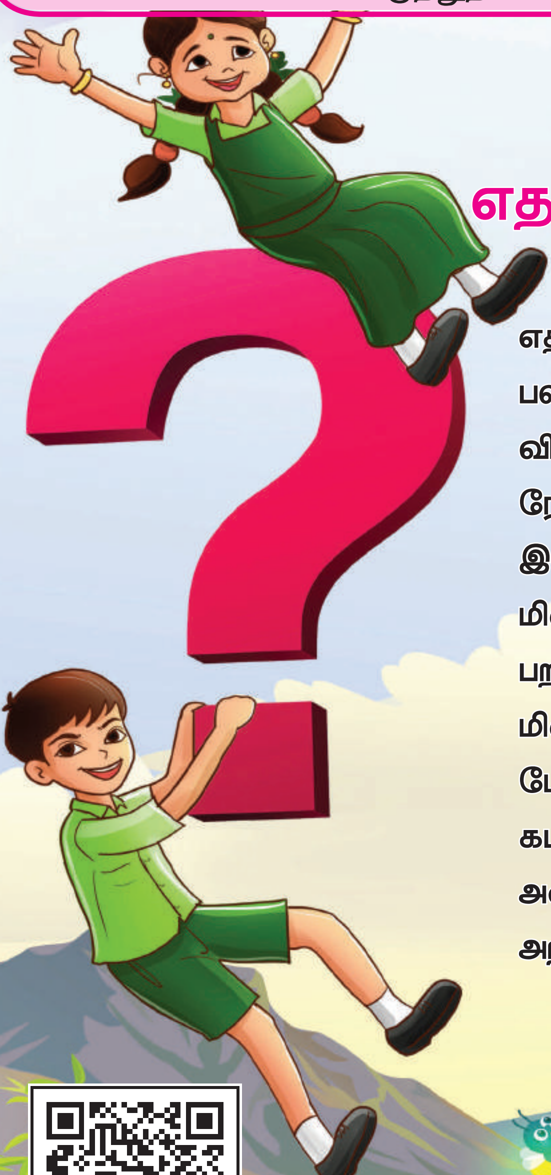
பாடல்

இயல் ஒன்று

அறிவியல்/ தொழில்நுட்பம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

- அறிவியல் விழிப்புணர்வுப் பாடல்களைக் கேட்டுப் புரிந்துகொள்ளுதல்
- சுற்றுப்புறத்தில் நிகழும் ஒவ்வொரு நிகழ்வுக்கும் அறிவியல் பின்புலம் உள்ளதை அறிந்துகொள்ளுதல்
- அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளையும் கண்டுபிடித்தவர்களையும் தெரிந்துகொள்ளல்
- காரணகாரியங்களை அறிவியல் மனப்பான்மையுடன் அணுகுதல்
- மூவிடப்பெயர்களை அறிந்துகொண்டு, உரிய இடங்களில் பயன்படுத்துதல்



எதனாலே, எதனாலே?

எதனாலே, எதனாலே?
பலவண்ண வானவில் எதனாலே?
விண்மீன் ஒளிர்வது எதனாலே?
ரோஜாப்பூ சிவப்பது எதனாலே?
இலைகள் உதிர்வது எதனாலே?
மின்மினி மின்னுவது எதனாலே?
பறவைகள் பறப்பது எதனாலே?
மின்னல் மின்னுவது எதனாலே?
மேகம் கறுப்பது எதனாலே?
கடலில் அலைகள் எதனாலே?
அனைத்தின் காரணம் கண்டறிந்தால்
அறிஞனாகலாம் அதனாலே!

L32TG9

Tamil 5th-std_Term 2.indd 1 8/1/2019 1:12:25 PM

பாடல் பொருள்

ஏன், எதற்கு, எப்படி என்னும் அறிவியல் சிந்தனையைத் தூண்டும் வகையில் இப்பாடல் அமைந்துள்ளது. நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்களைக் காரணகாரியங்களுடன் விளக்க முற்படுகிறது.

- வானில் உள்ள நீர்த்துளிகளுள் சூரிய ஒளி ஊடுருவும்போது, நீர்த்துளிகளின் பின்புறமாக எதிரொளிப்பதால் வானவில் தோன்றுகிறது.
- விண்மீன்கள், தங்களிடம் உள்ள ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட ஹைட்ரஜன் அணுக்களை இயற்பியல் நிகழ்வின் உதவியுடன் ஒன்றிணைப்பதன் மூலம் ஒளி வீசுகின்றன.
- ரோஜாப்பூவில் 'ஆந்தோசைனின்' என்ற நிறமி இருப்பதால், சிவந்த நிறத்தில் காணப்படுகின்றது.
- கோடைக்காலங்களில் நீராவிப் போக்கைத் தடுப்பதற்காகத் தாவரங்களிலிருந்து இலைகள் உதிர்கின்றன.
- மின்மினிப் பூச்சிகளின் பின்னால் அடிக்கடி விளக்கு எரிவதைப் போல் மின்னுகின்றன. காரணம், லூசிஃபெரேஸ் என்சைம் மின்மினிப்பூச்சி பின்னால் இருப்பதால் மின்னுகிறது.
- பறவைகள், பறக்கக் காரணம் அவற்றின் எலும்புகளிலும் இறகுகளிலும் காற்றுப் பைகள் உள்ளன. அவை, பறப்பதற்கு உதவுகின்றன.
- மின்னிறக்கத்தால் மின்னல் மின்னுகிறது.
- மேகத்தில் அதிக அளவு நீர் இருப்பதால், சூரிய ஒளி ஊடுருவ முடியாது. ஆதலால், மேகம் கறுப்பாகத் தோன்றுகிறது.
- பூமியின் மீது சந்திரனின் ஈர்ப்பு விசை இருப்பதால், கடலில் அலைகள் தோன்றுகின்றன.

கற்பவை கற்றபின்

- பாடலைப் புரிந்துகொண்டு பாடுக.
- அறிவியல் சிந்தனையைத் தூண்டும் வினாக்களுக்கு விடை அறிந்துகொள்க.
- பாடலில் உள்ளதுபோல், வேறு சில வினாக்களுக்குரிய விடைகளை அறிய முயல்க.

Tamil 5th-std_Term 2.indd 2 8/1/2019 1:12:25 PM

மதிப்பீடு

படிப்போம்! சிந்திப்போம்! எழுதுவோம்!

அ. பொருத்துக

1. விண்மீன் – உதிரும்
2. ரோஜாப்பூ – பறக்கும்
3. மேகம் – ஒளிரும்
4. இலை – சிவக்கும்
5. பறவை – கறுத்திருக்கும்

ZNI79S

ஆ. வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1. வானவில் எப்படி தோன்றுகிறது?
2. கடலில் ஏன் அலைகள் உண்டாகின்றன?

இ. சிந்தனை வினா

நாம் வாழும் பூமி, சுழன்று கொண்டேயிருக்கிறது. ஆனால், அதில் வாழும் நாம் சுழல்வதில்லை. ஏன்? விடை காண்போமா?

அறிந்து கொள்வோமா?

மோட்டார் வண்டி உருவான கதை

தந்தையுடன் சிறுவன் ஒருவன் தெருவில் சென்று கொண்டிருந்தான். எதிரில், ஒரு வண்டி மெதுவாக ஊர்ந்து வந்து கொண்டிருந்தது. அந்த வண்டியை மாடும் இழுக்கவில்லை; குதிரையும் இழுக்கவில்லை. அதைப் பார்த்த சிறுவனுக்கு வியப்பு ஏற்பட்டது. அப்பாவிடம் அதைப் பற்றிக் கூறினான். அதுமட்டுமின்றி, அந்த வண்டியோட்டியிடமும் சென்று வண்டியைப் பற்றிப் பல கேள்விகள் கேட்டான். அந்த வண்டியின் பெயர் ரோடு – என்ஜின் எனவும் அது, நீராவியால் ஓடுகிறது எனவும் அறிந்துகொண்டான். அன்றே அந்தச் சிறுவனுக்கு ஓர் ஆசை உண்டாயிற்று. மனிதர்கள் ஓட்டிச் செல்லக்கூடிய வண்டிகளைச் செய்து, அவை மிக வேகமாக ஓடுமாறு செய்ய வேண்டும் என்று நினைத்தான்.

பெரியவனானதும் ஓர் இயந்திரத் தொழிற்சாலையில் வேலைக்குச் சேர்ந்தான். பகலில் அங்கு வேலை செய்வான். இரவில், வேகமாக ஓடும் வண்டியை எப்படிக் கண்டுபிடிக்கலாம் என்று ஆராய்ச்சி செய்யத் தொடங்கிவிடுவான். பல நாள் செய்த முயற்சி ஒரு நாள் வெற்றி பெற்றது. ஆம். மோட்டார் வண்டி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அன்று மோட்டார் வண்டியைக் கண்டுபிடிக்க அயராது முயற்சி செய்து வெற்றி கண்ட அந்தச் சிறுவன்தான், அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த ஹென்றி போர்ட் என்பவர். தாமே சொந்தமாக மோட்டார் தொழிற்சாலையொன்றை நிறுவி, ஆயிரக்கணக்கான மோட்டார்களை உருவாக்கினார். 'மோட்டார் மன்னன்' என்று உலகமே அவரைப் புகழ்ந்தது. அவருடைய தொழிற்சாலையில் உருவான மோட்டார் கார்கள் உலகப் புகழ் பெற்றன.

இளம்வயதிலிருந்தே புதிதாக ஒன்றை உருவாக்க வேண்டும் என எண்ணும் எண்ணத்தை நாம் வளர்த்துக்கொண்டால், முடியாததனையும் முடித்துக்காட்டலாம். விடாமுயற்சியும் கடின உழைப்பும் நம்மை மென்மேலும் உயர்த்தும்.

Tamil 5th-std_Term 2.indd 3 8/1/2019 1:12:25 PM

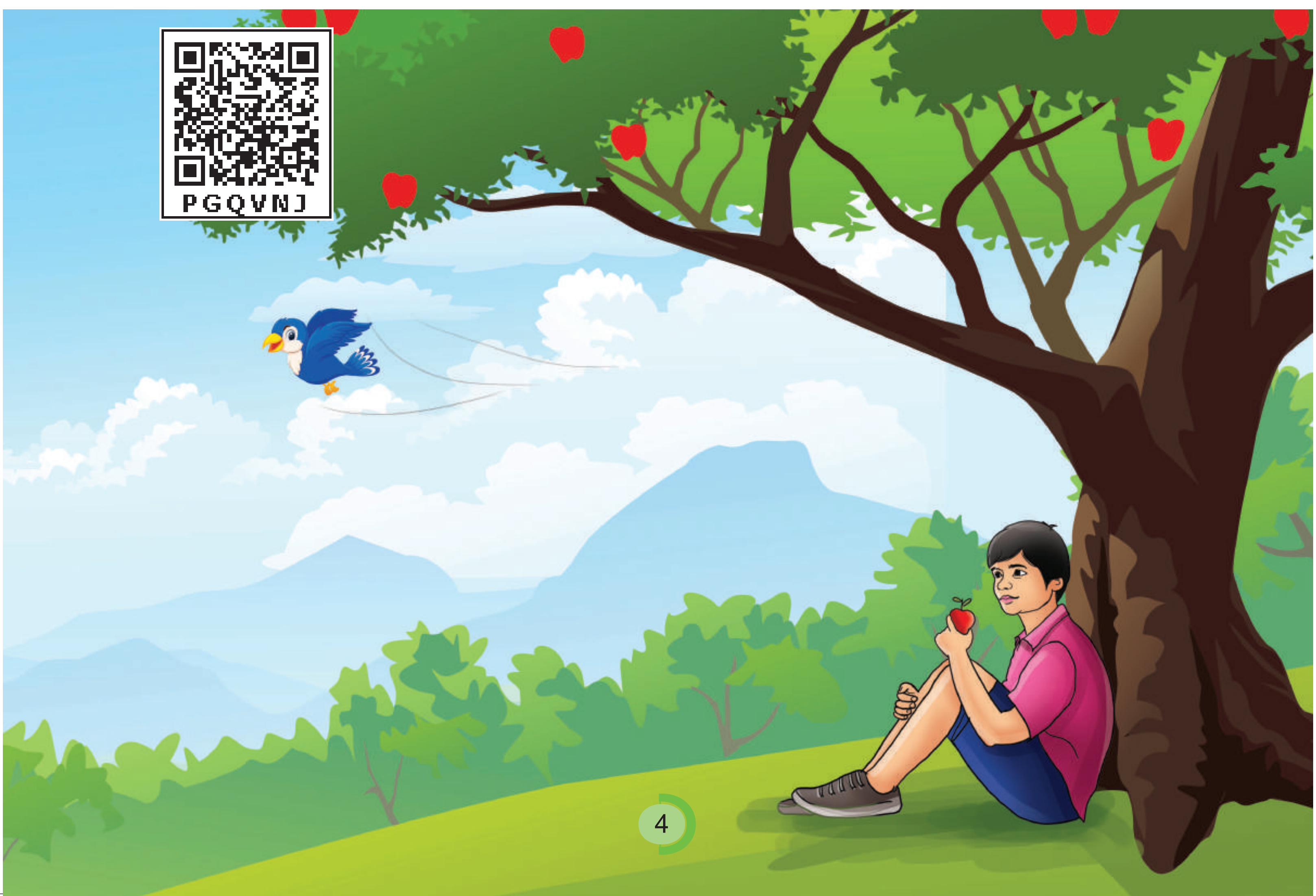
இயல் ஒன்று

உரைநடை

அறிவின் திறவுகோல்

முதன்முதலில் அறிவு என்னும் கருவி செயல்படத் தொடங்கிய நாள், மனிதனுக்கு அச்சம் மிகுந்ததாகவே இருந்திருக்கும். தன் அறிவைக் கொண்டு, அவன் சுற்றும் முற்றும் பார்த்தான். காலையில் ஒளிவீசிக் கொண்டிருந்த கதிரவன், திடீரென மாலையில் மறைந்ததும் அவனது அறிவு விழித்துக் கொண்டது. அந்தக் கதிரவன் எங்கே போனான்? இப்படியே இருளாகத்தான் இருக்குமா? என்று அவன் எண்ணிக் கொண்டிருக்க மறுநாள் மீண்டும் கதிரவன் தோன்றினான். அப்போதே மனிதனின் அறிவு வேலை செய்யத் தொடங்கியது. இந்தக் கதிரவன் நேற்றுத் தோன்றிய இடத்திலேயே ஏன் இன்றும் தோன்றுகிறான்? இதுபோன்று அடுக்கடுக்காக அவன் உள்ளத்தில் சிந்தனை தோன்றியது. ஏன்? எதற்கு? எப்படி? என்றெல்லாம் அவன் சிந்திக்கத் தொடங்கியபோதுதான் அறிவியல் வளரத் தொடங்கியது. அவ்வகையில் அறிவியலை வளர்த்த அறிஞர்களைப்பற்றி நாம் அறிந்துகொள்வது மிகவும் தேவை. இப்பாடப்பகுதியில் அறிவால் வளர்ந்த அறிவியல் சிந்தனையாளர்களைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வோம்.

ஆப்பிளைக் கண்டார்; ஆற்றலைத் தந்தார்



Tamil 5th-std_Term 2.indd 4 8/1/2019 1:12:25 PM

தன் வீட்டுத் தோட்டத்திலுள்ள ஆப்பிள் மரத்தினடியில் சிறுவன் ஒருவன் உட்கார்ந்திருந்தான். அப்போது, மரத்திலிருந்த ஒரு பறவை சிறகடித்துப் பறந்து செல்ல, திடீரென ஆப்பிள் ஒன்று மரத்திலிருந்து கீழே விழுந்தது. நாமாக இருந்தால் என்ன செய்திருப்போம்? "ஆகா, நமக்கு ஓர் ஆப்பிள் கிடைத்ததே" என்று மகிழ்ச்சியோடு உண்ணத் தொடங்கியிருப்போம் அல்லவா? ஆனால், அந்தச் சிறுவன், அப்படி நினைக்கவில்லை. இந்த ஆப்பிள் ஏன் மேலே மேலே வானத்தைநோக்கிப் போகாமல் கீழிறங்கி வந்து விழுகிறது? என்று சிந்திக்கத் தொடங்கிவிட்டான். இதில் ஏதோ ஓர் இயற்கைச் சக்தி இருக்கவேண்டும் என எண்ணினான். இதன் காரணத்தைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் என்று தன் பிறந்தநாளில் முடிவு செய்தான். அன்று தன் பிறந்தநாள் பரிசாக ஆப்பிள் கிடைத்ததை எண்ணி மகிழ்ந்தான். அன்று சிந்திக்கத் தொடங்கிய அந்தச் சிறுவன்தான், புவியீர்ப்புச் சக்தியைக் கண்டுபிடித்துப் பின்னாளில் உலகப்புகழ் பெற்ற சர் ஐசக் நியூட்டன். அவர், பூமிக்கு ஈர்ப்புச் சக்தி உண்டு என்ற உண்மையை உலகுக்கு உணர்த்திய அறிவியலறிஞர் ஆவார்.

வேடிக்கை பார்த்தார்; வியக்க வைத்தார்

பூங்கா ஒன்றில் சிறுவர்கள் சிலர் விளையாடிக் கொண்டிருந்தனர். அருகில் சிந்தனையுடன் அமர்ந்திருந்தார் மருத்துவர் ஒருவர். சிறுவனொருவன், 'ஸீஸா' என்ற ஒருவகை மரப்பலகையின் மீது ஒரு முனையில் குண்டூசியால் கீறிக்கொண்டிருந்தான்.

பலகையின் மறுமுனையில் தன் காதைப் பொருத்தி, எழும் ஒலியைக் கேட்டுக் கொண்டிருந்தான் மற்றொரு சிறுவன். பலகையின் ஒரு முனையில் குண்டூசியால் மெதுவாகக் கீறும்போது எழுந்த ஒலி, மறுமுனையில் மிகத் தெளிவாகக் கேட்பதைக் கண்டு அந்தச் சிறுவன் வியப்படைந்தான்.

ஏதோ சிந்தனையில் ஆழ்ந்திருந்த அந்த மருத்துவர், சிறுவர்களின் செய்கையைக் கண்டார். அவர் உள்ளத்தில் மின்னல்போல் ஓர் ஒளிக்கீற்று தோன்றியது. தாம் விடை தெரியாமல் தவித்த ஒரு வினாவுக்கு இப்போது விடை கிடைத்துவிட்டது. அவர், அந்தச் சிறுவர்களை நோக்கிச் சென்றார். மரம் போன்ற திடப்பொருள்கள் ஒலியைப் பெருக்கும் தன்மையுடையவை. அதனால்தான், ஒரு முனையில் மெதுவாகக் கீறினாலும் மறுமுனையில் தெளிவாகக் கேட்கிறது என அவர்களிடம் விளக்கினார்.

அந்த விளக்கம் சிறுவர்களுக்கு மட்டுமல்ல, அவருக்கும்தாம். ஏனெனில், நோயாளியின் இதயத் துடிப்பை எவ்வாறு துல்லியமாகக் கேட்கமுடியும் என்றுதானே அவர் கவலைப்பட்டார். இப்போது, அவருக்கே விடை காண முடிந்ததல்லவா? உடனே ஓட்டமும்நடையுமாக மருத்துவமனையை அடைந்தார். தாள்களை ஓர் உருளை வடிவமாகச் சுருட்டிக் கொண்டு, நோயாளியை நெருங்கினார். காகித உருளையின் ஒரு முனையை நோயாளியின் மார்பில் வைத்து, மறுமுனையில் தம் காதை வைத்துக் கேட்டார். என்ன வியப்பு! நோயாளியின் இதயத்துடிப்பு இவருக்குத் துல்லியமாகக் கேட்டது. அந்த மணித்துளியில் மருத்துவ உலகம் அதுவரை கண்டிராத மாபெரும் ஒரு முயற்சிக்கு வித்திட்டது. ஆம். ஸ்டெதஸ்கோப் எனப்படும் இதயத்துடிப்பைக் கண்டறியும் கருவி அப்போதுதான் உருவானது. அதைக் கண்டுபிடித்தவர், வேறு யாருமல்லர், அந்தப் பூங்காவில் சிறுவர்களின் விளையாட்டிலிருந்து ஓர் உண்மையைக் கண்டுபிடித்தாரே அந்த மருத்துவர்தாம். அவர் பெயர், இரேனே லென்னக்.

ஆவியைக் கண்டார்; நீராவி இயந்திரம் தந்தார்

Tamil 5th-std_Term 2.indd 6 8/1/2019 1:12:26 PM

அந்தச் சிறுவனுக்கு வயது பன்னிரண்டு. சமையலறைக்குள் நுழைந்த சிறுவன், தேநீர் தயாரிப்பதற்காகக் கெட்டிலில் நீர் கொதித்துக் கொண்டிருப்பதைக் கண்டான். நீர் நன்றாகக் கொதித்தவுடன் அந்தக் கெட்டிலின் மூக்கு வழியாகக் 'குப் குப்' என்று ஆவி வெளிவருவதைப் பார்த்தான். இந்த ஆவி வெளிவராதபடி கெட்டிலின் மூக்கை அடைத்தால் என்ன நடக்கும் என்று எண்ணினான். உடனே, அந்தப் பாத்திரத்தின் மூக்குப்பகுதியை மூடினான். இப்போது ஆவி வரவில்லை. சிறிதுநேரம் சென்றது. கெட்டிலின் மூடி மெல்ல அசையத் தொடங்கியது. அதனால், சிறிது இடைவெளி ஏற்பட்டது. இப்போது, நீராவி கொப்புளித்துக்கொண்டு வெளியேறியது. அந்தச் சிறுவன் பார்த்துக்கொண்டே நின்றான். மேலும் சிறிதுநேரம் சென்றபின், கெட்டிலின் மூடி மேலெழும்பத் தொடங்கியது. அப்புறம்… அப்புறம் என்ன? மூடியைத் தள்ளிவிட்டு நீராவி வேகமாக வெளிவரத் தொடங்கியது. அந்தச் சிறுவனுக்கு வியப்பு மேலிட்டது. இந்த நீராவியும் புகையும்தான் அந்தச் சிறுவனை நீராவி என்ஜினையும் புகைவண்டியையும் கண்டுபிடிக்கத் தூண்டியது. அந்தச் சிறுவன்தான் ஸ்காட்லாந்து நாட்டில் பிறந்த ஜேம்ஸ் வாட். இவர்தாம் நீராவி இயந்திரம் கண்டுபிடிக்கக் காரணமாக இருந்தார்.

கற்பவை கற்றபின்

- நம்மைச் சுற்றி நிகழும் மாற்றங்களை உற்றுநோக்கிக் காரணகாரியம் கண்டறிக.
- அறிவியல் அறிஞர்களைப் பற்றிய செய்திகளைத் திரட்டித் தொகுப்பேடு உருவாக்குக.
- 'அறிவுக்கு விருந்தாகும் அறிவியல்' என்னும் தலைப்பில் 5 மணித்துளி பேசுக.
- எளிய கண்டுபிடிப்பு ஒன்றை வகுப்பில் நிகழ்த்திக்காட்டுக.

E9YK3B

மதிப்பீடு

படிப்போம்! சிந்திப்போம்! எழுதுவோம்!

அ. சரியான சொல்லைத் தெரிவு செய்து எழுதுக.

1. அறிவியலறிஞர் – இச்சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது ....

அ) அறிவியல் + அறிஞர் ஆ) அறிவு + அறிஞர்

இ) அறிவியல் + லறிஞர் ஈ) அறவியல் + அறிஞர்

2. மணித்துளி – இச்சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது ....

அ) மணித் + துளி ஆ) மணி + துளி

இ) மண் + துளி ஈ) மனி + துளி

3. பத்து + இரண்டு – இச்சொற்களைச் சேர்த்து எழுதக் கிடைப்பது ....

அ) பன்னிரெண்டு ஆ) பன்னெண்டு

இ) பன்னிரண்டு ஈ) பன்னண்டு

Tamil 5th-std_Term 2.indd 7 8/1/2019 1:12:27 PM

4 வேகமாக – இச்சொல்லுக்குரிய பொருள் ....

அ) மெதுவாக ஆ) விரைவாக இ) கவனமாக ஈ) மெலிதாக

5 மரப்பலகை – இச்சொல்லைப் பிரித்து எழுதக் கிடைப்பது..

அ) மரப் + பலகை ஆ) மர + பலகை

இ) மரம் + பலகை ஈ) மரப்பு + பலகை

ஆ. கீழ்க்காணும் சொற்களைப் பிரித்து எழுதுக.

அ) நீராவி – -------- + ---------

ஆ) புவியீர்ப்பு – -------- + ---------

இ. கீழ்க்காணும் சொற்களைச் சேர்த்து எழுதுக.

அ) சமையல் + அறை – --------------------

ஆ) இதயம் + துடிப்பு – --------------------

ஈ. பொருத்துக.

1. ஐசக் நியூட்டன் – நீராவி இயந்திரம்
2. இரேனே லென்னக் – புவியீர்ப்பு விசை
3. ஜேம்ஸ் வாட் – ஸ்டெதஸ்கோப்

உ. வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

1 மனிதனின் சிந்தனையால் எது வளரத் தொடங்கியது?

2 ஐசக் நியூட்டன், புவியீர்ப்பு விசையைக் கண்டறிய எந்த நிகழ்ச்சி காரணமாக இருந்தது?

3 ஸ்டெதஸ்கோப் கண்டுபிடிப்பதற்குக் காரணமான நிகழ்வு எது?

4 நீராவி இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தவர் யார்?

5 அறிவியலறிஞர்களிடம் உற்றுநோக்கும் திறன் உள்ளது என்பதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

ஊ. சிந்தனை வினாக்கள்

1 ஒவ்வொரு நிகழ்வுக்குப் பின்னும் ஓர் அறிவியல் உண்மை உள்ளதா? உங்களால் விளக்க இயலுமா?

2 நீரில் நீந்தும் மீனால், நிலத்தில் வாழ முடிவதில்லையே, ஏன்?

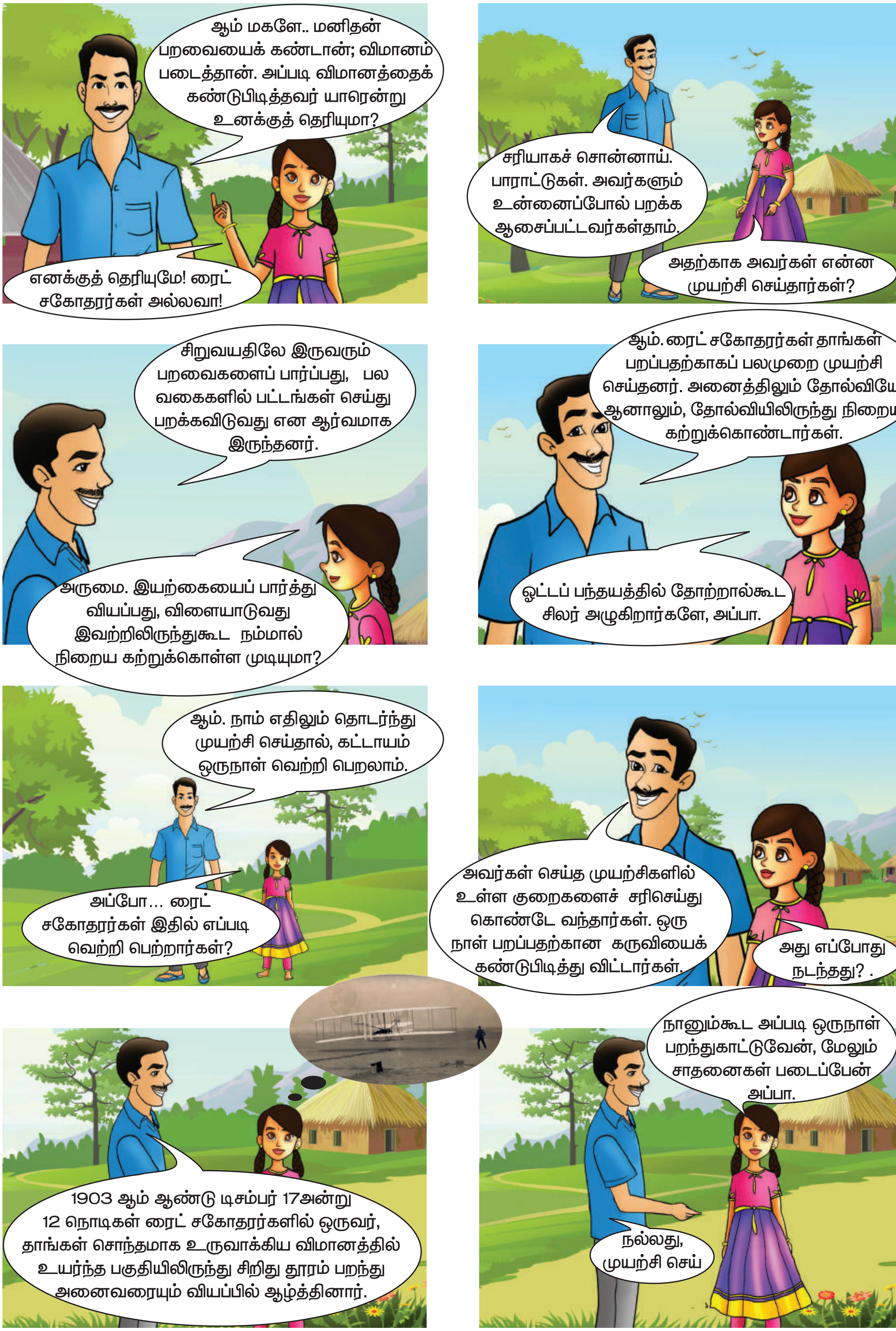
Tamil 5th-std_Term 2.indd 8 8/1/2019 1:12:27 PM

துணைப்பாடம்

இயல் ஒன்று

நானும் பறக்கப் போகிறேன்

4HG8GR



Tamil 5th-std_Term 2.indd 10 8/1/2019 1:12:33 PM

கற்பவை கற்றபின்

- ரைட் சகோதரர்கள் விமானத்தைக் கண்டுபிடிக்க என்னென்ன முயற்சிகளை மேற்கொண்டனர்? நூலகத்தில் தேடிப் படிக்க.
- நீங்களே கண்டறிந்த எளிய கண்டுபிடிப்பை விளக்கப்படமாக வரைந்துகாட்டுக.
- எவரேனும் அறிவியலறிஞர் ஒருவரின் வாழ்வில் நடந்த நிகழ்வுகளை நாடகமாக நடித்துக்காட்டுக.
- கற்பனையாக அறிவியல் புனைகதையொன்றை எழுதி, வகுப்பில் படித்துக்காட்டுக.

PVZUN8

மதிப்பீடு

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

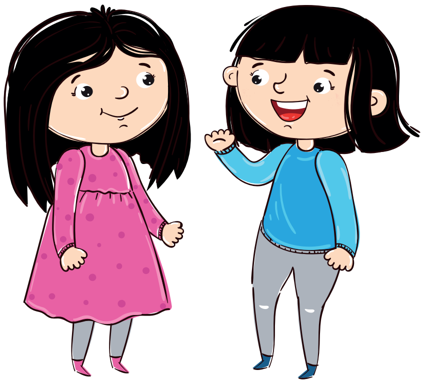
1. தன்னால் பறக்க முடியாததற்கு அமுதா கூறிய காரணம் என்ன?
2. பறப்பதற்கு ஏற்றவகையில் பறவையின் உடலமைப்பு எவ்வாறு உள்ளது?
3. பறக்கும் விமானத்தைக் கண்டறிந்தவர்கள் யார், யார்?

சிந்தனை வினா.

பறவைகளைப்போல் பறக்க முடிந்தால், நமக்கு எத்தகைய உடலமைப்பு இருக்கவேண்டும்?

கற்கண்டு

மூவிடப்பெயர்கள்



மான்விழி : அடடே! கலையரசியா? ஆளே அடையாளம் தெரியவில்லையே? இவ்வளவு நாளாக எங்கே இருந்தாய்?

கலையரசி : நானும்கூட உன்னைப் பார்த்து நெடுநாளாகிவிட்டது. எங்கள் குடும்பத்துடன் மும்பையில் அல்லவா இருந்தோம். சென்ற வாரம்தான் என் தந்தைக்குப் பணிமாற்றம் நம்ம ஊரிலேயே கிடைத்தது.

மேற்கண்ட செய்தியைப் படித்தீர்களா? நீங்கள் எந்த அளவிற்குப் புரிந்து கொண்டீர்கள் என்று பார்க்கலாமா?

- நீங்கள் படித்த செய்தி, என்ன வடிவத்தில் உள்ளது?

  உரையாடல் வடிவம்

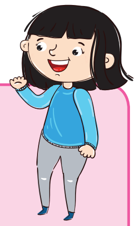
- நீங்கள் படித்த பகுதியில் பேசுபவர் யார்? கேட்பவர் யார்?

  பேசுபவர் மான்விழி, கேட்பவர் கலையரசி

- இருவரும் என்ன பேசுகிறார்கள்?

  இருவரும் நெடுநாள் கழித்து ஒருவரையொருவர் பார்த்துக் கொள்வது குறித்துப் பேசுகின்றனர்.

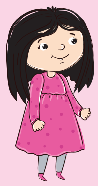
சரியாகச் சொல்லிவிட்டீர்கள். ஆகவே, நீங்கள் படித்த உரையாடலில் பேசுவோர், கேட்போர், பேசப்படும் பொருள் ஆகிய மூன்றும் அமைந்துள்ளன. இங்கு பேசுபவர் யார்? மான்விழி. அதனால், பேசுவோரைக் குறிக்கும் இடம் தன்மை. அடுத்ததாக, கேட்பவர் யார்? கலையரசி. ஆதலால், கேட்போரைக் குறிக்கும் இடம், முன்னிலை. இருவரும் யாரோ ஒருவரைப்பற்றி அல்லது ஏதோ ஒரு செய்தியைப் பற்றிப் பேசுகின்றனர். ஆதலால், பேசப்படுபவர் அல்லது பேசப்படும் செய்தியைக் குறிக்கும் இடம், படர்க்கை.



- ☞ தன்னைக் குறிப்பது, தன்மை.
- ☞ முன்னால் இருப்பவரைக் குறிப்பது, முன்னிலை.
- ☞ இவ்விருவரையும் தவிர மற்றவற்றை/ மற்றவர்களைக் குறிப்பது, படர்க்கை.

☞ ஒரு பெயர்ச்சொல்லை வேறொரு பெயர்ச்சொல்லால் குறிப்பது, மாற்றுப் பெயர்ச்சொல்.

☞ இந்த மாற்றுப் பெயர்ச்சொல்தான் இடம் நோக்கித் தன்மை, முன்னிலை, படர்க்கை என மூவிடப்பெயர்களாக அமைகிறது.



தன்மை – நான், நாம், யான், யாம், நாங்கள்

முன்னிலை – நீ, நீர், நீவிர், நீயிர், நீங்கள்

படர்க்கை – அவன், அவள், அவர், அது, அவை

தற்போதைய வழக்கில், அவர் என்பது, ஒருவரைக் குறிக்கிறது; அவர்கள் என்பது, பலரைக் குறிக்கிறது. எ.கா. **அவர் பேசினார்/ அவர்கள் பேசினார்கள்.**

ஆனால், **அது வந்தது, அவை வந்தன** என்று இருப்பதைப்போல், **அதுகள் வந்தது, அவைகள் வந்தன** என்பன வழக்கில் இல்லை. அவை, வழூஉச்சொற்களாகக் (பிழையானவையாகக்) கூறப்படுகின்றன.

மூவிடப்பெயர்கள் – ஒருமையும் பன்மையும்					
தன்மை		முன்னிலை		படர்க்கை	
ஒருமை	பன்மை	ஒருமை	பன்மை	ஒருமை	பன்மை
நான், யான்	நாம், யாம் நாங்கள்	நீ	நீர், நீங்கள், நீவிர், நீயிர்	அவன், அவள், அது	அவர், அவை

கற்பவை கற்றபின்

- மூவிடப்பெயர்கள் பயன்படும் இடங்களை அறிந்துகொள்க.
- ஒருமையிலும் பன்மையிலும் மூவிடப்பெயர்கள் மாற்றம் அடைவதைக் கண்டறிக.
- உங்கள் பெற்றோரிடம் பேசும்போதும் உங்கள் நண்பர்களிடம் பேசும்போதும் நீங்கள் பயன்படுத்தும் மூவிடப்பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

மதிப்பீடு

படிப்போம்! சிந்திப்போம்! எழுதுவோம்!

அ. சரியான சொல்லைத் தெரிவு செய்து எழுதுவோமா?

1. ___________ எங்குச் சென்றீர்கள்?

அ) நீ ஆ) நாங்கள் இ) நீங்கள் ஈ) அவர்கள்

2. செடியில் பூக்கள் பூத்திருந்தன. --------- அழகாக இருந்தன.

அ) அது ஆ) அவை இ) அவள் ஈ) அவர்

3. இந்த வேலையை ---------- செய்தேன்.

அ) அவன் ஆ) அவர் இ) நான் ஈ) அவள்

ஆ. பொருத்துக.

1. தன்மைப் பெயர் – அவர்கள்
2. முன்னிலைப் பெயர் – நாங்கள்
3. படர்க்கைப் பெயர் – நீங்கள்

இ. உரைப்பகுதியில் பொருத்தமான இடப்பெயர்களை நிரப்புக.

தென்றலும் அமுதனும் அறிவியல் கண்காட்சிக்குச் சென்றனர். அங்கு மனிதர்போன்ற வடிவத்துடன் ரோபோ சிலை ஒன்று இருந்தது. ------- எல்லாரையும் இரு கைகூப்பி வரவேற்றது. அந்தச் சிலை --------க்கண்டதும் ------------ யார்? எங்கிருந்து வருகிறீர்கள் என்று கேட்டது. உடனே, இருவரும் --------- அருகிலிருக்கும் பள்ளியில் படிப்பவர்கள் என்றனர். அமுதன், அந்தச் சிலையிடம் ----- யார்? இங்கு என்ன செய்கிறாய்? என்று கேட்டான்.

ஈ. தொடர்களிலுள்ள பெயர்ச்சொற்களைத் தன்மை, முன்னிலை, படர்க்கை என வகைப்படுத்துக.

1. நீங்கள் எங்குச் சென்றீர்கள்? நீங்கள் – முன்னிலை
2. குழலி படம் வரைந்தாள் _________________
3. கதிர் நேற்று வரவில்லை _________________
4. நான் ஊருக்குச் சென்றேன் _________________
5. மயில் ஆடியது _________________

மொழியை ஆள்வோம்

அ. கேட்டல்

- ஏன்? எதற்கு? எப்படி? எங்கே போன்ற வினாக்களை எழுப்பக்கூடிய அறிவியல் விழிப்புணர்வுப் பாடல்களைக் கேட்டறிக.
- அறிவியல் மன்றங்களில் சிந்தனையைத் தூண்டும் வினாக்களைக் கேட்டு, விடை காண்க.

ஆ. பேசுதல்

- அறிவியல் வளர்ச்சி ஆக்கத்திற்கா/ அழிவிற்கா பட்டிமன்ற உரை தயாரித்துப் பேசுக.
- அறிவியலறிஞர் ஒருவரின் கண்டுபிடிப்பு குறித்து 5 மணித்துளி பேசுக.

இ. படித்தல்

- அறிவியல் சார்ந்த நூல்களை நூலகத்தில் தேடிப் படித்து மகிழ்க.
- நீங்கள் விரும்பிப் படித்த அறிவியல் புனைகதையொன்றை வகுப்பில் கூறுக.

ஈ. சொல்லக்கேட்டு எழுதுக.

1. பறவைகள் பறக்கின்றன
2. ரோஜாப்பூ சிவப்பு நிறத்தில் உள்ளது.
3. கடலில் அலைகள் தோன்றுகின்றன.

உ. தொடரில் அமைத்து எழுதுக.

1. பறவை – ______________________________________
2. விமானம் – ______________________________________
3. முயற்சி – ______________________________________
4. வானவில் – ______________________________________
5. மின்மினி – ______________________________________

ஊ. பொருத்துக

1. மின்மினி – சிறகு
2. இறகின் தொகுப்பு – ஹைட்ரஜன் அணுக்கள்
3. வானவில் – பறவையின் இறகு
4. காற்றுப்பைகள் – லூசிஃபெரேஸ் என்சைம்
5. விண்மீன் – நீர்த்துளி எதிரொளிப்பு

எ. உரைப்பகுதியைப் படித்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளியேறும் புகை மூலம் வானத்தில் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகள் அதிகரிக்கின்றன. தொழிற்சாலைகள் மிகுந்துள்ள நாடுகளிலும், மோட்டார் போக்குவரத்து அதிகமாக உள்ள பிரதேசங்களிலும் அமில மழை அதிகமாகப் பெய்வதாகக் கண்டறிந்துள்ளனர். நிலப்பரப்பில் கால்சியம் கார்பனேட் பத்து மில்லி கிராமுக்குக் குறைவாக இருந்தால் அந்த நிலப்பரப்பில் அமில மழையின் பாதிப்பு அதிகமாக இருக்கிறது. அமிலமழை அடிக்கடி பெய்யும் இடங்களில் கடல் பகுதி மீன்களும், சின்னஞ்சிறு உயிரினங்களும் உயிரிழக்க நேரிடுகின்றன.

வினாக்கள்

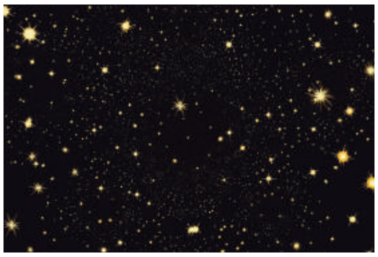
1. அமில மழை எங்கு அதிகமாகப் பெய்கிறது?
2. அமில மழையின் பாதிப்பு எங்கு அதிகமாக இருக்கும்?
3. மீன்களும், சின்னஞ்சிறு உயிரினங்களும் உயிரை இழக்கக் காரணம் என்ன?
4. பொருள் தருக. அதிகரித்தல் ---------, பிரதேசம் ---------, பாதிப்பு ---------

ஏ. வண்ண எழுத்திலுள்ள பிறமொழிச் சொல்லுக்குத் தமிழ்ச்சொல் எழுதுக.

1. நான் தபால் நிலையத்திற்குச் சென்றேன். ______________________________
2. ஓய்வு நேரத்தில் ரேடியோ கேட்பேன் ______________________________
3. பஞ்சாயத்துக் கூட்டம் நாளை கூடுகிறது ______________________________
4. ஹோட்டலில் உணவு தயாராக உள்ளது ______________________________
5. அலமாரியில் துணிகள் உள்ளன. ______________________________

ஐ. பாடலை நிறைவு செய்க

செடிகள் நாளும் வளருதே
ஏன்? ஏன்? ஏன்?
பனிமலை உருகிப் போகுதே
ஏன்? ஏன்? ஏன்?
____
____
____
____
____
____
____



Tamil 5th-std_Term 2.indd 16 8/1/2019 1:12:34 PM

மொழியோடு விளையாடு

1. ஒரே ஓசையில் முடியும் பெயர்களைக் கொண்ட படங்களை இணைக்க.

2. சொல்லிலிருந்து புதிய சொற்களை உருவாக்குவோம்

பட்டுக்கோட்டை

பட்டு

__________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________

3. குறிப்புகளைப் படித்து, விடை கண்டறிக.

8 வா 2	ன	ம்	ளி	ஒ	ம	6 வி
ன	ந்	பு	5 கு	தி	ரை	மா
வி	ஆ	ப்	ல்	ய	7 ப	ன
ல்	கி	டு	1 ப	ட்	ட	ம்
ல	ரீ	4 து	ப்	ம	கு	க
டி	ணா	ண்	3 9 க	ப	லை	10 கா

1. பறக்கவிட்டு மகிழ்வோம்
2. நீல நிறத்தில் காட்சியளிக்கும்
3. கடற்பயணத்திற்கு உதவும்
4. படகு செலுத்த உதவும்
5. உயிரினங்களுள் ஒன்று
6. இதன் உதவியால் வானில் பயணிக்கலாம்
7. பறவைகள் இதுபோன்ற உடலமைப்பு கொண்டுள்ளது
8. ஏழு நிறங்கள் கொண்டது
9. இராமன் இதன் மூலம் எதிரொளிப்பு விளையாட்டு விளையாடினான்
10. பொழுது விடிவது

4. பாடப்பகுதியில் 'சுற்றும்முற்றும், ஓட்டமும்நடையுமாய் என்று சொற்கள் இடம்பெற்றுள்ளன. இவற்றிற்கு இணைச்சொற்கள் என்று பெயர். இவைபோன்று நான்கு சொற்கள் எழுதுக.

1. ----------------------------- 2. -------------------------

3. ----------------------------- 4. -------------------------

Tamil 5th-std_Term 2.indd 18 8/1/2019 1:12:35 PM

5. ஒரே ஓசையுடைய சொற்களின் பொருள் எழுதுக.

1. தேநீர் = தேயிலையைக் கொண்டு கொதிக்க வைத்த நீர் (டீ)
   தேனீர் = தேனும் நீரும் கலந்த நீர்
2. பரவை = ------------------------------------
   பறவை = ------------------------------------
3. கோரல் = ------------------------------------
   கோறல் = ------------------------------------
4. வன்னம் = ------------------------------------
   வண்ணம் = ------------------------------------
5. எதிரொலி = ------------------------------------
   எதிரொளி = ------------------------------------

6. ஒரு சொல்லைப் பிரித்து இரு பொருள் எழுதுக.

1. பலகை = மரப்பலகை
   பல + கை = பல கைகள்
2. அந்தமான் = ----------------------
   = ----------------------
3. தாமரை = ----------------------
   = ----------------------
4. பழம்பால் = ----------------------
   = ----------------------
5. மருந்துக்கடை = ----------------------
   = ----------------------

நிற்க அதற்குத் தக

1. அறிவியல் சார்ந்த தமிழ்ச் சொற்களை அறிந்துகொண்டு பயன்படுத்துவேன்.
2. ஏன்? எதற்கு? எப்படி? என்ற வினாக்களுக்கு விடை காண்பேன்.

செயல் திட்டம்

- அறிவியல்தமிழ்ச் சொற்களுள் 20 எழுதி வருக.
- அறிவியலறிஞர்களுள் எவரேனும் ஐவரின் படத்தை ஒட்டியும் அவர்களின் கண்டுபிடிப்புகளை எழுதியும் தொகுப்பேடு உருவாக்குக.

விண்ணப்பம் எழுதுதல்

பிர்லா கோளரங்கத்தைச் சுற்றிப் பார்க்க அனுமதி வேண்டி விண்ணப்பித்தல்

திருவள்ளூர்,
07.10. 2019

அனுப்புநர்

செல்வன் ந. பூங்குன்றன்,
பள்ளி மாணவர் தலைவர்,
ஊராட்சி ஒன்றியத் தொடக்கப்பள்ளி,
திருவூர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.

பெறுநர்

இயக்குநர்,
பிர்லா கோளரங்கம்,
சென்னை.

மதிப்பிற்குரிய ஐயா,

பொருள்: **அறிவியல் தொழில்நுட்பக் கூடத்தைச் சுற்றிப் பார்க்க, அனுமதி வேண்டுதல் – சார்பு.**

வணக்கம். தலைமையாசிரியரின் இசைவுடன் எங்கள் பள்ளியின் மகிழ் உலா குழு, பிர்லா கோளரங்கத்தை 09.10.2019 அன்று, சுற்றிப்பார்க்க விரும்புகிறது. அக்குழுவில், ஆசிரியர்கள் மூவரும் 40 மாணவர்களும் இருப்பர். ஆகையால், அன்பு கூர்ந்து எங்களுக்கு அனுமதி வழங்கிட வேண்டுகிறேன். அறிவியல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த கருத்துகளை விளக்குவதற்கு அலுவலர் ஒருவரையும் ஏற்பாடு செய்யுமாறு பணிவுடன் வேண்டுகிறேன்.

தங்கள் உண்மையுள்ள,

செல்வன். ந. பூங்குன்றன்,
ஊ.ஒ.தொ.ப., திருவூர்.
திருவள்ளூர்.