீர்
உறிஞ்சி

பொருள்

உடலைச்
சுத்தம்
செய்ய

நாம் மழையில்
நனையாமல்
இருக்க
உதவுகிறது

நன்மை

துடைக்க

வீட்டின் கூரை
அமைக்க

சிறுநீரை
ஈர்க்க

மண் சரிவை அல்லது
மண் அரிப்பைத் தடுக்க

நீரைத் தேக்கி
வைக்க



பூமி

நாம் பூமியினுள் வசிக்கின்றோமா
அல்லது பூமியின் மேற்பரப்பில்
வசிக்கின்றோமா? கலந்துரையாடுக.





பூமியின் மேற்பரப்பு

பூமி உயிரினங்கள் வாழும் கிரகமாகும். பூமியின் மேற்பரப்பு மலை, கடற்கரை, குன்று, பள்ளத்தாக்கு, ஆறு, குளம், ஏரி, கடல் போன்றவற்றால் ஆனது.

நான் ஏரி.

பெரிய அளவிலான நீர்த் தேக்கங்கள் கொண்ட என்னை ஏரி என்கிறார்கள்.

நான் குன்று.

குறுகிய உயரம் கொண்ட என்னைக் குன்று என்கிறார்கள்.

நான் குளம்.

சிறிய அளவிலான நீர்த் தேக்கங்கள் கொண்ட என்னைக் குளம் என்கிறார்கள்.

நான் கடல்.

அனைத்து நீர்நிலைகளின் சங்கமம் நான்.

நான் மலை.

நான் பசுமையான அழகைத்
தருகிறேன். ஆற்றின்
பிறப்பிடமும் நானே.

நான் பள்ளத்தாக்கு.

நான் தாழ்வான பகுதியாகக்
காட்சியளிப்பேன்.

நான் ஆறு.

நான் மலையில் தோன்றி
நதியாகப் பயணிக்கிறேன்.

நான் கடற்கரை.

நான் கடல் பகுதியின்
கரை என்பதால் என்னைக்
'கடற்கரை' என்கிறார்கள்.

<http://easyscienceforkids.com/all-about-earth/>



ஆசிரியர் குறிப்பு

9.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 55-56

- மலை, குன்று, கடற்கரை, பள்ளத்தாக்கு போன்ற பூமியின் மேற்பரப்பின் பகுதிகளை அறிந்து கூறுதல்.



மண்

மண்ணை அதன் தன்மைக்கேற்ப மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை தோட்ட மண், மணல், களிமண் ஆகியவையாகும்.



தோட்ட மண்



காய்கறித் தோட்டம்



மணல்



கடற்கரை



களிமண்



நெல் வயல்

ஆசிரியர் குறிப்பு

9.2.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 57-58

- மாணவர்கள் வெவ்வேறு வகையான மண்ணை அடையாளம் கண்டு சேகரிக்க வழிகாட்டுதல்.



ஏற்ற மண்

நாம் வளர்க்கும் செடி செழிப்பாக வளர ஏற்ற மண்ணில் நடுவது சிறந்தது.



காய்கறிகளைப் பயிரிட தோட்ட மண் ஏற்புடையது.

மணலில் நடப்படும் கள்ளிச் செடி குறைந்த அளவிலேயே நீரைப் பயன்படுத்தும். கள்ளிச் செடியின் தன்மைகளில் ஒன்று அதிக நீரைத் தன்னுள் வைத்திருப்பதாகும்.



நெல் பயிரிட ஏற்புடைய மண் களிமண்ணாகும்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

9.2.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 59

- மண்ணின் வகைகளை மாணவர்கள் கண்டறியத் தூண்டுதல்.



செய்து பார்

மண் அடுக்கு உருவாக்கு

ஒரு புட்டியில் மண்ணை நீருடன் கலந்து குலுக்கவும். பின், அதனை ஒரு நாள் வைத்திருந்தால் மண் அடுக்கு உருவாகும்.

தலைப்பு : மண்ணிலே இருப்பதென்ன?
உபகரணங்கள் :



3 புட்டிகள்



தோட்ட மண்
50g



மணல்
50g



களிமண்
50g

செய்முறை :

1. 50g தோட்ட மண்ணை ஒரு புட்டியில் போடவும்.
2. புட்டி நிறையும் அளவுக்கு நீரை ஊற்றவும்.
3. புட்டியை மூடிய பிறகு நன்றாகக் குலுக்கவும்.
4. களிமண், மணல் ஆகியவற்றைக் கொண்டு படிநிலை 1 முதல் 3 வரை மேற்கொள்ளவும்.
5. ஒரு நாளுக்குப் பிறகு படத்தில் காண்பது போன்று புட்டிகள் காணப்படும்.



தோட்ட மண்

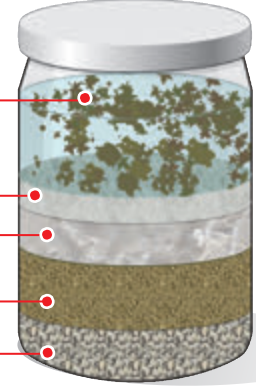
மட்கிய
தாவரங்களும்
விலங்குகளும்

களிமண்

வண்டல்

மணல்

சிறு கற்கள்



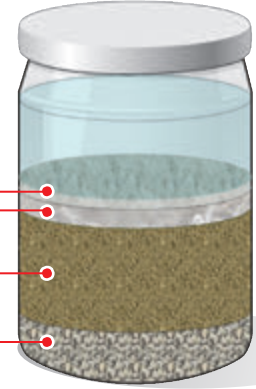
மணல்

களிமண்

வண்டல்

மணல்

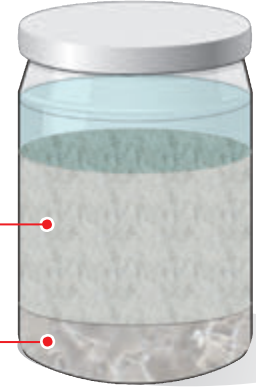
சிறு கற்கள்



களிமண்

களிமண்

வண்டல்



மண்ணை நீருடன் கலந்து பரிசோதிப்பதன்மூலம்,
மண் ஒரு கலவை என்பதை அறியலாம்.

ஆசிரியர் குறிப்பு

9.2.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 60-61

- வெவ்வேறு வகை மண்ணின் உள்ளடக்கத்தைக் கண்டறியத் துணைபுரிதல்.



விடுகதை கேள்

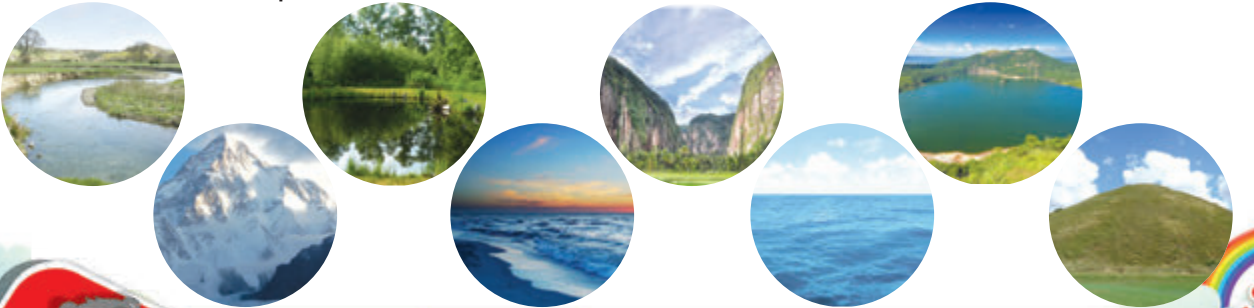
நடவடிக்கை :

1. விடுகதையின்வழி பூமியின் மேற்பரப்பை அடையாளம் காணுதல்.

எ.கா :

- நான் குறுகிய உயரம் கொண்டவன். நான் யார்?
- அனைத்து நீர்நிலைகளின் சங்கமம் நான். நான் யார்?
- நான் ஆற்றின் பிறப்பிடம் ஆவேன். நான் யார்?
- நான் மலைகளில் தோன்றி நதியாகப் பயணிப்பேன். நான் யார்?
- நான் பெரிய அளவிலான நீர்த் தேக்கங்களைக் கொண்டவன். நான் யார்?
- நான் சிறிய அளவிலான நீர்த் தேக்கங்களைக் கொண்டவன். நான் யார்?
- நான் தாழ்வாக அமைந்திருப்பேன். நான் யார்?
- நான் கடல் பகுதியின் கரையாவேன். நான் யார்?

2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள விடுகதைகளை உன் நண்பனிடம் கேட்கவும்.



ஆசிரியர் குறிப்பு

9.2.3

- பூமியின் மேற்பரப்பைச் சரியாக அடையாளம் காணத் துணைபுரிதல்.

சாரம்

மலை

கடல்



பள்ளத்தாக்கு



குன்று



ஏரி



குளம்

பூமியின்
மேற்பரப்பு



ஆறு



கடற்கரை

பூமி

மண்



தோட்ட மண்



களிமண்



மணல்



எளிமையான பாள வடிவங்கள்

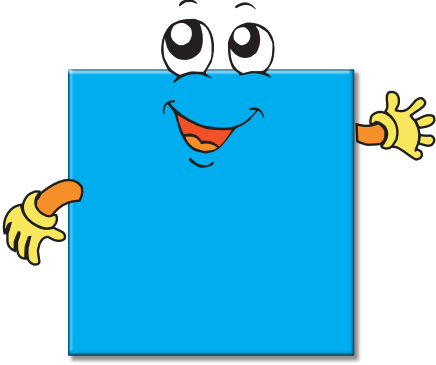
நம்மைச் சுற்றி உள்ள பொருள்கள் பல பாள வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளன.



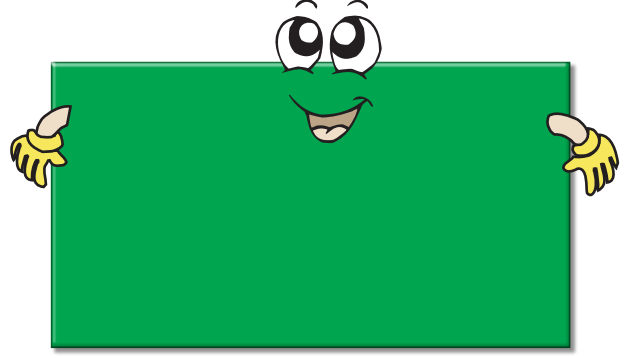


வடிவங்கள்

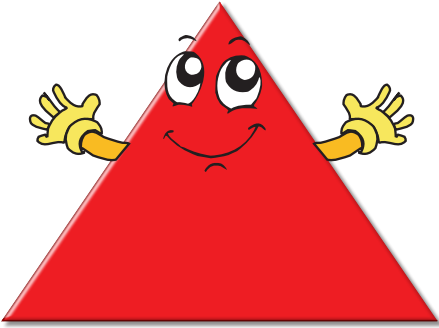
நம்மைச் சுற்றியுள்ள பொருள்கள் பல வடிவங்களில் உள்ளன. அப்பொருள்கள் பயன்பாட்டிற்கேற்ப வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.



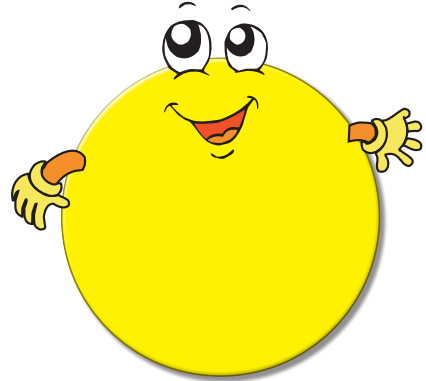
நான் சதுரம்.



நான் செவ்வகம்.



நான் முக்கோணம்.



நான் வட்டம்.



சதுரத்திற்கும் செவ்வகத்திற்கும் என்ன வேறுபாட்டை உற்றறிந்தாய்?



<http://www.teachingideas.co.uk/subjects/2D-shape>

ஆசிரியர் குறியீடு

10.1.1

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 62,63

- சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம், வட்டம் போன்ற வடிவங்களை அறியச் செய்தல்.

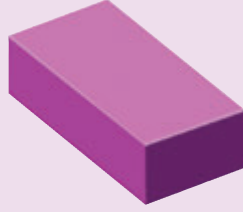


பாள வடிவங்கள்

அடிப்படைச் சேர்க்கையே பாள வடிவமாகும். பாள வடிவங்களைக் காணும்போது பொருள்களின் அமைப்பு மேலும் தெளிவாகக் காட்சியளிக்கும். பாள வடிவங்கள் முப்பரிமாணத் தோற்றத்தில் இருக்கும்.



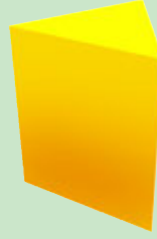
கனச் சதுரம்



கனச் செவ்வகம்



கூம்பகம்



முக்கோணப் பட்டகம்



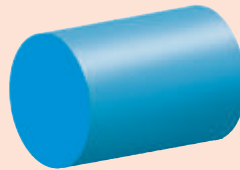
கூம்பு



உருண்டை



உருண்டையின் அடிப்படை வடிவத்தை உன்னால் கூற முடியுமா?



நீள் உருளை



<http://www.teachingideas.co.uk/subjects/3D-shape>

ஆசிரியர் குறியீடு

10.1.2

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 64-66

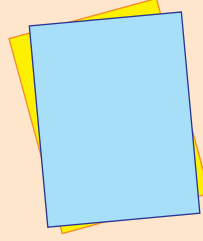
- கனச் சதுரம், கனச் செவ்வகம், கூம்பகம், முக்கோணப் பட்டகம், உருண்டை, கூம்பு, நீள் உருளை போன்ற பாள வடிவங்களை அறியச் செய்தல்.



வடிவரு உருவாக்குவோம்



கனச்செவ்வகம்



A4 வண்ணத்தாள்



பசை

1



2



4



3



ஆசிரியர் குறியீடு

10.1.3

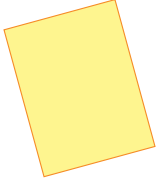
நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 67

- பாள் வடிவங்கள் கொண்டு வடிவருவை உருவாக்க ஊக்குவித்தல்.



வாருங்கள் வடிவமைப்போம்!

கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தைக் கொண்டு கனச்செவ்வகத்தை உருவாக்குக.



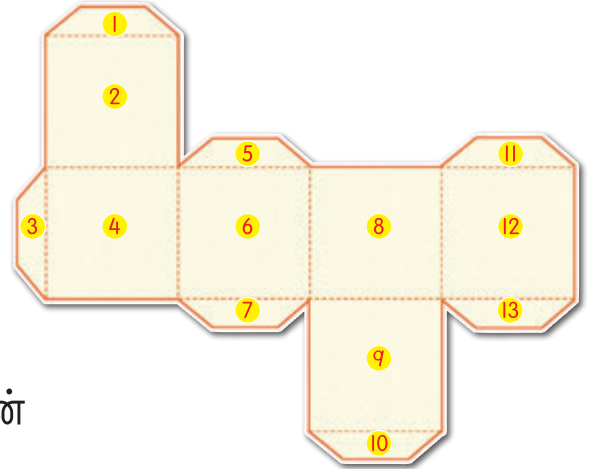
A4 அட்டை கத்தரிக்கோல் அளவுகோல் பென்சில்

பசை

நடவடிக்கை :

செய்முறை :

1. கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தில் உள்ள வெளிக்கோடுகளைப் பின்பற்றி வெட்டுக.
2. கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தின் படிநிலையைப் பின்பற்றி கனச்செவ்வகத்தை உருவாக்குக.



ஆசிரியர் குறிப்பு

10.1.3

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 64

- பாள வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவருவை உருவாக்கத் துணைபுரிதல்.



பாள வடிவங்களின் முக்கியத்துவம்

பாள வடிவங்கள் பார்ப்பதற்கு அழகாக இருப்பதோடு, அவை நமது அன்றாட வாழ்வில் பல வகைகளில் பயன்படுகின்றன.

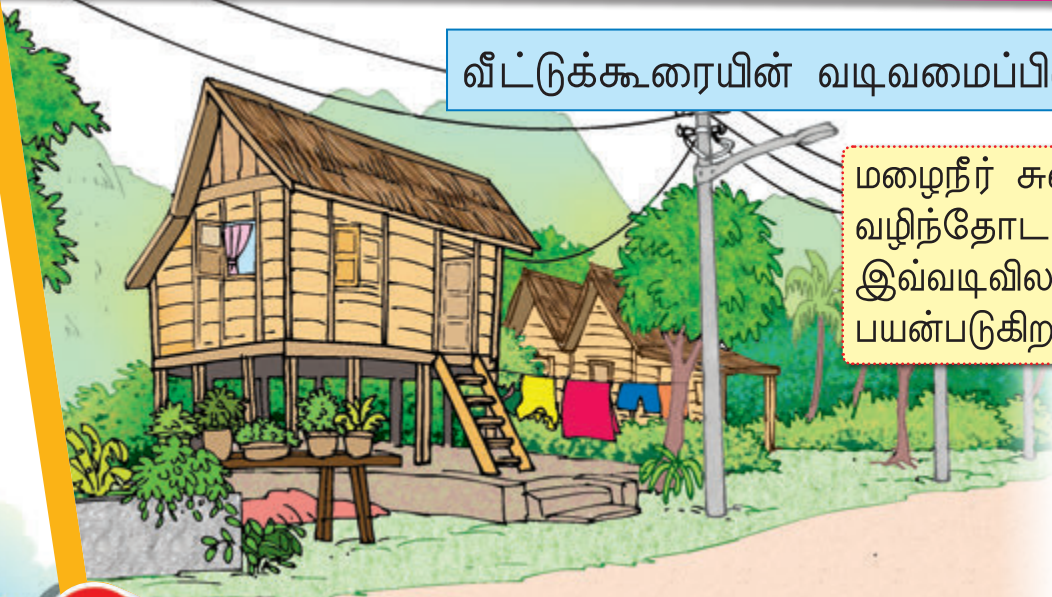
கட்டுமான அடித்தளம்

உயரமான கட்டடங்கள்
உறுதியாக நிற்க இப்பாள
வடிவங்கள் மிகவும்
முக்கியமானவையாகும்.



வீட்டுக்கூரையின் வடிவமைப்பின் பயன்

மழைநீர் சுலபமாக
வழிந்தோட
இவ்வடிவிலான கூரை
பயன்படுகிறது.



ஆசிரியர் குறிப்பு

10.1.4

- பாள வடிவங்களிலான வடிவமைப்பு உறுதியானது என விளக்குதல்.



பந்து சதுர வடிவத்தில் இருந்தால்
நாம் எதிர்நோக்கும் சிக்கல் என்ன?



பகடைக் காய் உருண்டை
வடிவத்தில் இருந்தால் நாம்
எதிர்நோக்கும் சிக்கல் என்ன?



விளையாட்டுத் திடலில்
இவ்வடிவத்திலான கூம்பைப்
பயன்படுத்துவதில் என்ன நன்மை?



உரல் வேறு வடிவத்தில் இருந்தால்
நாம் எதிர்நோக்கும் சிக்கல் என்ன?



குமட்டிப் பழம் எந்தப் பாள வடிவத்தில் இருந்தால்
ஏற்றுமதி இறக்குமதிக்குச் சுலபமாக இருக்கும்? ஏன்?

ஆசிரியர் குறியீடு

10.1.4

நடவடிக்கை நூல் பக்கம் : 68

- பாள வடிவங்களின் பயனை மாணவர்கள் எடுத்துக் கூறத் தூண்டுதல்.



பல்பயன்பெட்டி

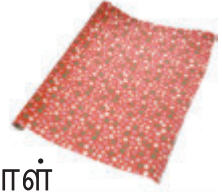
உபகரணங்கள் :



கத்தரிக்கோல்



பசை
நாடா



வண்ணத்தாள்



தடித்த
அட்டை



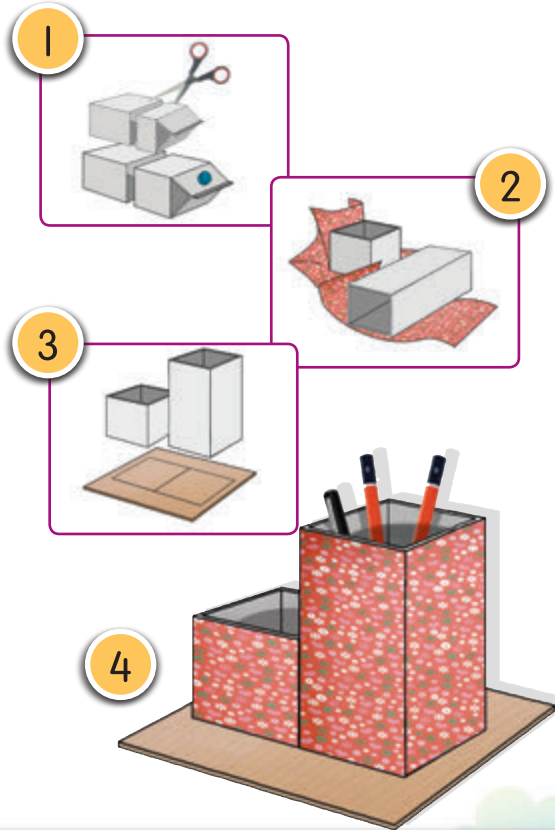
பெரிய
பால்
கலன்

சிறிய பால்
கலன்



செய்முறை :

1. பால் கலன்களைப் பல வடிவங்களில் வெட்டவும்.
2. வெட்டிய கலன்களை வண்ணத் தாள்களால் அழகுபடுத்தவும்.
3. தடித்த அட்டையின்மீது அவற்றை ஒட்டவும்.
4. உங்களின் பல்பயன்பெட்டி தயார்.



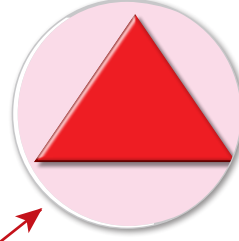
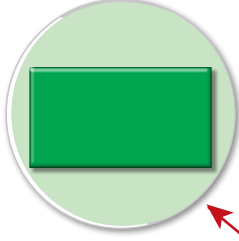
ஆசிரியர் குறியீடு

10.1.5

- உருவாக்கிய வடிவமைப்பின் பயனை விளக்க ஊக்குவித்தல்.

சாரம்

செவ்வகம்

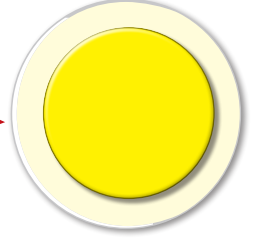


மூக்கோணம்



சதுரம்

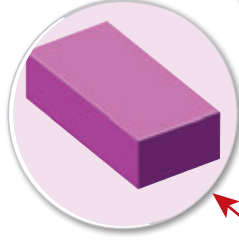
வடிவங்கள்



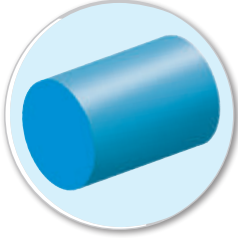
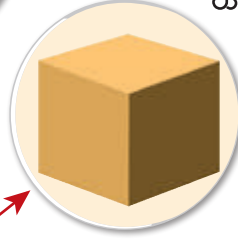
வட்டம்

வடிவமைப்பு

கனச் செவ்வகம்



கனச் சதுரம்



நீள் உருளை

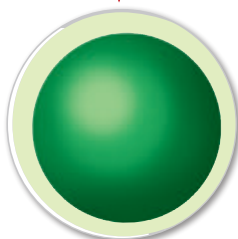
பாள
வடிவங்கள்



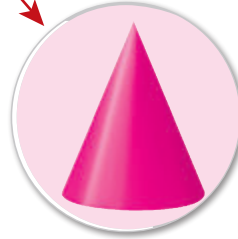
மூக்கோணப் பட்டகம்



கூம்பகம்



உருண்டை



கூம்பு

Dengan ini **SAYA BERJANJI** akan menjaga buku ini dengan baik dan bertanggungjawab atas kehilangannya serta mengembalikannya kepada pihak sekolah pada tarikh yang ditetapkan

Skim Pinjaman Buku Teks			
Sekolah _____			
Tahun	Darjah	Nama Penerima	Tarikh Terima

Nombor Perolehan : _____

Tarikh Penerimaan : _____

BUKU INI TIDAK BOLEH DIJUAL