தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறு	பாடவேளைகள்	விசேட குறிப்பபுகள்
1.0 உயிர்ச் சூழல் தொகுதியின் உற்பத்தியினை மேம்படுத்துவதற்கு அங்கிகளையும் அவற்றின் உயிர்ச் செயற்பாடுகளையும் தேடியறிவார்.	1.1 நுண்ணங்கிகளின் பிரயோகம் பற்றித் தேடி அறிவார்.	• நுண்ணங்கிகள் • பற்றீரியா • பங்கசு • புரொத்தோசோவாக்கள் • அல்காக்கள் • வைரசுக்கள் • நுண்ணங்கிகளின் சுற்றாடலும் அவற்றின் ஆதாரப்படையும் • நுண்ணங்கிகளின் விளைவுகள் • சாதகமான விளைவுகள் • பாதகமான விளைவுகள்	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • நுண்ணங்கிகளின் இயல்புகளை அவதானித்து பற்றீரியா, பங்கசு, புரொதொசோவாக்கள் மற்றும் அல்காக்கள் என நுண்ணங்கிகளை உதாரணங்களின் துணையுடன் வகைப்படுத்துவார். • உயிருள்ளவை - உயிரற்றவை ஆகியவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கூட்டமாக வைரசுக்களை இனங்காண்பார். • வைரசுக்கள் உயிருள்ள கலங்களில் மாத்திரம் இனம் பெருகும் எனவும், கல ஒழுங்கமைப்பற்றவை எனவும் கூறுவார். • நுண்ணங்கிகள் மத்தியில் ஒரு கல மற்றும் பல்கல நுண்ணங்கிகள் இருப்பதாகக் கூறுவார். • தீவிரமாக சூழல்களிலும் சுற்றாடல்களிலும் நுண்ணங்கிகளினால் வாழ முடியும் என கருத்தறிவிப்பார். • நுண்ணங்கிகள் வளரும் விசேட ஊடகங்களாக மீன்,இறைச்சி, பழங்கள், மனிதனின் தோல், வாய், உணவுக்கால்வாய், இனப்பெருக்க	12 / 06	

			உறுப்புக்கள் மற்றும் மண் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுவார். • பொருளாதார மற்றும் ஆய்வு நடவடிக்கைகளுக்காக பலவகையான நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படும் விதம் பற்றி விவரிப்பார்(விவசாயம், மருத்துவம், கைத்தொழில்). • சுற்றாடல் காப்பு நடவடிக்கைகளின் போது (சமுத்திரத்தின் மேற்பரப்பில் சிந்தும் எண்ணெய் பிரிகையடைதல், பாரஉலோகங்கள் அகத்துறிஞ்சப்படல், பிளாத்திக் மீள்சுழற்சி) ஆகியவற்றின் போது நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படுவது பற்றி குறிப்பிடுவார். • நோய் ஏற்படல், உணவு பழுதடைதல், உயிரியல் ஆயுதங்களாக நுண்ணங்கிகள் பயன்படுத்தப்படல் ஆகியவற்றைப் பாதகமான விளைவுகளாகக் குறிப்பிடுவார். • உணவு உற்பத்திச் செயன்முறையின்போது நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களைக் காட்சிப்படுத்துவார். • அன்றாட வாழ்க்கைச் செயற்பாடுகளை எளிது படுத்திக் கொள்வதற்காக நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தலாம் என ஏற்றுக் கொள்வார். • நுண்ணங்கிகள் இன்றி மற்றைய அங்கிகளின் நிலவுகை சாத்தியமில்லை		

			என ஏற்றுக்கொள்வார்.		
	1.2 புலன் அங்கங்கள் என்ற வகையில் கண் மற்றும் காது பற்றி தேடி ஆய்வார்.	• கண் • கட்டமைப்பு • தொழிற்பாடு • கட்குறைபாடுகள் • பாதிப்புக்கள் மற்றும் பரிகாரங்கள் • காது • கட்டமைப்பு • தொழிற்பாடுகள் • குறைபாடுகள் • பாதிப்புக்கள் மற்றும் பரிகாரங்கள்	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • மனிதக் கண்ணின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பினை மாதிரி அல்லது படக்குறிப்பின் உதவியுடன் சுருக்கமாக விவரிப்பார். • கண்ணின் விழித்திரையின்மீது விம்பம் உருவாகும் முறையைப் படக்குறிப்பின் உதவியுடன் சுருக்கமாக விவரிப்பார். • மனிதனின் இரு கண்பார்வையினதும் முப்பரிமாண தோற்றத்தினதும் முக்கியத்துவம் பற்றி எளிய செயற்பாடுகளின் துணையுடன் சுருக்கமாக விளக்குவார். • நீள்பார்வை மற்றும் குறும்பார்வை ஆகியவற்றைப் பார்வைக் குறைபாடுகளாக விளக்குவார். • கட்குறைபாடுகளைச் சீர் செய்வது தொடர்பாக வில்லைகளைப் பயன்படுத்தும் விதம் பற்றி படக்குறிப்பின் துணையுடன் விளக்குவார். • கட்காசம் மற்றும் குளுக்கோமா ஆகியன தற்காலத்தில் அதிகமாக காணப்படுகின்ற கட்குறைபாடுகள் என வெளியிடுவார். • கட்குறைபாடுகளைத் தவிர்த்துக்	7 /4	

			கொள்வதற்காக முற்பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும் என ஏற்றுக் கொள்வார். • கண்ணின் முக்கியத்துவம் மற்றும் உறுப்பொன்றாக அதனைப் பாதுகாப்பதன் முக்கியம் ஆகியவற்றை ஏற்றுக் கொள்வார். • மனித காதின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பினை மாதிரியின் அல்லது படக்குறிப்பின் உதவியுடன் சுருக்கமாக விளக்குவார். • காதின் பிரதான பணியாக கேட்டல் உணர்வைப் பெறுவதையும் உடலின் சமநிலையைப் பேணுவதையும் கூறுவார். • காதின் பிரதான பணிகளுக்கான கட்டமைப்புக்களாக நத்தைச் சுருளையும் அரை வட்டக் கால்வாய்களையும் குறிப்பிடுவார். • கண்ணின் பாதிப்புக்களுக்குக் காரணமாகும் சந்தர்ப்பங்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும் எனக் குறிப்பிடுவார். • காதினால் தாங்கிக் கொள்ளக் கூடிய வீச்சுக்கள் உள்ளதென விளங்கிப் புலன்அங்கம் என்ற அடிப்படையில் அதனைப் பாதுகாத்தல் கட்டாயமானதென ஏற்றுக் கொள்வார்.		

	1.3 மனித குருதி சுற்றோட்டத் தொகுதி தொடர்பான கட்டமைப்புக்களுக்கும் பணிகளுக்கும் இடையிலான தொடர்பைக் கண்டாய்வார்.	• குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி. • குருதி • கூறுகள் • பணிகள் • குருதிக் கூட்டங்கள் • குருதி பாய்ச்சுதல் மற்றும் குருதி ஒருங்கொட்டுதல் • குருதித் திரளல் • இதயத்தின் அறைகள், வால்வுகள், சுவர், பிரதான நாளங்கள் முடியுரு நாடி மற்றும் நாடிகள் • நாளம், நாடி குருதி	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • குருதியின் கூறுகளையும் அவற்றின் பிரதான பணிகளையும் குறிபிடுவார் • குருதியின் பிரதான பணியாக கடத்தல் மற்றும் பாதுகாப்புச் செயற்பாட்டைக் குறிப்பிடுவார் • குருதிக்கலங்களினுள் அடங்கும் புரதங்களின் கட்டமைப்பின்படி A,B,AB மற்றும் O என பிரதான குருதி வகைகள் நான்கு உள்ளதென குறிப்பிடுவார். • ~~Rh (ரீசசுக்)காரணியை அடிப்படையாகக் கொண்டு பிரதான குருதி இனங்களை நேர்;மறை இனங்களாக மேலும் பிரிப்பார்.~~ • ஒருவருடைய (வழங்குனரின்) குருதியை மற்றொருவரின் உடலினுள் செலுத்துதல் (பெறுனருக்கு வழங்குதல்) குருதிப் பாய்ச்சுதல் அல்லது குருதி மாற்றீடு செய்தல் எனக் கூறுவார். • குருதிப் பாய்ச்சுதலின்போது ஒவ்வாத குருதி பாய்ச்சப்படுமாயின் குருதி ஒருங்கொட்டும் எனக் கூறுவார். • குருதி பாய்ச்சலின்போது குருதி வகைகள் பொருந்தும் விதத்தை அட்டவணையொன்றின் மூலம் காட்டுவார். • குருதி வழங்குனர் ஒருவரிடம் இருக்க வேண்டிய தகைமைகளைப் பற்றிய	8/4	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை. குருதி வழங்குனரிடம்

		மயிர்த்துளைகள் ஆகியவற்றின் கட்டமைப்பு	அறிக்கையொன்றைத் தயாரித்துச் சமர்ப்பிப்பார். • குருதி இழப்பின்போது குருதித் திரளல் முக்கிய ஒரு பாதுகாப்புச் செயற்பாடெனக் கூறுவார். • மனித இதயத்தின் கட்டமைப்பை மாதிரியொன்றின் மூலம் அல்லது படக்குறிப்பின் மூலம் விவரிப்பார். • நாளங்கள், நாடிகள், குருதிமயிர்த்துளைக்குழாய்கள் ஆகியவற்றின் கட்டமைப்பை அவற்றின் தொழிற்பாட்டின் அடிப்படையில் விவரிப்பார். • குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியின் செயற்பாட்டைச் சீராகப் பேணியவாறு ஆரோக்கியமான வாழ்வை வாழ முடியுமென ஏற்றுக் கொள்வார்.		இருக்கவேண்டிய தகைமைகளை குறிப்பிடுவார்
	1.4 தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்கள் பற்றித் தேடியாய்வார்.	• தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த் தங்கள் • ஓட்சின் • சைடோகைனின் • ஜிபறலின்	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • தாவரங்களில் உடற்றொழிலியல் தொழிற்பாடுகளை செய்கைகளை வழிப்படுத்தும் இரசாயன பொருட்கள் உள்ளன என கருத்தறிவிப்பார். • தாவரங்களின் வளர்ச்சி தொடர்பில் வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் செல்வாக்கை எளிய செயற்பாடொன்றின் மூலம் காட்சிப்படுத்துவார்.	6/2	தாவர வளர்ச்சியில் வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் விளைவை விபரிப்பார்.

			• வெவ்வேறு தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் மூலம் தாவரங்களில் ஏற்படும் விளைவுகளை விளக்குவார். • செயற்கையான தாவர வளர்ச்சிப் பதார்த்தங்களின் மூலமும் தாவரங்களில் உடற்றொழிலியல் விளைவுகளை ஏற்படுத்த முடியும் என ஏற்றுக் கொள்வார்.		

	1.5 அங்கிகளின் பொறிமுறை ஆதாரம் மற்றும் அசைவுகள் ஆகியவற்றை மீளாய்வார்.	• பொறிமுறை ஆதாரம்
		• அசைவு
		  • என்பு - தசை மூட்டு
		• தாவர அசைவுகள்
		  • திருப்ப அசைவுகள்
		  • முன்னிலை அசைவுகள்
			• விலங்குகளின் அசைவு மற்றும் தாங்குமியல்புக்கு என்புகளும், தசைகளும் காரணமாகின்றன என விளக்குவார்.
			• தாவரங்களின் திருப்ப அசைவு முன்னிலை அசைவு ஆகியவற்றைக் காட்சிப் படுத்துவார்.
			• தாவரங்களுக்கு விலங்குகளைப் போன்று இருக்குமிடத்தை மாற்ற முடியாததாகையால் தாவரங்களின் தானத்திற்குரிய காப்பின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பார்.
				7/0	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை.
					
					தரங்கள் 10, 11 இல் உள்ளடக்கப் பட்டுள்ளது.

	1.6 உயிரியல் பல்வகைமையில் கூர்ப்புச் செயன்முறையின் முக்கியத்துவத்தைத் தேடியாய்வர்.	• உயிரினக் கூர்ப்பு • புவியினதும் உயிரினத்தினதும் தோற்றம் • கூர்ப்பு • கூர்ப்பு நடந்தமைக்கான சான்றுகள். • உயிரியல் பல்வகைமை தொடர்பில் கூர்ப்பின் முக்கியத்துவம்.	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • புவி கோளத்தின் தோற்றம் பற்றிய கொள்கையை எளிய முறையில் குறிப்பிடுவார். • உயிர் இரசாயன செயன் முறையின் பெறுபேறாக உயிர் உருவானதாகக் குறிப்பிடுவார். • ஆரம்ப எளிய அங்கிகளிலிருந்து தற்கால அங்கிகள் வரையான விரிகைக் கூர்ப்பு எனக் குறிப்பிடுவார். • கூர்ப்பு நடைபெற்றமைக்கான சான்றாக உயிர்ச்சுவட்டு சான்றுகளின் முக்கியத்துவம் பற்றிக் குறிப்பிடுவார். • உயிர்ச் சுவடுகள் உருவாகும் விதத்தை எளிய செயற்பாடொன்றின் மூலம் காட்சிப்படுத்துவார். • உயிரினத்தின் பல்வகைமை கூர்ப்பின் விளைவு எனக் கூறுவார். • உயிரினப் பல்வகைமையின் எதிர்காலம் கூர்ப்புச் செயன்முறையில் தங்கியுள்ளது என ஏற்றுக் கொள்வார்.	6	குறுகிய காலத்தில் எண்ணக்கருக்களை உறுதிப்படுத்துவதற்கு செயன்முறைச் சோதனைகள் ஆசிரியரினால் செயன்முறை விளக்கம் கொடுக்கப்படுவதன் மூலமும் சாத்தியமான போது குருகுல பாடங்கள், e பாடப்புத்தகங்கள் போன்றவற்றின் பயன்பாட்டின் மூலமும் கற்றல் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவர். செயற்பாடுக

					ளை வீட்டில் மேற்கொள்வ தற்கு ஆலோசனை வழங்கப்பட்டு ள்ளது.
2.0 தரமான வாழ்வுக்கு ஏவு முகமாக சடப்பொருள்களின் இயல்புகளையும் அவற்றுக்கிடையி லான இடைத்தாக்கங்க ளையும் வெளிப்படுத்துவர்.	2.1 சடப்பொருளின் இயல்பையும் பண்புகளையும் மீளாய்வார்.	• மூலகங்கள் சேர்வைகள் மற்றும் கலவைகள் • மூலகங்கள் • அணு • உப அணுத்துணிக்கை • அணு எண் • திணிவெண் • சேர்வைகள் • மூலக்கூறுகள் • கலவைகள் • ஒரின/ஏகவின • பல்லின	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • சடப்பொருட்களைத் தூய்மையானவை தூய்மையற்றவை எனப் பாகுபடுத்துவார். • தூய்மையற்றவற்றை கலவைகள் என எளிய தொழிற்பாட்டின் மூலம் கூறுவார். • எளிய செயற்பாடுகள் மூலம் கலவையொன்றின் கூறுகளை வேறாக்குவார். • செயற்பாடுகளின் மூலம் கலவையை ஒரினக் கலவை பல்லினக்கலவை என இனங்கண்டு பாகுபடுத்துவார். • மூலகங்களுக்கும் சேர்வைகளுக்கும் உதாரணங்கள் முன்வைப்பார். • மூலகங்களுக்கும் சேர்வைகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுவார். • மூலகங்கள் சிலவற்றின் குறியீடுகளை எழுதுவார். • மூலகங்களின் ஆக்கவலகு அணு எனக் குறிப்பிடுவார்.	15/ 0	

			• உப அணுத் துணிக்கைகளின் சேர்க்கை அணு எனக் குறிப்பிடுவார். • இலத்திரன், புரோத்தன் நியூத்திரன் ஆகியன அணுக்களின் உப அணுத் துணிக்கைகள் எனக் குறிப்பிடுவார். • இலத்திரன், புரோத்தன், நியூத்திரன் ஆகியவற்றின் சார்பளவினாலான திணிவைக் குறிப்பிடுவார். • இலத்திரன்கள், புரோத்தன்கள், நியுத்திரன்கள் ஆகியவற்றின் சார்புத் / தொடர்பு ஏற்றங்களைக் கூறுவார். • அணுவொன்றின் கருவிலுள்ள புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கையை அணு எண் என அறிமுகஞ் செய்வார். • யாதாயினும் மூலகமொன்றின் அணு எண் அம்மூலகத்திற்கு தனித்துவமான ஒன்றென உதாரணங்களின் துணையுடன் எடுத்துக்காட்டுவார். • நடு நிலையான அணுவொன்றின் புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கை இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமன் என எடுத்துக் கூறுவர். • கருவிலுள்ள நியுத்திரன்களின் எண்ணிக்கையினதும் புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கையினதும் கூட்டுத் தொகை திணிவெண் எனக் கூறுவார். • சேர்வை என்பது இரண்டு அல்லது அதிக		

			எண்ணிக்கையான மூலகங்கள் ஒன்று சேர்ந்ததெனக் கூறுவார். • பொதுவாகப் பயன்படுத்தும் சேர்வைகள் சிலவற்றில் காணப் படுகின்ற மூலகங்களைப் பெயரிடுவார். பொதுவாகக் பயன்படுத்தும் சேர்வைகள் சிலவற்றை சூத்திரங்கள் மூலம் சுட்டிக் • காட்டுவார். • சேர்வையொன்றின் பண்புகள் அதன் ஆக்க மூலகங்களின் பண்பிலிருந்து வேறுபட்டது எனக் கூறுவார். • ஒரே மூலகத் தொடையில் உள்ள வெவ்வேறு மூலகங்களினால் ஆன சேர்வைகள் உண்டென்பதற்கு உதாரணங்கள் தருவார். • சில சேர்வைகளின் ஆக்கவலகு மூலக்கூறு எனக் கூறுவார். • ஒரே மூலகத்தின் அணுக்களிடையே உருவாகின்ற மூலக்கூறுகள் சம / ஏகவின அணுக்களினாலான மூலக்கூறுகள் எனக் கருத்துக் கூறுவார். • வேறுபட்ட மூலக அணுக்களினாலான மூலக் கூறுகள் பல்லினவணு மூலக் கூறுகள் எனக் கூறுவார். • ஓரின அணு மூலக்கூறுகள் பல்லின அணு மூலக் கூறுகள் ஆகியவற்றுக்கு உதாரணங்கள் முன்வைப்பார்.		

			• சடப்பொருட்கள் எளிய நிலையிலிருந்து சிக்கலான நிலைவரை யாதாயினும் ஒழுங்கு முறையில் கட்டி எழுப்பப்பட்டுள்ள முறையை மெச்சுவார்.		
	2.2 மின்னிரசாயன செயற்பாடு பற்றி தேடியாய்வார்.	• மின்பகுப்பு • மின்பகுபொருள்கள் • அமிலம் சேர் நீர் • சோடியம் குளோரைட்டு நீர்க் கரைசல் • நேர் மின்வாய் • மறை மின்வாய் • மின்முலாமிடல் • செப்பு சல்பேட்டு கரைசலை மின்பகுத்தல் • பயன்கள்	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • எளிய செயற்பாடுகளின் மூலம் மின்பகு பொருள், மின் பகாப்பொருள் என்பவற்றை இனங் காண்பார் • மின் கடத்தலுக்கு மின்பகுப்பானில் அசையும் அயன்கள் இருக்கவேண்டும் எனக் கூறுவார் • சடத்துவ காபன் மின்வாய்களைப் பயன் படுத்தி அமிலந்துமிந்த நீரை மின் பகுப்பிற்கு உட்படுத்துவார். • நேர் மின்வாய், மறை மின்வாய், மின்பகுபொருள் ஆகியவற்றை இனங்கண்டு பெயரிடுவார். • மேற்படி மின்பகு பொருள்களின் மின்பகுப்பின்போது மின்வாய்களுக்கருகில் மின்னிறக்கப்படும் விளைவுகளை பரிசோதனைகளின் மூலம் இனங்கண்டு குறிப்பிடுவார். • மின்னோட்டத்தின் மூலம் இரசாயனப் பொருள் ஒன்றை மிக எளிய	15/0	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை. தரங்கள் 10, 11 இல் உள்ளடக்கப் பட்டுள்ளது.

			பதார்த்தமாகப் பகுப்பதை மின்பகுப்பென கூறுவார். • அயன்களினால் ஆக்கப்பட்ட பதார்த்தங்களை உருக்கி அல்லது பொருத்தமான கரைப்பான் ஒன்றில் கரைப்பதன் மூலம் அயன்களை அசையும் நிலைக்கு கொண்டு வர முடியும் எனக் கருத்துக் கூறுவார். • நீர் செப்பு சல்பேற்றுக் கரைசலை மின் பகுப்புச் செய்வதன் மூலம் மின் முலாமிடுதலைச் செய்து காட்டுவார். • மின் முலாமிடவேண்டிய பொருள்களை மறை மின்வாயாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் எனக் கூறுவார். • முலாமாகப் பூசப் பட வேண்டிய உலோகத் துண்டொன்றை நேர்மின்வாயாக பயன்படுத்த வேண்டும் எனக் குறிப்பிடுவார். • முலாமிடப்பட வேண்டிய உலோகத்தின் அயன்கள் அடங்கும் கரைசல் ஒன்றை மின்பகு பொருளாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் எனக் கூறுவார். • அன்றாட வாழ்வில் மின் முலாமிடலைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்கள் சிலவற்றைப் பெயரிடுவார். • மின் முலாமிடுதலின் பயனுள்ளவாறு உபயோகிப்பதை மெச்சுவார்.		

3.0 சக்தியின் பல்வேறு வடிவங்களையும் அவை சடப்பொருள்களுடன் ஏற்படுத்தும் இடைத் தாக்கங்களையும் மற்றும் சக்தி மாற்றங்களையும் வினைத்திறனுடனும், விளைத்திறனுடனும் ஓர் உத்தமமான மட்டத்தில் பயன்படுத்துவார்					
	3.3 அலைத் தெறிப்பு அலைமுறிவு ஆகியன தொடர்பான கோட்பாடுகளை அன்றாட வாழ்க்கை நடவடிக்கைகளில் வினைத்திறன் உள்ளவாறு	• ஒளித் தெறிப்பு • பரவல் தெறிப்பு • ஒழுங்கான தெறிப்பு • படுகதிர் • தெறிகதிர் • படு புள்ளியின் செவ்வன் • படுகோணம்	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • படுகதிர், தெறிகதிர், படு புள்ளியின் செவ்வன், படுகோணம், தெறிகோணம் ஆகியவற்றை இனங்காண எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • ஒளி தெறிப்பு விதிகளைக் குறிப்பிடுவார் தள ஆடியின் முன் வைக்கப்பட்ட புள்ளியுருவான பொருள் ஒன்றின் விம்பம்	12	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை. தரங்கள் 10, 11 இல் உள்ளடக்கப்

	பிரயோகிப்பார்.	• தெறிகோணம் • தெறிப்பு விதிகள் • தளஆடிகளினால் உருவாகும் விம்பங்களின் இயல்புகள் • கதிர்ப்படங்கள்	கண்ணிற்குத் தோற்றும் விதத்தை கதிர்படத்தின் உதவியுடன் எடுத்துக் காட்டுவர்ர். • தெறி பரப்புக்கள் ஒன்றுக் கொன்று கோணத்தில் இருக்கத்தக்கவாறு வைக்கப்பட்ட இரண்டு தளவாடிகளுக்கிடையில் வைக்கப்பட்ட பொருள் ஒன்றினால் உண்டாக்கப்படும் விம்பங்களின் எண்ணிக்கையை கோண மாற்றத்துடன் குறிப்பிடுவார். • அன்றாட வேலைகளைப் இலகு படுத்திக் கொள்வதற்காக தள ஆடியொன்றைப் பயன்படுத்தி உபகரணங்களை உருவாக்கிக் கொள்வார். • சமாந்தர ஒளிக்கற்றையொன்றைப் பயன்படுத்தி ஒழுங்கான தெறிப்பை விளக்குவார். • சமாந்தர ஒளிக்கற்றை யொன்றைப் பயன்படுத்தி ஒழுங்கற்ற (பரவல்) தெறிப்பை விளக்குவார். • ஒழுங்கான மற்றும் ஒழுங்கற்ற தெறிப்பின் பயன்களை விளக்குவார். • பலவகையான ஆக்கங்களுக்கும் மகிழ்ச்சிக்குமான செயற்பாடுகளுக்காக தள ஆடியை உபயோகிக்க முடியுமென்பதை ஏற்றுக் கொள்வார்.			பட்டுள்ளது.

		• ஒலித்தெறிப்பு • எதிரொலி • தெறிப்பொலி	• ஒலி தெறிப்படையும் என்பதை எடுத்துக் காட்ட எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபட ஆர்வம் காட்டுவார். • எதிரொலியும் தெறிப்பொலியும் ஒலி தெறிப்பின் விளைவுகள் எனக்கூறுவார். • ஒலி தெறிப்பின் பிரயோகங்களைக் கூறுவார். • ஒலி தெறிப்பைக் குறைப்பதற்கான உத்திகளைப் பிரேரிப்பார்.		குறுகிய காலத்தில் எண்ணக்கருக்களை உறுதிப்படுத்துவதற்கு செயன்முறைச் சோதனைகள் ஆசிரியரினால் செயன்முறை விளக்கம் கொடுக்கப்படுவதன் மூலமும் சாத்தியமான போது குருகுல பாடங்கள், e பாடப்புத்தகங்கள் போன்றவற்றின் பயன்பாட்டின் மூலமும் கற்றல் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவர்.

		• ஒளி முறிவு • இடை முகப் பரப்பில் நடைபெறும் முறிவு ○ அரியமொன்றின் மூலம் ஏற்படும் முறிவு ▪ அரியமொன்றின் மூலம் ஏற்படுகின்ற பிரிகை ▪ வானவில்	• ஒளியின் முறிவைக் காட்டச் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • ஒளி ஒரு ஊடுகாட்டும் ஊடகத்திலிருந்து மற்றொரு ஊடுகாட்டும் ஊடகத்திற்கு உட்புகும் போது இடை முகப்பரப்பில் பயணத்திசையை மாற்றியமைத்துக் கொள்வதை முறிவு எனக் கூறுவார். • ஒளி முறிவடைதலினால்ஏற்படும் விளைவுகளுக்கான உதாரணங்களைத் தருவார். • அரியமொன்றின் ஊடாக ஒளி பயணிக்கும் போது திருச்சியம் உண்டாவதைச் செய்து காட்டுவார். • சூரிய ஒளி ஏழு நிறங்களின் கலவை எனக் கூறுவார். • வானவில் தோன்ற சூரிய ஒளி பிரிவடைதல் காரணமாகும் எனக் கூறுவார்.		
	3.4 அன்றாடக் கருமங்களை எளிதாக்க எளிய பொறிகளை பயனுறுதியுள்ளவா	• பொறிகள் • எளிய பொறிகள் • எத்தனம் • சுமை	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • பொறி என்பதை விளக்குவார் • பொறிகள் மூலம் வேலையை எளிதாக்கும் உத்தியைக் காட்ட	12	செயன்முறைக்கு ஆசிரியரின் செயன்முறை விளக்கத்தை

	று பயன்படுத்துவார்	• சுழலிடம் • எத்தனப்புயம் • சுமைப்புயம் • பொறிமுறை நயம் • வேகவீதம் • வினைத்திறன் • நெம்புகோல் • நெம்புகோல் வகைகள் • சாய்தளம் • சில்லோடு அச்சாணி • கப்பி • அசையும் கப்பி • அசையாத கப்பி • கப்பித் தொகுதி	உதாரணங்கள் முன்வைப்பார். • நெம்பு கோல், சாய்தளம், சில்லும் அச்சாணியும் கப்பிகள் போன்றவை எளிய பொறிகளாகப் பயன்படுத்தப் படுகின்றன எனக் குறிப்பிடுவார். • எளிய செயற்பாடொன்றின் மூலம் நெம்புகோல் ஒன்றின் சுழலிடம், சுமை, எத்தனம் என்பனவற்றை அறிமுகப்படுத்துவார். • நெம்பு கோலின் மீது செலுத்தப்படும் விசையை எத்தனம் எனவும் அவ் எத்தனத்தின் மூலம் நெம்பினால் அசைக்கப்படும் பொருள் ஒன்றை சுமை எனவும் நெம்பின் ஒரு புள்ளி அல்லது அச்சு சார்பாக சுமை எத்தனம் என்பன சுழற்சியடையச் செய்யும் அப்புள்ளி அல்லது அச்சு நெம்பின் சுழலிடம் எனவும் குறிப்பிடுவார். • சுமை எத்தனம் ஆகியவற்றுக்கு சார்பாகச் சுழலிடத்தின் அமைவிற்கு ஏற்ப நெம்புகோலைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களை எளிய செயற்பாடொன்றின் மூலம் செய்து காட்டுவார். • வெவ்வேறு வகை நெம்புகோல்களை உபயோகிக்கும் போது ஏற்படுகின்ற அனுகூலங்கள் பற்றியும் அவை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் பற்றியும் உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.		நாம் பரிந்துரைக்கின்றோம்.

			• நெம்புகோல்களை அனுகூலமிக்க முறையில் உபயோகிக்கக் கூடிய விதத்தைச் செயற்பாடொன்றின் மூலம் காட்டுவார். • சாய்தளத்தை எளிய பொறியொன்றாக அறிமுகப்படுத்த எளிய செயற்பாடொன்றை முன்வைப்பார். • அன்றாட வாழ்வில் சாய்தளம் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களை முன்வைப்பார். • சாய் தளத்தின் பொறிமுறை நயம் தளத்தின் சாய்விற்கேற்ப வேறுபடும் என செயற்பாடொன்றின் மூலம் எடுத்துக் காட்டுவார். • சில்லும் அச்சாணியையும் எளிய பொறியொன்றாகச் செயற்பாடொன்றின் மூலம் எடுத்துக் காட்டுவர். • சில்லும் அச்சாணியையும் அநுகூலமிக்க முறையில் பயன்படுத்த முடியும் என எளிய செயற்பாடொன்றின் மூலம் செய்து காட்டுவார். • சில்லும் அச்சாணியும் அனுகூலமிக்க முறையில் பயன்படுத்துவதற்கான சந்தர்ப்பங்களுக்கு உதாரணத்தை முன்வைப்பார். • அசையாக் கப்பியை எளிய பொறி என செயற்பாடொன்றின் மூலம் விளக்குவார். • வேலைகளை இலகுபடுத்த அசையாக் கப்பியுடன் இணைத்த அசையும்		நெம்புகோல் களை அனுகூலமுள் ளதாக எவ்வாறு பயன்படுத்தல ாம் என குறிப்பிடுவார். சாய்தளம் ஒரு பொறி எனக் குறிப்பிடுவார். சாய்தளத்தின் பொறிமுறை நயமானது தளத்தின் சாய்வுடன் வேறுபடும் எனக் குறிப்பிடுவார். சில்லும் அச்சாணியும் எளிய பொறி எனக் குறிப்பிடுவார். கம்பித் தொகுதி

			கப்பிகளைப் பயன்படுத்தும் விதத்தைச் செய்து காட்டுவார். • கப்பித் தொகுதிகளுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • எளிய பொறிகள் பல ஒன்று சேர்ந்து சிக்கலான பொறிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளதாக பொருத்தமான இயந்திரமொன்றைப் பயன்படுத்தி செய்து காட்டுவார். • வசதியான வாழ்விற்காக உதவும் தொழினுட்ப முன்னேற்றத்திற்குக் காரணமாகும் பொறிகளின் பங்களிப்பை மதிப்பார்.		தேவையற்றது. சிக்கலான பொறிகள் பல எளிய பொறிகள் சேர்ந்து உருவாக்கப்பட்டதென்பதை பொருத்தமான பொறியைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிடுவார்.
	3.5 அடர்த்தி என்ற எண்ணக்கருவை அன்றாட நடவடிக்கைகளின் போது பயனுறுதியுள்ளவாறு பயன்படுத்துவார்	• அடர்த்தி • அடர்த்தி = திணிவு/ கனவளவு • நீரமானி	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • திரவமொன்றைப் பயன்படுத்தி கனவளவு மற்றும் திணிவு ஆகியவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பைச் செயற்பாடொன்றின் மூலம் விளக்குவார். • ஓரலகு கனவளவின் திணிவை அடர்த்தி என அறிமுகம் செய்வார். • வெவ்வேறு பொருள்களின் அடர்த்தியை அளப்பதற்காகச் செயற்பாடொன்றைத் திட்டமிடுவார். • அடர்த்தியின் அலகாக gm^{-3} ஐ அறிமுகம் செய்வார். • அடர்த்தி தொடர்பான எளிய	5	திரவத்தின் திணிவிற்கும் கனவளவிற்கும் இடையிலான தொடர்பை விளக்குவார். செயன்முறைக்கு ஆசிரியரின் செயன்முறை விளக்கத்தை நாம் பரிந்துரைக்கி

			பிரச்சினங்களைத் தீர்ப்பார். • அடர்த்தி என்ற எண்ணக்கரு அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • எளிய நீரமானியொன்றைத் தயாரித்து வெவ்வேறு திரவங்களின் அடர்த்தியை ஒப்பிடுவதற்காகப் பயன்படுத்துவார். • வெவ்வேறு திரவங்கள் மற்றும் கரைசல்களின் தரத்தை ஒப்பிடும் போது அடர்த்தி என்ற எண்ணக்கருவின் பிரயோகத்தை மதிப்பார்.		ன்றோம்.
4.0 புவி மற்றும் அண்டவெளியின் இயல்புகள், உடமைகள் மற்றும் அவற்றின் செயன்முறைகள் என்பனவற்றை விளங்கி அறிவுபூர்வமாகவும் பேண்தகு	4.1 நனோ தொழினுட்பத்தினதும் அதன் பிரயோகம் பற்றியும் விசாரணை செய்வார்	• நனோ தொழினுட்பம் • நனோ தொழினுட்பம் பற்றிய அறிமுகம் • நனோ மானி • நனோ தொழிட்பத்தி	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • 10^{-9}m அளவை நனோ மீற்றர் எனக் குறிப்பிடுவார். • நனோ மீற்றர் என்பது மிகச் சிறிய அளவீடென ஏற்றுக் கொள்வார். • நனோ தொழினுட்பம் என்பது 1 - 100 nm அளவிலான பொருள்களைப் பயன்படுத்திக் செய்யப்படுகின்ற செயன்முறையென ஏற்றக்		

முறையிலும் பயன்படுத்துவது தொடர்பாக தேடியாய்வார் .		ன் பிரயோகம். • நனோ தொழினுட்பத் தின் எதிர்காலம்	கொள்வார். • நனோ அளவிலான இயற்கையான தோற்றப்பாடுகளுக்கு, செயன்முறைகளுக்கு உதாரணங்களை முன்வைப்பர். • தாமரை விளைவு ஏற்படும் விதத்தை விளக்குவார். • தாமரை விளைவைப் பயன்படுத்தி நனையாத உடையொன்றில் நடைபெறும் செயன்முறையை விவரிப்பார். • அருட்டப்பட்ட காபனின் அகத்துறிஞ்சும் செயன்முறையை நனோ தொழினுட்பத்தின் மற்றொரு பிரயோகமாக எளிய முறையில் விளக்குவார். • நனோ தொழினுட்பத்தின் வேறு பிரயோகங்களுக்கு உதாரணங்கள் தருவார். • நனோ தொழினுட்பத்தின் எதிர்காலத்தில் ஏற்படக் கூடிய நிலைமைகளைப் பற்றி முன்னறிவிப்பார்.		வேறு நனோ தொழினுட்ப பிரயோகங்க ளின் உதாரணங்க ளை குறிப்பிடுவார்.
	4.2 மின்னல் தாக்கத்தினால் ஏற்படும் விபத்துக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்வது பற்றி தேடியாய்வார்.	• மின்னல் ஏற்படும் விதம் • மின்னல் விபத்தை • தவிர்த்து கொள்ளல் • பாதுகாப்பைப் பெறல்.	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • முகில்களில் ஏற்றம் உருவாகும் விதத்தை எளிய முறையில் விளக்குவார். • முகில்களில் உள்ள ஏற்றங்கள் வெவ்வேறு விதமாக இறங்கும்போது மின்னல் எற்படும் என கருத்துக் கூறுவார். • முகில்களுக்கும் தரைக்குமிடையில் ஏற்படுகின்ற பாரிய அழுத்த வித்தியாசம் காரணமாக சடுதியாக அதி உயர் மின்னோட்டம் உருவாகும் எனக் கூறுவார்.		நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுக ள் அவசியமற்ற வை. தரம் 8 இல் உள்ளடக்கப் பட்டுள்ளது.

			• இறக்கத்தின் போது ஏற்படுகின்ற மின்னோட்டம் காரணமாக வளியில் ஏற்படுகின்ற திடீர் விரிவடைதலினால் இடி முழக்கம் ஏற்படுமென அறிவிப்பார். • மின்னல் தாக்கத்தினால் ஏற்படுகின்ற விபத்துக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ளும் முன்எச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் பற்றி குறிப்பிடுவார். • இடி தாங்கி இணைப்பு மின்னல் தாக்கங்களிலிருந்து எவ்வாறு பாதுகாக்கின்றது என விளக்குவார். • இயற்கை அனர்த்தமான மின்னல் தாக்கத்தினால் ஏற்படக் கூடிய உயிர் மற்றும் பொருள் இழப்புக்களைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும் என ஏற்றுக் கொள்வார்.		
	4.3 இயற்கை அனர்த்தங்கள் தொடர்பான விஞ்ஞான ரீதியான பின்னணியைத் தேடியாய்வார்.	• இயற்கை அனர்த்தங்களின் நிலை • சுழல் காற்று மற்றும் சூறாவளி • புவி நடுக்கமும் பூகம்பமும் • சுனாமி • காட்டுத்தீ	**இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்** • சில இயற்கையான அனர்த்தங்கள் அண்மைக் காலத்தில் அதிகரித்தமைக்கான காரணம் புவிகோளத்தின் வெப்ப நிலை அதிகரித்தமை எனக் கருத்தறிவிப்பார். • புவிகோள வெப்பநிலை அதிகரிப்பதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் சில காரணிகளைப் பெயரிடுவார். • வளி மண்டலத்தில் ஏற்படுகின்ற தாழ் அமுக்கம் சுழிக்காற்று, சூறாவளி, உருவாவதில் காரணமாகும் என கருத்துக் கூறுவார். • சில இயற்கை அனர்த்தங்களுக்கு பெரியளவில் பங்களிக்கின்ற	8	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை.

			காரணிகளைக் குறிப்பிடுவார். • புவிக்கோளத்தின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பிற்குக் காரணமாகின்ற சில காரணிகளைப் பெயரிடுவார். • வளி மண்டலத்தில் ஏற்படுகின்ற தாழ் அமுக்கம் சூறாவளி, சுழிக்காற்று ஆகியன ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்துமெனக் கூறுவார். • கடந்த அரை நூற்றாண்டு காலத்தில் இலங்கையில் சுழிக்காற்று மற்றும் சூறாவளி காரணமாக ஏற்பட்ட உயிர் மற்றும் சொத்து இழப்பு பற்றிய அறிக்கையொன்றை முன்வைப்பார். • புவி நடுக்கம்,பூகம்பம் போன்றன ஏற்படக் காரணமாகும் புவியியல் காரணிகளை முன் வைப்பார். • நில நடுக்கம் மற்றும் பூகம்பம் ஆகியவற்றுக்குக் காரணமாகும் புவியியல் காரணிகளை முன்வைப்பார். • சுனாமி நிலை ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் புவியியல் காரணிகளை எளிய முறையில் விளக்குவார். • நிலநடுக்கம் மற்றும் சுனாமி ஏறுபடுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் புவியோடுகளின் எல்லைகளை அண்டி அதிகமாக உள்ளதென கூறுவார். • பூகோளத்தில் ஏற்பட்ட சுனாமி நிலை பற்றிய அறிக்கை ஒன்றை முன்வைப்பார். • காட்டுத்தீ ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை எளிய முறையில் விளக்குவார்.		

			• புவிகோளத்தில் ஏற்பட்ட காட்டுத்தீ பற்றிய தகவல்களை முன்வைப்பார். • இயற்கை அனர்த்தங்களைத் தடுக்கக் முடியாததெனத் தெரிந்து கொள்ளல் மற்றும் ஆயத்தமாதல் மூலம் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புக்களை இழிவாக்க முடியும் என ஏற்றுக் கொள்வார்.		

	4.4 உயிரியல் பல்வகைமையைத் தேடியாய்வார்.	• உயிரியல் பல்வகைமை பற்றிய அறிமுகம்
		• உயிரியல் பல்வகைமையின் முக்கியத்துவம்
		• உயிரியல் பல்வகைமையின் மீதான அச்சுறுத்தல்
		  • சூழல் தொகுதிகளுடனான இடைத்தாக்கங்கள்
		  • உயிரிகளுக்கும் - உயிரிகளுக்கும்
		  • உயிரிகளுக்கும் - உயிரற்றகைகளுக்கும்
		  • உயிரற்றவைகளுக்கும் - உயிரற்றவைகளுக்கும்
		• இயற்கையான சுற்றாடல் தொகுதிகளும் செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்ட சுற்றாடல்களும்
		• இலங்கையின் சுற்றாடல் தொகுதிகள்
		• நீர்ச்சுற்றாடல்கள்
		  • ஆறுகள்
		  • பொங்குமுகம்/ களப்புகள்
		  • ஆற்றினங்கள்
		  • உள்நாட்டு நீர்நிலைகள்
		  • சமுத்திரம்
		  • ஈரநிலங்கள்
		• தரைநிலங்கள்
		  • காடுகள்
		  • அயன மண்டல மழைக்காடுகள்
		  • மலைக்காடுகள்
		  • உலர் கலப்பு என்றும் பசுமையான காடுகள்
		  • முற்புதர்களும் பற்றைக்காடுகளும்
		• புன்னிலங்கள்
			இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்
			• உயிரியல் பல்வகைமை என்பதைக் காட்சிப்படுத்த எளிய செயற்பாடுகளைச் செய்து காட்டுவார்.
			• உயிரியல் பல்வகைமை என்றால் என்ன எனக் குறிப்பிடுவார்(இனங்கள் பற்றிய பல்வகைமை, சுற்றாடல் பற்றிய பல்வகைமை, பரம்பரையியல் பல்வகைமை அவசியமல்ல).
			• உயிரியல் பல்வகைமையின் முக்கித்துவம் பற்றி விவரிப்பார்.
			• உயிரியல் பல்வகைமைக்கான அச்சுறுத்தல்களை விளக்குவார்.
			• சூழற்றொகுதிகளின் முக்கிய இயல்புகளைக் குறிப்பிடுவார்.
			• இயற்கை மற்றும் செயற்கையான சுற்றாடல் தொகுதிகளுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.
			• இலங்கையில் காணப்படுகின்ற முக்கிய சுற்றாடல் தொகுதிகளைப் பெயரிடுவார்.
			• இலங்கையின் சுற்றாடல் தொகுதிகளின் முக்கித்துவம், பிரதான இயல்புகள் மற்றும் அமைவிடங்களைப் படம் வரைந்து காட்டுவார்.
			• எமது புவிக்கோளத்தின் நிலவுகைக்காக உயிரியல் பல்வகைமையின் முக்கியத்துவத்தை ஏற்றுக் கொள்வார்.
				5	சூழற் தொகுதியிலுள்ள இடைத்தொடர்புகள்
					• உயிரி – உயிரி
					• உயிரி – உயிரில
					• உயிரிலி – உயிரிலி
					தரம் 11 இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது

		• ஈரப் பத்தன • உலர் பத்தன • தமானா மற்றும் தலாவ • வில்லு			

	4.5 செயற்கைச் சுற்றாடல் மற்றும் பசிய எண்ணக்கரு பற்றித் தேடிஆய்வார்.	• செயற்கைச் சுற்றாடல்
		• பசிய எண்ணக்கரு
		• விவசாயம்
		    • சேதன விவசாயம்
		    • நீர் முகாமைத்துவம்
		    • நில முகாமமைத்துவம்
		    • அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பம்
		• கைத்தொழில் முறையியல்கள்
		    • இரசாயனப் பாவனை
		    • கட்டுமானங்கள்
		    • பசிய போக்குவரத்து
			இப்பாட அலகைக் கற்றதன் பின்னர் மாணவர்கள்
			• செயற்கைச் சுற்றாடல் மற்றும் பசிய எண்ணக்கரு பற்றி எளிய முறையில் விளக்குவார்.
			• விவசாயத்தின்போது அசேதன இரசாயனங்களிலும் பார்க்கச்சேதன இரசாயனங்களைஉபயோகிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
			• பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தக் கூடிய பாரம்பரிய விவசாய முறைகளைப் பற்றிய அறிக்கை ஒன்றை முன்வைப்பார்.
			• விவசாயத்தின்போது சரியான நீர் முகாமைத்துவத்தின் முக்கியத்துவம் பற்றிக் கலந்துரையாடுவார்.
			• காடுகளின் பரப்பளவைக் குறைக்காதபடி விவசாயத்தின்போது விவசாய நிலங்களை ஆகக் கூடிய அளவில் பயன்படுத்துவதன் சரியான முகாமைத்துவ முறையின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார்.
			• விவசாயக் காணிகளை முகாமைத்துவம் செய்யும் போது கலப்புப் பயிர்ச் செய்கையின் விஞ்ஞான ரீதியான முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுவார்.
				5	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை.

			• உணவு பதப்படுத்தல், உணவு களஞ்சியப்படுத்தல், உணவு போக்குவரத்து செய்தல் , உணவு உற்பத்தி செய்தல் போன்ற சந்தர்ப்பங்களில் இரசாயனங்களை உபயோகிப்பதன் தீய விளைவுகளை விவரிப்பார். • உணவு விரயமாவதை இழிவளவாக்கி உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்காக அறுவடைக்குப் பிந்திய நுட்பங்களை உபயோகிப்பதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுவார். • கைத்தொழில்களின் போது இரசாயனங்கள் உபயோகிப்பதன் தீய விளைவுகளை அட்டவணைப்படுத்தி அவற்றால் சுற்றாடலுக்கு ஏற்படுகின்ற பாதிப்புக்களை விவரிப்பார். • கைத்தொழில்களில் பயன்படுத்தும் இரசாயனங்களைப் பாதுகாப்பான முறையில் கழிவகற்றுவதன் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார். • சக்தியைச் சேமிக்கும் விதமாகக் கட்டிடங்களைச் சுற்றாடல் நேயமான முறையில் கட்டுவதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுவார். • கட்டிட நிர்மாணிப்பின் போது மழைநீர் அறுவடையின் முக்கியத்துவத்தைக் கலந்துரையாடுவார். • பசிய முறைப் போக்குவரத்தை பயன்படுத்துவதை மதிப்பார்.		

	4.6 இயற்கை வளங்களின் பரம்பலையும் இயற்கை வளங்களை பேண்தகு விதமாக நுகர்வதையும் பற்றி தேடியாய்வார் .	• இயற்கை வளங்கள் • தண்ணீர் • கனிப்பொருள்களும் பாறைகளும்(இரத்தினக்கல்) • தாவரங்கள் • அரிமரம் • இயற்கை வளங்களை பேண்தகு முறையில் நுகர்தல் • முக்கியத்துவம் • தந்திரோபாயங்கள்	**மாணவர்களினால் பின்வருவனவற்றைச் செய்யக் கூடியதாக விருத்தல் வேண்டும்.** • இயற்கை வளங்கள் என்பதை எளிய முறையில் விவரிப்பார். • மழை நீர் அறுவடை உட்பட நீரை பேண்தகு விதமாகப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் பற்றி விவரிப்பார். • மண்ணிலிருந்து கனிப்பொருள்களை வேறாக்குவதற்குத் தற்போது நடைமுறையிலுள்ள முறைகளைக் குறிப்பிடுவார். • இரத்தினக் கற்களின் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுவார். • வெவ்வேறு விதமான இரத்தினக் கற்களின் தனித்துவமான இயல்புகளை முன்வைப்பர். • இரத்தினக் கற்களை அகழும் தொழில் காரணமாக மனிதனுக்கும் சுற்றாடலுக்கும் ஏற்படுகின்ற பாதிப்பான விளைவுகளைப் பற்றிய அறிக்கை ஒன்றைச் சமர்ப்பிப்பார். • இயற்கை வளம் என்ற முறையில் தாவரங்களில் இருந்து பெறப்படும்	5	நீக்கப்பட்ட கற்றற்பேறுகள் அவசியமற்றவை.

			பலவகையான பயன்களுக்கு உதாரணங்கள் தருவார். • இலங்கையிலுள்ள பல வகையான அரிமர வகைகளின் விசேட பயன்கள் பற்றியும் அவற்றின் இயல்புகள் தொடர்பாகவும் தகவல்களைச் சேகரித்து முன்வைப்பார். • மரங்கள் சிதைந்தழியும் முறைகளின் விஞ்ஞான ரீதியான அடிப்படையை விளக்குவார். • மரம் சிதைந்தழிவதைத் தடுக்கும் முறைகளைப் பட்டியற் படுத்துவார். • இயற்கை வளங்களைப் பேண்தகு முறையில் உபயோகிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை ஏற்றுக் கொள்வார்.		