

பள்ளி கல்வி இயக்குநரசும் தமிழக அரசு சென்னை- 600 006
அறிவியல் பாடத்திட்டம் உயிரியல் ஆறாம் வகுப்பு
பகுதி 1 - வாழ்வின் குணநலன்கள்

கற்றலில் எதிர்பார்க்கப்படும் சிறப்பு வெளிப்பாடு	உள்ளடக்கத்தில் காணப்படும் கருத்து கள்	பாடத்திட்டம்	விளக்கங்கள்	மதிப்பிடுதல்	கூறப்பட்டுள்ள பருவங்கள் எண்க்கை
1	2	3	4	5	6
1. ஒளிச்சேர்க்கை கெயலை பற்றி அறியச் செய்தல்	1.1. உணவுட்டம் 1.1.1. உணவுட்டதி ன் தேவை	1 தாவரங்கள் மூலம் உணவு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதை வரைபடம் மூலம் வெளிப்படுத்துதல்	1. ச்செ தாவரங்களின் வரைபடம்	1. தன்வழிமுறை மூலம் தாவரங்கள் எவ்வாறு வாழ்முடிகின்றது?	
2. ஒளிச்சேர்க்கை கூலம் தாவரங்கள் முழு உயிர்க் கோள்களை பெறச்செய்கிற து என்பதை பிரிய கை வெந்தல்	1.2. தனிவழி உணவுட்டம் பிறவழி உணவுட்டம் வரையறை மற்றும் விளக்கமும்	தாவரங்கள் தான் எல்லா உயிரினங்களுக்கு ம் சக்தி கொடுப்பவை என்பதை உணவுசங்கிலி மூலம் விளக்குதல்	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கு களின் ஒட்டுண்ணியின் வரைபடம் மிகுஷ்க்கரம் மற்றும் அகாரிக்கல் போன்ற சாறுண்ணி கள்	பூஞ்சைகள் எவ்வாறு பிறவழி முறையை சார்க்கின்றது?	
2. வேறுபாடான உணவுட்டம்	1.1.3 பிறவழி முறை உணவுட்டம் விழுங்கும் முறை உணவுட்டம்			3. சூரிய ஒளியில் இருந்து சக்தி எவ்வழியாக எர்க்கப்படுகிறது?	
3. சிலபூஞ்சை களில் காணப்படுகிறது என்பதை கண்டறிதல்	ஒட்டுண்ணி உணவுட்டம் சாறுண்ணி உணவுட்டம்.				
1	2	3	4	5	6
4. எவ்வகையான உணவுட்டத் துறுவகையான அடிப்படை சக்தியினை தருகிறது என்பதை உணர்கிச்	1.1.4 எல்லாவகை உணவின் அடிப்படையான கூறுகள் சக்கரை பொருள்கள் புரதங்கள் கொழுப்புகள் வைட்டமீன்கள். தாது உப்புக்கள் மற்றும் நீர்.			4. ஏன் தாவரங்களில் மட்டும் ஒளிச்சேர்க்கை கநடைபெறுகின்றது?	

1. உபிரத்தன்மை யில் வளர்ச்சி எற்படுதல் என்பதை அறியச் செய்தல்	1.2 வளர்ச்சி வரையறை 121 தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் அளவு மற்றும் தன்மைகள்	1. இளம் விதையில் இருந்து தண்டு வளர்ச்சியை பார்வையிடுதல்	1. அவரை விதை முனைத்தலை வரைதல்	1. தன்மொற்றும் வேர்களின் கொர்ச்சி எவ்விதம் ஏற்படுகிறது?	
2. தாவரங்களிலும் விலங்குகளிலும் மகாணப்படும் வளர்ச்சி வழிமுறைகளை என்றால்	12.2 ஒரு செல் மற்றும் பல செல் உயிரினங்களினின் வரையறைக்கப்பட்ட வறையறுக்கப்படாத வளர்ச்சி	2. விதை தரைக்கீழ் தண்டின் வேர் நீட்ட வளர்ச்சியை அளவிடுதல்	சிறிய பெரிய விலங்கினை ஒப்பிட்டு காட்டுதல்	வளர்ச்சியை தடுக்கும் காரணிகள் யாவை?	
உயிரினங்களின் அளவை நிலைப்பற்றி உணரச் செய்தல்	12.3.வளர்ச்சியை தடுக்கும் காரணிகள் 12.4. விலங்குகளின் பல்வேறு அளவுகள் நுண்ணிலையிலிருந்து தெரிய நிலை வரை(திமிங்கலம் செக்கோயா மரம்)				
1	2	3	4	5	6
செல்வில் ஆற்றல் வெளியிடுவதற்கு வளர்ச்சை மற்றும் தேவை என்பதை புரிய வைத்தல்	1.3. வளர்ச்சிதை மாற்றம் 1.3.3.வினைஞா ருமாற்றம் வினைச்சிதைமாற்றத்தை எடுத்துகாட்டுகளுடன் விளக்குதல்	உயிர் மூலக்கூறுகளின் இடைவினை மற்றத்தை எளிய வரைபடம் மூலம் விளக்குதல்	ஒளிசேர்க்கை கூபி ன் போது ஆக்சி ஜன் வெளியிடுவதை ஒர் எளிய சோதனைமூலம் காண்பித்தல்	1. ஒளிசேர்க்கை கூபி ன் போது உந்பத்தி செய்யப்படும் சத்துப்பொருள்கள் யாவை?	
உயிரினங்களின் உயிர் வேதித்தன்மை யைப்பற்றி உணரசெய்தல்	1.3.2. ஒளிசேர்க்கை கூபி ன் அடிப்படை வழிமுறைகள் 1.3.3. உணவின்		2. சுவாசித்தவின் போது ஆக்சி ஜன் வெளியிடுவதை ஒர் எளிய சோதனையின் மூலம் காண்பித்தல்	2. ஏன் நாம் சுவாசிக்கிறோம்?	

	ஆற்றல் அளவு 1.3.4 வாழ்க்கைச் செயல்பாடுகளில் காணப்படும் வேதி தத்துவமைகள்				
1.4. சூலிலும் இரவிலும் பூக்கும் தாரவங்களை கண்டு பிடிக்க செய்தல்	1.4. தூண்டல் மற்றும் தலுங்கல் 1.4.1 தூண்டல்களின் வகைகள் 1.4.2. உயிரிகள் தூண்டல்களுக்கு ஏற்ப துவங்கல் 1.4.3. தொட்டா சினுங்கி 1.4.4. திறந்த மூடிய பூக்கள் 1.4.4. விலங்கு களின் உணர்வுகள் பார்த்தல் கேட்டல், தொடுதல், மற்றும் சுவைத்தல்	1. தொட்டா சினுங்கி தாவரத்தை கையாளும்முறை 2. கண்களை மூடி நாக்கி நூலும் நூலும் இனிப்பு உவர்ப்பு கசப்பு போன்ற வெவ்வேறான சுதா வகைள உணர்வுகள்	விலங்கு களின் உணர்க்கி உறுப்புகளை காட்டும் வரைபடம் மூலம் விளக்குதல் 2. உள்ளடக்கம் சம்மந்த மான படங்களைக் காண்பித்தல்	1. இரவில் பூக்கும் பூக்களின் பெயர்களை கூறுக வீட்டுக்குள் வளர்க்கப்படும் ஒரு தாவரத்தின் தண்டு பகுதி யானது திறந்த சன்னலை நோக்கி வளர்கிறது இதற்கு காரணம் என்ன? 2.	
1	2	3	4	5	6

1.	தாவரங்களி ன் காணப்படும் இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் நகருதலை வேறுபடுத்துக	1.5. இடப்பெயர்ச்சி 1.5.1 இடபெயர்ச்சி க்கான காரணங்கள் 1.5.2. ஒரு செல் உயிரினங்களில் இடப்பெயர்ச்சி 1.5.3. விலங்கு களில் காணப்படும் இடப்பெயர்ச்சி யின் வகைகள். 1.5.4. விலங்கு களின் நகருதல் வேகம் - ஒப்பிட்டு படித்தல்.	1. மண்பழு மற்றும் நிலத்து நகருதலைக் கவனித்தல் 2. வளர்ப்பு மீன்களின் நீந்தும் அசைவுகளை உற்று நாக்குதல் 3. நாயின் கால் அசைவுகளை அவை நடக்கும் போதும் ஒடும் போதும் உற்று நோக்கல்	1. விலங்கு களின் அசைவுகளைக் காட்டும் படங்கள் 2. மீன்கள் எவ்வாறு நீரில் நீந்துகின்றன என விளக்குக	1. கீழ்நிலை தாவரங்களான கிளா மிடா மோனஸ் மற்றும் வால்வாக்ஸ் எவ்வாறு நகருகின்றன? 2. மீன்கள் எவ்வாறு நீரில் நீந்துகின்றன என விளக்குக	6
1	2	3	4	5	6	

1.	எந்த வாரு உயிரி க்கும் இனப் பெருக்கமான து அடிப்படைக் கூறு என அறிதல்	1.6. இனப் பெருக்கம் 1.6.1. இனப் பெருக்கத்தின் முக்கியத்துவம் 1.6.2. தாவரங்களின் இனப் பெருக்கம் உடல் இனப் பெருக்கம் பாலிலா மற்றும் பால் இனப் பெருக்கம் 1.6.3. விலங்கு களின் இனப் பெருக்கம் பாலிலா மற்றும் பால் இனப் பெருக்கம் 1.6.4. விலங்கு களின் கருவறி காலங்கள் 1.6.5. விலங்கு களில் உள்ள இருபால் வேற்றுமை திறந்து	1. எனிதாக இனப் பெருக்கம் செய்யக்கூடிய கூப்பீஸ் போன்ற மீன்களை மாணவர்கள் வளர்க்கச்சுமாறு ஊக்கு வித்தல் 2. பாலிலா இனப் பெருக்கத்தைக் காட்டும் வரைபட நகள் 3. கரப்பான் பூச்சியில் இருபால் வேற்றுமையை காட்ட முடியுமா?	1. ஆண் மற்றும் பெண் பறவைகளிடையே காணப்படும் ஹேபாடுகளை குறிப்பிடுக 2. குட்டிகள் இனப் பெருக்கம் செய்யுமா? செய்யாது என்றால் ஏன்? 3. விலங்களின் ஆண் மற்றும் பெண் இனப் பெருக்க உறுப்புகளின் பெயர்களை குறிப்பிடுக
2.	பூவின் பாகங்கள் இனை பருக்க த்திற்காக உள்ளான என்பதை புரியச் செய்தல்	1.6.4.		
3.	விலங்கு களில் உள்ள இருபால்வேற்றுமையை வைய ஏற்றுக்கொள்ள முதல்	1.6.5.		
4.	ஆண் மற்றும் பெண் தன்ன மயை க்குறிக்கும் சின்னங்களை உபயோகப்படுத்துதல்			

பற்றி அறிந்த ல்					
1	2	3	4	5	6

1.	வைரலின் அமைப்பைப் பற்றி அறிதல்	பல திறத்து உயிரினங்கள்	1.	பலவகை உயிரினங்களைக் கொண்ட சூழ்நிலைத் தொகுப்புகளைக் காண்பிக்கும் விளக்கப்படங்கள்	பாகங்கள் குறிக்கப்பெற்ற வைரஸ்களின் வரைபடங்கள்	1. உயிரற்றவை மற்றும் உயிருள்ளவை ஆசியவற்றிற்கு இடைப்பட்ட நிலையில் உள்ள வயாக ஏன் வைரஸ்கள் கருதப்படுகின்றன ?	
2.	வைரலின் அளவு மற்றும் வடிவங்களை அடையா ளங்காணுதல்	2.1. உயிரினங்கள் (பலவகை உயிரினங்கள்)	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2. வைரஸ்களின் தனித்து ஓமை களை காண்பிக்கும் விளக்கப்படங்கள்	2 தாவரங்கள் விலங்குகள் மனிதர்களில் பொது வாகசாதாரணமாக உண்டாகும் வைரஸ்நோய்கள் எவை?	
3.	இம்புயிரிகளின் அடிப்படையில் வைரஸ்களின் வெவ்வேறு வகைகளை வகைப்படுத்துதல்	2.1. உயிரினங்கள் (பலவகை உயிரினங்கள்)	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	
4.	உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்றவற்றின் பண்புகள் கொண்டன வ வைரஸ்கள் என்பதை அறிந்து வியத்தல்	2.1. உயிரினங்கள் (பலவகை உயிரினங்கள்)	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	2.1. வரையறை மற்றும் முக்கியத்துவம்	
		1	2	3	4	5	6

<p>வைரஸ்களையும் பாக்ஷியாக்கலையும் வேறுபடுத்தி அறிதல்</p>	<p>2.2. மல்வகை உயிர் தொசுப்பு ஐந்து பேரரசுகள் மற்றும் வகைபாடு அறி முகம்</p> <p>2.2.1. மொனிரா - பாக்ஷியங்கள்</p> <p>2.2.2. பாக்ஷியங்களைக் கண்டு பிடித்தல் அவற்றைபற்றிய ஆய்வு வரலாறு</p> <p>2.2.3. ஒருபாக்டிரிய த்தி ன் அமைப்பு</p> <p>2.2.4. பாக்ஷியங்களின் வகைபாடு</p> <p>2.2.5. நன்மை மற்றும் தீவை செய்யும் பாக்ஷையங்கள்</p>	<p>1. மாதிரி வடிவங்கள் மற்றும் விளக்கப்படங்கள் வழியே பாக்ஷியத்தின் அமைப்பை விளக்குதல்</p> <p>2. பாக்ஷியங்களின் பல வகைகளைத் தழுந்த விளக்கப்படங்களைக் கொண்டு கற்பித்தல்</p>	<p>1. பாக்ஷியங்களின் வரைபட மகள்</p>	<p>1. உயிர்த் தொழில்நுட்பவியல் ஆய்வுகளில் பாக்ஷியங்கள் எவ்வகை பயனுள்ளவை?</p> <p>2. நன்மை பயக்கும் பாக்ஷியங்களை பட்டியலிடு.</p>	
1	2	3	4	5	6

<p>சமயங்களாகவுள்ள யான்களின் அமைப்பை அறிந்தல்</p> <p>மனித உடலில் பிளாஸ்மோடிய ம் இருப்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்</p> <p>மலேரியாக் காய்ச்சலை மனித ரூக்கு எவ்வாறு கொசு உண்டாக்குகிற து என்பதை உணர்ந்து கொள்ளல்</p>	2.3.0. புரோட்டிஸ்டா புரோட்டிஸ்டாவைப் பற்றி ஓர் அறி முகம் நுண்பாசிகள் பண்புகள் ஊடம், பிரிவுகள்	1. பலவகையான புரோட்டிஸ்டா க்கிளின் படங்கள்	கொசு மற்றும் மனித உடலில் பிளாஸ்மோடியத் தின் வாழ்க்கை க்கு சூழலைக் காண்பிக்கும் விளக்கப்பட ம்	1. நொதித்த லில் ஈஸ்டுகளின் பங்கு யாது? <p>2. மலேரியா காய்ச்சலைத் தோற்றுவி ப்பதி ல் பிளாஸ்மோடியத்தின் பங்கு யாது?</p>	
	2.3.1. நுண்பாசிகள் பண்புகள் ஊடம், பிரிவுகள்				
	2.3.2. பிர்ரோபைட்டா டையனோபி எாஜீல்லேட்டுகள்				
	2.3.3. ஆஸ்சோமைசிட்டுகள், ஈஸ்டுகள், பண்புகள் ஊடம் பிரிவுகள்				
	2.3.4. புரோடோசவா வகைபாடு சீலியோஃபே ாரா, மாஸ்டிகோஃபே போரா சார்டேசாடெனா, ஸ்டோரோசவா ா எ.கா. பிளாஸ்மோடியம்				
1	2	3	4	5	6
குழ்நிலைகளில் பெரும் பாசிகளின் முக்கியத்துவத் தை உணர்தல் சுற்றுச்சூழலில் பிரையோபைட்டுகளின் முக்கியத்துவத் தை புரிந்து	2.4. பிளான்டே பிளான்டே பிரிவை சார்ந்த தாவரங்களை ஊட்டிய ஓர் அறி முகம் 2.4.1. பலதிறப்பட்ட தாவரங்கள் 2.4.2. பெரும்பாசிகள்	2. விளக்கப்பட ந்த ளை பயன்படுத்துதல் 3. பிரையோ பைட்டுகள், பெரிடோ பைட்டுகள், ஜிம்னோஸ்பெர் மகள் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்வெ	1. பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட படங்களை காண்பித்தல்	3. சமீபகாலத்தில் செய்யப்பட்ட தாவரங்களின் வகைபாட்டை விளக்கு? 4. வகைபாட்டின் அடிப்படை யாது?	

கொள்ளல்	ஸ் சிய்புபாசிக ஸ் பழுப்பு பாசிக்ஸ், ட்சை சபாசிக ஸ் 2.4.3. வாஸ்குலாரத் தொசுதி (சாற்றுக்குழாய் தி சக்கள் அற்ற பூவாதன 2.4.4. பிரையோ பைப்டா ரிக்ஷியா , ஃபுதூனரிய ட 2.4.5. சாற்றுக்குழா ய்த் தொசுதி உள்ள பூவாதன பெரிபோபை டா , நெங்மேராலெ லபிஸ். பென்ரோகா மஸ். ஜிம்மேனாய்வெ பர்மகள் கோஸிஃபர்க ஸ் ,	பர்மகளைப் பற்றிய வீடியோ காட்சிகள் 4. தாவரங்களை சேகரித்து வகுப்புகளில் பயன்படுத்துதல்		
---------	--	---	--	--

	<p>ஈயக்டேலஸ்</p> <p>2.4.6. ஆஞ்சியோஸ்-</p> <p>பெர் மகள்</p> <p>இருவிதையி</p> <p>லைத்</p> <p>தாவரங்கள்</p> <p>இருவிதையி</p> <p>லை மற்றும்</p> <p>லரு</p> <p>விதையிலை</p> <p>த்</p> <p>தாவரங்களு</p> <p>க்கு</p> <p>இடையே</p> <p>உன்னா</p> <p>வேறுபாடுக</p> <p>ள்</p>				
1	2	3	4	5	6

விலங்கு களின் வகைபாட்டி யல் பற்றி அறிந்து கொள்ளுதல்	<p>4.5.0. அனிமா லியா முன்னுரை</p> <p>4.5.1. பின்வருவன ஹ்ரின் பொதுபண்பு களை எடுத்துகாட்டு -களுடன் விளக்குக்</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. போரிசீலம் 2. சீலன்டிரேட்டா 3. பிளாட்டிலூல்மி ந்திஸ் 4. ஆஸ்க்லூல்மி ந்திஸ் 5. அன்னிடா 6. ஆந்த்ரோ போடா 7. எக்ஸினோ பெர்டே மட்டா 8. கார்டேட்டா 	<p>1. பாதுகாக்கப்பட்ட மாதிரிகளைக் கொண்டு உதாரணங்களை விளக்கி வண்டும்</p>	<p>1. பெயரிடப்பட வரைபட நகலைக் கொண்டுக் கலந்துகை ரயாட வின் போது பயன் படுத்தவேண்டும்.</p>	<p>2. உபயோகம் உள்ள சில சீலன்டிரேட்டா வின் பெயர்களை குறிப்பிடுக</p> <p>3. ஓட்டுண்ணி பிளாட்டிலூல்மி ந்திஸ் மற்றும் ஆஸ்க்லூல்மி ந்திஸ் தீயவிலை விளக்குதல்</p> <p>4. பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அன்னிடா மற்றும் ஆந்த்ரோ போடா வை விளக்குதல்</p> <p>5. விலங்கு களின் வகைபாட்டிற்கு அடிப்படை எது?</p>	
1	2	3	4	5	6

1.	வேர்தொ கு தி களின் முக்கிய வகைகளை அறிந்து கொள்ளல்	3.1. வேர்த்தொ கு தி அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு	1. முனைக்கும் விதைகளைக் கொண்டு வேர்கள் நீரை நோக்கி வளர்வதைச் செய்து காண்பித்தல்	1. பாகங்கள் குறிக்கப்பற்ற ஆணி வேர்த் தொகுதிடம்	1. ஆணிவேர் தொகுதிக்கு ம் சல்லி வேர்த்தொ குதி டம்
2.	முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் வேர்களுக்கு கிடையே உள்ள வேறுபாடு களை அறிந்துக்கொள்ளல்	3.1.1. இருவகை வேர்த்தொ கு தி கள்	2. அமராந்தல் தாவரத்தின் ஆணிவேர் தொகுதியை காண்பித்தல்	2. பாகங்கள் குறிக்கப்பற்ற சல்லிவேர்த்தொ குதி டம்	2. ஆணிவேர்களுக்கு ம் இரண்டாம் நிலை வேர்களுக்கு ம் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
3.	இரு விதையினை ல் தாவரங்கள் பொது வாக சிறுச்செடிகளை ஏக்கயால் அறங்கிக்கு சல்லி வேர்த்தொ குதியே போதுமான து என்பதைப் புரிந்து கொள்ளல்	3.1.2. ஆணிவேர்த் தொகுதி விவரிப்பு	3. ஒருவிதையினை லத் தாவரங்களின் சல்லிவேர்த்தொ குதிக்கு நெல் தாவரம் (அ) புல்வின் வேர்த் தொகுதியை காண்பித்தல்	3. நீர் வாழ்தாவரங்களில் வேர்ப்பை பகள் இருப்பதைக் காண்பித்தல்	3. தாங்கு வேர்களை வேர்கள் எனக்கருதியிடக் காரணம் என்ன ?
	3.1.3. சல்லிவேர்த் தொகுதி விவரிப்பு	3.1.4. வேர்தொகுதியின் செயல்பாடுகள்	5. வேர்களின் மாற்றுருக்கள் (அ) மாற்றுருப்பை வேர்கள்		
1	2	3	4	5	6

1.	தண்டு தொகுதி யின் பண்புக ளள அறிதல்	3.2.	தண்டுத் தொகுதியும் அதன் செயல்பாடு களும்	1.	தண்டின் நேர் ஒளி நாட்டத் தன்மையை தகுந்த செயல் விளக்கத்துட ன் காட்டுதல்	1.	அமரந்தாஸ் தாவரத்தின் தண்டுத்தொகுதி யின் பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட படம்	1.	உருளை கிழங்கு ஒருதண்டுதான் என்பதை எவ்வாறு நிருபிப்பாய் ?
2.	இலைக ளளயும் மலர்களை ளயும் தாங்கி அவற்றின் செயல் பாட்டிற் குத் தண்டு உதவுவ தைப் புரிந்து வெ காள்ளத ல்	3.2.1.	தண்டு தொகுதியின் பாகங்கள்	2.	ஒருதாவரத்தை பயன்படுத்தி அதில் உள்ள கணுக்கள் கணு இடைப்பகுதி கள் மற்றும் கோணமொட்டுகள் ஆகியவற்றை விளக்குதல்	2.	ஒரு மலரின் பாகங்களை விளக்கும் படம்	2.	மலர்கள் இன்றியே தாவரங்கள் இனபெருக்கம் செய்ய முடியுமா ?
3.	நீரையும் உணவை யும் பல பாகங்க ஞக்கும் எடுத்துச் செல்வதில் தண்டின் பங்கை உணர்த ல்	3.2.2.	தண்டுதொகுதியின் பண்புகள்	3.2.3.	மலரின் பாகங்கள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகள்	3.	ஏறுகொடியின் படமும் இஞ்சி மற்றும் இது போன்றவற்றின் தரை கீழ்த்தண்டுப்படங்கள்.	3.	சில தாவரங்களுக்கு தாங்கு ஆதாரங்கள் ஏன் தேவை படுகின்றன?
4.	சிலதாவ ரங்களில் தண்டா னது மெல்லி யுதாக ஏறுகொ டியாகவு ம், சிலவற்றில் தரைக்கே ழுயுயும் இருப்ப தை புரிந்து வெ காள்ளள ஞதல்	3.2.4.	மாற்றுருபெற்ற தண்டுகள்		மலர்களை எடுத்துக்கொண்டு அதன் பாகங்களை விளக்குதல்				

1	2	3	4	5	6
1. இலைக ளி ல் இலைத் துளைக ள் இருப்ப தை தெரிந்து கொள் ஞதல்	3.3. இலை அமைப்பும் செயல்பாடு கரும் 3.3.1. இலையின் உள்ளமைப் பு 3.3.2. இலைத்துளை ளபின் வேலை 3.3.3. நீரா வி போக்கு க்கு ம் இலைத் துளைக் கும் இடைடே ய உள்ள தொடர் பை அறிதல்	1. செய்முறை யேடு நீரா வி போக்கை விளக்க வேண்டும் 2. உணவு உற்பத்தி செய்திட நடைபெறு ம் உயிர் வேதி நிகழ்ச்சியே ஒளிச்சேர்க்கை என்பதை விளக்கிட வேண்டும் 3. ஒளிசேர்க்கை தொடர்பான எளிய ஆய்வுகளை ஒரு செய்து காண்பித்தல் துரசு ஆய்வு ஒளித்தேவை உபபொருளாக ஆக்ஸிஜன் வெளியிடப்படுதல்	1. பாகங்கள் குறிக்கப்பட்ட இலையின் குவெதோ, படம் 2. ஒளிச்சேர்க்கை தொடர்பான ஆய்வுகளை விளக்கும் படங்கள் 3. ஒளிசேர்க்கை ஒளி ஆற்றலின் பங்கு யாது ? 4. ஒளிச்சேர்க்கை ஒரு உயிர் வேதிக்கே சயல் என ஏன் கூறப்படுகிறது ? 5. காற்று மாசறுவதை ஒளிச்சேர்க்கை எவ்வாறு குறைக்கிறது?	1. நீரா விப் போக்கை கட்டுப்படுத்த (குறைத்திட) தாவரங்கள் ஏன் தகவமைவுகளைக் கொள்ள வேண்டும்? 2. நீர் வாழ் தாவரங்கள் சுவா சிக்கி ந்றனவா ? 3. ஒளிச்சேர்க்கை குவில் ஒளி ஆற்றலின் பங்கு யாது ? 4. ஒளிச்சேர்க்கை ஒரு உயிர் வேதிக்கே சயல் என ஏன் கூறப்படுகிறது ? 5. காற்று மாசறுவதை ஒளிச்சேர்க்கை எவ்வாறு குறைக்கிறது?	
2. நீரா வி போக்கு க்கு ம் இலைத் துளைக் கும் இடைடே ய உள்ள தொடர் பை அறிதல்	3.3.4. ஒளிச்சேர்க்கை ஒளிச்சேர்க்கை என்பதை விளக்கிட வேண்டும்				
3. தாவரங் களின் நீரா விப் போக்கி ன் பங்கு பற்றி அறிதல்	3.3.5. சுவா சித்தல்				
4. ஒளிச்சே ர்க்கை குபி ல் பசுங்க ணி கங்க ள் ஈடுபடுவ தை உணர்த ல்					
5. ஒளிச்சே ர்க்கை குபி ன் உயிர் வேதி நிகழ்ச்சி பயன்ப டுத்தப்ப டும் மூலப்பெ பாருள்க					

என் மற்றும் முடிவுப் பொருள் கள் ஆகிய வர்களை அறிதல்					
1	2	3	4	5	6

1.	செரிமா னத்தின் தேவை பற்றி புரிந்துக் கொள்ளுதல்	3.4. மனிதனின் செரிமான அமைப்பு	1. உணவின் பலதரப்பட்ட தன்மையை விளக்கப்பட்ட ம் கொண்டு விவரித்தல்	1. மனிதனின் செரிமான அமைப்பில் பெயரிடப்பட்ட வரைபட நகல்	1. எதற்காக விலங்கு களுக்கு உணவு தேவை படுகிறது?
2.	என்ன சம்காளி ன் சிதைவுப் பற்றி உணர்தல்	3.4.1. செரிமா னத்தின் வழிமுறைகள்	2. ஸ்டார்ச்சின் உடையும் தன்மையை உமிழ் அமைலேஸ் கொண்டு விவரித்தல்	2. வயிற்றின் அமைப்பு எங்களும் தவணை பறவை மற்றும் பாலுரட்டிகளில் ஓப்பிடப்படுகிறது	2. எந்தவகையான உணவு எளிதில் கீரணமடையும்?
3.	செல்லிடை மற்றும் செல்லின் உள் செரித்தலை அங்கிசாரம் அளித்தல்	3.4.2. செல்லிடை மற்றும் செல்லின் உள் செரித்தல்	3. செம்மறி ஆட்டின் செரிமான மாதிரியை ஆராய்தல்	3. உணவுகள் எதற்காக செரிக்கப்பட வேண்டும்?	3. உணவுகள் எதற்காக செரிக்கப்பட வேண்டும்?
		3.4.3. செரிமான மண்டல அமைப்பு		4. செரிமா னத்தின் தன்மை எங்களும் ஊடுதலோடு தொடர்பு கொண்டுள்ளது?	4. செரிமா னத்தின் தன்மை எங்களும் ஊடுதலோடு தொடர்பு கொண்டுள்ளது?
		3.4.4. செரிமான உறுப்பு			
		3.4.5. செரித்தலின் வினைப்பொருள்			
1	2	3	4	5	6

1. கழிவு நீக்கத்தி ன் தேவையை புரிந்துக்கொள்ளஞ்சல்.	3.6. மனிதனின் கழிவு நீக்க முறை 3.6.1. கழிவெநீக்க/ உற்பத்தி ப் பொருட்கள்	1. நெஂப்ரான்க ஸின் மாதிரிகளை சீன களிமண் மற்றும் செய்முறை விளக்குத்தை பயன்படுத்து வதன் மூலம் செய்ய முடியும்.	1. பாகங்காடன் கூடிய மனித கழிவு நீக்க மன்றாடத்தின் படம்	1. நெஂப்ரா னின் படம் வெரந்து பாகங்காஞ்சன் அதன் வேலைகளையும் விளக்குதல்.
2. கழிவெநீக்க த்திற்கும் சூழ்சிக்கும் மிடையேயுள்ள ஓற்றுமையு பார்த்தல்.	3.6.2. கழிவு நீக்க உறுப்புகள்	2. கோடைக்கால ந்களில் குறைந்த சிறநீர் போக்கு மற்றும் குளிர்ச்சாலங்களில் அதிக சிறநீர் போக்கை உணர மாணவர்களுக்கு உதவுதல்.	2. கோடைக்கால ந்களில் குறைந்த சிறநீர் போக்கு மற்றும் குளிர்ச்சாலங்களில் அதிக சிறநீர் போக்கை உணர மாணவர்களுக்கு உதவுதல்.	2. நமது உடலில் தண்ணீரச் சமநிலைப்படுத்து வதில் சிறநீர்க்குதின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல்.
3. தண்ணீர் சமநிலைப் படுத்துவதில் கீற்றீர்க்குதி ன்முக்கிய பங்கை உணருதல்.	3.6.3. முதுகு நாண்களின் சிறநீர்க்கு நெஂப்ரான்	3. கழிவெநீக்க உறுப்புகளின் அமைப்பு மற்றும் வேலைகளைப் பற்றி கலந்துரையாட வரைடத்தைப் பயன்படுத்துதல்.	3. கழிவெநீக்க உறுப்புகளின் அமைப்பு மற்றும் வேலைகளைப் பற்றி கலந்துரையாட வரைடத்தைப் பயன்படுத்துதல்.	3. சிறநீர்க்கோளாறு உயிர்க்கொல்லி ஏன்?
4. ஓவ்வொரு நாளும் மனிதனால் வெளியேற்றப்படும் சிறநீர் அளவு பற்றி காணுதல்.	3.6.4. சிறநீர்க் கேள்வகளி ன் அலகு நெஂப்ரான்			
5. திரும்ப உறிஞ்சுதல் மும் தேந்தெடுத்து வடிகட்டுத் தைப் பற்றி புரிந்துகொள்ளஞ்சல்.				
6. மலம் வெளியேற்றுதற்கும் கழிவு நீக்கத்திற்கும் மிடையே உள்ள வேறுபாட்டைப் புரிந்து கொள்ளஞ்சல்.				

1	2	3	4	5	6
<p>1. ஒரு சூழ்நிலைத் தொகுப்பு வரையறை தொகுப்பில், உயிரினங்களின் வாழ்க்கை யை உயிர்க் காரணிக் ஞம் உயிர்ற காரணிக் ஞம் கட்டுப்படுத்துகின்றன என்பதை நினைவு கூர்த்தல்.</p> <p>2. பலவகையான சூழ்நிலைத் தொகுப்புகள் உண்டை அறிந்து கொள்ளத் தல்.</p>	<p>4.1.0 சூழ்நிலைத் தொகுப்பு வரையறை</p> <p>5.1.1 உயிரினங்கள் (உயிரின் அங்கங்கள்)</p> <p>4.1.2. உயிர்ற அங்கங்கள்</p> <p>4.1.3. பல்வகை சூழ்நிலைத் தொகுப்புகள் ஓர் அறி முகம்</p>	<p>1. விளக்கப்பட நக்கள் மற்றும் நடைப் பயணங்கள் வாயிலாக தாவரங்களும் விலங்குகளும் ஒன்றையொன்று சார்ந்திருப்பதை விளக்குதல் வேண்டும்.</p> <p>2. நீருள்ள சிறு குட்டை (அ) குளத்திற்குச் சென்று சூழ்நிலைத் தொகுப்பு எனும் கருத்தை விளக்குதல்.</p>	<p>1. சூழ்நிலைத் தொகுப்பின் உயிரி மற்றும் உயிர்ற அங்கங்களைப் பட்டியலிடு.</p> <p>2. வெவ்வேறு சுற்றுச் சூழ்நிலை களில் உள்ள தாவரங்கள் வேறுபடுகின்றனவா?</p> <p>3. தாவரங்களுக்கு விலங்குகள் எவ்வாறு உதவுகின்றன?</p>		
1	2	3	4	5	6

1.	நீரில் தாவரங்கள் வளர்வதை அறிதல்.	3.2.1. நீர்வாழ் உயிரினங்கள்	1. நீர் வாழ் தாவரங்களைக் காண்பித்து அஹ்றி நிற்கு உரித்தான் பூப் பண்புகளை விளக்கிட வேண்டும்.	1. ஜக்கா ர்னியா , பிஸ்டியா , வாலிஸ்னேரியா மற்றும் சில பாசிகள் ஆகியவற்றை சேகரித்துக் காட்டுதல்.	1. குளத்தில் வாழும் தாவரங்கள் சில வற்றின் பெயர்களை எழுது.
2.	பாசிகள் மட்டுமின் றி உயர் நிலைத் தாவரங்க ஞெம் நீரில் வாழ்வதை உணர்தல்.	3.2.2. நீர்வாழ்த் தாவரங்கள் எடுத்துக்காட்டுக்குஞ்சன்	2. வறள் நிலத் தாவரங்களின் தக அமைத்துகளை விளக்கிட வேண்டும்.	2. ஒன்னியவின் பாகங்கள் குறித்துப்பட்ட படம்	2. தாவரங்கள் எவ்வாறு நீரில் மித ச்சின்றன?
3.	தாவரங்களில் பெரும் எண்ணிக் கைவிலான வை இடைநிலத் தாவரங்கள் என அறிதல்.	3.2.3. நீர் வாழ் விலங்குகள்	3. கரப்பான் பூச்சியின் வாழுமிடம், உண்ணும் முறை மற்றும் எலியின் உண்ணும் பழக்க வழக்கங்கள் நெல்லைப் பாழாக்குவதில், பிளேக் நோயைப் பரப்புவதில் எலியின் பங்கு பற்றி விரித்துரைத்தல்.	3. யெல் வெளி களில் வாழும் எலிகளைக் கண்டறிதல்.	3. நிலப் பரப்பில் என்ன வகையான தாவரங்களை நீரெறுவாய்?
4.	நிலத் தாவரங்க ஞெக்கும் நீர் வாழ் தாவரங்க ஞெக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு களைக் குறித்தல்.	3.2.4. நூண்ணு யிரிகள்	4. பயிர்கள் ஆழிவதில் கரப்பான் பூச்சியின் பங்கு.	4. மலைகளிலும் வறள் நிலங்களிலும் வாழும் தாவரங்களைக்கி டயே ஏதாவது ஹேபாடு உள்ளதா?	
5.	கரப்பான் பூச்சி மற்றும் எலிகளின் 'வெற்றிகூ மான்' வாழ்விற்கான காரணங்களை அறிந்துகொள்ளுதல்.	3.2.5. நிலம் வாழ் விலங்குகள்	5. நோயைத் தோற்றுவி க்கும் பாஸ்டுரேல்லா போன்ற நூண்ணு யிர்களைப் பாப்புவதில் எலியின் பங்கு பற்றி விரித்துரைத்தல்.		
1		2		3	
4		5		6	

1.	காற்றைத் துய்மைப் படுத்துவ தில் தாவரங்க ளி ன் முக்கியப் பங்கை அறிதல்.	4.3.1.	தாவரங்க ளின் பங்கு	1. நீர்வாழ்த் தாவரங்களை க் கொண்டு, ஓளிச் சேர்க்கை நிகழ்ச்சி யிப் ல் காற்று தூய்மையா தல்.	1. ஓளிச்சேர்க்கை யின் போது ஆக்லி ஐன் வெளி ப்படுவை தக் போது காண்பிக்கும் ஆக்சி ஐன் வெளி ப்படுவை தை ஆய்வு அமைப்பு மூலம் காண்பித்தல்.	ஓளிச்சேர்க்கை நிகழ்ச்சியை விவரி. நீருக்கடியில் ஆட்சி மான பகுதி களில் செல்பவர் கள் ஆக்சி ஐன் காடு ஓன்றின் டம்	
2.	மழை உண்டாவ தில் தாவரங்க ள் இன்றிய மையாத் தேவை என்பதை ப் புரிந்துகே ான்னுதல்.	4.3.3.	மழை ஆதாரம்	2. மழை வளப்பாது காப்பில் பங்கு	2. மழை பெய்வீதில், மண் வளப்பாதுகா ப்பில்	மழைக் காடுகளை (சை மா ராக் காடுகளைப்பற் நி வீடியோ காட்சிகள்.	மரங்களை நாம் ஏன் பாதுகாக்கவேண்டும் ?
3.	மண் வளப்பா துகாப்பி ல் தாவரங்க ளி ன் பங்கை அறிதல்.	4.3.4.	மண் வளப்பாது காப்பில்	3. மனித இவற்றின் பயன்கள்	3. மனித சமுதாயத்திற் கு தாவரங்களி ன் பயன்	கரப்பான் பூஷ்ணளை நாம் எந்த இடங்களில் காண்கிறோம்? அந்த இடங்களில் அவை எவ்வாறு வாழ்கின்றன?	
4.	சுற்றுச் குழலைப் பரா மரிப் தி லும். சுற்றுச் குழலின்	4.3.6.	விலங்குக ளின் பங்கு - கழிவு நீக்கிகள்-	4.3.6. விலங்குக ளின் பங்கு - கழிவு நீக்கிகள்-	4. கொசுவின் புழுக்களை	‘மண்புழுக்கள் விவசாயிகளின் நண்பன்’ எனக் கருதப்படுவது ஏன்?	

5.	நலத்தை பு பேணைவ திலும் விலங்குக ஸி ன் மதிப்பை (பாங்கை) உணர்தல். நீர் சூழ் தொசூப் பில். சீரி மப் பொருள் களைச் சிடைப்ப தில் கொசுக்க ஸி ன் பங்குப் மணியை ஆய்தல்.	நீக்கி கள்- கரப்பான் பூச்சி. 4.3.7. சிடைப்பா னகள்- கைரா னாம ஸ் புழு க்கள் கழிவெத்துக ளா உண்பவை -கொசு புழு க்கள் பொருள்க ஸி ன் மறு சுழற்சியில் மண்புழுக் கள், சிறுபு ச்சிக ள், மரவட்டை கள்.	கண்ணாடி சீசாவில் வளர்த்தல். 5. கைரா னாமஸ் புழு க்களை கழிவு நீரிலிருந்து சேகரித்து, கூறுபடுத்து நுண்ணோக்கி யின் கீழ் ஆய்ந்தறிதல்.	
6.	திடக் கழிவுகளை ளச் சிடைப்ப தில் மண்புழு, மரவட்டை டகள் சிறுபுச்சி (Mite) ஆகியவ	4.3.8. பொருள்க ஸி ன் மறு சுழற்சியில் மண்புழுக் கள், சிறுபு ச்சிக ள்,		

ற்றி ன் பங்கு.					
1	2	3	4	5	6

1. மனிதன் குழந்தை யைய் சார்ந்துள்ளான் என்பதை உணரச் செய்தல்.	4.4.1. நிலவாழ் உயிர்கள்	கற்றுகுழ்நிலை யில்	1. மனிதன் பூமியின் நடுவில் மனிதனின் தாக்கம் காட்டும்	1. நாம் மனிதனை ஒரு சமுதாய விலங்காக ஏன் கருதுகின்றோம்?	
2. தொழிற்சாலைப் பெருக்கத் தின் தேவை மற்றும் அதன் விளைவுகளை புரியச் செய்தல்.	4.4.2. இடைநிலை மற்றும் வறண்ட நிலத் தாவரங்கள்	மற்றுக்கு வரண்ட நிலத் தாவரங்களின் தகவமைப்புகளை விலங்குகள்.	2. நீர், நிலம் மற்றும் காற்று ஆகியவற்றின் பாதுகாப்பில் மனிதன் பங்கு.	2. நாம் கற்றுக்குழ்நிலை வரை எவ்வாறு பாதுகாக்கலாம்?	
3. நகரமாக்குதலின் விளைவுகளை உணருதல்.	4.4.3. நிலவாழ் விலங்குகள்.	பூச்சி மற்றும் எலி ஒரு சிறந்தனை.	3. இயற்கைச் சூழல் கீர்த்தி விலங்குகள்.	3. ஒரு தொழிற்சாலை, கற்றுக்குழலை எவ்வாறு பாதிக்க முடியும்?	
4. இயற்கையைப் பாதுகாப்பு தில் மனிதன் பங்கு பற்றி ஆலோசித்தல்.	4.4.4. கரப்பான் பூச்சி மற்றும் எலி ஒரு சிறந்தனை.	கற்றுக்குழலில் மனிதன் பங்கு.	4. விலங்கு மற்றும் தாவரங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொப்பு.	4. தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வரும் அசத்தம் அடங்கிய பொருட்கள் யாவை?	
5. நிலவாழ் உயிர் மற்றும் நீர்வாழ் உயிர்கள்கையேடு என்ன வேற்றுமையை உணருதல்.	4.5.1. கற்றுக்குழல் தாக்கத்தில் மனிதனின் தேவைகள் மனிதனால் எற்படுத்தப்படும் கற்றுக்குழல் மற்றும் கற்றுக்குழலுடன் தொடர்பு.	ஒழுங்குநிலை, உணவு முறைகள், எலியெலி எலாற்றுநோய் மற்றும் நோய் உற்பத்தி.	5. சப்பாத்தி க்கள் எளி தாவரங்களின் படங்களை பாகங்களுடன் காட்டுதல்.	5. நிலத்தைச் சுற்றி இருந்து வரும் நீங்கள் எந்த வகையான தாவரங்களைப் பெற முடியும்?	
6. கரப்பான் பூச்சி மற்றும் எலிகளின் வளமுடைய வாழ்வு பற்றிய வியப்பு	4.5.2. கற்றுக்குழல் தாக்கத்தில் மனிதனால் எற்படுத்தப்படும் கற்றுக்குழல் மற்றும் கற்றுக்குழலுடன் தொடர்பு.	தொற்றுநோய் மற்றும் நோய் உற்பத்தி.	6. சாக்கடை கழிவுப் பொருட்களில் கரப்பான் பூச்சிகளையக் காணுதலுடன் வெளியே எதேனும் வேறுபாடு உண்டா?		
	4.5.3. கற்றுக்குழலுடன் தொடர்பு		5. வேளாண்மை விளை பொருட்களை அழிப்பதி வருப்பான் பூச்சியின் பங்கு.		
			6. பாஸ்டியூரேல்லா நோய்க் கிருமியை எடுத்துச் செல்வதின் எலியின் பங்கு.		
1	2	3	4	5	6

1.	உணவக்கான அடிப்படை ஆதாரம் என்ற வகையில் தாவரங்களின் முக்கியத்து வீததை அறிதல்.	5.1. தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பயன்கள்	1. அலங்காரத் தாவரங்கள் பற்றிய விளக்கப்பாங்கள்	1. ரப்பர் தாவரத்தின் படத்தைக் காண்பித்தல்.	1. தாவரங்களில் இருந்து கிடைக்கும் பயனுள்ள பொருட்கள் சிலவற்றைக் குறிப்பிடு.
2.	அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தும் பொருட்களுடன் தாவரங்களை எத் தொடர்புபடுத்துதல்.	5.1.1. ரப்பரின் பயன்கள்	2. அலங்காரத் தாவரங்கள் சிலவற்றைச் சேகரி த்தல்.	2. அலங்காரத் தாவரங்கள் மற்றும் மீன்கள் ஆகியவற்றின் நிழற்பட நகள் மற்றும் பட நகள்	2. SPCA என்றால் என்ன?

1	2	3	4	5	6
1.	மருந்து வீத தாவரங்களின் முக்கியத்து வீததை உணர்தல்.	5.2. மருந்து வீத தாவரங்கள்	1. மருந்து வீத தாவரங்களை அபற்றிலிருந்து கிடைக்கும் மருந்துப் பொருடுங்கள் காண்பித்து, முத்துயத்துவதை	1. மருந்து வீத தாவரங்களின் கண்காட்சி	மருந்து வீத தாவரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் சில பொருள்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடு.
2.	நோய்களுக்குச் சிகிக்கை முறைகள்	5.2.1. மருந்து வீத தாவரங்களின் முக்கியத்துவம்-இனம் காண்பதும் வளர்ப்பதும்	இனம் காண்பதும் வளர்ப்பதும்	2. மருந்து வீத தாவரங்களின் நிழற்பட நகளும் பட நகளும்	இஞ்சி மற்றும் வெள்ளைப் பூண்டின் மருந்துபெ

அளிப்பை த தசுந்த தாவரங்களே ளாடு தொட்டுப் டுத்துதல்.	5.2.2. இஞ்சி 5.2.3. வேலமரம் 5.2.4. வெள்ளைப் பூண்டு	உணர்த்துதல். 2. மருத்து வீத் தாவரங்கள் சில வற்றை சேகரித்து உலர் தாவரத் தொகுப்பு தயாரித்தல்.		பண்புகள் யாவை? வெள்ளைப் பூண்டு எவ்வாறு பயனுள்ளது?	
3. நோய்களை குணப்படுத்துவதில் தாவரங்களின் பங்கு புற்றி ஆய்தல்.	5.2.5. எருக்கு 5.2.6. நித்திய கல்யாணி (வீன்காரோசி யா)				

1	2	3	4	5	6
1. தாவரங்களே ளாணவெங்கு ஆதாரம் என்ற வகையில் அபற்றின் முக்கியத்து வீத்தை உணருதல்.	5.3. உணவுத் தாவரங்கள் 5.3.1. வேர்க் கிழங்கு கள் 5.3.2. தண்டுக் கிழங்கு கள் 5.3.3. இலைக் கறி கள் 5.3.4. கீழ்நிலைத் தாவரங்களிலிரு ந்து உணவு 5.3.5. தாவர உணவுகளின் ஊட்டச்சத்து	1. வேர்க் கிழங்கு கள் 5.3.1. வேர்க் கிழங்கு கள் 5.3.2. தண்டுக் கிழங்கு கள் 5.3.3. இலைக் கறி கள் 5.3.4. கீழ்நிலைத் தாவரங்களிலிரு ந்து உணவு 5.3.5. தாவர உணவுகளின் ஊட்டச்சத்து	1. வேர் மற்றும் தண்டுக் மற்றும் தண்டுக் கிழங்கு கள் அடுக்கியவற்றை சேகரித்து உலராக் காட்சிப் பொருளாகச் செய்தல். 2. இலைகள் உணவாகப் பயன்படும் தண்டுக் கிழங்கு களின் விளைக்கப்படம்	1. தண்டு மற்றும் வேர்க்கிழங்கு கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இந்து எடுத்துக்கொடுக் ளை எழுது 2. காய்கறி களின் படங்கள் படங்கள் படங்கள் தண்டுக் கிழங்கு களின் விளைக்கப்படம்	1. தண்டு மற்றும் வேர்க்கிழங்கு கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இந்து எடுத்துக்கொடுக் ளை எழுது 2. இலைகள் உணவாகப் பயன்படும் தாவரங்கள் இந்தினக் குறிப்பிடு. 3. உணவுத் தாவரங்களிலிரு ந்து பெறப்படும் உணவுப்
2. பலதரப்பட்ட பண்புகளின் அடிப்படையில்					

உணவுத் தாவரங்களை வகைப்படுத்துதல். 3. பல்லேறு வகையான மருத்து வத் தாவரங்களை எப் பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.	உள்டச்சத்து முக்கியத்துவம் ஒரு செல் உணவு (Single cell protein)	அஹ்ரின் பெயர்களைத் தொகுத்தல். 3. உணவுத் தாவரங்கள் சில வற்றின் உள்டச்சத்து விவரங்களைப் பட்டியலிடுதல்.		பொருள்களின் வகைகளை எழுது.	
1	2	3	4	5	6
1. நம் அன்றாட வாழ்வில் நார்களி ன் முக்கியத்து வத்தை உணருதல்.	5.4 நார் தரும் தாவரங்கள் 5.4.1. நார் களின் முக்கியத்துவம் 5.4.2. தண்டு	1. பலவகை நார்களைக் காண்பித்தல்-காட்சிப் பொருள்களாக வைத்தல்.	1. நார் தரும் நார்களி ன் படங்கள் 2. தாவர நார்களிலிருந்து செய்யப்பட்ட பொருள்கள்/பொருள்களின் படங்கள் நிழற்படங்கள்	1. தாவர நார்கள் என் நமக்குத் தேவேப்படுகின்றன? ? 2. தாவர நார்களி ன் பயன்கள் யாவை?	
	2. நார்களி ன் வகைகளையும் அஹ்ரின் பயன்பாடு களையும் தொடர்பு உத்துதல்.	5.4.3. இலை நார் கள் 5.4.4. மேற்பாட்டு நார் கள்	2. ஏதேனும் ஒரு தாவரத்திலிருந்து நார்களைக் பிரித்தொடுத்தல்.		

1	2	3	4	5	6
1. எண்ணெய் தரும் தாவர மகளி ன் பட்டியலை நினைவு கூற்றல்.	5.5. 1. தாவரக் கொழுப்புகள் -தேங்காய் எண்ணெய் 2. உலர்த்தன்மையுடைய எண்ணெய்கள் சோயாமோசை எண்ணெய் 3. ஓரளவிற்கு உலரும் எண்ணெய்கள் 4. உலரா எண்ணெய்கள் விளக்கி கண்ணப்பட வேண்டும்.	1. எண்ணெய்களை பிழிந்தெடுப்பதற்கான பொது வான பிழிந்த டுப்பு செயல்முறை ரயின் விளக்கம் 2. பலவகையான எண்ணெய்களை காட்சிப் பொருள்களை வைத்தல்.	1. எண்ணெய் தரும் தாவரப் பகுதிகளை பொருட்களாக வைத்தல். எ.சா. தேங்காய் 2. பலவகையான எண்ணெய்களை மும் (அறந்தின் ஆதாரங்களையும்) அவற்றைத் தரும் பொருள்களையும் தொகுத்து வைத்தல்.	1. உலர் மற்றும் உலரா எண்ணெய்களை வேறுபடுத்து. 2. எண்ணெயை பிழிந்த டுப்பதி லகையாப்படும் முறைகளைத் தொகுத்து வரிசைப்படுத்து.	
2. பலவகையான எண்ணெய்களை வைகைப்படுத்துதல்.	5.5.2.				
3. உடல் நலத்திற்கு தாவரக் கொழுப்புகள் மற்றும் எண்ணெய்களின் முக்கியத்துவத்தை ஆய்ந்து	5.5.3. 5.5.4. 5.5.5.				

தற்தல்.	தல்.				
1	2	3	4	5	6
1. மனிதர்க் கூகும் விலங்குகள் இடையே உள்ள வரலாற்று ஒற்றுமைகள் உணர்தல். 2. சில விலங்குகள் காட்டும் கீழ்ப்படித் தலை உணர்தல். 3. செல்லப் பிரா னிகள் அனைத்தும்	5.6 செல்லப் பிரா னிகள் நாய், பூனை முயல் மற்றும் காதல் பறவைகள். மீன் வளர்ப்பு	1. செல்லல் பிரா னிகளி ன் படங்களைக் காட்டுதல். மற்றும் ஓரு வகுப்பை நிறுத்தி வைத்தலும். மேலும் அதனைப் பற்றி	1 நாய் மற்றும் நீர்நிலை மீன்களி ன் இப்பெருக்கம் பற்றிய டத்தை காண்பித்தல். வண்ண மீன் தொட்டியை வைத்தலும். மாணவர்களுடன் கலந்துசெரியாடலும்.	1. செல்லப் பிரா னிகளி ன் கேவை எவ்வாறு மனித னுச்சு உதவுகிறது? 2. செல்லப் பிரா னிகளி ன் பட்டியலை தயாரித்தல்.	

மனிதர்களி டம் நண்பர் கள் போல் உள்ள ன என்பதை உணருதல்.					
1	2	3	4	5	6
1. உடல் நலத்தின் தேவையை உணரச் செய்தல். 2. சுகமான வாழ்க்கை க்கு நல்ல உடல் நலம் தேவை என உணரச் செய்தல். 3. உடல் நலம் பற்றிய அனுபவம். 4. உடல் நல தேவைக்கா	6.1. உடல் நலம் பற்றிய பொதுவான பண்புகள் 6.1.2. ஆரோக்கிய த்தை உணரச் செய்தல். 6.1.3. ஆரோக்கிய த்திற்க்கான காரணிகள் 1. உணவு 2. உறக்கம்/ ஓய்வு 3. கண் பார்வை 4. நோய்களில் இருந்து விடுபடுதல்.	1. நல்ல பற்றிய பொதுவான பண்புகள் ஆரோக்கிய த்தை உணரச் செய்தல். ஆரோக்கிய த்தை உணரச் செய்தல். ஆரோக்கிய த்தை உணரச் காரணிகள் 1. உணவு 2. உறக்கம்/ ஓய்வு 3. கண் பார்வை 4. நோய்களில் இருந்து விடுபடுதல்.	1. நல்ல மான குழந்தையின் படத்தை காண்பித்து விளையாடுது. சிரிப்பு, நீந்துவது இதர பணிகள் பற்றிய படங்கள் காண்பித்தல்.	1. வயதுக்கு ஏற்ப மான குழந்தையின் படத்தை காண்பித்து விளையாடுது. சிரிப்பு, நீந்துவது இதர பணிகள் பற்றிய படங்கள் காண்பித்தல்.	1. தூக்கத்தின் தேவை என்ன? 2. ஏன் நாம் பற்களை பாதுகாக்க வேண்டும்? 3. ஏன் தேவையான ஒளியில் நாம் படிக்க வேண்டும்? 4. நல்ல உடல் நலம் என்றால் என்ன? 5. தொலைக்காட்சி நம் வாழ்க்கை எவ்வாறு பாதுகாக்கிறது?

ன முக்கியக் காரணிகளை ஓ உணரச் செய்தல்.	5. மன விழிப்புணர்வு 6. வினையாடுதல்.	காண்பித்தல். 3. உடன்னல் பயிற்சிகளி ன் படத்தை காண்பித்தல்.	மற்றும் தகுந்த ஒளியில் படித்தல்.	
5. நல்ல உடல் நலம் கொண்டவை ரை நோய்த் தாக்குவை த உணரச் செய்தல்.	6. வினையாடு மற்றும் உடற்பயிற் சியின் தேவைகளை ஓ உணரச் செய்தல்.			

1	2	3	4	5	6
1. ஆரோக்கிய நிலையே அடிப்படை நிலை என வலியுறு த்துதல்.	6.2. உடல்நலம் தொடர்பான மதிப்புகள் 6.2.1. உறுதியாகவும் மற்றும் சுறுசுறுப்பாகவும் உணர்த்தல்.	1. வகுப்பை நயில் ஆரோக்கியமாக உணருதல், உடல் ரீதியாக மற்றும் மன ரீதியாகவும் மற்றும் வெளிச்சுநிலை களிலும் இருத்தலை விவாதித்தல்.	1. கண்பார்வையற் றவரை வழி நடத்துதல். 2. விலங்குகளின் மீது அங்கறைச் செலுத்துதல். 3. குட்டைத் தொட்டிகளை உபயோகப்படுத்துதல்.	1. கண்பார்வை அற்றவருக்கு எந்த வகையான உதவி தேவேப்படும்? 2. ஒரு விட்டை பாஞ்சால் என்ன செய்வாய்? 3. உதவி தேவேப்படுபவருக்கு எந்த மூன்று வழிகளில்	

	<p>உடல் ரீதியாகவும், மன ரீதியாகவும் உறுதியைக் கொடுக்கி நிறு என உணரச் செய்தல்.</p>	<p>அங்கரை 6.2.3. சமுதாயத்தின் மீது அங்கரை காட்டுதல்.</p>		<p>உதவியை வெளிப்படுத்துவாய் என குறிப்பிடு.</p>	
1	2	3	4	5	6
<p>1. விலங்குகளின் பல்வேறு வகையான உணவுட்ட முறைகளை எப்பற்றிக் காணுதல்.</p> <p>2. அனைத்து உணவுப் பொருள்களும் அடிப்படையான ஆழறி வகையான மூலப்பொருள்களை கொண்டுள்ளது என்பதை பார்த்தல்.</p> <p>3. ஓவ்வொரு உணவுப் பொருள்களுக்கு ஒரு வகையான மூலப்பொருள் கொண்டுள்ளது என்பதை பார்த்தல்.</p>	<p>6.3. உணவுட்பட்டம் - குறிப்பு வரைக.</p> <p>6.3.1. உணவுப் பொருள்களில் அடங்கியுள்ளவை.</p> <p>1. கார்போஹெட்டர்</p> <p>2. புதம்</p> <p>3. கொழுப்பு</p> <p>4. வைட்டமின்கள்</p> <p>5. தாது உப்புகள்</p> <p>6. நீர்</p>	<p>1. உணவு உட்பொருள்களைக்கும் மூல ஆதாரங்களை படங்களுடன் காட்டுக் கொடுக்கும் அடவணையைக் காட்டு.</p>	<p>1. உணவுக்கு மூல ஆதாரம் மற்றும் அதன் பயன்களை குறிக்கும் அடவணையைக் காட்டு.</p>	<p>1. ஒருவர் பாடி நிதிருந்தால் என்ன நேரிடும்?</p> <p>2. எவ்வாறு உணவுக்கு மூல ஆதாரங்களை எது?</p> <p>3. சரிவிகித உணவு என்றால் என்ன? எடுத்துக்கொண்டு கண்டுக்கொடுக்கும் குறிப்பிடுக</p> <p>4. நீர் உண்ணும் காலைச் சிற்றுண்டியின் உட்கூறுகளைக் குறிப்பிடுக</p>	

4.	உணவீச் சுத்தி குறைவினால் எற்படும் விளைவுகளான கண்டறிதல்.				
1	2	3	4	5	6
1. தூய்மையின் தேவையுடைய உணரசு செய்தல். 2. தூய்மை என்பது தனிப்பட்ட ஆண் அல்லது பெண்ணிற்கு நோயிலிருந்து பாதுகாத்தல் உணரசு செய்தல். 3. தனி ஒருவரின் சுகாதாரம் சுற்றுபுறத்தின் சுகாதாரம் என்பதை உணரசெய்தல்.	6.4. தனி மனிதசுகாதாரம் 6.4.1. தனி மனிதசுகாதாரதேவை. 6.4.2. சுயமாகதானே கவனித்துக்கொள்ளும் முறை 1. தினமும் குளித்தல். 2. பல துலக்கல். 3. சளியில் இருந்து பாதுகாத்தல். 4. தோல் கவனம். 5. முடி வளர்தல். 6. உடைகளையும், உடுப்புகளையும் துடைத்தல் 7. நகம்	1. தனி மனிதசுகாதாரத்திற்கு தேவையான பொருட்கள். விளக்கங்கள் 1. பல துலக்கி(சுட்ன/மன்மையனநடுத்தர) 2. பற்பசை 3. சீப்பு 4. நக வெட்டி 5. கண் பசைகள்.	1. ஓரு ஆரோக்கிய மனிதனின் பற்கள் மற்றும் முடிகள் 1. பல துலக்கி(சுட்ன/மன்மையனநடுத்தர) 2. பற்பசை 3. சீப்பு 4. நக வெட்டி 5. கண் பசைகள்.	1. என் ஓரு மனிதன் அன்றாடம் குளிக்க வேண்டும். 2. என் நாம் பற்கள் துலக்க வேண்டும்? 3. நம் உடுப்புகளை நாம் என தினமும் துடைத்தல். 1. என் ஓரு மனிதன் ஆரோக்கிய மனிதனின் பற்கள் மற்றும் முடிகள் 2. என் நாம் பற்கள் துலக்க வேண்டும்? 3. நம் உடுப்புகளை நாம் என தினமும் துடைத்தல்.	

	வெட்டுதல்(அதிக பாதுகாப்பு)				
1	2	3	4	5	6
<p>சற்றுப்புறத் திற்கும் உடல்நலத் திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு ஒரு சுத்தமான தூய சற்றுப்புறத் தை காண்பித்தல்.</p> <p>காற்று சீர்கேட்டு காரணிகளை கண்டு பிடித்தல்.</p> <p>நீர்த் தூயமை கேட்டினை உணரச் செய்தல்.</p> <p>பாதுகாக்கப் பட்ட நீரின் தேவையை உணரச் செய்தல்.</p> <p>சற்றுப்புறத் தை பாதுகாப்ப து ஒரு தேவையான செயல் என்பதை உணரச் செய்தல்.</p>	<p>6.5. உடல்நலம் மற்றும் சுற்றுப்புறம்.</p> <p>6.5.1. உடல்நலத்தை பாதி க்கும் சுற்றுப்புற காரணிகள்</p> <p>2. அசுத்தமான காற்று/ நீரி வெரைட்டத்தைக் காண்பித்தல்.</p> <p>3. அசுத்தமான நீர் ஒலி</p> <p>4. உணவு</p> <p>6.5.2. மற்றும் நீர் தூயமைக் கேடு அடைதல்</p> <p>6.5.3. சுற்றுப்புறத்தை பேணுதல் தூயமைக் கேட்டினை கட்டுப்படுத்துதல்.</p>	<p>1. சுத்தமான சுற்றுப்புறத்தை காண்பித்தல்.</p> <p>2. அசுத்தமான காற்று/ நீரி வெரைட்டத்தைக் காண்பித்தல்.</p> <p>3. இபந்தி ரங்களின் ஒலிகளை பெசுமில் அளவீடு காண்பித்தல்.</p>	<p>1. தொழிற்சாலை தூயமை கேட்டு காரணிகளை குறிப்பிடும் தடத்தைக் காண்பித்தல்.</p> <p>2. உணவு மற்றும் நீர் தூயமை கேட்டின் தடத்தைக் காண்பித்தல்.</p>	<p>1. சுத்தமான சுற்றுப்புறத்தை கேட்டு என்ன?</p> <p>2. சுற்றுப்புறத்தை நீர் சுக்தாரத்தை இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?</p> <p>3. காற்று தூயமைக் கேட்டு என்றால் என்ன?</p> <p>4. காற்று தூயமைக் கேட்டு காரணி என்றால் என்ன?</p> <p>5. நீர் தூயமைக் கேட்டு காரணி என்ன?</p> <p>6. ஒலியை நம் ஏன் தூயமைக் கேட்டுக் காரணி என்று குறிப்பிடுகிறோம்?</p>	

