

தரம் - 05 - உள்ளடக்கம்

கருப்பொருள்	கற்றல் பேறுகள்	செயற்பாடு	பக்கம்	காலம் (மணி)
6. எமது உணவு	வயதுக்குப் பொருத்தமானவாறு உயரத்தையும் நிறையையும் பேணி வருவதன் முக்கியத்துவத்தை விளங்கிச் செயற்படுவார்.	01	69	1 hour
	நாம் உட்கொள்ளும் உணவுகளை பொருத்தமானவாறு வகைப்படுத்துவார்	02	69	1 hour
8. நீர்	வெப்பம் அதிகரித்தல் மற்றும் குறைதலுக்கு ஏற்ப நீரில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவதானித்து அறிக்கைப்படுத்துவார்.	01	95	1 hour
		02	97	1 hour
		03	98-99	1 hour
	அன்றாடம் பயன்படுத்தத் தேவையான நீரைச் சுத்திகரிப்பதற்குப் பொருத்தமான உபகரணங்கள் அமைப்பார்	07	102	1 hour
9. வேலையை இலகுபடுத்திக் கொள்ளும் வழிகள்	யாதேயினும் வேலையை விரைவாகவும் இலகுவாகவும் செய்து முடிப்பதற்காக தற்காலத்தில் மனிதன் பயன்படுத்தும் வெவ்வேறு முறைகளை அவதானித்து அறிக்கைப்படுத்துவார்.	01	107	1 hour
	பொருட்கள் பண்டங்களை ஒப்பமாகத் தொடுகையடையச் செய்வதனால் வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்ளும் விதத்தை இனங்கண்டு கூறுவார்	02	109	1 hour
	வீட்டிலும் பாடசாலையிலும் செய்யும் வேலைகளின் போது எளிய பொறிகளைப் பயன்படுத்தி வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்வார்.	03	110	1 hour
	வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்ளும் போது மின்சாரத்தினாலும் காற்றினாலும் ஓடும் நீரினாலும் தள்ளுதல், இழுத்தல் மற்றும் சுழலுதல் நிகழும் விதம் பற்றிய கையாண்டு பார்த்தல்களைச் செய்வார்.	04	111	1hour
	வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்வதற்காக காந்த சக்தியைப் பயன்படுத்தக் கூடிய வழிகளை கையாண்டு பார்ப்பார்.	05	112	1 hour
	வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்வதற்காக காந்த சக்தியைப் பயன்படுத்தக் கூடிய வழிகளை கையாண்டு பார்ப்பார்.	06	113	1 hour
	வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்ளும் போது மின்சாரத்தினாலும் காற்றினாலும் ஓடும் நீரினாலும் தள்ளுதல், இழுத்தல் மற்றும் சுழலுதல் நிகழும் விதம் பற்றிய கையாண்டு பார்த்தல்களைச் செய்வார்.	07	113	2 hours
	வேலைகளை இலகுபடுத்திக் கொள்ளும் போது மின்சாரத்தினாலும் காற்றினாலும் ஓடும் நீரினாலும் தள்ளுதல், இழுத்தல் மற்றும் சுழலுதல் நிகழும் விதம் பற்றிய கையாண்டு பார்த்தல்களைச் செய்வார்.	08	116	1 hour
11. போக்குவரத்து	வீதிச்சமிக்ளைத் தொகுதியொன்றின் தொழிற்பாட்டைக் காட்டும் ஆக்கங்கள் செய்வார்.	06	144	1 hour

13. நிலமும் வானமும்	தமது பிரதேசத்தில் கிடைக்கும் மழை தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்	02	161	3 hours
	சந்திரனின் தாக்கம் காரணமாக சூழலில் ஏற்படும் மாற்றங்களை இனங்கண்டு கூறுவார்.	05	165	1 hour
	காற்றின் மூலம் கிடைக்கும் பயன்களை ஆராய்ந்து அறிக்கைப்படுத்துவார்.	06	166	1 hour
	சூரியன், புவி, சந்திரனின் அமைவு சுழற்சி, சுற்றுகை ஆகியவற்றைச் செய்து காட்டுவார்.	07	167	1 hour
	சந்திரனில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அவதானித்து அறிக்கைப்படுத்துவார்.	08	168	1 hour
	உடுக்கோலங்களை அவதானித்து அறிக்கைப்படுத்துவார்.	09	169	1 hour
14. எம்மால் செய்யக் கூடிய மாற்றங்கள்	தமது சுற்றுப்புறச் சூழலில் காணப்படும் பாதகமான நிலமைகளை சாதமான நிலமைகளாக மாற்றுவது தொடர்பான பிரேரணைகளை முன்வைப்பார்.	05	178	1 hour

விஞ்ஞானம் - தரம் - 6

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
1.0 உயிர்ச்சூழல் தொகுதியின் உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்கு உயிரங்கிகளையும் அவற்றின் உயிர்ச்செயன் முறைகளையும் தேடியறிவார்.	1.1 எமது சூழலில் உள்ள அங்கிகளை தேடியறிவார் 1.2 அங்கிகளை வகைப்படுத்தலுக்கான நியதிகளை முன்வைப்பர்	1. உயிர்ச்சூழலின் விந்தைகள் <ul style="list-style-type: none"> எமது சூழலில் உள்ள அங்கிகள் அங்கிகளின் சிறப்பியல்புகள் <ul style="list-style-type: none"> வளர்ச்சி இனப்பெருக்கம் அசைவு சுவாசம் போசணை அங்கிகள் <ul style="list-style-type: none"> தாவரங்கள் விலங்குகள் நுண்ணங்கிகள் தாவரங்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் <ul style="list-style-type: none"> இடப்பெயர்ச்சி போசணை முறை 	இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள் <ul style="list-style-type: none"> உயிருள்ளவைகளை, உயிரற்றவைகளிலிருந்து வேறுபிரித்து அறிவார். உயிருள்ளவைகளுக்கும், உயிரற்றவைகளுக்கும் உதாரணங்கள் தருவார். அங்கிகளை பொது இயல்புகளை விபரிப்பார். அங்கிகளை தாவரங்கள், விலங்குகள், நுண்ணங்கிகள் என மூன்று வகைகளாகப் பிரிப்பார். தாவரங்கள் விலங்குகளுக்கிடையில் காணப்படும் அடிப்படை வேறுபாடுகளை விபரிப்பார். அங்கிகளை வகைப்படுத்த இணைக்கவர் சுட்டியைப் பயன்படுத்துவார் பெற்றுக் கொண்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் வியாக்கியானம் செய்த காட்சிப்படுத்துவார். எல்லா அங்கிகளும் சூழலின் பங்காளிகள் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். அங்கிகளை காப்பதும் அவற்றுக்கு மதிப்பளிப்பதும் தமது கடமையென்ற பொறுப்பை வெளிப்படுத்துவார். உயிரினப் பல்வகைமையை மெச்சுவார். 	05	<ul style="list-style-type: none"> பாடவேளைகள் 15லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. 3 கற்றற்பேறுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளன .

		<ul style="list-style-type: none"> வளர்ச்சி வரையறைகள் (Growth Limitation) 			
--	--	--	--	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
2.0 வாழ்க்கை நிலையை உயர்த்திக் கொள்ளும் நோக்கில் சடப்பொருள்களின் இயல்புகளையும் அவற்றின் இடைத் தொடர்புகளையும் நுணுகி ஆராய்வார்	<p>2.1 எமது சூழலில் உள்ளவைகளின் பல்வகைமைகளை இனங்காண்பார்.</p> <p>2.2 இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு சடப்பொருள்களை வகைப்படுத்துவார்</p>	<p>2. எமது சூழலில் உள்ளவைகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> சடப்பொருள், சக்தி பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் சடப்பொருள்களின் நிலைகள் <ul style="list-style-type: none"> திண்மம் திரவம் வாயு சடப்பொருளின் மூன்று நிலைகளினதும் சிறப்பியல்புகள் (பண்பறி ரீதியான ஒப்பீடு மட்டும்) <ul style="list-style-type: none"> வடிவம் கனவளவு இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு சடப்பொருளின் பிரயோகங்கள் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொண்டு சடப்பொருள், சக்தியை இனங்காண்பார். சடப்பொருள்கள் திண்மம், திரவம், வாயு என மூன்று நிலைகளில் காணப்படுபவை எனக் குறிப்பிடுவார். வடிவம், கனவளவு என்பவற்றைக் அடிப்படையாகக் கொண்டு சடப்பொருளின் மூன்று நிலைகளையும் வேறுபடுத்துவார். சூழலில் உள்ளவற்றை திண்மம், திரவம், வாயு என வகைப்படுத்துவார். சடப்பொருளின் பயன்பாட்டினை மதிப்பார். 	05	<ul style="list-style-type: none"> பாடவேளைகள் 12 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. தேர்ச்சி மட்டம் 2.3 நீக்கப்பட்டுள்ளது. 3 கற்றற்பேறுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளன. பாட உள்ளடக்கத்தில் வன்மைத்தன்மை, வாட்டத்தகு இயல்பு, நீட்டத்தகு இயல்பு, நொருங்கும் இயல்பு, இழைய அமைப்பு ஆகியவை சடப்பொருளின் சிறப்பியல்புகளிலிருந்து நீக்கப்பட்டுள்ளன.

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>2.4 வெவ்வேறு நியதிகளைப் பயன்படுத்தி நீரை வகைப்படுத்துவார்</p> <p>2.5 எளிய செயற்பாடுகள் மூலம் நீரின் இயல்பை சோதிப்பார்</p> <p>2.6 நீரானது பெறுமதிக்குரிய மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளம் என ஏற்றுக் கொள்வார்</p>	<p>3. நீர் ஓர் இயற்கை வளமாக</p> <ul style="list-style-type: none"> • நீர் காணப்படும் நிலைகள் • பனிக்கட்டி, நீர், நீராவி • உவர் தன்மையின் அடிப்படையில் நீரின் வகைகள் • நன்னீர் • உவர்நீர் • சவர்நீர் • இயற்கை வளமாக நீரின் முக்கியத்துவம் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • நீரின் மூலதனப் பெளதிக நிலைகளையும் கூறுவார் • நீரின் மூலங்களாக நிலக்கீழ் நீர், படிவு வீழ்ச்சி, மேற்பரப்பு நீர் என்பவற்றை விபரிப்பார். • உயிரங்கிகளின் நிலவுகைக்கு நீரின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பார். • மனிதச் செயற்பாடுகளுக்கு நீரின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்துவார். • உவர்த்தன்மை காணப்படும் நிலைக்கேற்ப நீரை வகைப்படுத்துவார். • நீரை மட்டுப்படுத்தப்பட்ட ஓர் இயற்கை வளமாக ஏற்றுக் கொள்வார். • நீர் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளம் என்பதை உணர்வதற்கு தகவல்களை முன்வைப்பார். 	05	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 15 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • 3 கற்றற்பேறுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளன. • பாட உள்ளடக்கத்தில் காணப்படும் மூலங்களின் அடிப்படையில் நீரின் வகைப்படுத்தல் நீக்கப்பட்டுள்ளது. • கற்றற்பேறில் படிவு வீழ்ச்சியின் தன்மைக்கேற்ப நீரை வகைப்படுத்துதல் நீக்கப்பட்டுள்ளது.

--	--	--	--	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
3.0 வினைத் திறனையும் விளைதிறனையும் உச்ச மட்டத்தில் பேணப்படும் வகையில் வெவ்வேறு சக்திகள், சடப்பொருளுடன் காட்டும் இடைத்தாக்கங்களையும் சக்தி நிலை மாற்றங்களையும் பயன்படுத்துவார்	3.1 சக்தி முதல்களையும் அவற்றின் பயன்பாடு பற்றிய விழிப்புணர்வையும் விருத்தி செய்வார் 3.3 சக்தி முதல்களின் நீடித்த பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை ஏற்றுக் கொள்வார்	4. அன்றாட வாழ்வில் சக்தி <ul style="list-style-type: none"> சக்தியினால் வேலை செய்யப்படுகிறது. சக்தி முதல்களும் அவற்றின் பயன்பாட்டும் <ul style="list-style-type: none"> சூரியன் உயிர்த்திணிவு சுவட்டு எரிபொருள் காற்று நீரின் சக்தி கடலலை வற்றுப்பெருக்கு புவி வெப்பம் கருச்சக்தி 	இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள் <ul style="list-style-type: none"> வேலை செய்யும் ஆற்றலாக சக்தியைக் குறிப்பிடுவார். பிரதான சக்தி முதல் சூரியன் என இனங்காண்பார் ஏனைய சக்தி முதல்களை சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுவார். பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் சக்தி முதல்களின் பயன்பாட்டை விபரிப்பார். சக்தி மூலங்கள் விரயமாவதை விளங்கிக் கொள்வார். சக்தியின் நீடித்த பயன்பாட்டை மதிப்பார். 	03	<ul style="list-style-type: none"> பாடவேளைகள் 10 லிருந்து 3 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. தேர்ச்சி மட்டம் 3.2 நீக்கப்பட்டுள்ளது. 3 கற்றற்பேறுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளன.

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>3.4 எளிய செயற்பாடுகள் மூலம் ஒளியின் பயன்பாட்டை வெளிக்காட்டுவார்.</p> <p>3.5 ஒளிக்கற்றை, ஒளிக்கதிர் என்பவற்றின் துணையுடன் ஒளியின் தன்மையையும் தொழிற்பாட்டையும் விபரிப்பார்.</p> <p>3.6 வெவ்வேறு ஒளி முதல்களையும் ஒளியின் பயன்பாட்டையும் தேடியறிவார்.</p>	<p>5. ஒளியும் பார்வையும்</p> <ul style="list-style-type: none"> • நாம் எவ்வாறு பார்க்கின்றோம். • ஒளியின் தேவை • ஒளி மூலங்கள் • ஒளிரும் பொருட்கள் • ஒளி ஊடுகாட்டும் , ஒளி கசியும், ஒளி ஊடுகாட்டாத ஊடகங்கள் • ஒளியின் இயல்புகள் <ul style="list-style-type: none"> • ஒளிக்கற்றை • ஒளிக்கதிர் • ஒளியின் நேர்கோட்டுச் செலுத்துகை • ஒளியின் பயன்கள் <ul style="list-style-type: none"> • பார்வை 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • பொருளொன்றைப் பார்ப்பதற்கு தேவையான காரணிகளை விபரிப்பார். • உதாரணங்களுடன் ஒளிரும் பொருள்கள், ஒளிராப்பொருள்கள் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துவார். • ஒளி ஊடுகடத்தும் தன்மையின் அடிப்படையில் ஒளி ஊடுகாட்டும், ஒளிகசியும், ஒளி ஊடுகாட்டாத ஊடகங்கள் என இனங்காண்பார். • ஒளியின் பயன்தொடர்பாக அறிக்கையொன்றை தயாரிப்பார். • வரிப்படங்களின் துணையுடன் ஒளிக்கற்றை, ஒளிக்கதிர், என்பவற்றை வேறுபடுத்துவார். • பொருளொன்றைப் பார்ப்பதற்கும், ஒளியின் தேவையைக் காட்டுவதற்கும் எளிய செயற்பாடு ஒன்றில் ஈடுபடுவார். • ஒளிக்கற்றை ஒன்றைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு எளிய செயற்பாடு ஒன்றில் ஈடுபடுவார். 	07	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 15 லிருந்து 7 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முன்மொழியப்பட்ட செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

	3.7 பொருத்தமான முறையில் ஒளியின் பயனை விபரிப்பார்	<ul style="list-style-type: none"> • பிரகாசம் • சமிக்ஞை • தொடர்பாடல் • மருத்துவ தேவைகள் • பொழுது போக்கு • தாவரங்களின் உணவு உற்பத்தி 	<ul style="list-style-type: none"> • ஒளி நேர்கோட்டுப் பாதையில் செல்வதைக் காட்டும் எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • ஒளியின் முக்கியத்துவத்தை மெச்சுவார். • ஏனையவர்களுக்கு இடையூறு ஏற்படாத முறையில் ஒளியைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். 		
தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>3.8 சூழலில் ஏற்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு ஒளியின் துணையுடன் “ஒலி” என்னும் எண்ணக்கருவை விருத்தி செய்வார்.</p> <p>3.9 வெவ்வேறு ஒலிகளுக்கு இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டை விபரிப்பார்.</p>	<p>6. ஒலியும் கேட்டலும்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • கேட்டல் அங்கங்களால் (காது) உள்ளடக்கப்பட்ட உணர்வாக ஒலி • சூழலிலுள்ள ஒலிகள் <ul style="list-style-type: none"> • இயற்கை ஒலிகள் • செயற்கை ஒலிகள் • சத்தமும் இசையும் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • கேட்டல் அங்கங்களால் (காது) உள்ளடக்கப்பட்ட உணர்வாக ஒலியை இனங்காண்பார். • சூழலில் ஏற்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு ஒலிகளுக்கு உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • வெவ்வேறு ஒலிகளை உருவாக்குவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • புறச்சூழலின் ஒலியை இயற்கை ஒலி, செயற்கை ஒலி என வேறுபடுத்திக் காட்டுவார். • வெவ்வேறு ஒலிகளை சத்தம், இசை என வேறுபடுத்துவார். • ஒலியைத் தோற்றுவிக்கும் வெவ்வேறு உபகரணங்களை உருவாக்குவார். • இசையையும், இயற்கையில் தோன்றும் ஒலியையும் இரசிப்பார். • ஏனையவர்களுக்கு இடையூறு ஏற்படாத வகையில் ஒலியைப் பயன்படுத்த வேண்டும் 	05	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 8 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முன்மொழியப்பட்ட செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.

			என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார்.		
--	--	--	--------------------------	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>3.10 காந்த இயல்பு என்னும் எண்ணக்கருவை கட்டியெழுப்புவார்.</p> <p>3.11 காந்தத்தின் நடத்தையைக் காட்டுவதற்கு பொருத்தமான முறைகளைக் கட்டியெழுப்புவார்</p>	<p>7. காந்தம்</p> <ul style="list-style-type: none"> • காந்த விளைவுகள் • காந்த முனைகள் <ul style="list-style-type: none"> • கவர்ச்சி • தள்ளுகை 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • காந்தத்தின் மூலம் சில பதார்த்தங்கள் மீது செல்வாக்குச் செலுத்த முடியும். என்பதை விளக்கிக் கொள்வார். • காந்தத்தையும் அதன் முனைகளையும் இனங்காண்பார். • காந்தத்தின் ஒத்தன முனைகள் தள்ளுகையையும் ஒவ்வாத முனைகள் கவர்ச்சியையும் காட்டுமெனக் குறிப்பிடுவார். • காந்தத்தின் செல்வாக்கைக் காட்டுவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • காந்த விளைவைக் காட்டுவதற்கு உபகரணங்களை அமைப்பார். • சூழலில் இருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட வெவ்வேறு காந்தங்களின் வலிமையைச் சோதிப்பார். 	05	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 8 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முன்மொழியப்பட்ட செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. • பொருத்தமான காணொளிகளின் உதவியுடன் கற்பித்தலை விரைவுபடுத்துக.

			<ul style="list-style-type: none"> • காந்தத்தின் கவர்ச்சி, தள்ளுகையைக் காட்டுவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • ஏனைய பொருள்களில் இருந்து காந்தத்தை வேறுபடுத்தி காண்பதற்கு தள்ளுகை விசையைப் பயன்படுத்துவார். • காந்தத்தின் முனைகளை இனங்காண்பதற்கு திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்துவார். • பொழுதுபோக்குச் செயற்பாடுகளுக்கு காந்தத்தை பயன்படுத்த முடியும் என ஏற்றுக் கொள்வார். 		
தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>3.12 வெவ்வேறு வளங்களில் இருந்து மின் மூலங்களை இனங்காண்பார்.</p> <p>3.13 நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி எளிய சுற்றுக்களை வரைந்து காட்டுவார்.</p> <p>3.14 கடத்திகள், காவலி பதார்த்தங்களை வேறுபடுத்தி இனங்காண்பார்</p>	<p>8. சுகபோக வாழ்க்கைக்கு மின்னைப் பயன்படுத்தல்</p> <ul style="list-style-type: none"> • அன்றாட வாழ்க்கைக்கு மின்னைப் பயன்படுத்தல். • மின்பிறப்பாக்கல் • மின்சுற்று, அதன் கூறுகள், குறியீடுகள் <ul style="list-style-type: none"> • வடம் • ஆளி • மின்குமிழ் • மின்கலம் / பற்றரி • அம்பியர்மணி • கடத்திகள், காவலிகள் • எளிய இலத்திரனியல் மற்றும் மின்னியல் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • அன்றாட வாழ்க்கையில் மின்னின் பயன்களைக் கூறுவார். • மின்பிறப்பாக்கிகள் தொடர்பான தகவல்களை முன்வைப்பார். • மின்பிறப்பாக்கிகள் தொடர்பான எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • மின்னை உற்பத்தி செய்யும் உபகரணங்கள் சிலவற்றின் பெயர்களைக் கூறுவார். • மின்சுற்றில் உள்ள கூறுகளை சரியாக செயற்படுத்தி அவற்றை இனங்காண்பார். • மின்சுற்றிலுள்ள கூறுகளின் நியமக்குறியீடுகளை பயன்படுத்துவார் • வழங்கப்பட்ட மின்சுற்றின் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்தி எளிய மின்சுற்றை அமைப்பார். 	08	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 20 லிருந்து 8 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முன்மொழியப்பட்ட செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. • பொருத்தமான காணொளிகளின் உதவியுடன் கற்பித்தலை விரைவுபடுத்துக.

		<p>கூறுகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • இருவாயி • ஒளிகாலும் இருவாயி • தடை • உளி உணர்த் தடையி 	<ul style="list-style-type: none"> • கடத்திகள், காவலிகளை இனங்காண்பதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • வழங்கப்பட்ட இலத்திரனியல் கூறுகளை சரியாகப் பெயரிடுவார். • வழங்கப்பட்ட இலத்திரனியல் கூறுகளின் செயற்பாட்டை காட்டவதற்கு எளிய சுற்றை அமைப்பார். • மின் உபகரணங்களையும், இலத்திரனியல் கூறுகளையும் மிகவும் பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். 		
--	--	--	--	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	<p>3.15 வெப்ப உற்பத்தி முறைகளை தேடியாய்வார்.</p> <p>3.16 புறச் சூழலிலுள்ள வெப்பத்தின் விளைவுகளை தேடியாய்வார்.</p> <p>3.17 வெப்பத்தின் விளைவுகள்</p>	<p>9. வெப்பமும் அதன் விளைவுகளும்</p> <ul style="list-style-type: none"> • அன்றாட வாழ்க்கையில் வெப்பம் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் • வெப்பத்தின் விளைவுகள் <ul style="list-style-type: none"> • வெப்பநிலை உயர்தல் • விரிவு • நிலைமாற்றம் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • அன்றாட வாழ்க்கையில் வெப்பத்தினால் பெற்றுக் கொள்ளப்படும் பயன்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • சுற்றாடலில் உள்ள வெப்பத்தின் செல்வாக்கை காட்டும் சந்தர்ப்பங்களுக்கு உதாரணங்களைத் தருவார். • வெப்பத்தின் விளைவுகளைக் காட்டுவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவார். • எளிய செயற்பாடுகள் மூலம் வெப்பம் 	05	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 8 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முன்மொழியப்பட்ட செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது. • பொருத்தமான

	தொடர்பான சந்தர்ப்பங்களை ஆராய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> • நிறமாற்றம் • வெப்பப் பிறப்பாக்கல் 	<p>பிறப்பிக்கப்படும் முறையைச் செய்து காட்டுவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • வெப்பத்தைப் பயனுள்ள, பாதுகாப்பான முறையில் பயன்டுத்த வேண்டும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். • புதார்த்தங்களிலும், அவற்றின் உற்பத்திகளின் மீதும் வெப்பத்தின் செல்வாக்குக் காணப்படுவதை உணரந்து கொள்வார். 		காணொளிகளின் உதவியுடன் கற்பித்தலை விரைவுபடுத்துக.
--	------------------------------------	--	--	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
4.0 இயற்கை தோற்றப்பாடுகள் தொடர்பாக சிறந்த விளக்கத்துடன் இயற்கை வளங்களை அறிவு	4.1 உணவுப் பழக்கத்திற்கு ஏற்ப அங்கிகளுக்கிடையிலான இடைத் தொடர்புகளை நியாயப்படுத்துவார்	10.போசணை அடிப்படையிலான இடைத் தொடர்பு <ul style="list-style-type: none"> • போசணை முறை <ul style="list-style-type: none"> • தாவரவுண்ணி • ஊனுண்ணி • அனைத்துமுண்ணி 	இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள் <ul style="list-style-type: none"> • எல்லா விலங்குகளும் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ உணவுக்காக தாவரங்கள் மீது தங்கி வாழ்கின்றன என்பதை விளக்குவார். • தாவரம், விலங்குகளுக்கிடையில் காணப்படும் இடைத்தொடர்பாக உணவுச்சங்கிலி, உணவு வலை என்பவற்றை விபரிப்பார். 	05	<ul style="list-style-type: none"> • பாடவேளைகள் 15 லிருந்து 5 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. • முதல் 3 கற்றற்பேறுகள் நீக்கப்பட்டுள்ளன.

<p>பூர்வமாகவும் நீடித்துப் பயன்படுத்துவதற்கு புவியினதும் வெளியினதும் தன்மை, இயல்பை, செயற்பாடுகளை தேடியறிவார்</p>	<p>4.2 போசணை முறைக்கேற்ப அங்கிகளை கூட்டங்களாக்குவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • தாவர, விலங்குகளுக்கிடையிலான இடைத்தொடர்புகள் • உணவுச்சங்கிலி • உணவு வலை 	<ul style="list-style-type: none"> • இயற்கையில் உள்ள உணவை அடிப்படையாகக் கொண்டமைந்த இடைத்தொடர்புகளின் ஆட்சிநிறை ஒழுங்கமைப்பை இனங்காண்பார். • இயற்கையில் உள்ள உணவை அடிப்படையாகக் கொண்டு விலங்குகளை தாவரவுண்ணிகள், ஊனுண்ணிகள், அனைத்துமுண்ணிகள் என வகைப்படுத்துவார். 		
--	---	--	---	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
			<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • அவதானிப்பு, அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உணவுச்சங்கிலியை கட்டியெழுப்புவார். • உணவுச் சங்கிலிகளுக்கிடையில் உள்ள இடைத்தொடர்புகளை இனங்கண்டு உணவு வலையைக் கட்டியெழுப்புவார். • வழங்கப்பட்ட உணவு வலையில் உள்ள 	15	

			<p>உணவுச்சங்கிலிகளை அடையாளப்படுத்துவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> சுமநிலையான சூழலில் எல்லா அங்கிகளும் சிறப்பான பங்களிப்பை சூழலுக்கு வழங்குகின்றன என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். உணவு வலையின் இயற்கை சமநிலைக்கு இடையூறு ஏற்படாத வகையில் நடந்து கொள்வார். 		
--	--	--	---	--	--

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றல் பேறுகள்	பாட வேளைகளின் எண்ணிக்கை	குறிப்பு
	4.3 காலநிலைமாற்றம் அவற்றுடன் தொடர்பான இயற்கை	<ul style="list-style-type: none"> காலநிலை மாற்றங்கள் வானிலையும், காலநிலையும் வானிலையைத் 	<p>இப்பாட அலகை கற்ற பின்னர் மாணவர்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> காலநிலை, வானிலைகளுக்கிடையிலான மாற்றங்களை விளக்குவார். வானிலையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளைப் 	08	<ul style="list-style-type: none"> பாடவேளைகள் 15 லிருந்து 8 ஆகக் குறைக்கப்பட்டுள்ளது. முன்மொழியப்பட்ட

	<p>அனர்த்தங்கள் பற்றிய விழிப்புணர்வை வளர்த்துக் கொள்வார்</p> <p>4.4 வானிலையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளை அவதானிப்பார்</p>	<p>தீர்மானிக்கும் காரணிகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • மழைவீழ்ச்சி • காற்று • வெப்பநிலை • ஈரப்பதன் <p>• குாலநிலை மாற்றத்துடன் தொடர்பான இயற்கை அனர்த்தங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> • வெள்ளம் • சூறாவளி • வறட்சி • மண்சரிவு 	<p>பெயரிடுவார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • குாலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் இயற்கை அனர்த்தங்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • மழைவீழ்ச்சி, காற்றின் திசை, காற்றின் வேகம், ஈரப்பதனில் ஏற்படும் மாற்றம் என்பவற்றை அவதானிக்க எளிய மாதிரிகளை அமைப்பார். • வானிலை மாற்றத்தை அவதானித்து அறிக்கைப்படுத்துவதற்கான எளிய மாதிரிகளையும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட உபகரணங்களையும் பயன்படுத்துவார். • யாதேனும் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் வானிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிக்கைப்படுத்துவார். • வானிலைத் தகவல்கள் தொடர்பாக அறிந்து இருப்பதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து கொள்வார். 		<p>செயற்பாடுகளை ஆசிரியர் செய்து காட்டல்களாக நடைமுறைப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளது.</p> <ul style="list-style-type: none"> • பொருத்தமான காணொளிகளின் உதவியுடன் கற்பித்தலை விரைவுபடுத்துக.
--	---	--	--	--	---