www.tntextbooks.in

தமிழ்நாடு அரசு

மூன்றாம் வகுப்பு

பருவம் – 3

தொகுதி – 2

கணக்கு
அறிவியல்
சமூக அறிவியல்

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனித நேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு - 2019

(புதிய பாடத்திட்டத்தின் கீழ்
வெளியிடப்பட்ட முப்பருவ நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும்
கல்வியியல் பணிகள் கழகம்

www.textbooksonline.tn.nic.in

www.tntextbooks.in

www.tntextbooks.in

அறிவியல்

வகுப்பு – 3 பருவம் – 3

பொருளடக்கம்

அலகு	தலைப்பு	பக்க எண்	மாதங்கள்
1	நமது சுற்றுச்சூழல்	57	ஜனவரி
2	விலங்குகளின் வாழ்க்கை	71	பிப்ரவரி – மார்ச்
3	காற்று	92	மார்ச் – ஏப்ரல்

N5G2K7
மின் நூல்

R4L9R6
மதிப்பீடு

B316_3_SCEINCE_TM
இணைய வளங்கள்

அலகு
1

நமது சுற்றுச்சூழல்

S6V3I1

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- உயிர்க் காரணிகளை உயிரற்ற காரணிகளுடன் வேறுபடுத்தி அறிதல்
- உயிர்க் காரணிகளுக்கும் உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை புரிந்துகொள்ளுதல்
- சுற்றுச்சூழல் சமநிலையைப் புரிந்துகொள்ளுதல்
- மரம் நடுதலின் முக்கியத்துவத்தை புரிந்துகொள்ளுதல்

I. சுற்றுச்சூழல் – அறிமுகம்

(யாழினி தன் தந்தை மற்றும் நண்பர்களுடன் பள்ளிக்குச் செல்கிறாள்)

யாழினி : அப்பா, அங்கே பாருங்கள்! பச்சைக்கிளிகள். அவை எங்கே போகின்றன?

அப்பா : அவை குளத்தை நோக்கிச் செல்கின்றன. குளக்கரையில் உள்ள மரத்தில் அவை தங்குகின்றன.

பாத்திமா : மாமா! எங்களை அங்கே அழைத்துச் செல்கிறீர்களா?

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 57 11/21/2019 12:01:29 PM

ஸ்டீபன் : ஆமாம், மாமா. நாம் அங்கே சென்று அவற்றைப் பார்க்கலாமா?

அப்பா : ஓ! போகலாமே!

(அனைவரும் குளத்தை நோக்கி நடக்கின்றனர்)

யாழினி : நாம் அமைதியாகச் செல்ல வேண்டும். ஏனென்றால், அங்கே பச்சைக் கிளிகள் மட்டுமின்றி எறும்பு, சிலந்தி, அணில், மைனா மற்றும் குரங்கு போன்றவையும் இருக்கும்.

பாத்திமா : ஓ! அங்கே பாருங்கள்! குளத்தில் மீன், தவளை, ஆமை எல்லாம் உள்ளன.

அப்பா : ஆமாம். பார்த்தீர்களா! இவை எல்லாம் ஒரே இடத்தில் ஒன்றாக ஒன்றை ஒன்று சார்ந்து வாழ்கின்றன.

ஸ்டீபன் : அதோ குளத்திற்கு அந்தப் பக்கம் ஆடு, பசு மேய்ந்து கொண்டிருப்பதைப் பாருங்கள்.

அப்பா : குழந்தைகளே! நேரமாகிறது நாம் பள்ளிக்குப் போகலாமா?

குழந்தைகள் : சரிங்க மாமா! இந்த அழகான இடத்திற்கு எங்களை அழைத்து வந்து காண்பித்ததற்கு மிக்க நன்றி!

முயல்வோம்

1. முன் பக்கத்தில் உள்ள படத்தில் நீங்கள் காணும் விலங்குகளின் பெயர்களை எழுதுக.

______________ ______________ ______________
______________ ______________ ______________
______________ ______________ ______________.

2. பின்வருவனவற்றை இயற்கையான பொருள்கள், மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பொருள்கள் என வகைப்படுத்துக.

(அணைக்கட்டு, ஆறு, தென்னை மரம், கட்டடம், மல்லிகைப்பூ, குன்று, மேகம், அலைபேசி, வெள்ளிப் பாத்திரம், கோவில், ரொட்டி, காற்று, சூரியன், கப்பல், நீர், பென்சில், புத்தகம், பொம்மை, கால்பந்து, சூரியகாந்திப்பூ, முதலை, வானூர்தி)

இயற்கையான பொருள்கள்	மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட பொருள்கள்

ஓசையிடுவோம்

பின்வரும் விலங்குகள் போல ஒலி எழுப்பி மகிழ்வோமா!

(காகம், குயில், யானை, கிளி, கழுதை, பசு, ஆடு, நாய்)

இணைப்போம்

மூலப்பொருள்களை அவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் வளங்கள் (பொருள்கள்) மற்றும் அவற்றின் பயன்களுடன் இணைக்க.

மூலப்பொருள்	வளங்கள்	பயன்கள்
1.	காற்றாற்றல்	ஆபரணங்கள்
2.	தாதுக்கள்	மரச்சாமான்கள்
3.	மரக்கட்டை	மின்சாரம்
4.	கம்பளி/தோல்	உணவு
5.	நெற்பயிர் நடுதல்	உடைகள்

II. சுற்றுச்சூழல் காரணிகள்

S8Y5W7

நம்மைச் சுற்றி உள்ள அனைத்தும் சுற்றுச்சூழலில் அடங்கும். அவை உயிர்க் காரணி, உயிரற்ற காரணி என இருவகைப்படும். சுற்றுச்சூழலில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் போன்ற **உயிர்க் காரணிகளும்,** நீர்நிலைகள், சூரிய ஒளி, காற்று மற்றும் மண் போன்ற **உயிரற்ற காரணிகளும்** காணப்படுகின்றன.

நமது சுற்றுச்சூழலில் உள்ள உயிர்க் காரணிகளும், உயிரற்ற காரணிகளும் ஒன்றை ஒன்று சார்ந்துள்ளன. இச்சுற்றுச்சூழல் **இயற்கை** நமக்கு வழங்கிய **மிகச்சிறந்த பரிசாகும்.**

மேலும் அறிவோம்

சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர் என்பவர் சுற்றுச்சூழல் மீது அக்கறையும் அதனை பாதுகாப்பதில் ஈடுபாடும் உள்ளவர். நாமும் ஒரு தன்னார்வலராகத் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பாதுகாப்பில் ஈடுபடலாம்.

நமது சுற்றுச்சூழல், முக்கிய இரு காரணிகளால் ஆனது.

அ. உயிர்க் காரணிகள் ஆ. உயிரற்ற காரணிகள்

உயிர்க் காரணிகள்

நமது சுற்றுச்சூழலில் உள்ள உயிருள்ளவை அனைத்தும் உயிர்க் காரணிகள் எனப்படும். எ.கா. சிங்கம், வாழைமரம், புறா, மனிதன்.

உயிரற்ற காரணிகள்

நமது சுற்றுச்சூழலில் உள்ள உயிரற்ற பொருள்கள் அனைத்தும் உயிரற்ற காரணிகள் எனப்படும். எ.கா. காற்று, மண், நீர், சூரிய ஒளி, வெப்பநிலை.

உயிர்க் காரணிகளுக்கும், உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகள்

உயிர்க் காரணிகள் (உயிருள்ளவை)	உயிரற்ற காரணிகள் (உயிரற்றவை)
இவை சுவாசிக்கவும் வளரவும் செய்யும்	இவை சுவாசிக்கவும், வளரவும் செய்யா.
இவை உயிர் வாழ உணவு தேவை	உணவு தேவைப்படாது
இவற்றிற்கு உணர்ச்சி உண்டு	இவற்றிற்கு உணர்ச்சி இல்லை
இளம் உயிரிகளை உருவாக்கும்	இளம் உயிரிகளை உருவாக்காது

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

விலங்குகளைப் போல தாவரங்களால் நகர முடியாது. ஆனால் துளிர்க்கும் தாவரப்பகுதிகள் சூரியனை நோக்கி வளரும். எனவே, தாவரங்களும் உயிருள்ள காரணிகளாகும்.

மேலும் அறிவோம்

அமீபா என்பது ஒரு செல் உயிரி. அமீபாவிற்குத் தன் வடிவத்தை மாற்றிக் கொள்ளும் தன்மை உண்டு. இது 1755 ஆம் ஆண்டு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

முயல்வோம்

1. பின்வரும் காரணிகளை வகைப்படுத்துக.

காரணிகள்	உயிர்க் காரணி	உயிரற்ற காரணி
தாவரங்கள், நாற்காலி, மீன், யானை, துணி துவைக்கும் இயந்திரம், மயில், புத்தகம், கண்ணாடி, சுண்ணக்கட்டி, பூனை, மழை, தவளை, கைக்கடிகாரம், மனிதன், எழுதுகோல், சிங்கம், நீர்.		

2. சிந்தித்து விடையளி.

அ. ஊஞ்சல் முன்னும் பின்னும் அசைகிறது. அது உயிருள்ளதா? அல்லது உயிரற்றதா? __________.

ஆ. உயிருள்ள மரத்திலிருந்து மரக்கட்டைகளைப் பெறுகிறோம். அம்மரக்கட்டைகளிலிருந்து நாற்காலி செய்கிறோம். அந்த நாற்காலி உயிருள்ளதா? அல்லது உயிரற்றதா? ____________.

விடையளிப்போம்

படம் பார்த்து விடையளி.

எந்த உயிரற்ற காரணி மிதக்கிறது?

அ. இரும்புத்துண்டு

ஆ. கல்

இ. காற்று நிரம்பிய பந்து

ஈ. நாணயம்

முயல்வோம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் உயிருள்ளவற்றின் பண்புகளை விளக்குகின்றன. பின்வரும் குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி, அப்பண்புகளை அடையாளம் கண்டறிந்து எழுதுக.

பண்புகள் : இடம் பெயர்தல், சுவாசித்தல், உணர்ச்சி, உணவு தேவை, வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கம்

கூற்றுகள்	பண்புகள்
தொட்டாற் சிணுங்கி தாவரத்தைத் தொட்டவுடன் அது தன் இலைகளை மூடுதல்	
பப்பாளி விதை பப்பாளி மரமாதல்	
வானில் பறக்கும் புறா	
பசு புல் மேய்தல்	
பூனை, குட்டிகளைப் போடுதல்	
மனிதர்களும் விலங்குகளும் மூச்சுவிடுதல்	

விளையாடுவோம்

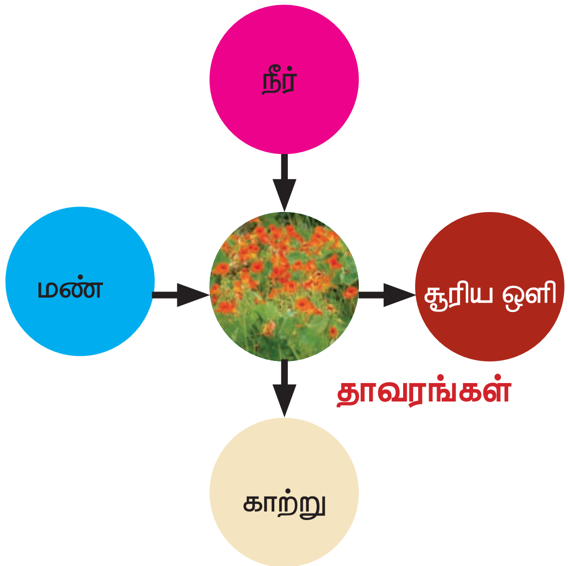
மாணவர்களை இரு குழுவாகப்பிரித்துப் பள்ளியைச் சுற்றிக் காணப்படும் உயிர்க் காரணிகளை ஒரு குழுவையும் உயிரற்ற காரணிகளை மற்றொரு குழுவையும் எழுதச் செய்க.

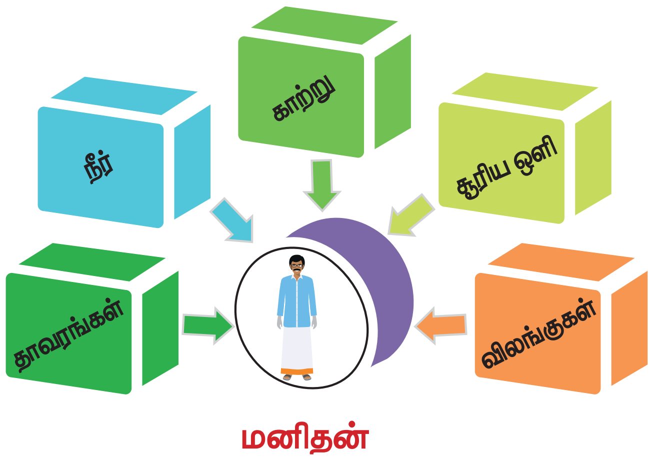
உயிர்க் காரணிகள்	உயிரற்ற காரணிகள்

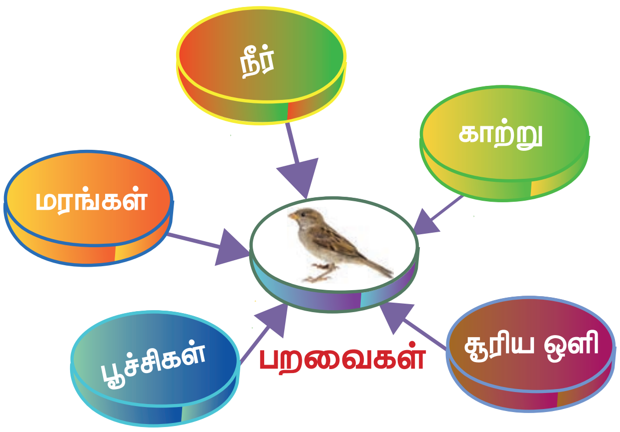
III. உயிர்க் காரணிகளுக்கும் உயிரற்ற காரணிகளுக்கும் இடையேயான தொடர்பு

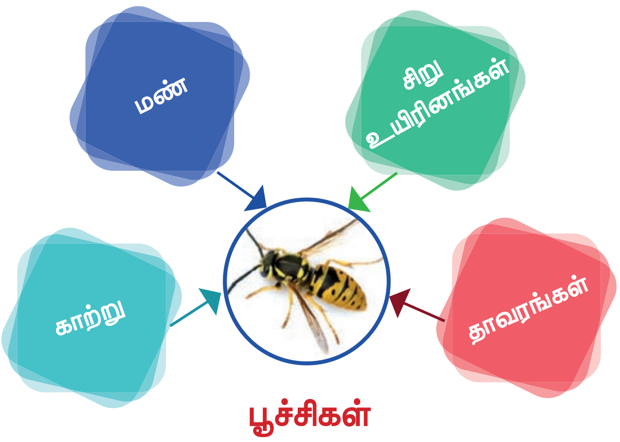
அனைத்து உயிர்க் காரணிகளும் தாம் வாழ்வதற்கு உயிரற்ற காரணிகளைச் சார்ந்துள்ளன. உயிர்க் காரணிகளும், உயிரற்ற காரணிகளும் உணவின் மூலம் ஆற்றலைப் பரிமாறிக் கொள்வதால் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்படுகின்றன. உயிர்க் காரணிகளில் மிகவும் முக்கியமானவை தாவரங்கள் ஆகும். ஏனெனில், உயிரற்ற காரணிகளான காற்று, மண், நீர், சூரிய ஒளி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி தாவரங்கள் உணவு தயாரிக்கின்றன.

உயிர்க் காரணி, உயிரற்ற காரணிகளுக்கு இடையேயான தொடர்புக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள்.









மேலே உள்ள வரைபடங்களின் மூலம் தாவரங்கள் உயிர்வாழ நீர், மண், காற்று, சூரிய ஒளி போன்றவை தேவை என்பதை அறிகிறோம்.

பின்வரும் உயிர்க் காரணிகள் வாழ்வதற்குத் தேவையான உயிரற்ற காரணிகளை எழுதுக.

1. **பறவைகள்** : -----------, -----------, -----------, -----------, -----------.

2. **பூச்சிகள்** : -----------, -----------, -----------, -----------, -----------.

3. **மனிதன்** : -----------, -----------, -----------, -----------, -----------.

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 63 11/21/2019 12:02:25 PM

மேலும் அறிவோம்

சூழலியல் (Ecology)

உயிர்க் காரணிகளுக்கும் அவற்றின் சுற்றுச்சூழலுக்கும் இடையேயான தொடர்பு பற்றி கற்கும் அறிவியலின் ஒரு பிரிவே சூழலியல் ஆகும்.

விவாதிப்போம்

1. பூங்காவில் பெரிய ஆலமரம் ஒன்று உள்ளது. குரங்குகளும் பறவைகளும் அந்த ஆலமரத்தை வாழிடமாகக் கொண்டுள்ளன. அம்மரத்தின் கீழே மனிதர்களும் ஓய்வெடுப்பதுண்டு. அம்மரமும், குரங்குகளும், பறவைகளும், மனிதர்களும் எவ்வாறு ஒருவரை ஒருவர் சார்ந்துள்ளனர் என உனது நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடுக.

2. 'தாவரம் முக்கியமான ஓர் உயிர்க் காரணி' ஏன்?

____.

3. உயிர்க் காரணிகளும், உயிரற்ற காரணிகளும் எவ்வாறு ஒன்றை ஒன்று சார்ந்துள்ளன என்பதைக் குழுவில் கலந்துரையாடி கருத்துக்களைப் பதிவு செய்க.

முயல்வோம்

1. பின்வரும் உயிர்க் காரணிகள் வாழ்வதற்குத் தேவையான உயிரற்ற காரணிகளை எழுதுக.

(காற்று, நீர், சூரிய ஒளி, மண், நிலம், கோதுமை, பழங்கள், புல், கோழி)

அ. விலங்குகள் : _______________________

ஆ. தாவரங்கள் : _______________________

இ. மனிதன் : _______________________

2. பின்வருவனவற்றிற்கு உதாரணம் தருக.

அ. காற்றில் பறக்கும் விலங்கு : --------------------------

ஆ. நீரில் வாழும் விலங்கு : --------------------------

இ. நிலத்தில் நகரும் விலங்கு : --------------------------

ஈ. தாவரத்தை மட்டும் உண்ணும் விலங்கு : --------------------------

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 64 11/21/2019 12:02:30 PM

IV. சுற்றுச்சூழல் சமநிலை

தாவரங்கள், மான்கள், சிங்கங்கள் மட்டும் வாழும் சுற்றுச்சூழலைக் கற்பனை செய்யவும்.

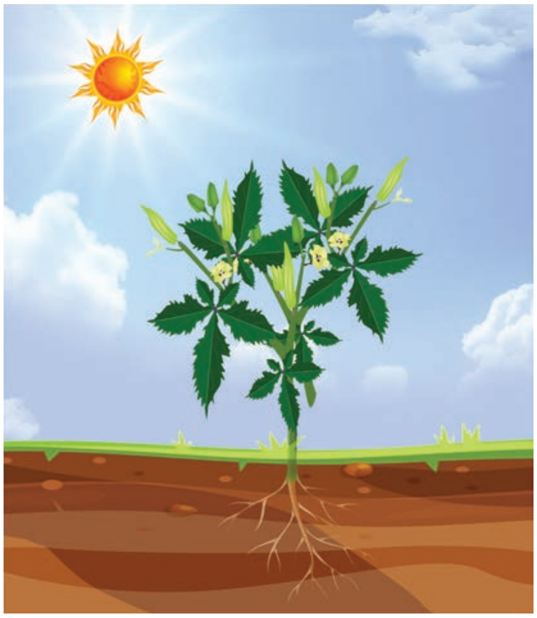
- அனைத்துச் சிங்கங்களும் அகற்றப்பட்டால் மான்களின் நிலை என்னவாகும்?
- மான்களை உண்பதற்குச் சிங்கங்கள் இல்லாவிட்டால், தாவரங்கள் என்ன ஆகும்?
- அனைத்துத் தாவரங்களும் உண்ணப்பட்டு விட்டால், பின்னர் மான்களின் நிலை என்னவாகும்?

ஒரு சுற்றுச்சூழல் மண்டலத்தில் உயிர் மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளுக்கு இடையே ஆற்றலானது உணவுச்சங்கிலி மூலம் கடத்தப்படுவது முக்கியமான ஒன்றாகும். சுற்றுச்சூழல் சமநிலை என்பது நுண்ணுயிர்கள், தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் என அனைத்தும் வாழ்வதற்கேற்ற சூழ்நிலை மண்டலமாகும். உயிர்க் காரணி மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளுக்கு இடையேயான சீரான உணவு மற்றும் ஆற்றல் சுழற்சியைக் கொண்ட சூழ்நிலை மண்டலமே சுற்றுச்சூழல் சமநிலை எனப்படும்.

சுற்றுச்சூழலின் உயிர்க் காரணிகள் பின்வருமாறு: உற்பத்தியாளர், நுகர்வோர் மற்றும் சிதைப்பவை.

1. உற்பத்தியாளர்கள்

தமக்குத் தேவையான உணவைத் தாமே தயாரித்துக் கொள்ளக்கூடிய உயிரினங்களே 'உற்பத்தியாளர்கள்' எனப்படும். பசுந்தாவரங்களே உற்பத்தியாளர்கள் ஆகும். தாவரங்கள், தமக்குத் தேவையான உணவை ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் தாமே உற்பத்தி செய்கின்றன. எனவே, பசுந்தாவரங்கள் முதன்மை உற்பத்தியாளர்கள் எனப்படுகின்றன. மனிதர்களும் விலங்குகளும் உணவிற்குத் தாவரங்களையே சார்ந்து உள்ளனர்.



மேலும் அறிவோம்

தமக்குத் தேவையான உணவைத் தாமே தயாரிக்க முடியாமல் பிற உயிரினங்களைச் சார்ந்து வாழும் சில தாவரங்கள் உள்ளன. அவை 'ஒட்டுண்ணித் தாவரங்கள்' எனப்படும். எ.கா. கஸ்குட்டா.

2. நுகர்வோர்கள்

உற்பத்தியாளர்கள் தயாரிக்கும் உணவை உண்டு வாழும் உயிரினங்கள் 'நுகர்வோர்கள்' எனப்படும். பெரும்பாலும் அனைத்து உயிரினங்களும் உணவிற்காக உற்பத்தியாளர்களை (பசுந்தாவரங்களை) நேரடியாகவோ, மறைமுகமாகவோ சார்ந்துள்ளன. இவை, அவற்றின் உணவு முறையைப் பொருத்து மூவகையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவையாவன 1. தாவர உண்ணிகள் 2. ஊன் உண்ணிகள் 3. அனைத்துண்ணிகள்.

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 65 11/21/2019 12:02:37 PM

3. சிதைப்பவை

இறந்த தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளிலிருந்து (மட்கச் செய்து) உணவைப் பெறுபவை சிதைப்பவை எனப்படும். இவையே மண்ணிற்கு ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்குகின்றன.

எ.கா. பாக்டீரியா, பூஞ்சை.

பாக்டீரியா

முயல்வோம் பின்வரும் உயிர்க் காரணிகளை வகைப்படுத்துக.

துளசி, பூஞ்சை, மாமரம், முதலை, கழுகு, பூனை, நாய், வெள்ளரித் தாவரம், மனிதன், முயல், பாக்டீரியா.

உற்பத்தியாளர்கள் : ------------, ------------, ------------, ------------, ------------ .

நுகர்வோர்கள் : ------------, ------------, ------------, ------------, ------------ .

சிதைப்பவை : ------------, ------------, ------------, ------------, ------------ .

விவாதிப்போம்

1. கலந்துரையாடி எழுதுக.

தாவரங்களும் மனிதர்களும் உயிருள்ளவையே. பின்பு மனிதன் ஏன் தாவரங்களைச் சார்ந்துள்ளான்?

____

____.

2. மாணவர்களை மூன்று குழுவாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் உயிருள்ள பொருள்கள் சிலவற்றின் படங்களைக் கொடுத்து, உணவுப் பழக்கத்தின் அடிப்படையில் அவற்றை வகைப்படுத்தக் கூறவும்.
3. மாணவர்களை வகுப்பறைக்கு வெளியில் அல்லது பூங்காவிற்கு அழைத்துச் சென்று அங்கு அவர்கள் காணும் உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் நுகர்வோர்கள் பற்றிக் குறிப்பெடுக்கச் செய்து அவற்றைப் பற்றிக் கலந்துரையாடச் செய்க.

முயல்வோம் அட்டவணையில் மறைந்துள்ள இயற்கை வளங்களை வட்டமிடுக.

வ	றி	க	கு	தா	வ	ர	ம்	நு
பூ	ம	ட	ள	ள	பூ	சொ	உ	பெ
பெ	ர	ல்	ம்	ம்	ஏ	ரி	இ	ம
நு	ம்	றி	உ	வ	றி	உ	பெ	லை
சொ	றை	இ	சொ	நீ	ர்	நு	பூ	றை
கா	வி	ல	ங்	கு	இ	ம	ண்	றி
ற்	பெ	ர்	நி	ள	ஆ	இ	ழு	வ
று	றி	நு	ல	ம்	ழு	கா	டு	சொ
உ	வ	இ	ம்	பெ	றி	நு	உ	றை

இணைப்போம்

உணவின் அடிப்படையில் விலங்குகளைப் பொருத்துக.

பசு	அனைத்துண்ணி	சிங்கம்
கரடி	ஊன் உண்ணி	யானை
புலி	தாவர உண்ணி	காகம்

V. மரக்கன்று நடுதல்

மெல்லிய தண்டுடன் கூடிய சிறு தாவரமே மரக்கன்று எனப்படும். மரங்கள் இல்லாமல், பூமியில் உயிர்கள் வாழ முடியாது. மரக்கன்றுகளை நடுதலும் அவற்றைப் பராமரித்தலுமே நல்ல சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கும்.

தாவரங்களின் பயன்கள்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

வன மகோத்சவம்

"காடுகளின் விழா" என்ற வன மகோத்சவம் ஒவ்வோர் ஆண்டும் நடைபெறும். இது மரம் நடுவதன் அவசியத்தை உணர்த்தும் விழா ஆகும். 1950 முதல் ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஜூலை முதல் வாரம் கொண்டாடப்படுகிறது.

நமது பிறந்தநாள், வீட்டு விழாக்கள், தேசிய விழாக்கள் போன்றவற்றின்போது, நாம் மரக்கன்றுகளைப் பரிசாக அளிப்பதன் மூலம் மற்றவர்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தலாம். நாமும் நம் பிறந்தநாளில் மரக்கன்றுகளை நட்டு பராமரிக்கலாம்.

மேலும் அறிவோம்

நமது சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கும் சில முக்கிய இயக்கங்களும் சட்டங்களும்

சிப்கோ இயக்கம்	–	1970
சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம்	–	1986
தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம்	–	2010
அப்பிகோ இயக்கம்	–	1983

முயல்வோம்

அ. தாவரங்களின் பயன்களுள் எவையேனும் இரண்டினை எழுதுக.

1. ______________________________

2. ______________________________

ஆ. 'நமது சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்போம்' என்ற தலைப்பில் விழிப்புணர்வுப் பேரணி நடத்துதல்

இ. உனது பள்ளி வளாகத்தில் மரக்கன்றுகளை நட்டுப் பராமரித்தல்.

ஈ. விதைப்பந்து தயாரித்துப் பகிர்தல்

சிறிது களிமண், இலை மட்கு, நீர் ஆகியவற்றை எடுத்துக்கொள்ளவும். மூன்றையும் கலந்து சிறிய பந்து போல செய்து அதனுள் கிடைத்த விதைகளை வைக்கவும். பின் இவற்றைக் காயவைத்துப் பத்திரப்படுத்திப் பள்ளியின் முக்கிய விழாக்களில் இவ்விதைப் பந்துகளை அனைவருக்கும் வழங்கலாம்.

உ. மரங்களின் பாதுகாப்பு பற்றிச் சில வாசகங்கள் எழுதி, உங்கள் பள்ளி வளாகம் மற்றும் ஊரில் உள்ள மரங்களில் ஒட்டி வைத்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துக.

எ.கா. வாசகங்கள்: பூமியை நாம் பாதுகாத்தால் அது நம்மைக் காக்கும்.
புவி எனதோ, உனதோ அன்று; அது நமது!

1.

2.

நம் எதிர்காலத்தின் தன்மை இயற்கையின் எதிர்காலத்தைச் சார்ந்தது.

மதிப்பீடு

B6R5H5

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நமது சுற்றுச்சூழல் ________________ ஆல் சூழப்பட்டது.

அ. உயிர்க் காரணி   ஆ. உயிரற்ற காரணி   இ. உயிர் மற்றும் உயிரற்ற காரணி

2. பின்வருவனவற்றுள் உயிர்க் காரணி எது?

அ. நீர்   ஆ. ஆடு   இ. காற்று

3. மனிதர்கள் தங்கள் உணவிற்காக ________________ச் சார்ந்துள்ளனர்.

அ. தாவரங்கள்   ஆ. மண்   இ. மரக்கட்டை

4. முதன்மை உற்பத்தியாளர்கள் எவை?

அ. உலர்ந்த இலைகள்   ஆ.பசுந்தாவரங்கள்   இ. பச்சையமில்லாத் தாவரங்கள்

5. சிதைப்பவைக்கு எடுத்துக்காட்டு எது?

அ. மாமரம்   ஆ. பாக்டீரியா   இ. மான்

6. பூமியில் பசுந்தாவரங்கள் இல்லையெனில், பின்வரும் எந்தெந்த உயிர்க் காரணிகள் அழிந்துவிடும்?

அ) அ மற்றும் இ   ஆ) ஆ மற்றும் ஈ   இ) அ மற்றும் ஈ   ஈ) அ, ஆ, இ மற்றும் ஈ

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ____________ (பசு / மண்) ஒரு நுகர்வோர்.
2. இளந்தாவரங்கள் ____________ (மரம் / மரக்கன்று) எனப்படும்.
3. மரம் நடுதலால் நமக்கு ____________ (ஆக்ஸிஜன் / நிலம்) கிடைக்கும்.
4. உலகச் சுற்றுச்சூழல் தினம் ____________ (ஜூன் 15 / ஜூன் 5) அன்று கொண்டாடப்படுகிறது.
5. ____________ (சிதைப்பவை / உற்பத்தியாளர்கள்) என்பது இறந்த தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளிலிருந்து உணவைப் பெறுகின்றன.

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 69   11/21/2019 12:03:04 PM

III. பொருத்துக.

1. கல்	–	நுகர்வோர்
2. பாக்டீரியா	–	உயிரற்ற காரணி
3. தாவரம்	–	சிதைப்பவை
4. எருமை	–	உற்பத்தியாளர்

IV. சரியா, தவறா எனக் கூறுக.

1. உயிர்க் காரணிகளுக்கு உயிரற்ற காரணிகள் அவசியமாகிறது.
2. நதி உயிர்க் காரணிக்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.
3. ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஜூலை முதல் வாரம் 'வன மகோத்சவம்' கொண்டாடப்படுகிறது.
4. தாவரங்கள் என்பவை நுகர்வோர்கள்.
5. தாவரங்கள் மற்ற உயிரினங்களுக்கு உணவும் இருப்பிடமும் தருகின்றன.

V. விடையளி.

1. விஜய் 'P' மற்றும் 'R' என்ற இரண்டு காரணிகளை (ஒன்று உயிருள்ளது, மற்றொன்று உயிரற்றது) தனித்தனி கூண்டுகளில் வைத்து உணவும் நீரும் கொடுத்து அவற்றின் மாற்றத்தைக் கவனித்து வந்தான்.

வாரம்	'P' ன் எடை	'R' ன் எடை
1	2 கி.கி	1.5 கி.கி
2	4 கி.கி	1.5 கி.கி
3	6 கி.கி	1.5 கி.கி
4	8 கி.கி	1.5 கி.கி

அ) இரண்டில் உயிருள்ள பொருள் எது? உனது விடைக்கான காரணத்தை எழுதுக.

ஆ) ஆறாம் வாரத்தில் உயிருள்ள பொருளின் எடை என்னவாக இருக்கும்?

2. உயிர்க் காரணி, உயிரற்ற காரணிக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
3. உயிருள்ளவை மற்றும் உயிரற்றவைக்கு இடையேயான ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகளை எழுதுக.
4. பூச்சிகளுக்குத் தேவையான உயிரற்ற காரணிகளைப் பட்டியலிடுக.
5. சுற்றுச்சூழல் சமநிலைக்குத் தேவையான உயிர்க் காரணிகள் யாவை ?
6. 'தாவரங்களை முதன்மை உற்பத்தியாளர்கள் எனக் கூறுகிறோம்'. ஏன்?
7. தாவரத்தின் எவையேனும் நான்கு பயன்களை எழுதுக.

VI. செயல்திட்டம்.

உயிர்க் காரணிகள் மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளின் படங்களைச் சேகரித்துப் படத்தொகுப்பு தயார் செய்க.

3rd Science Unit 1_Our Environment.indd 70 11/21/2019 12:03:09 PM

அலகு 2

விலங்குகளின் வாழ்க்கை

கற்றல் நோக்கங்கள்

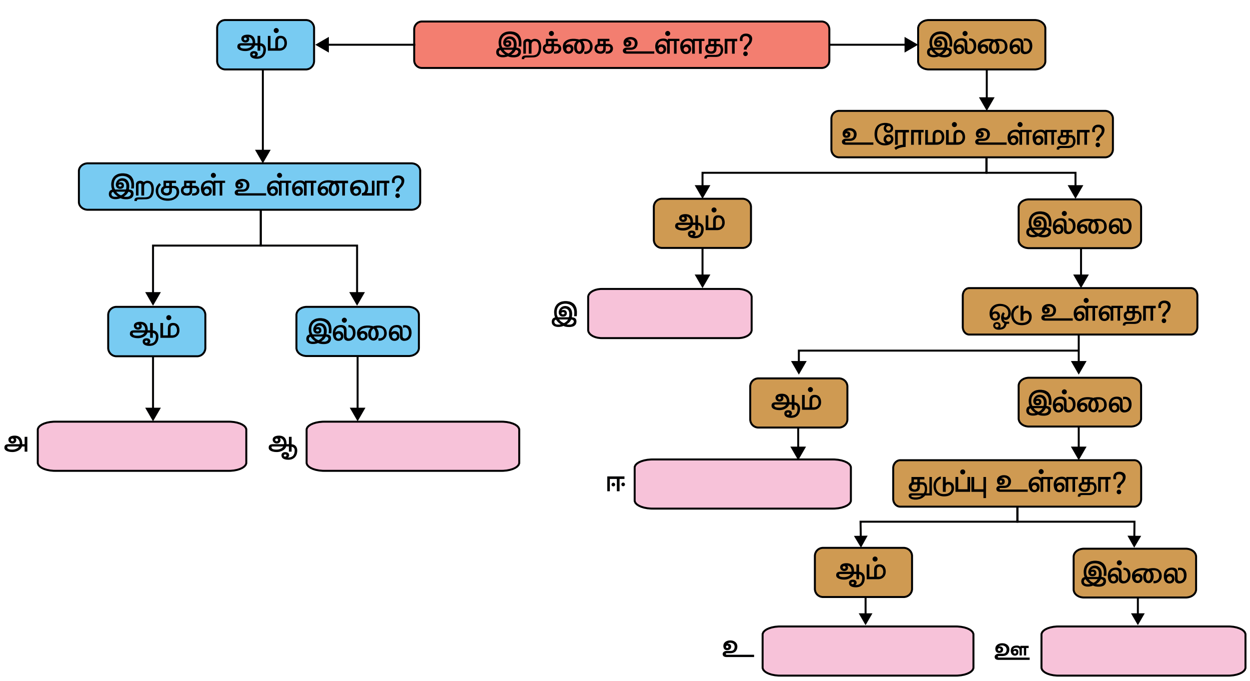
E4C2D8

இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ❖ விலங்குகளின் பல்வேறு வாழிடங்களை வேறுபடுத்தி அறிதல்
- ❖ விலங்குகள் உணவை எடுத்துக்கொள்ளும் விதம் பற்றி அறிதல்
- ❖ விலங்குகளின் சுற்றுப்புறத்தையும் அவற்றின் உணவு முறைகளையும் அறிதல்
- ❖ பறவைகள் மற்றும் பூச்சிகளின் மாறுபட்ட வாயுறுப்புகளை அறிதல்
- ❖ சுற்றுச்சூழலில் உணவு வலை மற்றும் உணவுச் சங்கிலியின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்

ஆயத்தச் செயல்பாடு

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் பயன்படுத்தி, விலங்குகளை அடையாளம் கண்டு, அவற்றின் பெயர்களை எழுதுக.



I. பல்வேறு சுற்றுச்சூழலில் வாழும் விலங்குகள்

இப்புவியானது இலட்சக்கணக்கான விலங்குகள் வாழ இடத்தை அளிக்கிறது. ஓர் உயிரினம் வாழும் இடமே அதன் வாழிடம் எனப்படும். ஓர் உயிரினம் உயிர்வாழ அடிப்படைத் தேவைகளான உணவு, நீர், இருப்பிடம் மற்றும் இனப்பெருக்கத்திற்கு ஏதுவான சூழல் போன்றவை அதன் வாழிடத்தில் காணப்படுகிறது.

வாழிடமானது மிகப்பெரிய காடாகவோ, சிறிய இலையாகவோ இருக்கலாம். ஒவ்வொரு விலங்கும் வெவ்வேறு சூழ்நிலையில் வாழ்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, திமிங்கலம் கடலிலும் (நீர் வாழிடம்), நரி காட்டிலும் (நில வாழிடம்) வாழ்கின்றன.

நில வாழிடம்

நிலத்தில் வாழும் விலங்குகள் நில வாழ்வன எனப்படும். எ.கா. எறும்பு, பூனை, சிங்கம்.
சில நில வாழிடங்கள் பின்வருமாறு:

1. சமவெளி

2. காடு

www.tntextbooks.in

நீர் வாழிடம்

நீரில் வாழும் உயிரினங்கள் நீர் வாழ்வன எனப்படும். எ.கா. மீன், டால்பின், நண்டு.

நீர் வாழிடம் இரு வகைப்படும்.

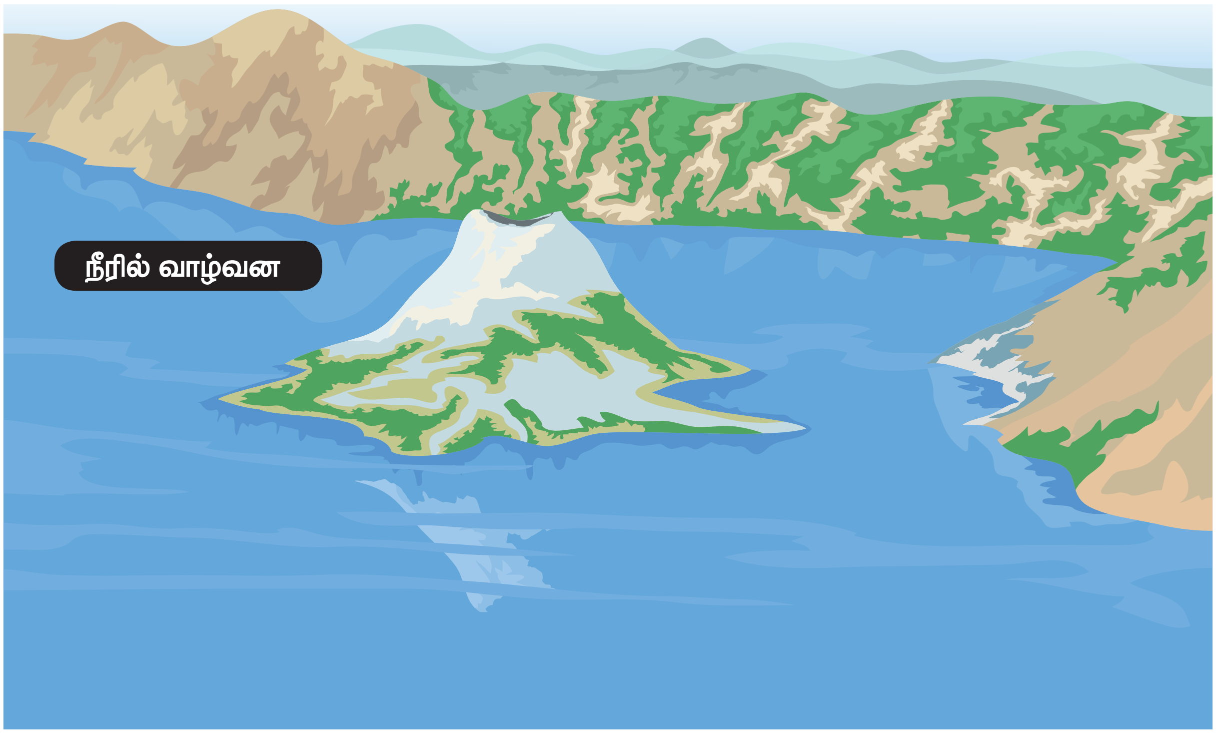
1. நன்னீர் வாழிடம்
2. உவர்நீர் வாழிடம்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?
உலக விலங்குகள் தினம் அக்டோபர்– 4 அன்று கொண்டாடப்படுகிறது.

3rd Science Unit 2_Animal.indd 73 11/19/2019 1:32:36 PM

இணைப்போம்

நீர் வாழ்வன மற்றும் நில வாழ்வனவற்றின் பெயர்களை அவற்றிற்குரிய வாழிடத்துடன் இணைக்க.



பன்றி	நன்னீர் மட்டி	மான்	நட்சத்திர மீன்	நாய்	திமிங்கலம்	தவளை	புலி
குரங்கு	நண்டு	ஒட்டகம்	குதிரை	கடற்குதிரை	சிங்கம்	யானை	காகம்

உதவி செய்வோம்

ஓர் ஊரில் இயங்கிவந்த உயிரியியல் பூங்காவைத் திடீரெனச் சில காரணங்களால் மூட முடிவு செய்தனர். எனவே, அங்கிருந்த விலங்குகளை அவற்றின் வாழிடத்தில் சேர்க்க முடிவு செய்தனர். அவர்கள் எந்த விலங்கை எந்த வாழிடத்தில் சேர்த்திருப்பர்?

புலி, நண்டு, வான்கோழி, ஒட்டகச்சிவிங்கி, பூனை, மீன், கரடி, கழுதை, ஒட்டகம், காகம், வரிக்குதிரை, வாத்து, யானை, ஆமை, பன்றி, மயில், சிங்கம்.

சமவெளி	காடு	குளம்

கண்டுபிடிப்போம்

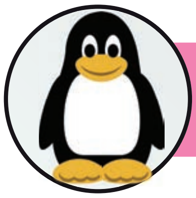
அ) வாழிடத்தின் அடிப்படையில் பொருந்தாத ஒன்றை வட்டமிடுக.

1. சிங்கம், யானை, குரங்கு, திமிங்கலம்
2. சுறாமீன், நாய், ஜெல்லிமீன், நட்சத்திரமீன்

ஆ) கொடுக்கப்பட்ட குறிப்புகளுக்கு உரிய விலங்கின் பெயரை எடுத்து எழுதுக.

பென்குயின், திமிங்கலம், ஆக்டோபஸ், வாத்து.

1. எட்டு கைகளைக் கொண்டவன்; கடலிலே வாழ்பவன்: ____________.



2. பறக்க முடியாதவன்; ஆனால், நன்றாக நீந்துபவன் : ____________.

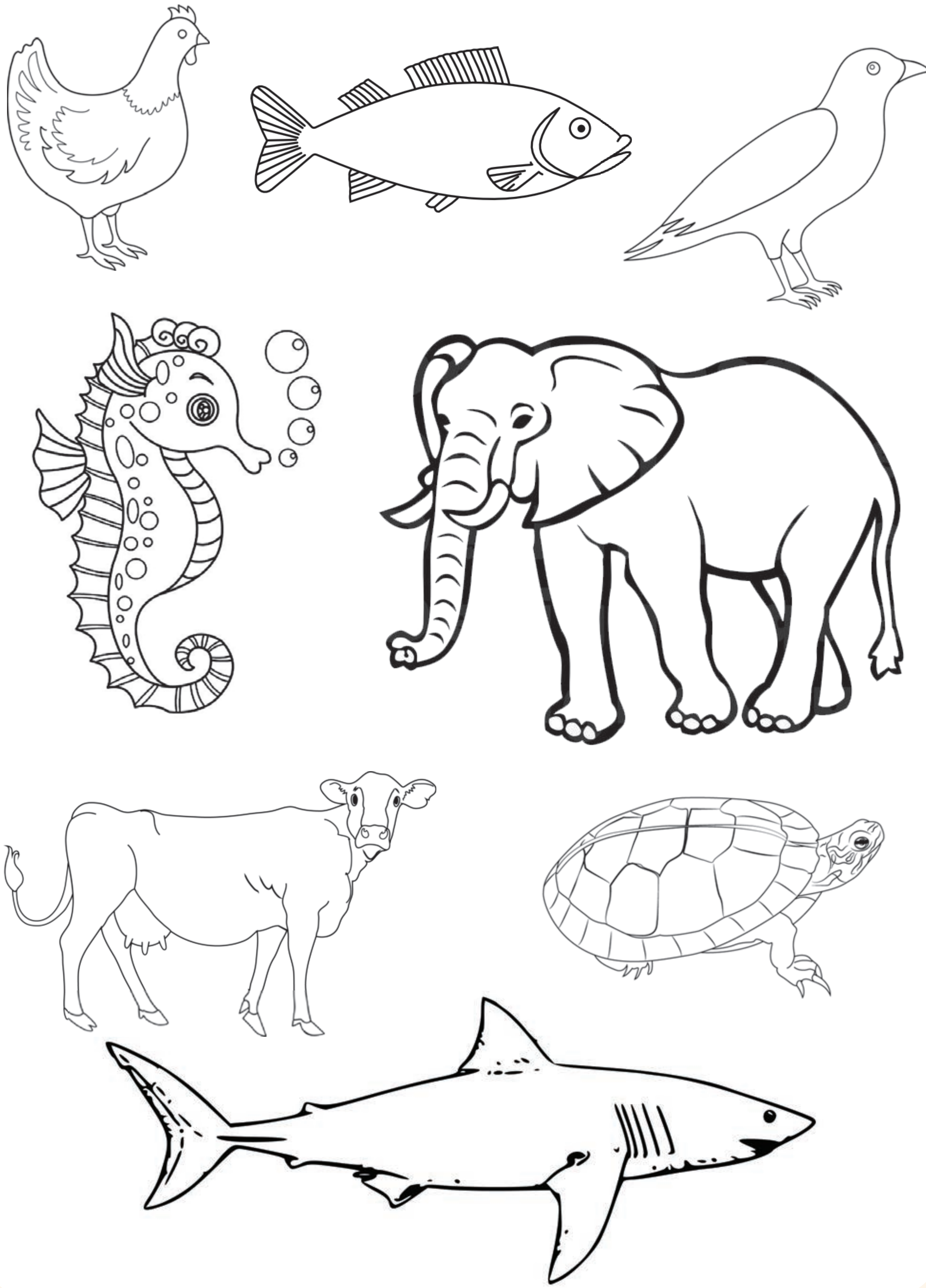
3. கடலில் வாழ்வனவற்றில் மிகப் பெரியவன் : ____________.

4. நீர்ப் பறவை : ____________.

www.tntextbooks.in

வண்ணமிடுவோம்

நீரில் வாழும் உயிரினங்களுக்கு மட்டும் வண்ணம் தீட்டுக.



3rd Science Unit 2_Animal.indd 76

11/19/2019 1:33:03 PM

மேலும் அறிவோம்

மரத்தில் வாழ்வன

குரங்கு, அணில்
போன்ற விலங்குகள்
மரங்களில்
வாழ்கின்றன. எனவே
இவை மரத்தில்
வாழ்வன எனப்படும்.

பறவைகள்

காகம், பருந்து
போன்றவை
பறக்கக்கூடியவை.
இவை பறவைகள்
எனப்படும்.

இருவாழ்விகள்

தேரை, தவளை
போன்றவை நீரிலும்
நிலத்திலும்
வாழ்கின்றன. எனவே
இவை இருவாழ்விகள்
எனப்படும்.

இணைப்போம்

விலங்குகளை அவற்றின் வாழிடத்துடன் இணைக்க.

- காடுகள்
- துருவப்பகுதி
- உவர்நீர்
- நன்னீர்
- பாலைவனம்

www.tntextbooks.in

இணைப்போம்

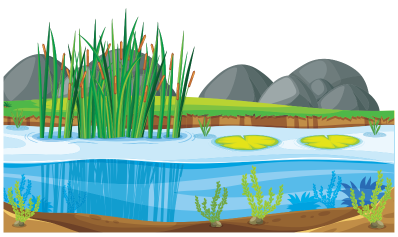
விலங்குகளை அவற்றின் வாழிடத்துடன் இணைக்க.

தேனீ

சிலந்தி

சிங்கம்

மீன்



பறவை

மண்புழு

II. விலங்குகள் உணவை எடுத்துக்கொள்ளும் விதம்

பின்வரும் விலங்குகளின் உணவுகளை எடுத்து எழுதுக.

கேரட், மான், புல், பால், தானியங்கள்.

....

சிந்தித்து விடையளி: **விலங்குகள் ஏன் உணவை உண்கின்றன?**

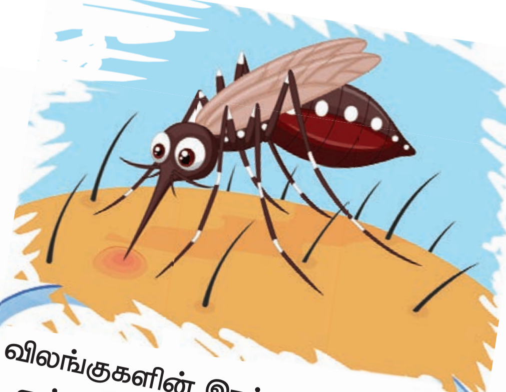
விலங்குகளால் தமக்கு வேண்டிய உணவைத் தாமே தயாரிக்க முடியாது. அவை தமது உணவிற்குத் தாவரங்களையோ, தாவரங்களை உண்ணும் பிற விலங்குகளையோ சார்ந்து உள்ளன. விலங்குகள் உணவிற்காக இடம்விட்டு இடம் நகர்கின்றன.

3rd Science Unit 2_Animal.indd 78 11/19/2019 1:33:27 PM

பின்வரும் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் யார் என்பதைக் கண்டறிந்து எழுதுக.

மண்புழு, வண்ணத்துப்பூச்சி, கொசு, சிலந்தி, யானை, சிங்கம், கோழி.

காட்டின் அரசன். மான், வரிக்குதிரை, ஒட்டகச்சிவிங்கி போன்றவற்றை வேட்டையாடி உண்பேன்.
நான் யார்? ________



விலங்குகளின் இரத்தம் குடிப்பேன். என் இன ஆண்கள் தாவரத்தின் சாற்றை மட்டும் குடிப்பார்கள்.
நான் யார்? ________

பூவிலிருந்து தேனை உறிஞ்சிக் குடிப்பேன்.
நான் யார்? ________

தானியங்கள், சிறு பூச்சிகள், மண்புழு போன்றவற்றை கொத்தி உண்பேன். நான் யார்? ________

என் வலையில் சிக்கும் சிறு பூச்சிகளை உண்பேன்.
நான் யார்? ________

தென்னை ஓலை, கரும்பு, வாழைப்பழம், தாவர இலைகளை தும்பிக்கையின் உதவியால் உண்பேன்.
நான் யார்? ________

மண்ணிலுள்ள கரிமக் கழிவுகள், நுண்ணுயிரிகளை உண்பேன்.
நான் யார்? ________

www.tntextbooks.in

இணைப்போம்

கொடுக்கப்பட்ட விலங்குகளுக்கு அவற்றின் உணவைப் பெற வழிகாட்டுங்கள். ஒவ்வொரு விலங்கிற்கும் வெவ்வேறு வண்ணத்தைப் பயன்படுத்துக.

நிரப்புவோம்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளைப் பயன்படுத்திப் பணித்தாளை நிறைவு செய்க.

புலி, பல்லி, மான், புறா, தேனீ, வண்ணத்துப்பூச்சி, ஆடு, நரி, அணில், மரங்கொத்தி.

பணித்தாள்

பெயர் : ______________________ நாள் : ____________

1. தானியங்களை உண்ணும் விலங்குகள் : ______________ , ______________
2. தாவரங்களை உண்ணும் விலங்குகள் : ______________ , ______________
3. ஊன் (மாமிசம்) உண்ணும் விலங்குகள் : ______________ , ______________
4. தேன் குடிக்கும் விலங்குகள் : ______________ , ______________
5. பூச்சி உண்ணும் விலங்குகள் : ______________ , ______________

3rd Science Unit 2_Animal.indd 80 11/19/2019 1:34:24 PM

III. உணவுப் பழக்கத்தின் அடிப்படையில் விலங்குகளின் வகைப்பாடு

அனைத்து விலங்குகளும் ஒரே மாதிரியான உணவை உண்கின்றனவா?

- நீங்கள் எங்கேயாவது புல்லை உண்ணும் சிங்கத்தையோ, இறைச்சி உண்ணும் ஆட்டையோ பார்த்ததுண்டா?
- ஏன் விலங்குகள் அனைத்து வகை உணவையும் உண்பதில்லை?
- ஏனெனில் வெவ்வேறு விலங்குகள் வெவ்வேறு உணவுப்பழக்கத்தைக் கொண்டவை.

H3H9J7

தாவர உண்ணிகள்

தாவரங்களை மட்டும் உணவாக உண்ணும் விலங்குகள், 'தாவர உண்ணிகள்' எனப்படும். எ.கா. மான், ஒட்டகச்சிவிங்கி, பசு, ஆடு, யானை. இவை கூரான, நேரான விளிம்புடைய தட்டையான வெட்டுப்பற்களை முன்புறம் கொண்டுள்ளன. புற்கள், இலைகள் போன்றவற்றைக் கடித்து மென்று உண்ண இப்பற்கள் உதவுகின்றன.

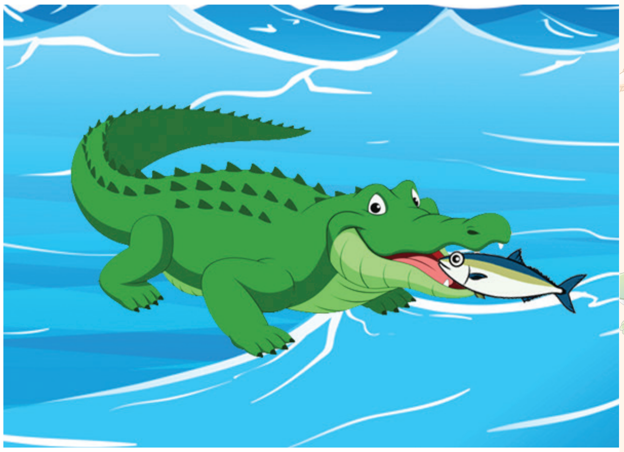
சிந்திப்போம்

யானை ஒரு தாவர உண்ணி. ஆனால், அதன் முன் பற்கள் தட்டையாக இல்லை. அப்பற்கள் (வெட்டுப்பற்கள்) எங்கே உள்ளன?

3rd Science Unit 2_Animal.indd 81 11/19/2019 1:34:39 PM

ஊன் உண்ணிகள்

இறைச்சியை (மாமிசத்தை) மட்டும் உணவாக உண்ணும் விலங்குகள், 'ஊன் உண்ணிகள்' எனப்படும். எ.கா. கழுதைப்புலி, புலி, சிங்கம், சிறுத்தை, நீர்நாய். இவை மிகக் கூரான கோரைப் பற்களைக் கொண்டுள்ளன. இக்கோரைப் பற்கள் உணவைக் கிழிக்க உதவுகின்றன.



காடு – வனவிலங்குகளின் இயற்கை வீடு

அனைத்துண்ணிகள்

தாவரத்தையும் மாமிசத்தையும் உணவாக உண்ணும் விலங்குகள், 'அனைத்துண்ணிகள்' எனப்படும். எ.கா. கரடி, மனிதன், காகம், கோழி, நரி. இவை உணவை வெட்ட, கிழிக்க, அரைக்க ஏற்ற அனைத்து வகை பற்களையும் பெற்றுள்ளன.

சிந்தித்துக் கூறுக.

நீ, உன் நண்பனை ஓர் அனைத்துண்ணி என்கிறாய். ஆனால் உன் நண்பனோ தான் ஒரு தாவர உண்ணி என்கிறான். உன் நண்பன் கூற்று சரியா? எப்படி எனக் கூறுக.

மேலும் அறிவோம்

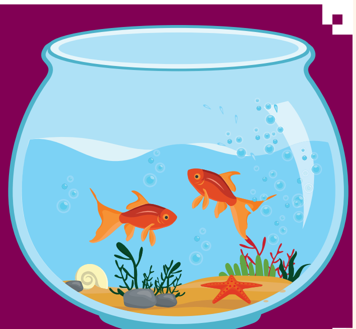
- உணவிற்காகப் பிற உயிர்களைக் கொல்லும் விலங்குகள் 'வேட்டை விலங்குகள்' எனவும், கொல்லப்படும் விலங்குகள் 'இரை' எனவும் அழைக்கப்படும்.

இணைப்போம்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விலங்குகளை அவற்றிற்குரிய குடுவைகளுடன் கோடிட்டு இணைக்க.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

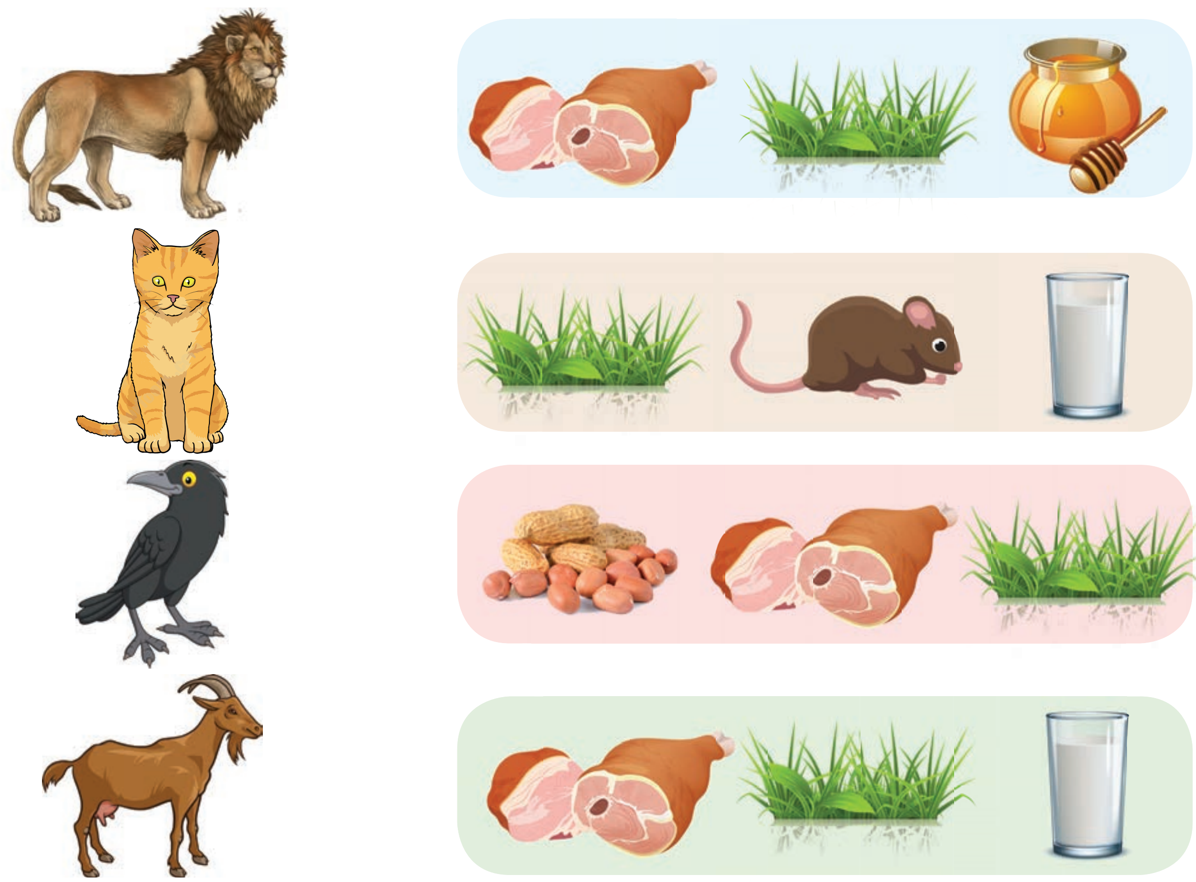
- நன்கு வளர்ந்த ஒரு யானை ஒரு நாளைக்குச் சராசரியாக 136 கிலோகிராம் எடையளவு உணவினை உண்ணும்.
- சிலர் வீட்டில் அழகிற்காக வண்ணமீன்களை சிறிய நீர்த்தொட்டியில் வளர்ப்பர். இத்தொட்டியை 'மீன் வளர்ப்புத் தொட்டி' (Aquarium) என்பர்.



3rd Science Unit 2_Animal.indd 83 11/19/2019 1:35:04 PM

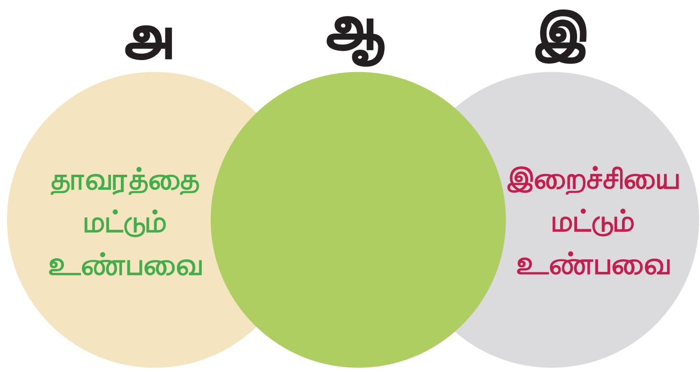
கண்டுபிடிப்போம்

கொடுக்கப்பட்ட விலங்கிற்கான உணவை வட்டமிடுக. (ஒன்றிற்கு மேல் சரியான உணவு இருந்தால் அதையும் வட்டமிடவும்)



கண்டுபிடிப்போம்

உணவு உண்ணும் முறையின் அடிப்படையில் "ஆ" என்ற வட்டத்தைக் குறிக்கும் விலங்கு வகையைக் கண்டறிந்து, அவற்றிற்கு மூன்று எடுத்துக்காட்டு தருக.



எடுத்துக்காட்டு : .... , ... , ...

விளையாடுவோம்

இருவர் இருவராக இணைந்து விளையாடுக. முதலில் ஒருவர் ஒரு வனவிலங்கை மனதில் நினைத்துக் கொண்டு அதனைப் பற்றி மூன்று குறிப்புகள் வழங்க வேண்டும். அக்குறிப்புகளைக் கொண்டு அந்த விலங்கினை மற்றவர் கண்டறிய வேண்டும். விடையைக் கூறிய பின் ஒவ்வொருவராக விளையாட்டை இதேபோன்று தொடர்க.

www.tntextbooks.in

IV. விலங்குகளின் வாயுறுப்புகள்

(ஆசிரியர், மாணவர்களுக்கிடையேயான உரையாடல்)

ஆசிரியர் : உனது வாயில் என்னென்ன உறுப்புகள் உள்ளன?

பாண்டியன் : உதடு, நாக்கு, பற்கள்.

ஆசிரியர் : நன்று, இதில் பற்களின் பணி என்ன?

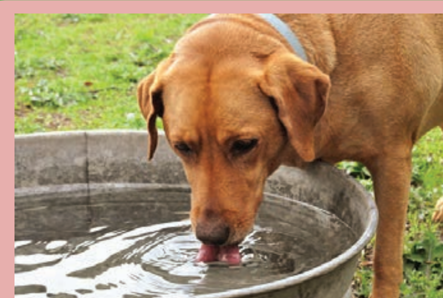
வெண்ணிலா : அவை உணவைக் கடித்து மென்று உண்ண உதவுகின்றன.

ஆசிரியர் : சரி. எல்லாப் பற்களும் ஒரே மாதிரி அளவிலும் வடிவத்திலும் உள்ளனவா?

வாசு : இல்லை அம்மா.

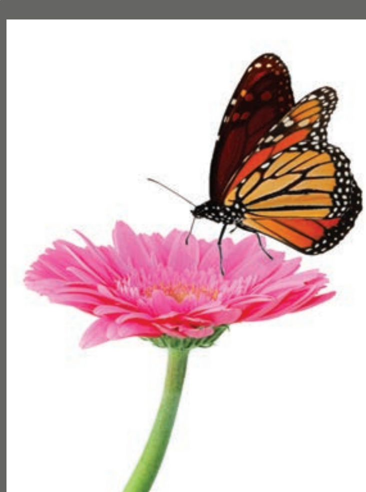
ஆசிரியர் : ஆம்! பற்கள் அவற்றின் பணிகளுக்கு ஏற்ற வடிவத்தைப் பெற்றுள்ளன. சில விலங்குகளின் வாயுறுப்பைப் பற்றிப் பார்ப்போம்

யானை உணவை எடுக்கவும் நீரை உறிஞ்சவும் தும்பிக்கையைப் பயன்படுத்தும்.



நாய்களும் பூனைகளும் நீரை நாக்கின் மூலம் நக்கிக் குடிக்கும்.

கொசுவானது தனது ஊசி போன்ற வாயுறுப்பால் இரத்தத்தை உறிஞ்சும்.



வண்ணத்துப்பூச்சிகள் குழல் போன்ற உறுப்பால் பூவிலிருந்து தேனை உறிஞ்சும்.

தவளையும் பல்லியும் பூச்சிகளைப் பிடிப்பதற்கு ஏற்ற பசை போன்ற, ஒட்டக்கூடிய நாவினைப் பெற்றிருக்கும்.

3rd Science Unit 2_Animal.indd 85 11/19/2019 1:35:34 PM

www.tntextbooks.in

உற்றுநோக்கிக் கற்றல்

உனது பள்ளி அல்லது வீட்டருகில் உள்ள பூச்செடிகளைப் பார். அச்செடிகளை வண்ணத்துப்பூச்சிகள் நாள்முழுவதும் நாடி வருகின்றனவா? அவை ஒரே மலரில் அசையாது அமர்ந்துள்ளனவா? அல்லது மலருக்கு மலர் தாவுகின்றனவா? என்பதை உற்றுநோக்கிக் கவனி.

சிந்தித்து விடையளிக்க

பறவைகளின் அலகுகள் பல்வேறு வடிவத்திலும் அளவிலும் உள்ளதை நினைத்து வியந்ததுண்டா?

பறவைகளின் அலகுகள்

கழுகு

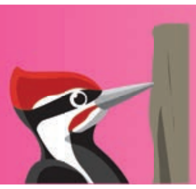
கழுகின் அலகானது இரையைப் பிடிக்கவும், அதன் தசையைக் கிழிக்கவும் ஏற்றவாறு உறுதியானதாகவும், கூராகவும், சற்று வளைந்தும் காணப்படுகிறது.

மீன்கொத்தி

மீன்கொத்தியானது மீன்களைக் கொத்திப் பிடிப்பதற்கு ஏற்ற நீண்ட ஈட்டிபோன்ற அலகைப் பெற்றுள்ளது.

கிளி

கிளியின் வளைந்த, கூரான அலகு தானியங்களைச் சேகரித்து உண்ண உதவுகிறது.



மரங்கொத்தி

மரங்கொத்தியின் உறுதியான உளி போன்ற அலகு மரத்தில் துளையிட்டுச் சிறு பூச்சிகளைப் பிடிக்க உதவுகிறது.

குருவி

குருவியின் சிறிய கூம்பு வடிவ அலகு கனி ஓடுகளை உடைத்து உள்ளிருக்கும் கொட்டை அல்லது விதைகளை உண்பதற்கு உதவுகிறது.

வாத்து

வாத்தின் தட்டையான அலகு நீரிலிருந்து சிறு செடிகள் மற்றும் பூச்சிகளை வடிகட்டவும், இரை நழுவாமல் இறுக்கிப் பிடிக்கவும் உதவுகிறது.

3rd Science Unit 2_Animal.indd 86 11/19/2019 1:35:49 PM

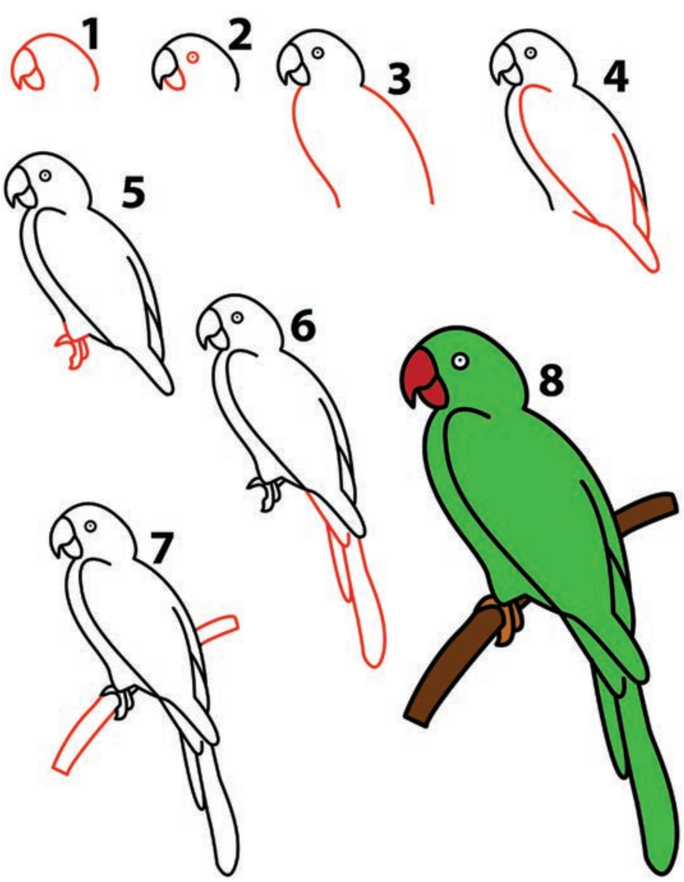
www.tntextbooks.in

வரைவோம்

1. பின்வரும் செயலைச் செய்யும் பறவையின் அலகுகளை வரைக.

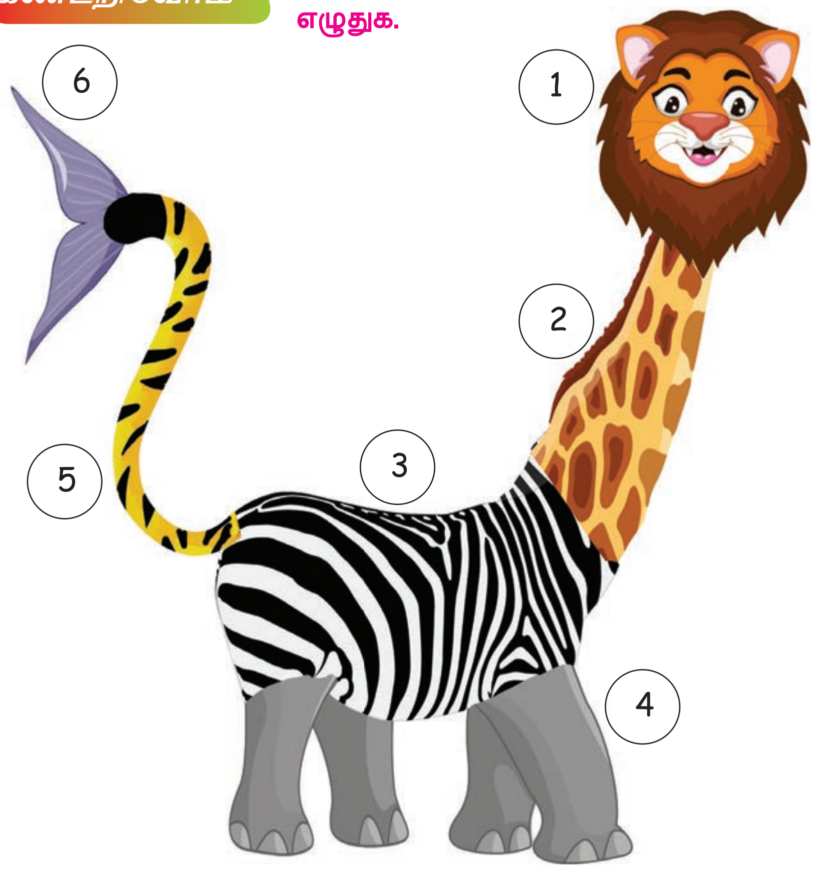
தானியங்கள் உண்ணும் பறவையின் அலகு	மாமிசம் உண்ணும் பறவையின் அலகு

2. கிளியின் படம் வரைந்து வண்ணம் தீட்டுக.



3rd Science Unit 2_Animal.indd 87
11/19/2019 1:35:58 PM

கண்டறிவோம் படத்தை உற்றுநோக்கி அதிலுள்ள விலங்குகளின் பெயர்களை எழுதுக.



1. ______________
2. ______________
3. ______________
4. ______________
5. ______________
6. ______________

V. உணவுச் சங்கிலி

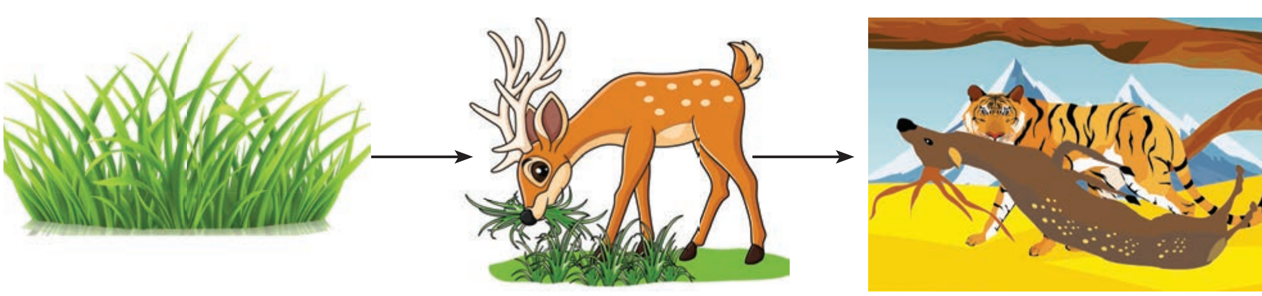
உன் சுற்றுப்புறத்தைக் கவனித்தால் நீ பின்வருவனவற்றைக் காணலாம்.

- மான் புல்லையும், புலி மானையும் உணவாக உண்கிறது.
- வெட்டுக்கிளி தாவரத்தை உண்கிறது, பறவை வெட்டுக்கிளியை உண்கிறது.

தாவரத்தை சில விலங்குகள் உண்பதையும், அவ்விலங்குகளை மேலும் சில விலங்குகள் உணவாக உண்பதையும் நாம் உணரலாம்.

P1T6W3

பின்வரும் படத்தை உற்றுநோக்குக.



புல் மான் புலி

உணவிற்காக உயிரினங்கள் எவ்வாறு ஒன்றை ஒன்று தொடர்பு கொண்டுள்ளன என்பதை மேற்கண்ட உணவுச்சங்கிலி மூலம் அறியலாம். இங்கு மான் புல்லை உண்கிறது, புலி மானை உண்கிறது.

உணவுச் சங்கிலி, தாவரத்தில் தொடங்கி ஊன் உண்ணி அல்லது அனைத்துண்ணியில் நிறைவு பெறுகிறது.

மேலும் சில எடுத்துக்காட்டுகள்

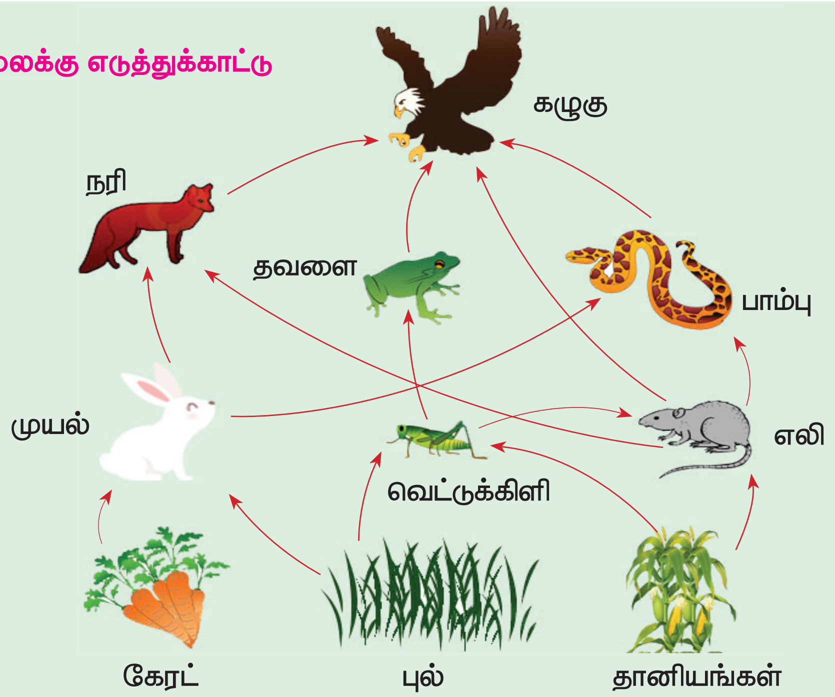
1. இலைகள் → வெட்டுக்கிளி → கோழி → பருந்து
2. புல் → வெட்டுக்கிளி → எலி → ஆந்தை

உணவு வலை

ஒவ்வோர் உயிரினமும் பல்வேறு பொருள்களை உணவாக எடுத்துக் கொள்ளும். எனவே, ஓர் உயிரி பல உணவுச் சங்கிலிகளின் பகுதியாக அமையும். பல உணவுச் சங்கிலிகள் ஒன்றாக இணைந்து உணவு வலையை உருவாக்கும்.

உணவு வலை என்பது, பல உணவுச் சங்கிலிகள் ஒன்றொடொன்று இணைக்கப்பட்டு தோன்றுவதாகும். இதன் மூலம், ஆற்றலானது பல்வேறு உயிரினங்களுக்கிடையே எவ்வாறு கடத்தப்படுகிறது என்பதை அறிய முடிகிறது.

உணவு வலைக்கு எடுத்துக்காட்டு



முயற்சிப்போம்

1. இயற்கையில் காணப்படும் சரியான உணவுச் சங்கிலியை தேர்ந்தெடுக்க.

அ. புல் → கோதுமை → வெட்டுக்கிளி → தவளை → பாம்பு

ஆ. புல் → முயல் → நரி → சிங்கம்

இ. கோதுமை → வெட்டுக்கிளி → பாம்பு → தவளை

2. பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தி எதாவது இரண்டு உணவுச் சங்கிலிகளை அமைக்க.

புல், புலி, மான், டால்பின், மீன், பூச்சிகள், நத்தை, தாவரம், மீன்கொத்தி.

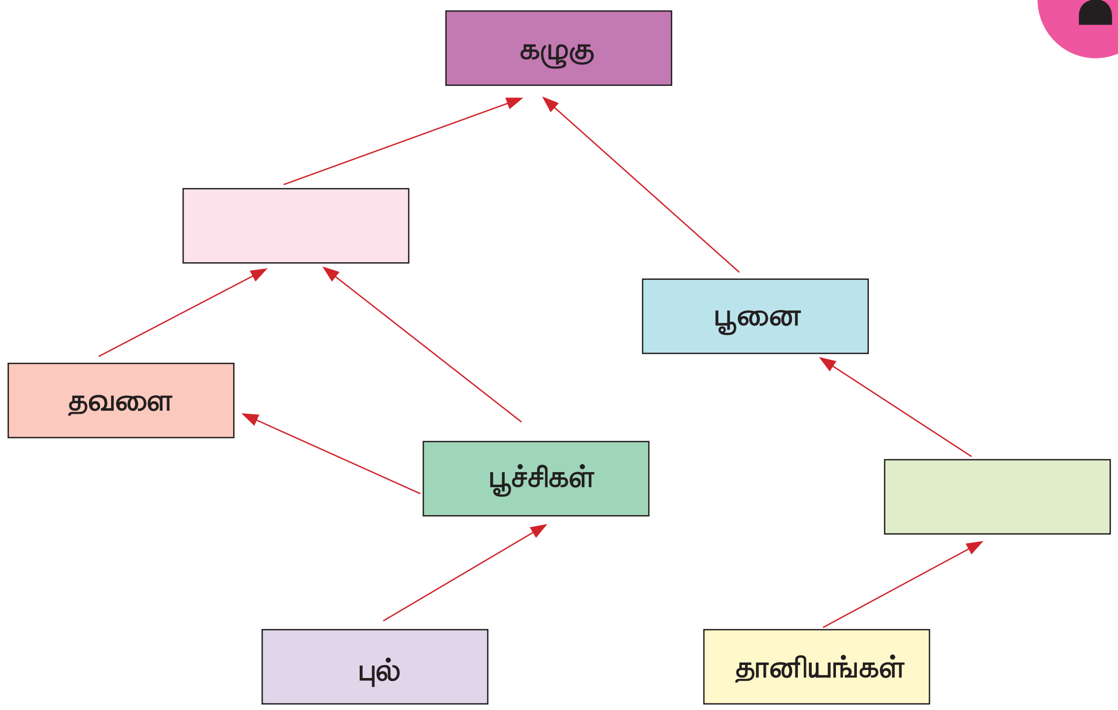
உணவுச் சங்கிலி 1 :

உணவுச் சங்கிலி 2 :

3rd Science Unit 2_Animal.indd 89 11/19/2019 1:36:18 PM

நிரப்புவோம்

உணவு வலையை நிறைவு செய்க.



மதிப்பீடு

D7G5Y2

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கொசுவைப் போல உணவை உறிஞ்சும் உயிரினம் ____________.
   அ) கரப்பான் பூச்சி ஆ) கிளி இ) வண்ணத்துப்பூச்சி
2. கரடி சில நேரம் பூசணிக்காயையும், சில நேரம் மீனையும் உண்ணும். எனவே, அது ____.
   அ) ஊன் உண்ணி ஆ) அனைத்துண்ணி இ) தாவர உண்ணி
3. கொட்டைகளை உடைத்து விதைகளை உண்ண ஏற்ற அலகினைப் பெற்ற பறவை எது?
   அ) குருவி ஆ) ஆந்தை இ) மீன்கொத்தி
4. ஊன் உண்ணும் விலங்குகள் சிறப்பான ____________ பெற்றுள்ளன.
   அ) கடைவாய்ப் பல் ஆ) தந்தம் இ) கோரைப்பற்கள்
5. யானை ஒரு ____________.
   அ) தாவர உண்ணி ஆ) ஊன் உண்ணி இ) அனைத்துண்ணி
6. ஊன் உண்ணியைத் தேர்ந்தெடு.
   அ) மான் அ) சிங்கம் இ) ஒட்டகச்சிவிங்கி
7. உணவுச் சங்கிலியில் பாம்பிற்கு முன்வரும் விலங்கு எது?
   அ) கழுகு ஆ) தவளை இ) புல்

8. உணவுப்பழக்கத்தின் அடிப்படையில் கரடியைப் போன்று உணவு உண்ணும் விலங்கு

அ) ஒட்டகம் ஆ) மான் இ) கோழி

9. வாழிடத்தின் அடிப்படையில் பொருந்தாதது எது?

அ) மான் ஆ) மீன் இ) நரி

10. பின்வருவனவற்றுள் மாறுபட்ட உணவுப்பழக்கம் கொண்டது எது?

அ) யானை ஆ) பசு இ) நாய்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. _______________ (காடு / இலை) ஒரு சிறிய வாழிடம்.
2. வண்ணத்துப்பூச்சி பூவிலிருந்து _______________ (தேனை / நீரை) உறிஞ்சுகிறது.
3. உளி போன்ற அலகைப் பெற்றுள்ள பறவை _______________. (குருவி / மரங்கொத்தி)
4. கிளி _______________ (எலியை / தானியங்களை) உணவாக உண்ணும்.
5. உணவுச் சங்கிலி எப்பொழுதும் _______________ (தாவரத்தில் / விலங்கில்) தொடங்கும்.

III. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. நிலமும் நீரும் பொதுவான வாழிடங்கள் ஆகும். வாழிடம் என்பது என்ன?
2. பின்வரும் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

   அ) நில வாழ் விலங்குகள்: _______________ , _______________.

   ஆ) நீர் வாழ் விலங்குகள்: _______________ , _______________.
3. விலங்குகள் இடம்விட்டு இடம் நகர்வது ஏன்?
4. வண்ணத்துப்பூச்சி தேனை உணவாக எடுத்துக்கொள்ளும். அதுபோன்று மண்புழு எதை உணவாக உண்ணும்?
5. தாவர உண்ணி, ஊன் உண்ணி – வேறுபடுத்துக.
6. மனிதன் ஓர் அனைத்துண்ணியா? ஊன் உண்ணியா?
7. உணவுச் சங்கிலிக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.
8. பின்வருவனவற்றுள் சரியான உணவுச் சங்கிலியைத் தேர்ந்தெடுக்க.

   அ) இலைகள் ⟶ பறவை ⟶ பூச்சி

   ஆ) பூச்சி ⟶ இலைகள் ⟶ பறவை

   இ) இலைகள் ⟶ பூச்சி ⟶ பறவை

IV. செயல் திட்டம்

தாவர உண்ணி, ஊன் உண்ணிகளின் படங்களைச் சேகரித்து ஒட்டுக.

3rd Science Unit 2_Animal.indd 91 11/19/2019 1:36:34 PM

அலகு
3

காற்று

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாட இறுதியில் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ❖ பல்வேறு சோதனைகள் மூலம் காற்றின் பண்புகளைப் புரிந்துகொள்ளல்
- ❖ மனிதனின் சுவாச முறைகள் பற்றிப் புரிந்துகொள்ளல்
- ❖ வேகத்தின் அடிப்படையில் காற்றின் பல்வேறு வகைகளை அறிதல்

D9J8C8

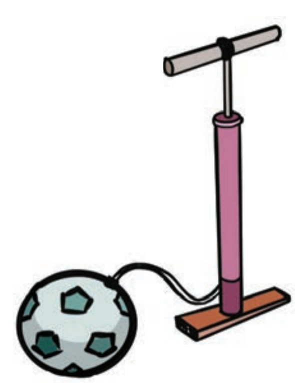
ஆயத்தச் செயல்பாடு

படங்களை உற்றுநோக்கி, பின்வரும் வினாவிற்கு விடையளிக்க.

பலூன் ஊதுதல்

பட்டம் பறத்தல்

நீர்க்குமிழிகள் உருவாக்குதல்



பந்தினை நிரப்புதல்

மேற்கண்ட செயல்களைச் செய்ய அவசியமானது எது? ________________.

I. காற்றின் பண்புகள்

காற்று ஓர் இயற்கை வளம். காற்று இல்லாமல் நாம் உயிர் வாழ இயலாது. அது நம்மைச் சுற்றி எல்லா இடங்களிலும் உள்ளது. காற்றுக்கு நிறமும், வடிவமும் இல்லை. காற்றுக்கு எடை உண்டு. காற்று இடத்தை அடைத்துக் கொள்ளும். நம்மால் காற்றைப் பார்க்க இயலாது. ஆனால் உணர முடியும். காற்று எல்லா இடங்களிலும் நகர்ந்துகொண்டே இருக்கும்.

காற்று இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும்

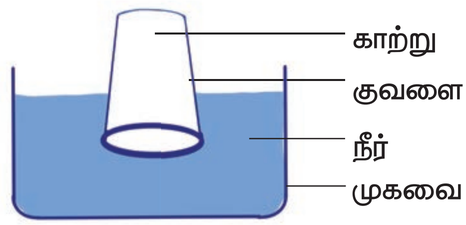
ஆசிரியருக்கான குறிப்பு: பின்வரும் அனைத்துச் சோதனைகளையும் வகுப்பில் செய்து காட்டவும்

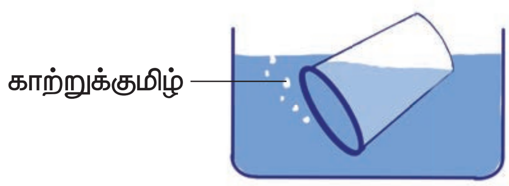
K7V5P4

தேவையான பொருள்கள் : குவளை, முகவை, நீர்

செய்முறை:

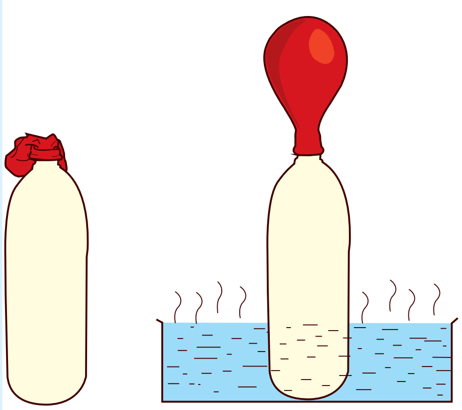
நீர் உள்ள முகவையின் மேற்பரப்பில் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு குவளையை வைக்கவும். பின்பு குவளையை நீரினுள் நேராக அழுத்தவும். என்ன காண்கிறீர்கள்? பின்பு குவளையைச் சற்றே சாய்த்து நீரினுள் அழுத்தவும். இச்செயலைச் செய்யும்போது ஏதேனும் மாற்றம் நிகழ்கிறதா? ஆம். நீர்க்குமிழிகள் நீரின் மேலே வருகின்றன.





இச்சோதனை மூலம் காற்று இடத்தை ____________ என்பதை நாம் அறியலாம்.

வெப்பக் காற்று மேலே செல்லும்



தண்ணீர்ப் புட்டியின் வாய்ப்பகுதியில் படத்தில் காட்டியபடி ஒரு பலூனைக் கட்ட வேண்டும். பின் அதைச் சூடான நீர் உள்ள முகவையில் வைக்க வேண்டும். சிறிது நேரத்திற்குப் பின் உற்று நோக்கவும். பலூன் மெதுவாக விரிவடைவது ஏன்? முகவையில் உள்ள சூடான நீரால் புட்டியில் உள்ள காற்று வெப்பமடைந்து மேல் நோக்கிச் சென்று பலூனை நிரப்பி விரிவடையச் செய்கிறது.

இச்சோதனை மூலம் நீ அறிவது என்ன?
வெப்பக் காற்று ____________ செல்லும்.

காற்றுக்கு எடை உண்டு

செய்முறை

இரண்டு பலூன்களை எடுத்துக்கொண்டு அதில் ஒரு பலூனை நன்றாக ஊதி இறுக்கமாகக் கட்டவேண்டும். இரண்டாவது பலூனை ஊதாமல் அப்படியே வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். ஓர் அடி நீளமுள்ள குச்சியின் ஒரு முனையில் காற்று ஊதிய பலூனையும் மற்றொரு முனையில் காற்று ஊதாத பலூனையும் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு கட்டவேண்டும். இப்பொழுது குச்சியின் மையத்தில் ஒரு நூலைக் கட்டி தராசு போல தொங்கவிட வேண்டும். எந்தப் பலூன் உள்ள முனை கீழ்நோக்கிச் சாய்கிறது? ஏன்?

இச்சோதனை மூலம் காற்றுக்கு ____________ உண்டு என்பதை அறியலாம்.

3rd Science Unit 3_Air.indd 93 11/21/2019 12:04:24 PM

முயல்வோம்

அ. பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா, தவறா என எழுதுக.

1. காற்று இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும். ஆனால் அதற்கு எடையில்லை. ____________
2. காற்றுக்கு நிறமில்லை. ____________
3. காற்றுக்குக் குறிப்பிட்ட வடிவம் உண்டு. ____________

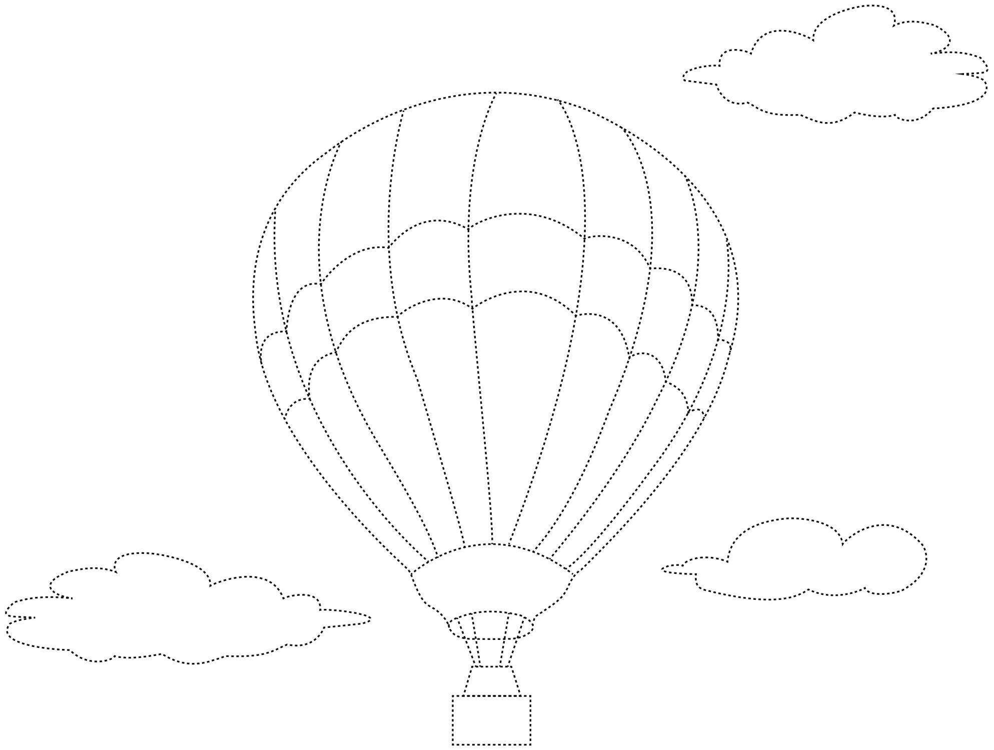
ஆ. பின்வரும் எந்தப் பொருளில் காற்று நிரப்பப்படும்போது அதன் வடிவம் மாறும்?

1. குடுவை 2. குவளை 3. பந்து

இ. ஆரோக்கியமான வாழ்விற்குத் தேவையானது எது?

1. தூசு 2. சுத்தமான காற்று 3. புகை

ஈ. வெப்பக் காற்றுப் பலூனுக்கு வண்ணம் தீட்டுக.



II. காற்று நகர்தல் மற்றும் பொருள்களைத் தள்ளுதல்

வகுப்பறையின் ஒரு மூலையில் ஊதுவத்தியை ஏற்றி வைத்துச் சிறிது நேரம் உற்றுநோக்கவும். காற்றின் காரணமாக ஊதுவத்தியின் புகை அறை முழுவதும் பரவுவதைக் காண்பீர்கள்.

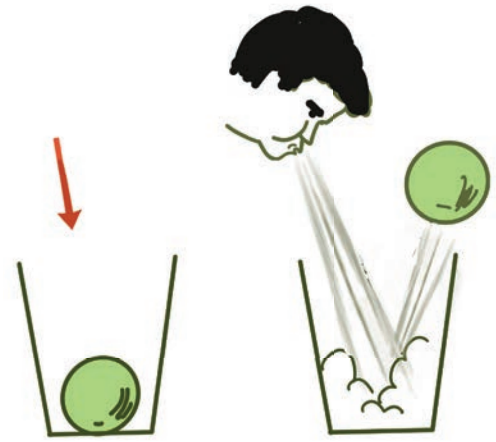
வானில் நகரும் மேகங்களைச் சிறிது நேரம் கவனிக்கவும். காற்று நகர்வதால் மேகங்களும் நகர்கின்றன.

காற்றாலையைப் பயன்படுத்திக் காற்றிலிருந்து மின்சாரம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

3rd Science Unit 3_Air.indd 94 11/21/2019 12:04:25 PM

செய்து பார்ப்போம்

ஒரு கண்ணாடி முகவை அல்லது கண்ணாடிக் குவளையில் உள்ள சிறிய நெகிழிப் பந்தைத் தொடாமல் உன்னால் வெளியே எடுக்க முடியுமா? ஆம். உன்னால் முடியும். முகவையின் ஒரு பக்கச் சுவரில் பலமாக ஊதினால், காற்று பந்தை வெளியே உந்தித் தள்ளும்.



செய்து மகிழ்வோம்

வாய் குறுகலான நெகிழிப் புட்டியின் வாய்ப் பகுதியில் காகிதப் பந்துகளை இறுக்கமாக வைத்து அடைக்கவும். இப்பொழுது நெகிழியை வேகமாக அழுத்த காகிதப் பந்துகள் 'பாப்' என்ற சத்தத்துடன் தூக்கி எறியப்படும்.

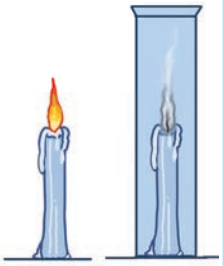
மகிழ்வோம்

காகிதத்தால் எளிய விமானம் ஒன்றைச் செய்து பறக்கவிட்டு மகிழ்க.

இச்செயல்பாடுகளின்மூலம் நாம் அறிவது: காற்றால் பொருள்கள் ____________ . (நகரும் / நகராது)

எரிதலுக்குக் காற்று தேவை

ஒரு மெழுகுவத்தியை ஏற்றி மேசை மீது வைக்கவும். இப்பொழுது ஒரு கண்ணாடி முகவையை மெழுகுவத்தியின் மீது தலைகீழாகக் கவிழ்த்து வைத்து (படத்தில் உள்ளவாறு) என்ன நிகழ்கிறது என்று உற்று கவனிக்க.



இச்சோதனையின் மூலம் நாம் அறிவது: பொருள்கள் எரிய ______________ தேவை.

காற்றுக்கு அழுத்தம் உண்டு

நாம் பழரசத்தை உறிஞ்சுகுழல் மூலம் உறிஞ்சிக் குடிக்கிறோம். பழரசத்தை உறிஞ்ச நமக்குக் காற்று உதவுகிறது.

உறிஞ்சு குழல் எவ்வாறு வேலை செய்கிறது?

ஒரு கண்ணாடிக் குவளையில் பாதி அளவு நீர் எடுத்து, அதில் சில துளி பேனா மையைச் சேர்க்கவும். ஒளி ஊடுருவக்கூடிய உறிஞ்சுகுழல் ஒன்றை அதில் வைக்கவும். பின்பு குழலின் மேல் பகுதியில் உன் ஆள்காட்டி விரலால் அடைத்துக்கொண்டு, உறிஞ்சுகுழலை வெளியே எடுத்துக் கவனிக்கவும்.

3rd Science Unit 3_Air.indd 95 11/21/2019 12:04:30 PM

பிறகு உறிஞ்சுகுழலின் மேற்புறம் உள்ள கட்டை விரலை எடுக்கவும். என்ன நிகழ்கிறது என கவனிக்கவும். உறிஞ்சுகுழல் கட்டை விரலால் மூடப்பட்டுள்ளபோது வண்ணநீர் உள்ளே அப்படியே இருக்கிறது. கட்டை விரலை எடுத்தால் அந்த நீர் கீழே வெளியேறுகிறது. காரணம், உறிஞ்சு குழலின் மேற்புறத்தைக் கட்டைவிரலால் மூடும்போது காற்றழுத்தம் மேலே குறைகிறது. அப்போது குழலின் கீழ்ப்புறம் காற்றழுத்தம் அதிகரித்து நீர் கீழே விழாமல் தடுக்கப்படுகிறது.

செய்து பார்ப்போம்

காற்று – சுமைதூக்கி

தேவையான பொருள்கள்: காலியான பால் பாக்கெட், கயிறு, வெற்று மைப்பேனா அல்லது சிறிய நெகிழிக் குழாய்

செய்முறை: பால் பாக்கெட்டின் வாய்ப்பகுதியில் வெற்று மைப்பேனா அல்லது நெகிழிக் குழாயை வைத்துக் கயிறு கொண்டு இறுக்கமாகக் கட்டவேண்டும். பால் பாக்கெட்டை மேசை மீது வைத்து அதன்மீது இரண்டு அல்லது மூன்று சிறிய நோட்டுப் புத்தகங்களை வைத்து வெற்று மைப்பேனாவின் வழியே பலமாகக் காற்றை ஊதவும். பால் பாக்கெட்டின் உட்பகுதியில் காற்று நிரம்பும்போது, அதன்மேல் உள்ள புத்தகத்தைத் தூக்குகிறது. அது எவ்வாறு நிகழ்கிறது? உங்கள் வாயால் குறிப்பிட்ட அளவே ஊதப்பட்ட காற்று, பால் பாக்கெட்டை விரிவடையச் செய்து புத்தகங்களை உயர்த்தித் தூக்குகிறது.

மேலே உள்ள இச்செயல்பாட்டின் மூலம் நாம் அறிவது ______________.

1. வெப்பமடையும்போது காற்று மேல்நோக்கிச் செல்லும்.
2. எரிவதற்குக் காற்று தேவை.
3. காற்றுக்கு அழுத்தம் உண்டு.

III. சுவாசம் (உட்சுவாசம், வெளிச் சுவாசம்)

செய்...... கவனி...... கலந்துரையாடு......

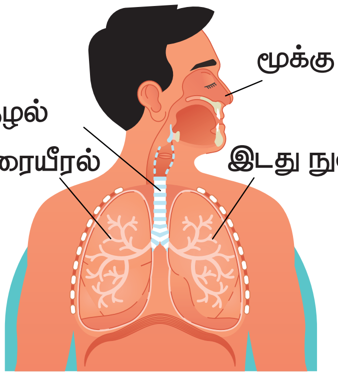
- ❖ நீ சுவாசிக்கும்போது உனது நாசி அருகே ஆள்காட்டி விரலை வை. காற்று உள்ளே மற்றும் வெளியே செல்வதை உன்னால் உணர முடிகிறதா?
- ❖ ஒரு நிமிடத்தில் நீ எத்தனை முறை மூச்சு விடுகிறாய் என எண்ணவும்.
- ❖ 6 அல்லது 7 முறை குதித்த பின், உனது மூச்சு விடும் எண்ணிக்கை மாறுகிறதா? அல்லது அப்படியே உள்ளதா?
- ❖ சுமார் 100 மீ. தூரம் ஓடிய பின் உனது மூச்சு விடும் வேகத்தைக் கவனி.

அனைத்து உயிர்களும் உயிர் வாழ, காற்று தேவை. தாவரங்கள் இலைத் துளை மூலமும், மீன்கள் செவுள்கள் மூலமும் சுவாசிக்கின்றன. மனிதர்கள் நுரையீரல் மூலம் சுவாசிக்கின்றனர்.

3rd Science Unit 3_Air.indd 96 11/21/2019 12:04:35 PM

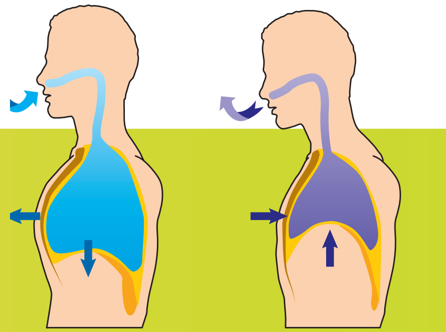
உட்சுவாசம் என்பது, காற்றை உள்ளே இழுப்பதாகும். வெளிச் சுவாசம் என்பது காற்றை வெளியே விடுவது ஆகும். உட்சுவாசம், வெளிச் சுவாசம் இரண்டு நிகழ்வும் சேர்ந்ததே சுவாசித்தல் எனப்படும்.

சுவாசித்தின்போது நாம் உயிர்வளியை (ஆக்ஸிஜனை) உள்ளிழுத்துக் கரியமில வாயுவை வெளியே விடுகிறோம்.



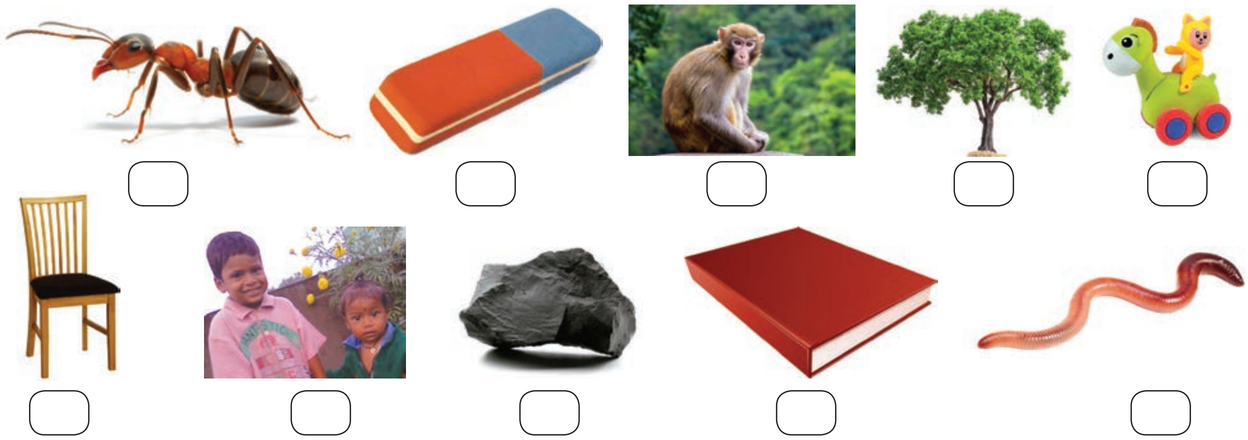
சிந்தனை பகுதி: நீ உடல் நலம் பாதிக்கப்பட்டு மருத்துவரிடம் செல்லும் போது அவர் உன் நாடித் துடிப்பைச் சோதிப்பதும், உன்னை நன்றாக மூச்சை இழுத்துவிடச் சொல்வதும் ஏன்?

உங்களுக்குத் தெரியுமா? நாம் மூச்சை உள் இழுக்கும்பொழுது மார்புப் பகுதி விரிவடைவதும் மூச்சை வெளிவிடும் பொழுது மார்புப் பகுதி சுருங்குவதும் ஏன்?



முயல்வோம்

சுவாசிக்கக் கூடியவைக்கு (✓) குறியும், சுவாசிக்காதவைக்கு (X) குறியும் இடுக.



எழுதுவோம்

பின்வரும் செயல்களின் சுவாசமுறையை எழுதுக.

வ.எண்	செயல்கள்	உட்சுவாசம் / வெளிச் சுவாசம்
1	காற்று நுரையீரலில் இருந்து வெளியேறுதல்	
2	காற்று நுரையீரலுக்குள் நுழைதல்	
3	மார்புக்கூடு சுருங்குதல்	
4	மார்புக்கூடு விரிதல்	

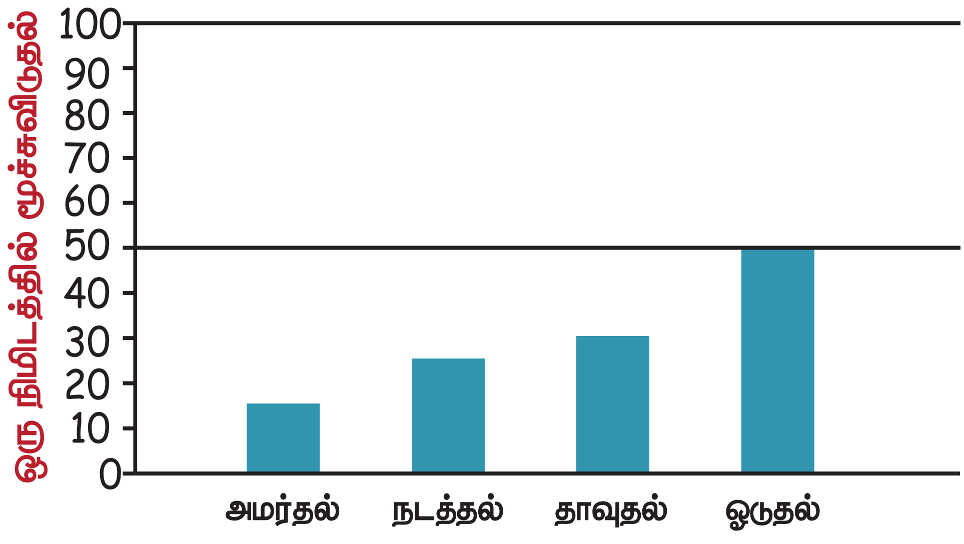
3rd Science Unit 3_Air.indd 97 11/21/2019 12:04:39 PM

செய்து மகிழ்வோம்

சுவாசமும், உடற்பயிற்சியின் தாக்கமும்

மதி மற்றும் மொழி இருவரும் நடத்தல், தாவுதல், ஓடுதல் போன்ற பல்வேறு உடற்பயிற்சிகளைச் செய்தனர். ஒவ்வொரு செயலையும் செய்தபின் அவர்கள் விடும் மூச்சுகளின் எண்ணிக்கை குறித்து ஒரு பட்டை வரைபடம் வரைந்தனர்.

பட்டை வரைபடம்



வரைபடத்தைக் கவனித்து விடையளிக்க.

அ) எந்தச் செயலுக்குப்பின் மூச்சு விடும் வேகம் அதிகரிக்கிறது?

ஆ) எந்தச் செயல் இதயத் தசைக்குக் குறைந்த பயிற்சி தருகிறது?

இ) சரியா, தவறா என எழுதுக.

1) நடக்கும்போது அதிக முறை மூச்சு விடுகிறார்கள். (   )

2) ஓய்வாக அமர்ந்து இருக்கும்பொழுது குறைவாக மூச்சு விடுகிறார்கள். (   )

3) ஓடும்போது நிமிடத்திற்கு 50 முறை மூச்சு விடுகிறார்கள். (   )

4) மிகக் கடினமாகப் பயிற்சிகள் செய்யும்போது மூச்சு விடும் வேகம் அதிகரிக்கும். (   )

IV. காற்று வீசுதல் (காற்று நகர்தல்)

செய்து பார்ப்போமா: சிறிது மணலை எடுத்து மெதுவாகக் கீழே போடு. என்ன நிகழ்கிறது? அது காற்று வீசும் திசையில் விழுகிறது.

ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குக் காற்று நகர்வதையே 'காற்று வீசுதல்' என்பர். பூமியின் பரப்பில் காற்று வீசிக்கொண்டே இருக்கிறது.

காற்று வீசும் வேகத்தைப் பொருத்து, காற்றானது 'தென்றல்', 'புயல்', 'சூறாவளி' என வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா? காற்றின் வேகத்தை அளக்க அனிமோ மீட்டர் என்ற கருவி பயன்படுகிறது.

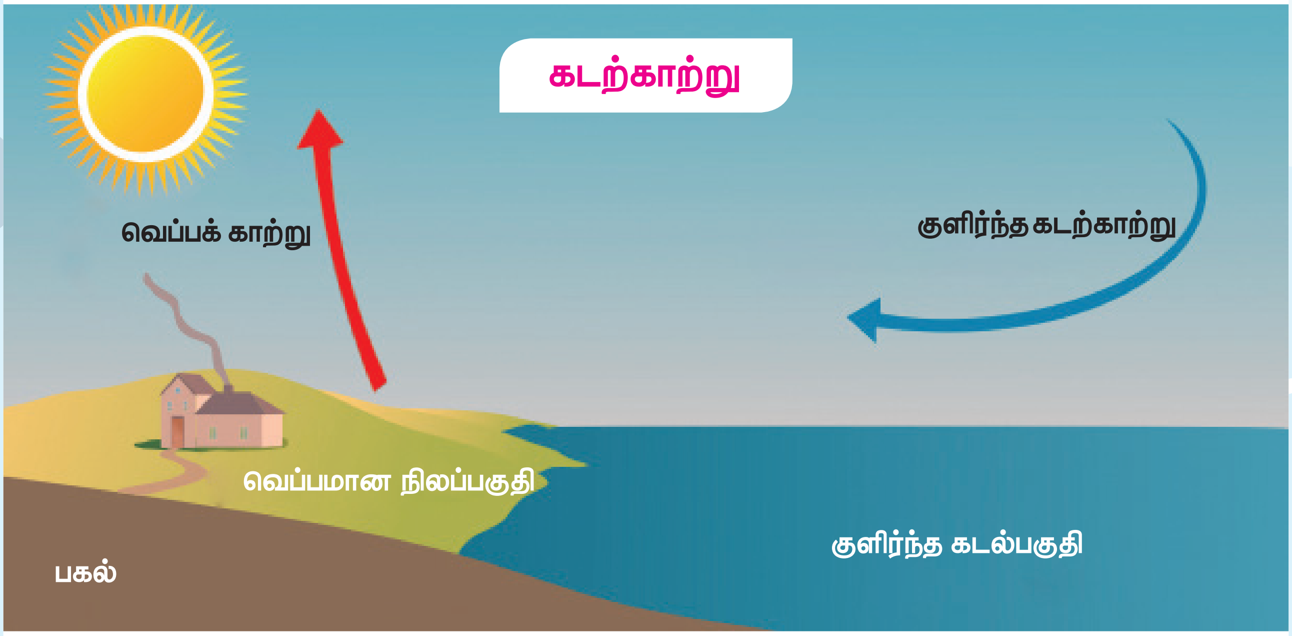
3rd Science Unit 3_Air.indd 98 11/21/2019 12:04:40 PM

தென்றல் காற்று

இதமாகவும் மிதமாகவும் வீசும் காற்று 'தென்றல் காற்று' எனப்படும். இது கடற்காற்று, நிலக்காற்று என இருவகைப்படும்.

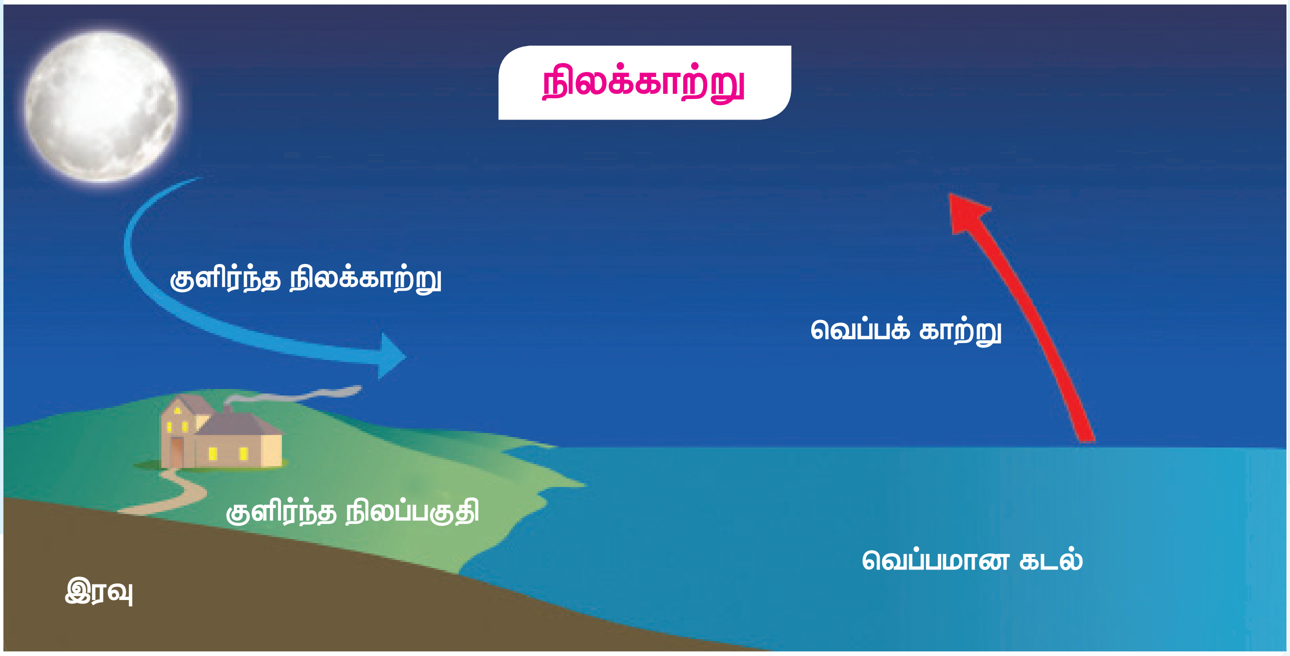
கடற்காற்று

பகல் பொழுதில் கடலில் இருந்து நிலத்தை நோக்கி வீசும் காற்று 'கடற்காற்று' எனப்படும். இது நிலத்தில் உள்ள வெப்பக் காற்று மேல்நோக்கி எழுவதனால், கடலில் உள்ள குளிர்ந்த காற்று அந்த வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்காக நிலத்தை நோக்கி வீசுவதால் நிகழ்கிறது.



நிலக்காற்று

இரவுப் பொழுதில் நிலத்திலிருந்து கடலை நோக்கி வீசும் காற்று 'நிலக்காற்று' எனப்படும். இது கடலின் மீதுள்ள வெப்பமான காற்று மேல்நோக்கி எழுவதனால், அந்த வெற்றிடத்தை நிரப்ப நிலத்திலுள்ள குளிர்ந்த காற்று, கடலை நோக்கி வீசுவதால் நிகழ்கிறது.



புயல் காற்று

வேகமாக வீசக்கூடிய பலத்த காற்று 'புயல் காற்று' எனப்படும். இது பல உயரமான மரங்களை வேரோடு சாய்ப்பதுடன் பயிர்களையும் அழிக்கும்.

சூறாவளி

மிகவும் வேகமாக வீசக்கூடிய பலத்த காற்று 'சூறாவளி' எனப்படும். இது புயலைவிடப் பலமானது. எனவே இது மரங்கள், கட்டடங்கள் போன்ற அனைத்தையும் சேதப்படுத்துகிறது.

ஆசிரியருக்கான குறிப்புகள் :

- ❖ பல்வேறு இயற்கைப் பேரிடர்களின் படங்களைக் காண்பித்து அவற்றைப் பற்றிக் கலந்துரையாடச் செய்க.
- ❖ ஆழ்துளைக் கிணற்றைத் திறந்தநிலையில் வைப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றிக் கலந்துரையாடச் செய்க.

இணைப்போம்

பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக.

அ. தென்றல்	–	பலத்த காற்று
ஆ. புயல்	–	மிக பலத்த காற்று
இ. சூறாவளி	–	இதமான காற்று

வரைவோம்

கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் கடற்காற்று, நிலக்காற்று வீசும் திசைகளை வரைக.

___________ காற்று

___________ காற்று

முயல்வோம்

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. இதமான காற்று ___________ எனப்படும்.
2. காற்றிலிருந்து மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்ய உதவுவது ___________ .
3. நிலத்திலிருந்து கடலை நோக்கி வீசும் காற்று ___________ எனப்படும்.
4. கடற்காற்று என்பது ___________ இல் இருந்து ___________ நோக்கி வீசும்.

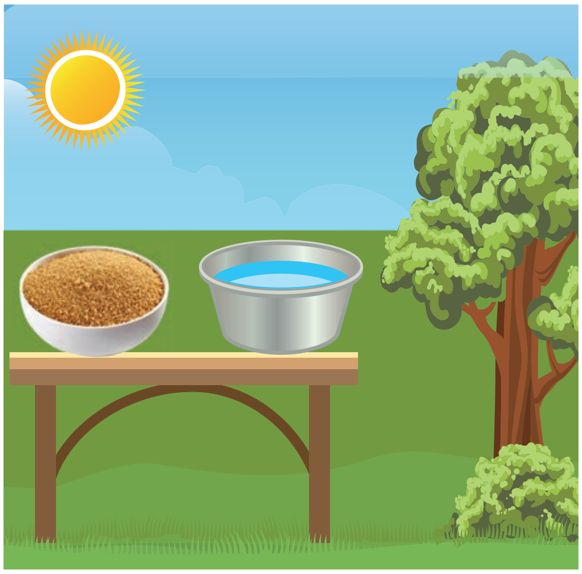
செய்து பார்ப்போம்

இரண்டு முகவைகளை எடுத்துக் கொள்ளவும். அதில் ஒன்றில் மணலையும் மற்றொன்றில் நீரையையும் நிரப்பவும். பின் இரண்டு முகவைகளையும் சூரிய ஒளியில் ஒரு மணி நேரம் வைக்கவும். பின்பு உங்களது ஒரு கையை நீரின் மீதும் மற்றொரு கையை மணல் மீதும் வைக்கவும்.

இவற்றில் அதிக சூடாக இருப்பது எது? நீர்/மணல்

மீண்டும் இரண்டு முகவைகளையும் சிறிது நேரம் நிழலில் வைக்கவும். முன்பு போன்றே உங்களது கைகளால் இரண்டு முகவைகளையும் தொட்டுப் பார்க்கவும்.

இப்போது இரண்டில் எது அதிகம் குளிர்ச்சி அடைந்துள்ளது? நீர் / மணல்



விடையளிப்போம் பேரிடரின்பொழுது நீங்கள் என்ன செய்வீர்கள்?

அ. பலத்த மழையின் பொழுது தொலைக்காட்சி __________ . (பார்ப்பேன் / பார்க்க மாட்டேன்)

ஆ. புயல் வீசும் காலங்களில் எச்சரிக்கைகளைப் ____________________. (பின்பற்றுவேன் / பின்பற்ற மாட்டேன்)

இ. பலத்த காற்று வீசுகின்றபோது மரத்தின் கீழ் ____________ . (நிற்பேன் / நிற்க மாட்டேன்)

மதிப்பீடு

G9H3N5

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

நுரையீரல், காற்று, எடை, விரிவடையும், உட்சுவாசம்.

1. காற்றுக்கு ____________________ உண்டு.
2. பொருள்கள் எரிய ____________________ தேவை.
3. காற்றை உள்ளிழுக்கும் செயல் ____________________ எனப்படும்.
4. நாம் சுவாசிக்க உதவும் உறுப்பு ____________________.
5. காற்றை உள்ளிழுக்கும்போது மார்புப் பகுதி ____________________.

II. சரியா, தவறா என எழுதுக.

1. காற்று எங்கும் இல்லை.
2. காற்று வெற்றிடத்தை நிரப்பும்.
3. மேகங்கள் நகர காற்றின் நகர்வே காரணம் ஆகும்.
4. பலமாக வீசும் காற்று புயல் காற்று எனப்படும்.
5. நாம் உயிர்வளியை (ஆக்சிஜனை) வெளிவிடுகிறோம்.

III. பொருந்தாததை வட்டமிட்டு, வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. பலூன், சைக்கிள் டியூப், கால்பந்து, கிரிக்கெட் பந்து

   இது ஏன் மற்றவற்றிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளது?

2. பட்டம், பலூன், கல், இறகு

   இதில் __________ ஏன் மற்றவற்றிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளது?

IV. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. காற்றின் பண்புகளை எழுதுக.
2. காற்றாலையின் பயனை எழுதுக.
3. சுவாசித்தல் என்றால் என்ன?
4. சுவாசித்தலின் செயல்முறைகள் யாவை?
5. வேகத்தின் அடிப்படையில் காற்றின் வகைகளை எழுதுக.
6. நிலக்காற்று, கடற்காற்று – வேறுபடுத்துக.

3rd Science Unit 3_Air.indd 102 11/21/2019 12:04:58 PM

www.tntextbooks.in

வகுப்பு III கணிதம், அறிவியல் மற்றும் சமூக அறிவியல் (பருவம் 3, தொகுதி 2) பாடநூல் மேலாய்வாளர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள்

கல்வி ஆலோசகர்

முனைவர் பொன். குமார்
இணை இயக்குநர் (பாடதிட்டம்),
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
சென்னை – 06.

பாடநூல் ஒருங்கிணைப்பாளர்

முனைவர் கே. எஸ். மொழியரசி
முதல்வர், மாவட்ட ஆசிரியர்
கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்.
கீழப்பழுவூர், அரியலூர்

பாட ஒருங்கிணைப்பாளர்

கணிதம்

கே. ரேவதி
விரிவுரையாளர், மாவட்ட
ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி
நிறுவனம். பெரம்பலூர்.

நா. வி. பூர்ணிமாதேவி
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அ. மே. நி. பள்ளி,
பழையனூர்,
திருவண்ணாமலை.

அறிவியல்

தெ. அசோக்
முதுகலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
பொன்னேரி, திருவள்ளூர்

சமூக அறிவியல்

சா. மகேஸ்வரி
முதுகலை ஆசிரியை,
அரசு மகளிர் மேல்நிலைப் பள்ளி,
விழுப்புரம்.

கலை மற்றும் வடிவமைப்பு குழு

பக்க வடிவமைப்பு

சந்தியாகு ஸ்டீபன்
ஸ்ரீதர் வேலு
அருண் காமராஜ் ப
மனோகர் இராதாகிருஷ்ணன்
வே. சா. ஜாண்ஸ்மித்
பக்கிரிசாமி அண்ணாதுரை,
பிரசாந்த், சகாய அரசு. ரா
ஏசு ரத்தினம்
யுவராஜ் ரவி

In–House – QC

ராஜேஷ் தங்கப்பன்
காமாட்சி பாலன் ஆறுமுகம்

அட்டை வடிவமைப்பு

கதிர் ஆறுமுகம்

ஒருங்கிணைப்பு

ரமேஷ் முனிசாமி

கணிதம்

மேலாய்வாளர்கள்

முனைவர் இராமானுஜம்
பேராசிரியர், கணித அறிவியல்
நிறுவனம், தரமணி, சென்னை.

ஆர். கிருத்திகா
ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
அசிம் பிரேம்ஜி பல்கலைக்கழகம்,
பெங்களூரு.

பாட நூலாசிரியர்கள்

ஆர். செல்வபிரதா
ஈஷா வித்யா இரமணியம்
மெட்ரிக் மே. நி. பள்ளி
வனவாசி மேட்டூர் சேலம்

கே. பிருந்தா
ஈஷா வித்யா இரமணியம்
மெட்ரிக் மே. நி. பள்ளி
வனவாசி மேட்டூர் சேலம்

பி. கல்பனா
பட்டதாரி ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
ஆலம்பாக்கம், புல்லம்பாடி
ஒன்றியம், திருச்சி.

சி. வெங்கடேசன்
இடைநிலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆதிதிராவிடர் நல ஆரம்ப
பள்ளி, வண்டராயன் கட்டளை,
அரியலூர்.

கே. புஸ்பராஜ்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
நரசிங்கம் பாளையம், அரியலூர்.

எஸ். கே.சிவகுமார்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
எடையூர், அரியலூர்.

சி. தொட்டியாதன்
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய துவக்கப்பள்ளி,
நமன்குணம், அரியலூர்.

விரைவுக்குறியீடு மேலாண்மைக்குழு

இரா. ஜெகநாதன்,
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊ.ஒ.ந. பள்ளி, போளூர்,
திருவண்ணாமலை.

சூ. ஆல்பர்ட் வளவன் பாபு,
பட்டதாரி ஆசிரியர்
அ. உ. பள்ளி,
பெருமாள் கோவில், பரமக்குடி,
இராமநாதபுரம்.

ம.முருகேசன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்
ஊ.ஒ.ந.பள்ளி,
முத்துப்பேட்டை, திருவாரூர்.

அறிவியல்

மேலாய்வாளர்கள்

ஏஞ்சலின் ரூபி
உதவி பேராசிரியை,
மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி
மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்,
சென்னை.

முனைவர் க. சிந்தனையாளன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர் நிலைப் பள்ளி,
பெரியார் நகர், நந்தம்பாக்கம்,
காஞ்சிபுரம்.

ஸ்ரீவத்சன் ராமசாமி
மதி பௌண்டேஷன்
சென்னை.

பாட நூலாசிரியர்கள்

இரா. சிரங்கன்
விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும்
பயிற்சி நிறுவனம், பாடலூர்,
பெரம்பலூர்.

பி. வசந்தகுமார்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
அரசு உயர்நிலைப் பள்ளி,
ஒத்தைப்புளிக் குடியிருப்பு,
புதுக்கோட்டை.

கி. விஜயராஜ்குமார்
முதுகலை ஆசிரியர்,
ஈஷா வித்யா இன்ஃபொசிஸ்
மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி,
சாமிசெட்டிப்பட்டி, தருமபுரி.

கி. கணேசன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
வெள்ளைபிச்சாம்பட்டி, மருங்காபுரி,
திருச்சி.

இரா. சுவாமிநாதன்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
கரு.சேனாபதி, அரியலூர்.

சி. தங்கம்
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
கல்லரப்பட்டி, ஆலங்காயம், வேலூர்.

மொழியாக்கம்

தெ. அசோக்
முதுகலை ஆசிரியர்,
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
பொன்னேரி, திருவள்ளூர்.

ஓவியர்

பா. இராமர்
அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளி,
காமராஜ் நகர், ஆவடி, திருவள்ளூர்.

சமூக அறிவியல்

மேலாய்வாளர்கள்

பெ. சுரேஷ் ,
முதுகலை ஆசிரியர்
அரசு ஆண்கள்
மேல்நிலைப்பள்ளி,
ஆத்தூர் சேலம் .

ஸ்ரீவத்சன் ராமசாமி
மதி பௌண்டேஷன்
சென்னை.

பாட நூலாசிரியர்கள்

சு. கோமதி மாணிக்கம்,
பட்டதாரி ஆசிரியை,
அ. மே. நி. பள்ளி,
பழைய பெருங்களத்தூர்,
காஞ்சிபுரம்.

சா. மகேஸ்வரி
முதுகலை ஆசிரியை,
அரசு மகளிர்
மேல்நிலைப்பள்ளி, விழுப்புரம்.

செ . அபிராமி
இடைநிலை ஆசிரியை,
ஊராட்சி ஒன்றிய ந.நி.பள்ளி,
முத்துவாஞ்சேரி, டி–பழூர்,
அரியலூர்.

இந்நூல் 80 ஜி.எஸ்.எம். எலிகண்ட் மேப்லித்தோ தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.
ஆப்செட் முறையில் அச்சிட்டோர்:

Author Page_TAMIL.indd 136 11/14/2019 11:11:56 AM