



# வடக்கு மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

சுயகற்றல் கையேடு – 2021

தரம் -08

விஞ்ஞானம்

அலகு 4 –சடப்பொருளின் இயல்புகள்

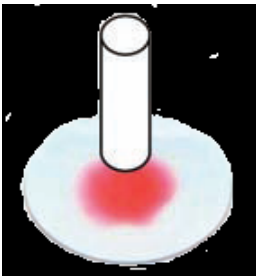
- எமது சூழல் சடப்பொருள், சக்தி என்பவற்றினாலானது.
- திணைவைக் கொண்டவையும் வெளியில் இடத்தை பிடிப்பவையும் ..... எனப்படும்.
- திணைவை கொண்டிராதவையும் வெளியில் இடத்தை பிடிக்காதவையும் .....எனப்படும்.
- பேளதிக இயல்புகளுக்கேற்ப சடப்பொருட்கள் ....., ....., ..... என 3 வகைப்படும்.
- கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றை சடப்பொருள், சக்தி என வேறுபடுத்துக.  
கல், ஒளி, நீர், வளி, வெப்பம், மின், மேசை, ஒலி

சடப்பொருள்	சக்தி

- சடப்பொருட்கள் யாவும் துணிக்கைகளால் ஆக்கப்பட்டவை.என முதன்முதலில் கூறியவர்..... ஆவார்.
- சடப்பொருட்கள் துணிக்கைகளால் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருப்பதும், அத் துணிக்கைகளுக்கிடையில் வெளி காணப்படுவதும் சடப்பொருளின் தொடர்ச்சியற்ற தன்மை அல்லது துணிக்கை இயல்பு எனப்படும்

➤ திண்மம், திரவம், வாயுக்களின் தொடர்ச்சியற்ற தன்மை

a. செயற்பாடு 01



செய்முறை

- 1.கடிகாரக்கண்ணாடி மீது சிவப்பு/ நீல நிற மை சிறிதளவு இடுங்கள்
- 2.வெண்கட்டியொன்றை மை மீதுபடுமாறு வைத்து அவதானியுங்கள்

அவதானம்.....

.....

முடிவு.....

உதாரணம் - தங்க மோதிரம் இரசத்துடன் தொடுகையுறும் போது இரசம் தங்க துணிக்கைகளுடாக பயணிப்பதை அவதானிக்கலாம்.



## b. செயற்பாடு 02



செய்முறை

- 1.முகவை ஒன்றின் அரைவாசிக்கு நீரை நிரப்புங்கள்.
- 2.அதனுள் நிற மை அல்லது கொண்டிசுப் பளிங்குகள் சிறிதளவு சேர்த்து அவதானியங்கள்

அவதானம்.....

முடிவு.....

## C. செயற்பாடு 03



செய்முறை

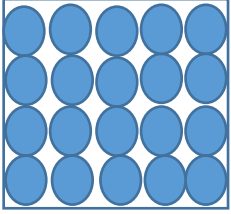
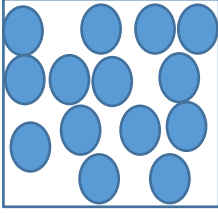
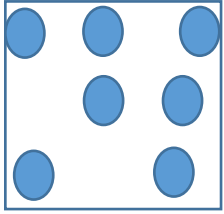
- 1.ஒரு வாயுச்சாடியை கபில நிற நைதரசன்ரொட்சைட்டு வாயுவினால் அல்லது ஊதுபத்தி புகையினால் நிரப்புங்கள்.
- 2.மற்றைய வாயுச்சாடியினை தலைகீழாக அதன் மேல் வையுங்கள்.

அவதானம்.....

முடிவு.....

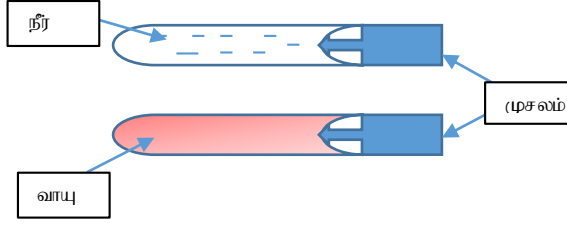
உதாரணம் - ஊதுபத்தி , வாசனை திரவியங்களின் மணம் எல்லா இடமும் பரவுதல்.

### ➤ சடப்பொருளின் பௌதீக இயல்புகள்

இயல்புகள்	திண்மம்	திரவம்	வாயு
துணிக்கைகளின் ஒழுங்கமைப்பு			
திட்டமான வடிவம்	உண்டு	.....	.....
துணிக்கைகளுக்கிடையிலான இடைவெளி	.....	.....	மிக அதிகம்
துணிக்கைகளின் அசையுமாற்றல்	இல்லை	.....	.....
கனவளவு	.....	.....	நிலையான கனவளவு இல்லை.
நெருக்கல் (அழுக்கத்தை அதிகரித்து கனவளவைக் குறைத்தல்)	.....	இலகுவாக நெருக்க முடியாது.	.....
அடர்த்தி	உயர் அடர்த்தி	.....	.....

➤ திரவங்கள் வாயுக்களின் நெருக்கும் ஆற்றலை பரீட்சித்தல்.

a. செயற்பாடு 04



செய்முறை

1. ஒரு புகுத்தியின் அரைப்பங்கிற்கு நீரை நிரப்புகள்.
2. மற்றைய புகுத்தியின் அரைப்பங்கிற்கு நைதரசனீரொட்சைட்டு வாயுவை ஆசிரியரின் உதவியுடன் நிரப்புகள்.( ஊதுபத்தி புகையையும் பாவிக்கலாம்)
3. இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் புகுத்தியின் திறந்த முனையை மூடிய வண்ணம் முசலத்தை முன்னோக்கி தள்ளுங்கள்.

அவதானம் - .....

.....

முடிவு - .....

➤ சடப்பொருட்களை வெவ்வேறு தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தல்.



திண்மம்



திரவம்

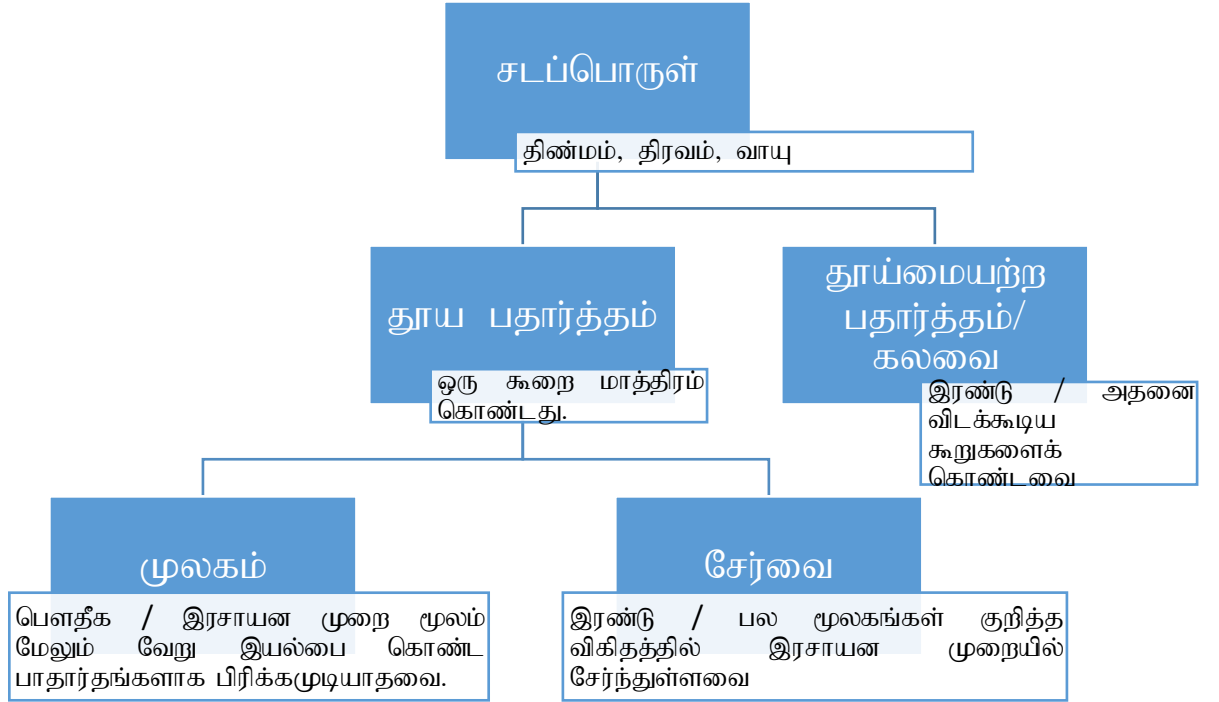


வாயு

இவை தவிர திண்மம், திரவம், வாயு என்பன பயன்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கு இரு உதாரணம் வீதம் தரப்பட்ட புள்ளிக் கோட்டில் எழுதுக.

1. திண்மம் - .....
2. திரவம் - .....
3. வாயு - .....

➤ தூய பதார்தங்களும் தூய்மையற்ற பதார்தங்களும்



- பின்வரும் பதார்தங்களில் அடங்கியுள்ள கூறுகளை பெயரிட்டு அவற்றை தூய , தூய்மையற்ற பதார்த்தம் என வேறுபடுத்துக.

பதார்த்தம்	அடங்கியுள்ள கூறுகள்	தூய/ தூய்மையற்ற பதார்த்தம்
ஓட்சிசன் வாயு	ஓட்சிசன்	.....
தேநீர்	.....	.....
கடல் நீர்	நீர், சோடியம் குளோரைட்டு, வாயுக்கள், வேறு உப்புக்கள்	.....
தூய நீர்	.....	.....
பித்தளை	செம்பு , நாகம்	.....
உப்புக்கரைசல்	.....	.....
வெள்ளி	.....	தூய பதார்த்தம்
வுளி	.....	தூய்மையற்ற பதார்த்தம்
கேக்	.....	.....
மக்னீசிய நாடா	.....	.....

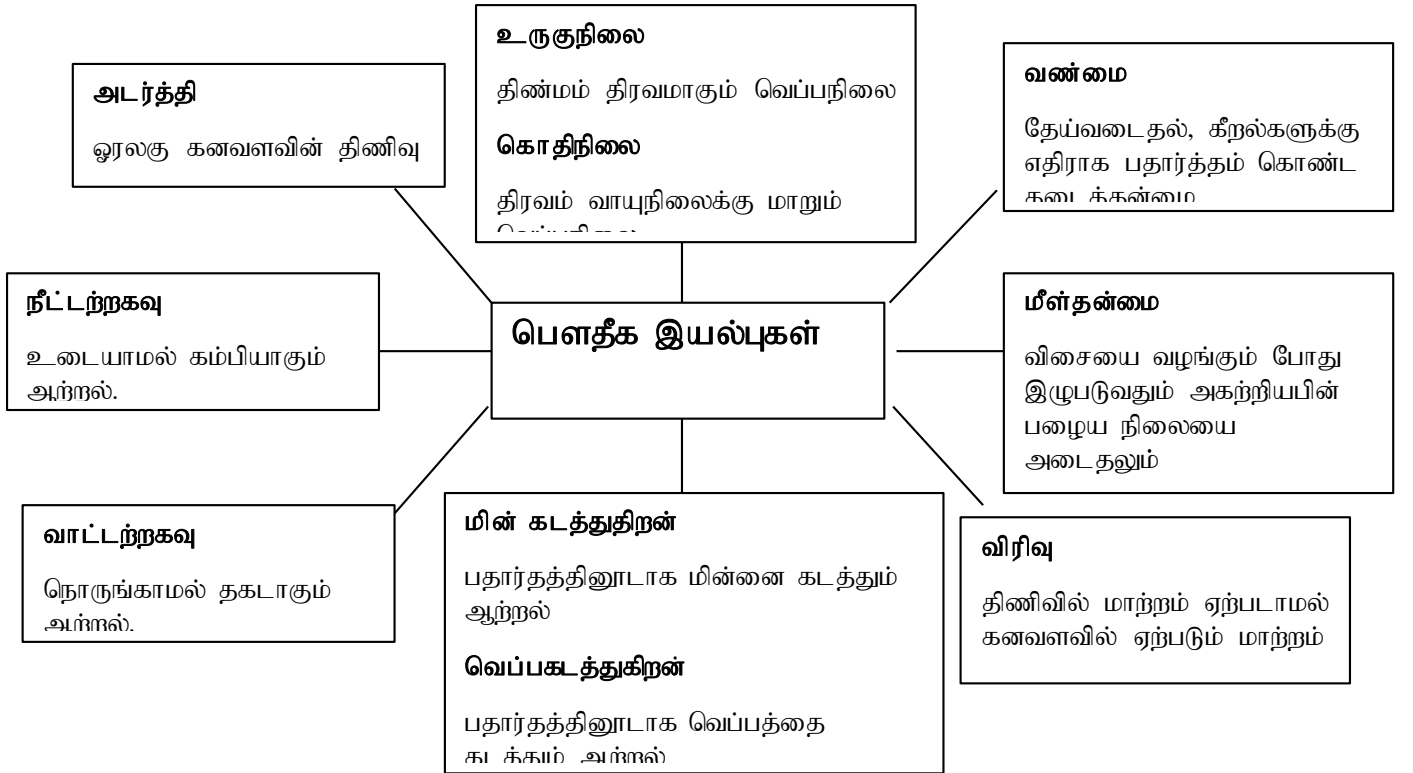
- பின்வரும் தூய பதார்த்தங்களை மூலகம், சேர்வை என வேறுபடுத்துக.  
குளுக்கோசு, செப்பு சல்பேற்று, மக்னீசியம், நீர், குளோரின், காபனீரொட்சைட்டு, இரசம், கந்தகம், கல்சியம் காபனேற்று, காபன்

மூலகம்	சேர்வை

- பின்வரும் சேர்வைகளில் அடங்கியுள்ள மூலகங்கள் தொடர்பாக பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

சேர்வை	அடங்கியுள்ள மூலகங்கள்
சோடியம் குளோரைட்டு	....., .....
.....	ஐதரசன், நீர்
செப்பு சல்பேற்று	....., .....
.....	காபன், ஓட்சிசன்
.....	சோடியம் ,ஓட்சிசன், ஐதரசன்

### ➤ சடப்பொருட்களின் பல்வேறு பெளதீக இயல்புகள்



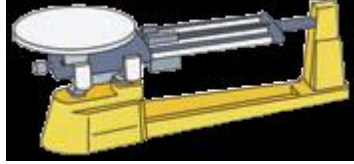
➤ தூய நீரின் அடர்த்தி மாறாப் பெறுமானம் கொண்டது என அறிதல்.

செயற்பாடு 05

அடர்த்திக் குப்பி



மும்மைக்கோல் தராசு



### செய்முறை I

1. உலர் அடர்த்தி குப்பியை மும்மை கோல் தராசினைப் பயன்படுத்தி அளந்து கொள்ளுங்கள்.
2. பின் அடர்த்தி குப்பியினை முற்றாக தூய நீரினால் நிரப்பி வெளிப்புறத்தை நன்றாக துடைத்து அதன் திணிவை அளந்து கொள்ளுங்கள்.
3. பின் நீரை முற்றாக அகற்றி மீண்டும் அடர்த்தி குப்பியினை முற்றாக தூய நீரினால் நிரப்பி வெளிப்புறத்தை நன்றாக துடைத்து அதன் திணிவை அளந்து கொள்ளுங்கள்.
4. மீண்டும் அதே முறையில் தூய நீரின் திணிவை அளந்து கொள்ளுங்கள்

அவதானம்

.....  
.....  
முடிவு

.....  
.....

### செய்முறை II

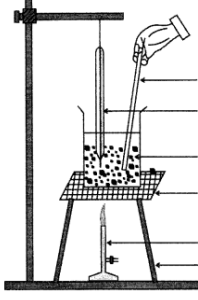
1. கடல் நீர், சவர் நீர், குளத்து நீர் என்பவறின் திணிவுகளையும் மேலே தரப்பட்ட முறையினைப் பயன்படுத்தி அளந்து கொள்ளுங்கள்.

அவதானம்

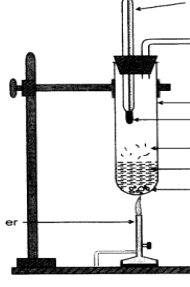
.....  
.....  
முடிவு

.....  
.....

➤ தூய நீரின் உருகுநிலை கொதிநிலை அறிதல்  
செயற்பாடு 06



உரு 1



உரு 2

**செய்முறை I**

1. உரு 1ல் காட்டப்பட்டவாறு உபகரணங்களை ஒழுங்கு படுத்துங்கள்.
2. பனிக்கட்டி முழுவதும் நீராக மாறும் வரை வெப்பமேற்றுங்கள்.
3. நேரத்துடன் வெப்பநிலை மாறுபடுவதை அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

அவதானம்

நேரம்	வெப்பநிலை
0 செக்கன்	
5 செக்கன்	
40 செக்கன்	
60 செக்கன்	

முடிவு

a) நியம வளிமண்டல அழுக்கத்தில் தூய பனிக்கட்டியின் உருகுநிலை யாது?

b) பின்வரும் பதார்த்தங்களின் உருகுநிலைகளை ஏறுவரிசைப்படுத்துங்கள்  
பனிக்கட்டி, ஈயம், கந்தகம், இரும்பு

**செய்முறை II**

1. உரு 2ல் காட்டப்பட்டவாறு உபகரணங்களை ஒழுங்கு படுத்துங்கள்.
2. நீர் முழுவதும் நீராவியாக மாறும் வரை வெப்பமேற்றுங்கள்.
3. நேரத்துடன் வெப்பநிலை மாறுபடுவதை அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

அவதானம்

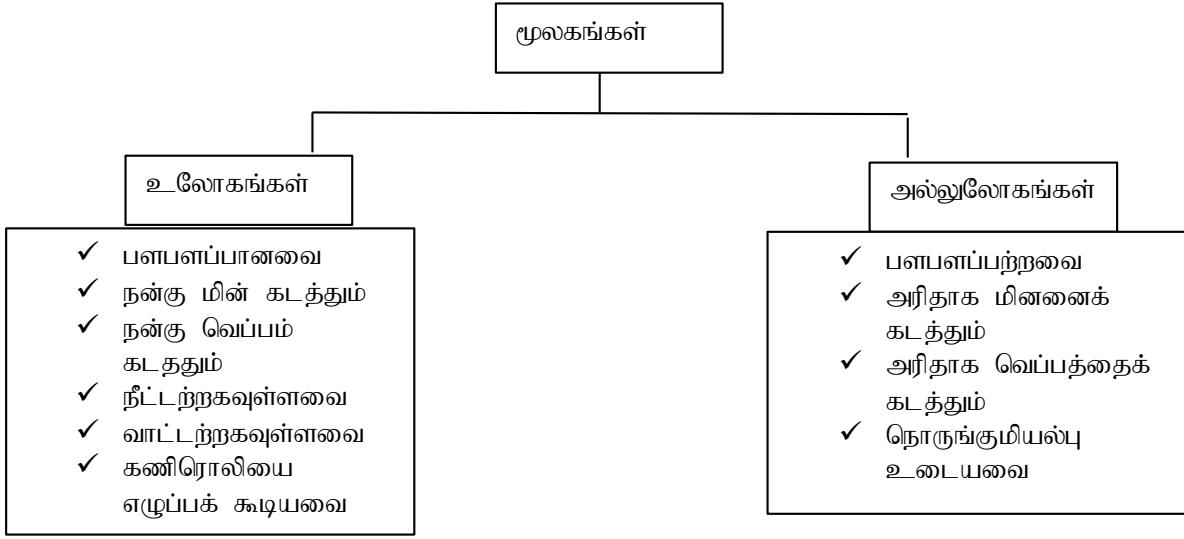
நேரம்	வெப்பநிலை
0 செக்கன்	
5 செக்கன்	
40 செக்கன்	
60 செக்கன்	

முடிவு

a) நியம வளிமண்டல அழுக்கத்தில் தூய நீரின் கொதிநிலை யாது?

b) பின்வரும் பதார்தங்களின் கொதிநிலைகளை ஏறுவரிசைப்படுத்துங்கள்  
நீர், ஈயம், கந்தகம், இரும்பு, எதைல் அற்ககோல்

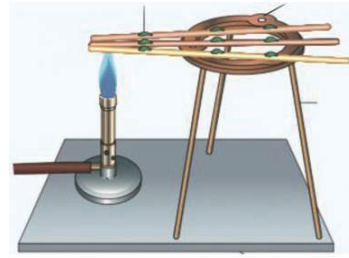
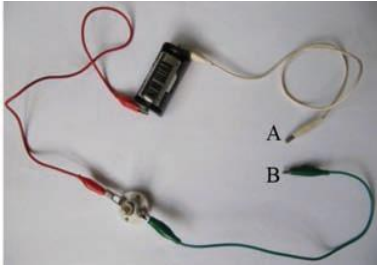
### ➤ உலோகங்களும் அல்லுலோகங்களும்



### செயற்பாடு 07

#### செய்முறை

1. தரப்பட்ட மூலகங்களினை அவதானித்து அவை தொடர்பாக கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையை நிரப்புங்கள். குறித்த இயல்பு அதில் காணப்பட்டால் (✓) எனவும் இல்லையெனில் (×) எனவும் அடையாளமிடுக.
2. மின் கடத்துதிறன் வெப்ப கடத்துதிறனை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பினை ஒழுங்குபடுத்தி இனங்காணலாம்.





பதார்த்தம்	கணீரொலி	பளபளப்பு	வெப்பத்தை கடத்தும் ஆற்றல்	மின்னை கடத்தும் ஆற்றல்	நெருங்குமியல்பு	நீட்டற்றகவு
செம்பு						
அலுமினியம்						
கந்தகம்						
காரீயம்						
மக்னீசியம்						
இரும்பு						

- a) மேலே தரப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்களில் உலோகங்களை இனங்காண்க?  
.....
- b) மேலே தரப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்களில் அல்லலோகங்களை இனங்காண்க?  
.....
- c) மின்னைக் கடத்தக்கூடிய அல்லலோகம் எது?  
.....
- d) திரவ நிலையில் காணப்படும் உலோகம் எது?  
.....
- e) திரவ நிலையில் காணப்படும் அல்லலோகம் எது?  
.....
- f) வாயு நிலையில் காணப்படும் அல்லலோகங்கள் 3 தருக?  
.....

➤ சடப்பொருள் கொண்டுள்ள பல்வேறு பௌதீக இயல்புகளின் அன்றாடப் பயன்பாடு

பௌதீக இயல்புகள்	அன்றாடப்பயன்பாடு	பயன்படும் பதார்த்தம்
1. வன்மை	பாலங்கள் கட்டுதல்	.....
2. பளபளப்பு	.....	பொன், வெள்ளி
3. மின்கடத்துதிறன்	மின்வடங்கள்	.....
4. ....	சமையல் பாத்திரங்கள்	அலுமினியம்
5. மீள்தன்மை	டயர், ரியூப்	.....
6. திரவ விரிவு	வெப்பமானி	.....
7. ....	தன்னியக்க மின் கட்டுப்பாடு	ஈருலோகச்சட்டம்
8. நெருக்கற்றகவு	தாங்கியில் வாயுக்களை களஞ்சியப்படுத்துதல்.	.....
9. மென்மையான இழையமைப்பு	பூசல் மா	.....
10. ....	மரத்தை ஒப்பமாக்கல்	மணற் கடதாசி

தயாரிப்பு :-  
Ms.M.Vinothini – V/Ganeshapuram Shanmuganantha Vid.  
Ms.G.Dilshani – Mn/Kaddaiyadampan RCTMV