

விஞ்ஞான பாட கற்றல் இழப்பிற்கான மீட்புத்திட்டம் - 2022

(Recovery Plan for Learning Loss - 2022)

தரம் - 8

(தரம் - 8 முதலாந்தவணைக்கு 27 பாடவேளைகளுக்கான கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டினை முன்னெடுத்துச் செல்வதற்கான திட்டம்)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
தரம் - 8 முதலாந் தவணைக்கு தெரிவு செய்யப்பட்ட கற்றல் பேறுகளும் பாடங்களும்.						
1.0 உயிரியற் றொகுதிகளி ன் பயனுறுதி யை மேம் படுத்துவதற் கு, உயிரி மற்றும் உயிர்செயன் முறைகள் பற்றித் தேடிஆய்வார் .	1.1	மாணவர்களுக்கு <ul style="list-style-type: none"> • வெற்றுக் கண்ணுக்கு புலப்படாத உயிரிகள் உண்டு என்பதைக் காட்ட எளிய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வார். • உணவுப் பண்டங்களின் மீது நுண்ணங்கிகளின் தாக்கங்களைக் கண்டறிய குழுச் செயற்பாடுகளைத் திட்டமிட்டு நடைமுறைப்படுத்துவார். • சிலபதார்த்தங்களின் இயல்புகளின் மாற்றங்களை நுண்ணங்கிகள் ஏற்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களைத் தேடிஆய்வார். • நுண்ணங்கிகளின் முக்கியத்துவம் தொடர்பான தகவல்களை சேகரித்து முன்வைப்பர். • நுண்ணங்கிகளின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுவார். • நுண்ணங்கிகளில் சில நன்மை பயப்பவை என்பதையும், வேறு 		பக்க எண் 1,2	அலகு - 1 நுண்ணங்கிகளின் முக்கியத்துவம்	05

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
	1.2	சில தீமை பயப்பவை என்பதையும் ஏற்றுக் கொள்வார்.				
	1.3	<ul style="list-style-type: none"> பல்வகைமைக்கு இட்டுச் செல்லும் தாவரங்களின் இசைவாக்கங்களை விளக்குவார். தாவரத்தின் பிரதான பகுதிகள் தமது தனித்துவமான தொழில்களை ஆற்றுவதற்காக அடைந்துள்ள இசைவாக்கங்கள் தொடர்பாகச் சூழலைத் தேடி ஆய்வார். தனித்துவமான இசைவாக்கங்களைக் காட்டும் தாவர இலைகள், தண்டுகள், வேர்கள் ஆகியவற்றைச் சேகரித்து வரைவார். (வீட்டுச் செயற்பாடு) பொருத்தமான தகவல்களுடன் பாதுகாக்கப்பட்ட தாவர மாதிரிகளின் சேகரிப்புக்களைத் தயார்படுத்துவார். தாவரங்களின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் காணப்படும் பல்வகைமையை மெச்சுவார். சூழல் பற்றியதேடி ஆய்வின் போது சூழலுக்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள் மிகக் குறைந்தளவில் இருக்கக் கூடியதாக தொழிற்பட 	<ul style="list-style-type: none"> இலைகளின் கோறுதொழில்கள் <ul style="list-style-type: none"> இலைகளின் பல்வகைமை தாவரத் தண்டுகளின் கோறு தொழில்கள் தாவரத் தண்டுகளின் பல்வகைமை தாவர கோறுகளின் கோறு தொழில்கள் <ul style="list-style-type: none"> தாவர கோறுகளின் பல்வகைமை 	பக்க எண் 5,6	பக்க இலக்கம் - 26 அலகு - 3 தாவரப் பகுதிகளும் பல்வகைமையும் அவற்றின் தொழில்களும்	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
		வேண்டும் என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார்.				
2.0 வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்கு சடப்பொருள்கள், சடப்பொருள்களின் இயல்புகள் ஆகியவற்றுக்கிடையிலுள்ள இடைதாக்கங்கள் என்பவற்றை ஆராய்வார்.	2.1	<ul style="list-style-type: none"> • திண்ம, திரவ, வாயு நிலைகளின் துணிக்கைத் தன்மை/ தொடர்ச்சியற்ற தன்மையைக் காட்டுவதற்கு எளிய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வார். • சடப்பொருள்களின் தொடர்ச்சியற்ற தன்மைக்கு ஆதாரமாக உள்ள உதாரணங்களைப் பட்டியல் படுத்துவார். • சடப்பொருள்களின் மூவித நிலைகளில் துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பை வரிப்படம்/விளக்கப்படம் மூலம் எடுத்துக் காட்டுவார். • சடப்பொருள் மிகச் சிறியதுணிக்கைகளினால் ஆக்கப்பட்டது என்பதைக் குறிப்பிடுவார். • திண்மம், திரவம், வாயு ஆகியவற்றின் இரு பௌதிக இயல்புகளான வடிவம், கனவளவு ஆகியவற்றை விளக்குவார். • அடர்த்தி, நெருக்கக் கூடியதன்மை ஆகிய சடப்பொருள்களின் ஏனைய இரு பௌதிக இயல்புகளான அறிமுகப் படுத்துவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • சடப்பொருளின் துணிக்கை / தொடர்ச்சியற்ற தன்மை • (பண்பறித்தியாக) துணிக் கைத் தன்மையின் அடிப்படையில் சடப்பொருள்களின் பௌதிக இயல்புகள். <ul style="list-style-type: none"> • வடிவம் • கனவளவு • நெருக்கக் கூடியதன்மை • அடர்த்தி • சடப்பொருள்களின் மூவித நிலைகளின் துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பிலும் அசைவிலும் உள்ள வேறுபாடுகள். 	பக்க எண் 17,18	பக்க எண் - 44 அலகு - 4 - சடப்பொருள்களின் இயல்புகள்	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> குறிப்பிடப்பட்ட பௌதிக இயல்புகளின் அடிப்படையில் திண்மம், திரவம், வாயு ஆகியவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுவார். அன்றாட வாழ்க்கையில் சடப்பொருட்களின் தொடர்ச்சியற்றதன்மையின் முக்கியத்துவத்தை ஏற்றுக் கொள்வார். சடப்பொருள்களின் தன்மையை விளங்கிக் கொள்வதற்கு விஞ்ஞானிகளால் ஆக்கப்பட்ட தர்க்க ரீதியான முறைகளை மெச்சுவார் 	<ul style="list-style-type: none"> சடப்பொருள்களின் பௌதிக இயல்பு. மினுமினுப்பு நிறம் இழையமைப்பு கடினத்தன்மை மீள்தன்மை மணம் நொருங்கும் இயல்பு அடர்த்தி விரிவடையும் தன்மை கடத்துதிறன் (மின், வெப்பம்) 	பக்க எண் 19 - 20	பக்க எண் - 44 அலகு - 4 - சடப்பொருள்களின் இயல்புகள்	07

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
		<ul style="list-style-type: none"> • சடப்பொருள்களின் பௌதிக இயல்புகளைக் கண்டறிவதற்கான எளிய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வார். • வேறுபட்ட பதார்த்தங்கள், வேறுபட்ட பௌதிக இயல்புகளைக் கொண்டுள்ளன என்பதை விபரிப்பார். • சிலபதார்த்தங்களின் அடர்த்தி, கொதிநிலை, உருகுநிலை என்பவற்றை அவதானிப்பதற்காக எளிய செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வார். • தரப்பட்ட பதார்த்தங்களின் மின் கடத்துதிறனை அறிவதற்காக எளிய செயற்பாடுகளை வடிவமைத்து மேற்கொள்வார் • தரப்பட்ட மூலகங்களை அவற்றின் பௌதிக இயல்புகளின் அடிப்படையில் உலோகங்கள், அல்லலுலோகங்கள் என வகைப்படுத்துவார். • அன்றாட வாழ்வில் பதார்த்தங்களின் பௌதிக இயல்புகள் பயனுள்ளவை என்பதை ஏற்றுக் கொள்வார். 	<ul style="list-style-type: none"> • வாட்டத்தக்க இயல்பு • நீட்டத்தக்க இயல்பு • கணீர் ஒலி எழுப்பும் தன்மை • தூய பதார்த்தங்கள் <ul style="list-style-type: none"> • மூலகங்கள் <ul style="list-style-type: none"> • உலோகங்களும் • அல்லலுலோகங்களும் • சேர்வைகள் 			

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
3.0 வினைத் திறனையும் விளைதிறனையும் உச்ச மட்டத்தில் பேணப்படும் வகையில் வெவ்வேறு சக்திகள், சடப்பொருளுடன் காட்டும் இடைத்தாக்கங்களையும் சக்தி நிலை மாற்றங்களையும் பயன்படுத்துவார்	3.13.2	<ul style="list-style-type: none"> மூன்று வகையான ஒலி முதல்களை இனங் காண்பார். நாண்/ இழை,கோல்கள்,மென்சவ்வு / விதானம், வளி நிரல்கள் அதீர்வடைவதனால் ஒலியைப் பிறப்பிக்கும் கருவிகளுக்கு உதாரணங்களைத் தருவார். இழை,மென்சவ்வு, வளிநிரல் ஆகியவை அதீர் வடைவதனால் அனைத்து இயற்கையான, செயற்கையான ஒலிகள் பிறப்பிக்கப்படுகிறது என்பதை விபரிப்பார். எளிய செயற்பாட்டின் மூலம் எல்லா அதீர்வுகளும் மனிதக் காதினால் கேட்கக்கூடிய ஒலியைப் பிறப்பிப்பதில்லை என்பதைக் காட்டுவார். இசைக்கவரின் நீளத்திற்கேற்ப பிறப்பிக்கப்படும் ஒலிகள் வேறுபடும் என்பதை இனங்காண்பார். எளிய இசைக்கருவிகளை உருவாக்கலும் (வளி நிரல், இழை / நாண், கோல்கள், மென்சவ்வு/ விதானம் அவற்றில் தேவைக்கேற்ப ஒலியை மாற்றுவதற்கு உரிய 	<ul style="list-style-type: none"> ஒலியைப் பிறப்பித்தல் நாண்கள் / இழைகள், கோல்கள் மென்சவ்வுகள்/ விதானம் வளிநிரல்கள் ஆகியவற்றின் அதீர்வு மூலம் ஒலியைப் பிறப்பித்தல். 	புக்க எண் 25-26	பக்க எண் - 72 அலகு - 5 ஒலி	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறு	பாட உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் கைநூலில் உள்ள செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடப்புத்தகத்திலுள்ள பக்க இலக்கமும் பெயரும்	பாட வேளை
		<p>இசைவாக்கலைச்(adjust ment) செய்வதற்கான எளியசெயற்பாடுகளை மேற்கொள்வார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> பாரம்பரிய இசைக்கருவிகளிலிருந்து நவீன இசைக்கருவிகள் வரை ஒலியைப் பிறப்பிப்பதில் வெளிக்கொணரக்கூடிய/ முதன்மைப்படுத்தக் கூடிய(Highlighting) முறைகள் பற்றி சிறிய இலக்கிய விவரணம் ஒன்றைத் தொகுப்பார். வாழ்க்கைத் தரத்தைமேம்படுத்த இசைஒலியின் பங்களிப்பை மெச்சுவார். 				
மொத்தம்						27