அறிவியல்

நான்காம் வகுப்பு

மூன்றாம் பருவம்

பாடநூல் குழு

குழுத்தலைவர்

திரு. சு. நடராசன்,
முதுநிலை விரிவுரையாளர்,
மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி பயிற்சி நிறுவனம்,
திருமூர்த்தி நகர்–642112, திருப்பூர் மாவட்டம்.

மேலாய்வாளர்கள்

திருமதி இரா. கமலா சசிலதா
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
வி.எம்.ஜே. மேல்நிலைப் பள்ளி,
மதுரை–625 009.

திரு. சி.சரவணன்,
உதவித் தொடக்கக் கல்வி அலுவலர்
(அறிவியல்),
மாவட்டத் தொடக்கக் கல்வி அலுவலகம்,
காஞ்சிபுரம்.

திரு. வே. சேகர்,
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்
மாநில உதவி ஒருங்கிணைப்பாளர்,
அனைவருக்கும் இடைநிலைக்
கல்வித்திட்டம்,
மாநிலத் திட்ட இயக்ககம், சென்னை–6

நூலாசிரியர்கள்

திரு. சூ. ஆரோக்கியசாமி,
தலைமை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப் பள்ளி,
நம்பிராஜபுரம், சாத்தூர்,
விருதுநகர் மாவட்டம்.

திருமதி ப. நிர்மலா,
முதுகலைப் பட்டதாரி ஆசிரியர்,
வனவாணி மெட்ரிக் மேல்நிலைப் பள்ளி,
ஐ.ஐ.டி. வளாகம்,
சென்னை–36.

திரு. ஜா.சா. சம்பத்குமார்,
உதவித் தலைமை ஆசிரியர்,
அந்திரசன் மேல்நிலைப் பள்ளி,
காஞ்சிபுரம்–1.

திருமதி பி. ரீட்டா மேரி
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
புனித டோமினிக் ஆங்கிலோ– இந்தியன் மேல்நிலைப் பள்ளி,
புனித தோமையார் மலை, சென்னை–16.

திருமதி பா. செல்வி,
இடைநிலை ஆசிரியர்,
ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
புதுப்பாளையம், பண்ருட்டி,
கடலூர் மாவட்டம்.

திருமதி ச.ஸ்ரீதேவி,
பட்டதாரி ஆசிரியர்,
சென்னை உயர்நிலைப் பள்ளி,
கொசப்பேட்டை, சென்னை–12.

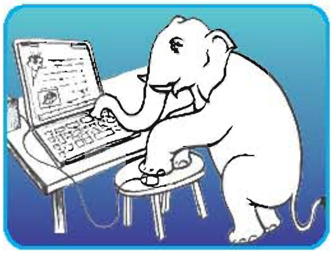
கணினி அச்சு
பா. யுவராஜ், பா. சுகந்தி

ஓவியம்
அ. காசி விஸ்வநாதன், ம. சின்னச்சாமி
மு. ஜெயக்குமார், நா. கோபால கிருஷ்ணன்

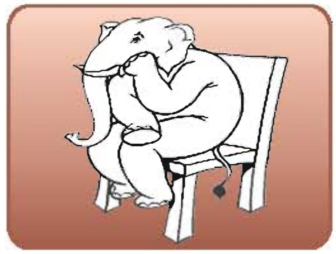
வடிவமைப்பு
சீ. சிவக்குமார் ஸ்ரீனேஸ்
மா. சுந்தரமூர்த்தி
க. பாலமுருகன்

அறிவியல்

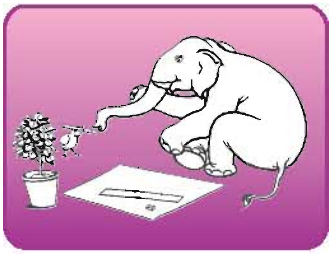
குறியீடுகளின் விளக்கங்கள்



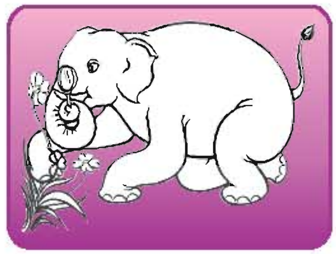
தெரிந்துகொள்வோமா!



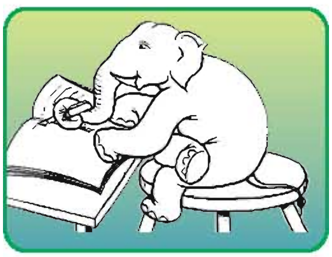
சிந்தித்து எழுதுங்கள்



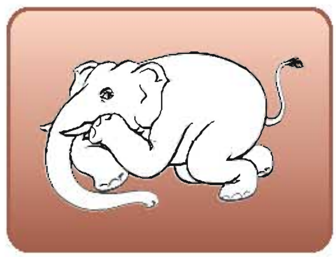
செயல் திட்டம்



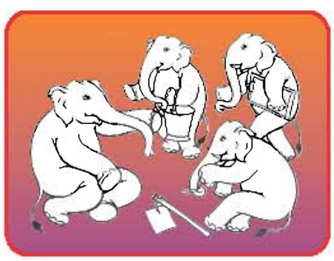
செயல்



மதிப்பீடு



சிந்தனைக்கு...



ஆசிரியருக்கு

1 காற்று

காற்றினிலே வரும் கீதம்...

காற்று ஒரு கலவை
காண்போமா அதன் அளவை!
உயிர் வாழ ஆக்ஸிஜன்
உரம் கொடுக்கும் நைட்ரஜன்!
குளிர்பானத்தில் கார்பன் டை ஆக்சைடு
குறைந்த அளவில் மந்த வாயு!
ஆறு குளம் கடலிலிருந்து
ஆவியாகும் நீராவி!
மெல்ல மெல்ல மேலே சென்று
மெல்லத் தவழும் மேகமாய் நின்று!
பொழியுது பார் மழையாய் மாறி
பொழிந்த நீரால் நிறையுது ஏரி!
பாரினை மூடிய போர்வையைப் போல்
பகலவன் சூட்டினைக் குறைக்குது பார்!
ஓயாத அணுக்கதிரும் நச்சுவாயும்
ஓசோன் படலத்தை ஓட்டையிடும்!
ஓசோன் படலத் துளையடைக்க
ஒருவழி நீயும் சொல்வாயே!
தம்பி ஆலோசனை நீயும் சொல்வாயே!!
தங்கை ஆலோசனை நீயும் சொல்வாயே!!

காற்று வாங்கப் போவோமா... ?

காற்றாடி செய்து விளையாடப் பிடிக்குமா ?

எப்பொழுது காற்றாடி விரைவாகச் சுழலும் ?

துணிகள் கொடிகளில் அசைவதைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா ?

மரம், செடி, கொடிகள் அசைவது ஏன் ?

பட்டம் விடுவதற்கு ஏற்ற மாதங்கள் எவை ? ஏன் ?

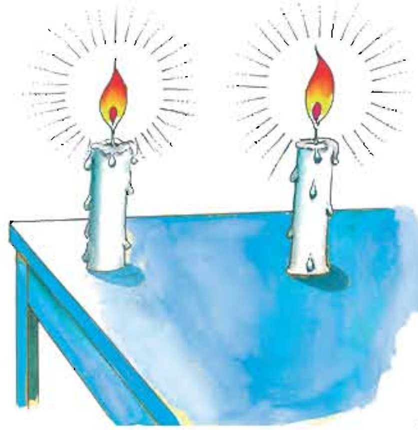
நம்மைச் சுற்றிலும் காற்று உள்ளது. காற்றைப் பார்க்க இயலாது. ஆனால், உணர முடியும். காற்றுக்கு நிறமோ, மணமோ கிடையாது. உயிரினங்கள் வாழக் காற்று தேவை.

காற்றில் கலந்த நீராவி...

சமைக்கும்போது நீராவி வெளியேறுவதைக் கவனித்திருப்பீர்கள். வெளியேறிய நீராவி சிறிது நேரத்தில் காற்றில் கலந்துவிடுகிறது. இதைப்போலக் காற்றில் வேறு எவையெல்லாம் கலந்துள்ளன ?

செயல்

பொருள்கள் எரிய உதவும் வாயு



படத்தில் காட்டியவாறு இரண்டு மெழுகுவத்திகளை ஒளியேற்றுங்கள். அதில் ஒன்றை மட்டும் ஒரு கண்ணாடிக் குவளை கொண்டு மூடிவையுங்கள். என்ன நிகழ்கிறது ?

மூடி வைக்கப்பட்ட மெழுகுவத்தி சிறிது நேரத்தில் அணைந்துவிடுகிறது. ஆனால், வெளியில் உள்ள மெழுகுவத்தி தொடர்ந்து எரிகிறதல்லவா ?

பொருள்கள் எரிவதற்குக் காற்றில் உள்ள **ஆக்ஸிஜன் வாயு** தேவை. குவளைக்குள் இருந்த காற்றில் கலந்திருந்த ஆக்ஸிஜன் வாயு பயன்படுத்தப்பட்டுவிட்டதால் மெழுகுவத்தி அணைந்துவிட்டது. ஆனால் வெளியில் உள்ள மெழுகுவத்தி காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் வாயுவை எடுத்துக்கொண்டு அணையாமல் தொடர்ந்து எரிகிறது.

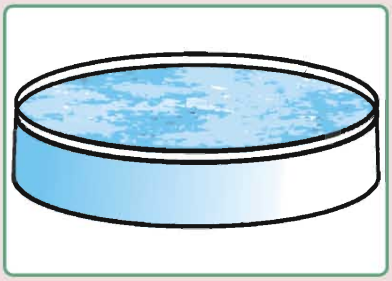
இச்சோதனையிலிருந்து நீங்கள் அறிவது...

காற்றில் ஆக்ஸிஜன் வாயு கலந்துள்ளது. பொருள்கள் எரிய ஆக்ஸிஜன் வாயு அவசியம்.

வாழ வைக்கும் வாயு

மனிதர்கள், விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்கள் சுவாசிக்க காற்றிலுள்ள ஆக்ஸிஜன் வாயு அவசியம்.

காற்றில் ஆக்ஸிஜன் வாயு மட்டுமே உள்ளதா ?



செயல்

வாயகன்ற ஒரு கண்ணாடிப் பாத்திரத்தில் தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரை எடுத்துக் கொள்ளவும். அதைக் காற்றுப் படும்படி வெளியில் வைக்கவும். சிறிது நேரம் உற்றுக் கவனிக்கவும்.

சுண்ணாம்பு நீரின் மேற்பரப்பில் வெண்மையான படலம் ஒன்று உருவாகிறதல்லவா ? எது சுண்ணாம்பு நீரைப் பால் போல வெண்மை நிறமாக மாற்றுகிறது ? காற்றில் கலந்துள்ள கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயுதான் சுண்ணாம்பு நீரைப் பால் போல வெண்மை நிறமாக மாற்றுகிறது.

தெரிந்துகொள்வோமா !

பாட்டிலில் அடைக்கப்பட்ட சோடா மற்றும் குளிர் பானங்களைத் திறக்கும்போது நுரை பொங்க வாயு வெளியேறுவதைக் கவனித்திருப்பீர்கள். அது அக்குளிர்பானங்களில் கலந்திருக்கும் கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயுதான் !

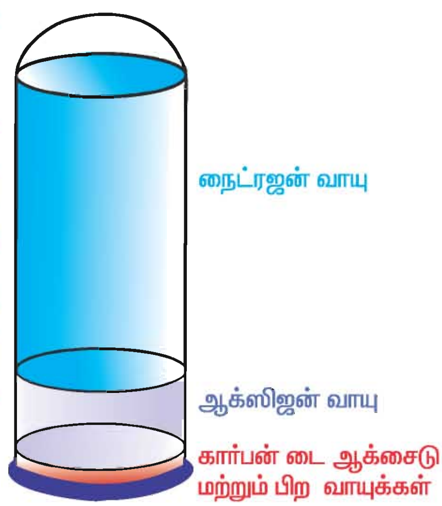
தாவரங்கள் உணவு தயாரிக்கக் கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயு தேவை.

சிந்தனைக்கு...

உடல் நலத்திற்குக் கேடு விளைவிக்கும் கார்பன் டை ஆக்சைடு கலந்த குளிர்பானங்களை அருந்துவதைத் தவிர்க்கலாமே !

ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடு வாயுக்களைவிட காற்றில் அதிக அளவில் கலந்துள்ள வாயு எது தெரியுமா ?

காற்றில் கலந்துள்ள வாயுக்களில் சுமார் ஐந்தில் நான்கு பங்கு அளவு நைட்ரஜன் வாயு உள்ளது. தாவரங்கள் வளர நைட்ரஜன் மிகவும் தேவை. இந்தத் தேவையைக் காற்றில் கலந்துள்ள நைட்ரஜன் பெருமளவில் நிறைவு செய்கிறது. பொருள்கள் எரிவதற்கு நைட்ரஜன் வாயு துணை புரிவதில்லை.

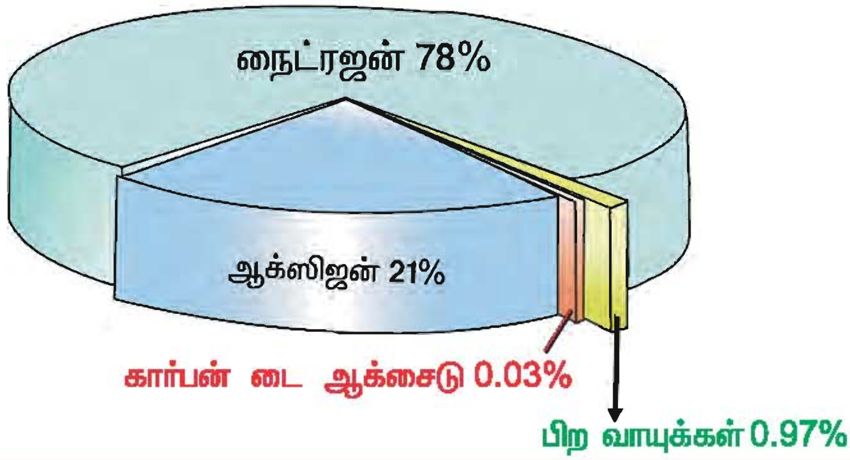


அறிவியல்

காற்று ஒரு கலவை

காற்றில் நைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன், கார்பன் டை ஆக்சைடு நீராவி மற்றும் தூசுகள் கலந்துள்ளன.

காற்றில் வாயுக்களின் அளவைப் பார்!



சிந்தித்து எழுதுங்கள்.

சுவாசித்தலின்போது உள் சுவாசக் காற்றிலும் வெளிச் சுவாசக் காற்றிலும் உள்ள வாயுக்களின் அளவு அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

வாயுக்கள்	உள் சுவாசக் காற்றில்	வெளிச் சுவாசக் காற்றில்
ஆக்ஸிஜன்	21%	18%
கார்பன் டை ஆக்சைடு	0.03%	3%
நைட்ரஜன்	78%	78%
நீர் அளவு	குறைவு	அதிகம்

- **வெளிச்சுவாசத்தின் போது அளவில் குறைந்த வாயு எது? ஏன்?**

____

- **வெளிச்சுவாசத்தின் போது அளவில் அதிகரித்த வாயு எது? ஏன்?**

____

பூமியை மூடிய போர்வை

புவியீர்ப்பு விசையின் காரணமாகப் பூமியைச் சுற்றிலும் காற்றானது 1000கி.மீ. உயரத்திற்குச் சூழ்ந்துள்ளது. இதையே வளி மண்டலம் என்கிறோம். இந்த வளிமண்டலமே பூமியில் உயிரினங்கள் உயிர் வாழ்வதற்கு ஏற்ற வகையில் சரியான தட்பவெப்பத்தை நிலை நிறுத்துகிறது.

சிந்தனைக்கு...

நிலவில் உள்ள மண்ணில் செடி வளராது. ஆனால் அம்மண்ணைப் பூமிக்குக் கொண்டு வந்து, விதை ஊன்றி நீர் ஊற்றினால் செடி வளரும். ஏன்?

நிலவில் தகரத்தாலான கொடியை ஊன்றினர். துணியாலான கொடியை ஊன்றவில்லை. ஏன்?

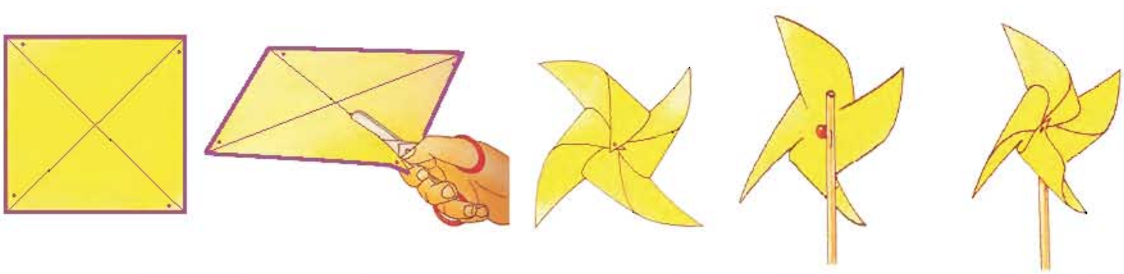
தெரிந்துகொள்வோமா!

காற்றில் கலந்த நச்சு

1984இல் மத்தியப்பிரதேசத்தின் தலைநகரான போபாலில், ஒரு தொழிற்சாலையில் மீத்தைல் ஐசோ சயனைடு என்னும் நச்சுவாயு கசிந்து பல்லாயிரக்கணக்கானோர் உயிரிழந்தனர்.

செயல்

படத்தைப் பார்த்துக் காகிதக் காற்றாடியைச் செய்து பாருங்கள்.



மதிப்பீடு

(அ) கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புங்கள்.

1. காற்று ஒரு ____________ ஆகும்.
2. தாவரங்கள் உணவு தயாரிக்க ____________ வாயு தேவை.
3. காற்றில் ஆக்ஸிஜன் அளவு ____________ விழுக்காடு.
4. வளி மண்டலம் சரியான ____________ நிலைநிறுத்துகிறது.
5. குளிர்பானங்களில் பயன்படுத்தப்படும் வாயு ____________ .
6. பொருள்கள் நன்றாக எரிய ____________ தேவை.
7. நீரை வெப்பப்படுத்தினால் ____________ உண்டாகும்.
8. வெளிச் சுவாசத்தின்போது அளவில் அதிகமாக உள்ள வாயு ____________ ஆகும்.
9. தாவரங்கள் செழிப்புடன் வளர ____________ தேவை.
10. சுவாசித்தலின்போது அளவில் மாறுபடாத வாயு ____________ .

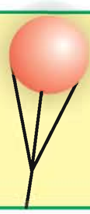
(ஆ) காற்றில் வாயுக்களின் அளவைப் பொருத்துங்கள்

1.	ஆக்ஸிஜன்	78%	☐
2.	கார்பன் டை ஆக்சைடு	0.97%	☐
3.	நைட்ரஜன்	21%	☐
4.	பிறவாயுக்கள்	0.03%	☐

(இ) சிந்தித்து விடையளியுங்கள்.

1. காற்றிலுள்ள பகுதிப்பொருள்கள் யாவை ?
2. நைட்ரஜன் வாயு எதற்குப் பயன்படுகிறது ?
3. ஆக்ஸிஜன் வாயுவின் இரண்டு பயன்களை எழுதுங்கள்.
4. வளிமண்டலம் பற்றி குறிப்பு எழுதுங்கள்.
5. காற்று வீசுவதை எந்நிகழ்வுகளைக் கொண்டு அறியலாம் ?

சிந்தித்துப்பார் !



விளம்பரத்திற்குப் பயன்படுத்தும் பலூன்கள் மட்டும் உயரமாகப் பறப்பது ஏன் ?

2 நீர்

மழை–நாள்காட்டி

ஞாயிறு	திங்கள்	செவ்வாய்	புதன்	வியாழன்	வெள்ளி	சனி
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

1. மழை பெய்யாத நாள்கள் எத்தனை ?
2. மழை பெய்த நாள்கள் எத்தனை ?
3. கனமழை பெய்த நாள்கள் எத்தனை ?
4. 13ஆம் தேதியிலிருந்து __________ நாள்கள் தொடர்ந்து மழை பெய்தது.
5. தொடர்மழையால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் என்னென்ன ?
   - வெள்ளப்பெருக்கு
   - மரங்கள் சாய்ந்து விழுதல்
   - நிலச்சரிவு
6. தொடர்ந்து கனமழை பொழியும் காலங்களில் பெருக்கெடுத்து ஓடிய மழைநீர் எங்கே சென்றது ?

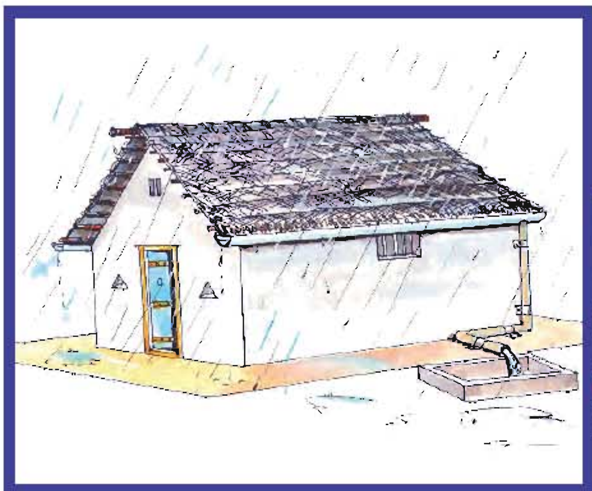
தண்ணீர்! தண்ணீர்!

மழைக்காலத்தில் வரும் மிகுதியான நீர் குளம், ஏரி, கண்மாய் முதலியவற்றில் தேக்கிவைக்கப்படுகிறது. ஆற்றின் குறுக்கே கட்டப்படும் அணைக்கட்டுகளிலும் நீர் தேக்கிவைக்கப்படுகிறது. அவ்வாறு தேக்கிய நீர் வறட்சிக்காலங்களில் ஏற்படும் நீர்த்தட்டுப்பாட்டைக் குறைக்கிறது.

மழைநீர் சேமிப்புத் தொட்டி மூலம் மழைநீரைச் சேமிக்கலாம். இதனால் நிலத்தடி நீர்மட்டம் வெகுவாக உயரும்.

அனைத்து வகையான குடியிருப்புகளின் மேற்கூரையிலிருந்து வரும் மழைநீரை முறையான சேமிப்புத் தொட்டியின் மூலம் நிலத்திற்குள் பாய்ச்சி சேமிக்கலாம்.

இதன்மூலம் தண்ணீர்ப் பற்றாக்குறையை எளிதாகக் குறைக்கலாம்.



தெரிந்துகொள்வோமா!

நீரைச் சேமிக்கும் பொருட்டுப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே கரிகால் சோழன் காவிரியின் குறுக்காகக் கல்லணையைக் கட்டினார்.

செயல்

மழை நீர் மானி

தேவை : உருளை வடிவக் கண்ணாடிப் பாத்திரம், புனல், அளவு கோல் மற்றும் கயிறு.

செய்முறை : கண்ணாடிப் பாத்திரத்தின் வாய்ப்பகுதியில் புனலை வையுங்கள். பாத்திரத்தின் வெளிப்புறத்தில் அளவுகோலின் '0' செ.மீ. கீழ் இருக்குமாறு பொருத்தி மழைமானியைத் திறந்த வெளியில் வையுங்கள். ஒரு நாள் முழுவதும் பெய்த மழை நீர், மழைமானியில் எந்த அளவைக் காட்டுகிறது என்று பாருங்கள்.

மழை நீரின் அளவு ______________ செ.மீ.

ஒரு வாரம் மழைமானியைப் பயன்படுத்தி நாள்தோறும் மழையின் அளவை அறிந்து அட்டவணையில் பதிவு செய்யவும்.

நாள்கள்	மழையின் அளவு சென்டி மீட்டர்
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

மழைமானி

உங்கள் மாவட்டத்தில் சென்ற ஆண்டு பெய்த மழையின் சராசரி அளவை செய்தித்தாள்களின் மூலமாகக் கண்டறிந்து எழுதுங்கள்.

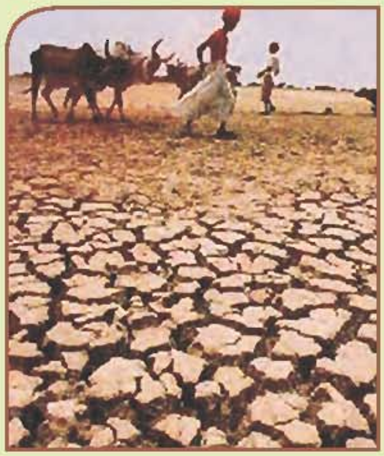
அறிவியல்

செயல்

- உங்கள் ஊரில் எந்தெந்த முறையில் மழைநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது ?
- உங்கள் வீட்டில் எவ்வாறெல்லாம் மழை நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது ?

நீர்த்தட்டுப்பாடு

உலகின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் ஒரே விதமான தட்பவெப்பநிலை இருப்பதில்லை. கோடைக்காலத்தில் வெப்பம் கூடுவதால் ஆறு, ஏரி, குளம், கிணறு மற்றும் நிலத்தடி நீரின் அளவு குறைகிறது. நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் மக்கள் ஒவ்வொருநாளும் குடிநீருக்கும் இதர பயன்பாட்டிற்கும் நீரின்றி அல்லலுக்கு உள்ளாகின்றனர்.



ஆண்டின் எல்லா மாதங்களிலும் மழை பெய்வது இல்லை. மழை பெய்யாத மாதங்களில் வெயிலின் வெப்பம் கூடுதலாக இருக்கும்.

உங்கள் ஊரில் எந்தெந்த மாதங்களில் வெயிலின் வெப்பம் கூடுதலாக இருக்கும் ?

வறட்சிக் காலங்களில் என்னென்ன நிகழ்வுகள் ஏற்படும் ?

- விளைநிலங்கள் வறண்டு போகும்.
- நீர் நிலைகளில் நீர் வற்றிவிடும்.
- தண்ணீர்த் தட்டுப்பாடு ஏற்படும்.

செயல் திட்டம்

மழைமானி மாதிரியைத் தயார் செய்க

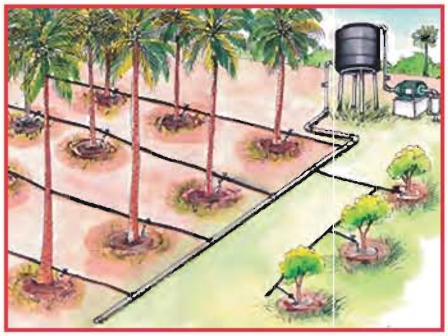
தண்ணீர்த் தட்டுப்பாடும் பாதிப்புகளும்

குடிநீர் ஆதாரங்கள் வற்றிப்போவதால்···

- பணம் கொடுத்துக் குடிநீரை வாங்குதல்
- குடிநீருக்காகக் காலிக் குடங்களுடன் காத்திருத்தல்.
- குடிநீரைப் பெற நெடுந்தொலைவு செல்லுதல்.
- வனவிலங்குகள் மக்கள் குடியிருப்புகளுக்கு வருதல் போன்ற விளைவுகள் ஏற்படும்.

தண்ணீர் சிக்கனம்

- கழிவு நீரைத் தோட்டத்திற்குப் பாய்ச்சலாம்.
- தோட்டங்களில் சொட்டுநீர்ப் பாசனம் மூலம் செடிகளுக்கு நீர் பாய்ச்சலாம்.
- பூவாளி மூலம் தாவரங்களுக்கு நீர் ஊற்றலாம்.



சொட்டுநீர்ப் பாசனமுறை

செயல் திட்டம்

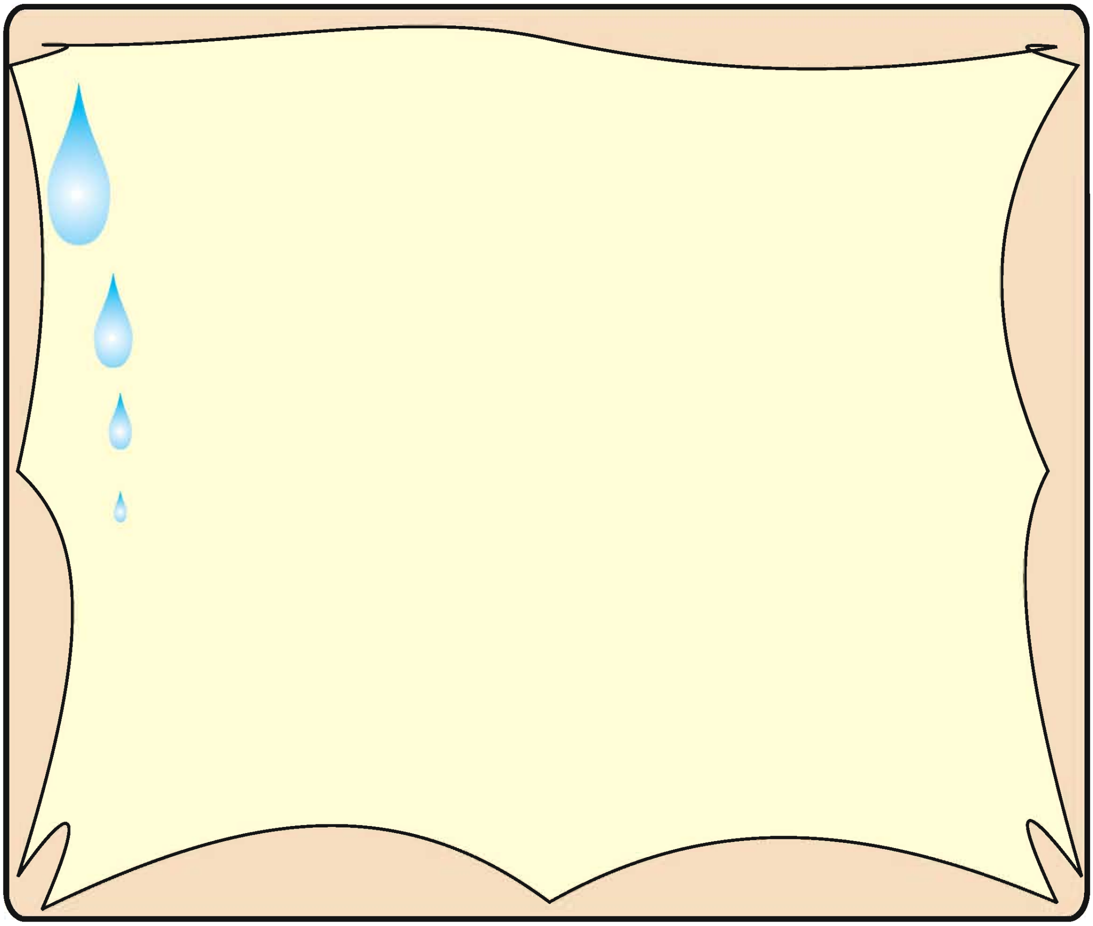
உங்கள் வீட்டில் நாள்தோறும் பயன்படுத்தும் தண்ணீர் அளவை அட்டவணையில் குறிக்கவும்.

தண்ணீர் பயன்பாடு	ஒரு நாளைக்கு எத்தனை லிட்டர் ?
குடிப்பதற்கு	
சமைப்பதற்கு	
குளிக்க, முகம், கை, கால் கழுவ	
துணி துவைக்க, பாத்திரம் கழுவ	
மொத்தம்	

உங்களது வீட்டில் பயன்படுத்தும் நீரின் அளவு குறைவானதா, சரியானதா, அதிகமானதா என்பதைக் குழுவில் கலந்துரையாடுங்கள்.

செயல்

தண்ணீரைச் சிக்கனமாக வீட்டிலும் பள்ளியிலும் பயன்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகளை எழுதுங்கள்.



நீரைப் பாதுகாத்தல்

நீரின் பயன்பாடு நாளுக்கு நாள் கூடி வருகிறது. நீர் ஆதாரங்களில் நீர் மட்டம் குறைந்து வருகிறது. இந்நிலையில் நீரைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

தூய்மையற்ற குடிநீரால் காலரா, மஞ்சள் காமாலை, டைபாய்டு எனப் பல்வேறு நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. பாதுகாக்கப்பட்ட குடிநீரைக் குடிப்பதன் மூலம் நோய்களைத் தவிர்க்கலாம்.

நாம் குடிக்கும் நீரை மாசுபடாதவாறு பாதுகாக்க வேண்டும்.

பாதுகாப்பான குடிநீரைப் பெறுவது எப்படி ?

1. குறிப்பிட்ட அளவில் குளோரின் கலந்து தூய்மைப்படுத்திய நீரைக் குடிநீராகப் பயன்படுத்தலாம்.
2. குடிநீரைக் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டிக் குடித்தல் இன்றியமையாதது. அதனால், கண்ணுக்குத் தெரியாத கிருமிகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
3. குடிநீர்ப் பாத்திரம் தூய்மையாக இருத்தல் வேண்டும்.
4. குடிநீரை எப்பொழுதும் பாதுகாப்பாக மூடி வைக்க வேண்டும்.

கண்டுபிடித்து எழுதுங்கள்

1. உங்கள் பள்ளியில் எத்தனை குடிநீர்க் குழாய்கள் உள்ளன ?
2. குழாய்க்கு அடியில் வீணாகும் நீர் எங்கு சென்றடைகிறது ?

பூமியைத் தவிர வேறு கோள்களில் தண்ணீர் இல்லை.
அதனால்தான் அங்கெல்லாம் எந்த உயிரினங்களும் இல்லை.
எனவே ஒப்பற்ற செல்வமாகிய தண்ணீரை நாம்
வீணாக்கலாமா ?

தண்ணீரைப் பாதுகாப்போம் !

தரணியைக் காப்பாற்றுவோம் !

மதிப்பீடு

(அ) சரியா ? தவறா ?

1. பெரு மழை பொழிவதால் வறட்சி ஏற்படும்.
2. நீர் ஆதாரங்கள் நாளுக்குநாள் குறைந்து வருகின்றன.
3. குடிநீரைச் சுத்தப்படுத்த குளோரின் பயன்படுகிறது.
4. குடிநீர் வைக்கும் பாத்திரங்களை அடிக்கடி சுத்தம் செய்யக்கூடாது.
5. மரங்கள் வெட்டப்படுவதால் மழை பொழிகிறது.

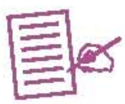
(ஆ) விடையளியுங்கள்.

1. மாசுபட்ட நீரைக் குடிப்பதால் உண்டாகும் நோய்கள் யாவை ?
2. வெள்ளப்பெருக்கினால் ஏற்படும் சீர்கேடுகள் யாவை ?
3. உங்களுக்குக் குடிநீர் எங்கிருந்து கிடைக்கிறது ?
4. பாதுகாப்பான குடிநீரைப் பெற நீங்கள் கையாளும் முறைகள் யாவை ?
5. மழைநீரைத் தேக்கி வைப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை ?

(இ) படத்தைப் பாருங்கள். ஒவ்வொரு செயலுக்கும் பயன்படுத்தும் தண்ணீரின் அளவுகளைப் பொறுத்து அவற்றை ஏறு வரிசையில் எழுதுங்கள்.

3 சூரியக்குடும்பம்

மோகனின் பள்ளியில் அறிவியல் விழா.
விழாவில் விண்வெளி வீரர் ஒருவர் கலந்து கொண்டார்.
அவர் கூறிய செய்திகளைத் தன் நண்பனுக்குக் கடிதம் மூலம் மோகன் பகிர்ந்து கொள்கிறான்.



சென்னை,
______

அன்புள்ள நண்பா.. !

நலம். நலம் அறிய ஆவல். நீ நன்றாகப் படிக்கின்றாயா ? அறிவியல் விழாவிற்குச் சிறப்பு விருந்தினராக எங்கள் பள்ளிக்கு விண்வெளி வீரர் ஒருவர் வந்திருந்தார். அவர் இந்தியர் என்பதில் பெருமையாக இருந்தது. அவர் தம் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்து கொண்டார். அவர், ‘விண்வெளியில் பயணம் செய்தது மறக்க முடியாத செயல்’ என்று கூறினார்.

நாங்கள் சூரியக்குடும்பம் பற்றிக் கேட்ட வினாக்களுக்கு அவர் நழுவப் படக்காட்சிகளின் மூலம் விளக்கமாகப் பதிலளித்தார். மேலும், எங்களைப் பார்த்து “நாளை உலகை ஆள்பவர்கள் நீங்கள். நன்கு கல்வி கற்று ஆற்றல் மிக்கவர்களாகத் திகழ வேண்டும்” என வாழ்த்தினார். அவரைப் போல் நன்றாகப் படித்து, உயர்ந்து விண்வெளி வீரராக வேண்டும் என்ற எண்ணம் எனக்குள் தோன்றியது.

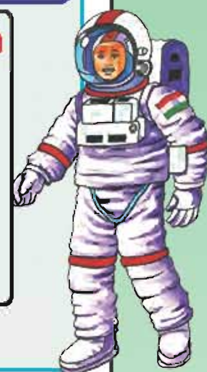
அவர் கூறிய தகவல்களை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன். இதை உன் நண்பர்களிடமும் பகிர்ந்துகொள். மிக்க மகிழ்ச்சி.

இப்படிக்கு,
க. மோகன்

பா. ராகுல்,
20, கணபதி நகர்,
வேளாங்கண்ணி–2

இரவு நேரத்தில் தெளிவான வானத்தில் எண்ணற்ற விண் மீன்களை நாம் காணலாம். நாம் நாள்தோறும் காண்கின்ற சூரியனும் ஒரு விண்மீனே. பூமிக்கு மிகவும் அருகிலுள்ள விண்மீன் இதுவே. சூரியனைக் கோள்கள் வெவ்வேறு இடைவெளிகளில் வெவ்வேறு நீள் வட்டப் பாதைகளில் சுற்றி வருகின்றன. இதனைச் **சூரியக் குடும்பம்** என்கின்றோம்.

சூரியக் குடும்பத்தில் மொத்தம் எட்டுக் கோள்களும் பல குறுங்கோள்களும் உள்ளன. குறுங்கோள்களுள் புளூட்டோவும் ஒன்று.



சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் **புதன்.** இது மிகச் சிறியது.

இரண்டாவது கோள் **வெள்ளி.** இது மிக வெப்பமானது. மேலும், இது அதிக அளவில் ஒளிரும் கோளாகும்.

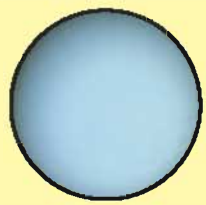
மூன்றாவது கோள் நாம் வாழும் **பூமி** . இங்குக்காற்றும் நீரும் உள்ளன. மேலும், உயிரினங்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலையும் உள்ளது.

சூரியக்குடும்பத்தின் நான்காவது கோள் செவ்வாய் ஆகும். இது சிவப்புநிறமானது.

ஐந்தாவது கோள் வியாழன். இது கோள்களில் மிகப் பெரியது.

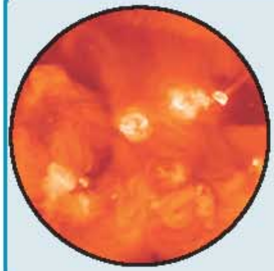
சனி ஆறாவது கோளாகும். இதைச்சுற்றிப் பெரிய வளையங்கள் உள்ளன.

யுரேனஸ் ஏழாவது கோளாகும். இது வாயுக்களால் ஆனது . இதனைச் சுற்றியும் வளையங்கள் உள்ளன. இது குளிர்ச்சியான கோள்.

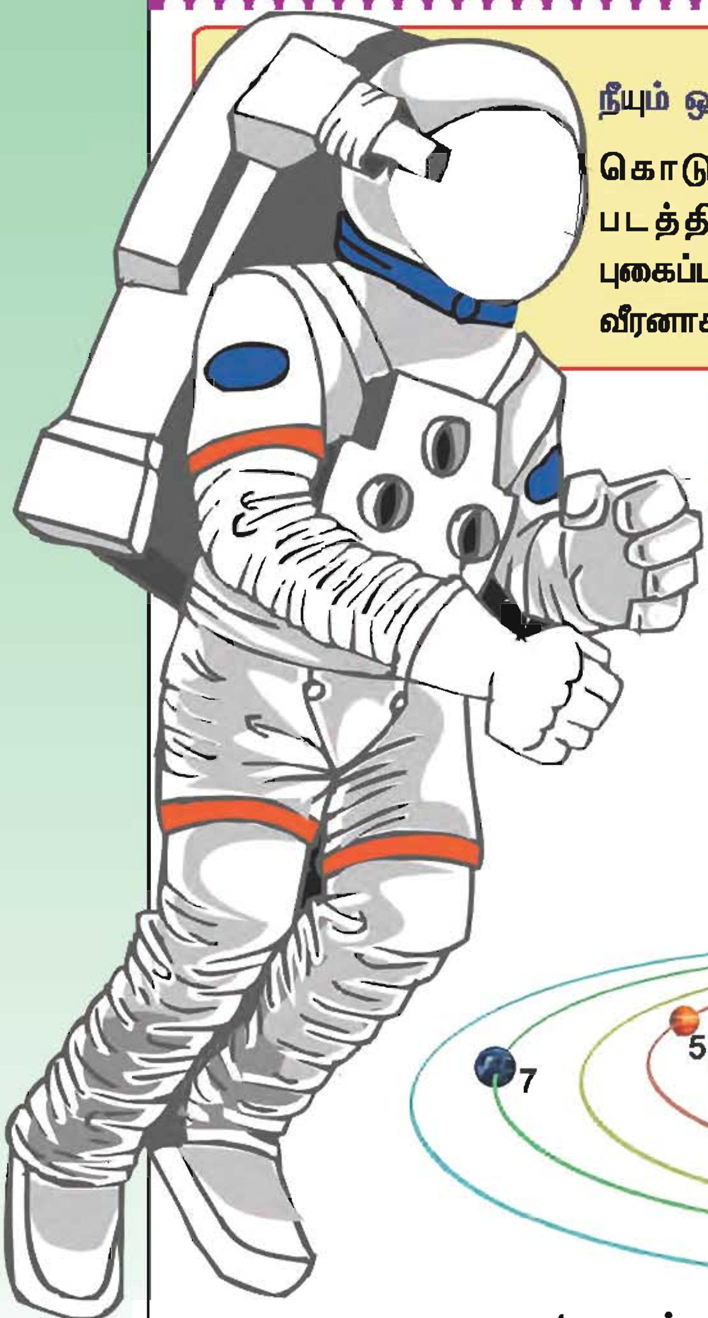


நெப்டியூன் எட்டாவது கோள். இக்கோள் மேகங்கள் சூழ்ந்து நீலம் கலந்த பச்சை நிறத்தில் காணப்படுகிறது.

2006 ஆம் ஆண்டுவரை புளூட்டோ ஒன்பதாவது கோளாகக் கருதப்பட்டது . கோள்களுக்குரிய பண்புகள் இல்லாததால் புளூட்டோவைக் குறுங்கோள் என்று தற்போது வகைப்படுத்தியுள்ளனர்.



சூரியன் ஒரு நெருப்புக்கோளம் ஆகும். அது அதிக வெப்பம் கொண்டது. சூரியன் இல்லை என்றால், உலகில் உயிரினங்கள் வாழ முடியாது.



நீயும் ஒரு விண்வெளி வீரனே !

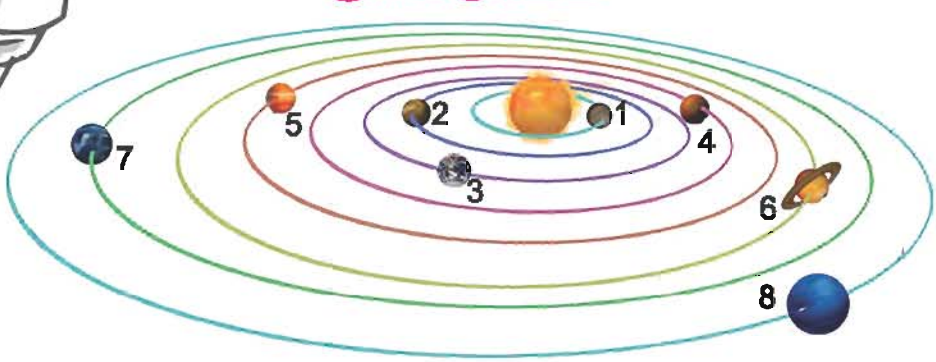
கொடுக்கப்பட்டுள்ள விண்வெளி வீரர் படத்தின் முகப்பகுதியில் உன்னுடைய புகைப்படத்தை ஒட்டி நீயும் ஒரு விண்வெளி வீரனாகத் தெரிவதைப் பார்த்து மகிழ்க.

தெரிந்துகொள்வோமா!

சூரியக் குடும்பத்திலிருந்து நீக்கப்பெற்ற புளூட்டோவிற்கு 1930இல் பெயர் சூட்டிய சிறுமியின் பெயர் வெனெஷியா.

அப்பொழுது அவளுடைய வயது 11. வெனெஷியாவின் இப்போதைய வயது என்னவாக இருக்கும் ? ________.

சூரியக்குடும்பம்



1. புதன், 2. வெள்ளி, 3. பூமி, 4. செவ்வாய்,
5. வியாழன், 6. சனி, 7. யுரேனஸ், 8. நெப்டியூன்

செயல்

படத்தைப் பார்த்துக் கோள்களின் பெயர்களைக் கண்டறிந்து எழுதுங்கள்.

சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள கோள் புதன்.

4 ஆவது கோள் ______________ 5 ஆவது கோள் ______________

7 ஆவது கோள் ______________ 2 ஆவது கோள் ______________

3 ஆவது கோள் ______________ 8 ஆவது கோள் ______________

6 ஆவது கோள் ______________

தெரிந்துகொள்வோமா!

நம்மால் வெள்ளி, செவ்வாய், புதன், வியாழன் மற்றும் சனி ஆகிய கோள்களை நேரடியாகக் காணமுடியும். எப்பொழுதெல்லாம் இவற்றைக் காணலாம் என்ற செய்தி, நாளிதழ்களில் இடம் பெறுவதுண்டு. பெரியவர்களின் உதவியோடு கோள்களைக் காண முயலுங்கள்.

அறிவியல்

இரவில் வானம்

இயல்பாக, இரவில் வானத்தில் என்னென்ன பார்க்க முடிகிறது ?

* படத்தில் உள்ள சிறுவன் வானத்தைப் பார்க்கப் பயன்படுத்தும் கருவி எது ?

____

* இரவில் வானத்தில் காணப்படுபவை எவை ?

நிலா, விண்மீன்கள், கோள்கள் மற்றும் எரிவிண்மீன்கள் முதலியவற்றைக் காணலாம்.

பழங்காலம் தொட்டே இரவு வானம் மனிதனைக் கவர்ந்து வருகிறது. நிலா, விண்மீன்கள், கோள்கள் மற்றும் சூரியன் ஆகியவற்றின் நிலைகளை அறிந்து மாலுமிகள் தாங்கள் செல்ல வேண்டிய திசைகளை அறிந்தனர். உழவர்கள் பருவகாலங்களை அறிந்தனர். அதன் காரணமாகக் காலத்திற்கு ஏற்றாற்போல் பயிரிட்டு வந்தனர்.

எப்பொழுதாவது இரவில் வானத்தில் ஒளிவீசியபடி பொருள்கள் சில பூமியை நோக்கி விழுவதுபோல் தெரியும். அவை என்ன ?

எரிவிண்மீன் கற்கள் என்றால் என்ன ?

வானவெளியில் மிகுந்த அளவில் விண்கற்கள் உள்ளன. விண்கற்கள் பூமியை நோக்கி வரும்பொழுது பூமியைச் சுற்றியுள்ள காற்று மண்டலத்துடன் உராய்வதால் ஏற்படும் வெப்பத்தினால் தீப்பற்றி எரியும். இவ்வாறு எரியும் விண்கற்களையே எரிவிண்மீன் கற்கள் என்கிறோம்.

தெரிந்துகொள்வோமா !

ஹேலி வால் நட்சத்திரம் 75 முதல் 76 வருடத்திற்கு ஒரு முறை மட்டுமே தோன்றும். கடைசியாக 1986 இல் தோன்றிய இந்த நட்சத்திரம் மீண்டும் 2061 இல் தோன்றும். இதைக் கண்டு பிடித்தவர் எட்மண்ட் ஹேலி. சூரியனைச் சுற்றிவரும் இதை வெறும் கண்ணால் பார்க்கலாம்.

துருவ விண்மீன்

நம் கண்களால் பார்க்கக்கூடிய ஒளிமிக்க விண்மீன் துருவ விண்மீன் ஆகும். இது வடதிசையில் தெரியும்.

நட்சத்திரங்களுக்கு வால் உண்டா?

வால் நட்சத்திரத்திற்கு மட்டும் வால் உண்டு.

சூரியக் குடும்பத்தில் வால் நட்சத்திரங்களும் உள்ளன. வால் நட்சத்திரத்தைச் சுற்றி வாயுக்கள் உள்ளன. வால் நட்சத்திரம் சூரியனுக்கு அருகில் வரும்போது வாயுக்கள் விரிவடைந்து ஒரு வால்போலத் தோற்றம் அளிக்கும். இது எப்பொழுதும் சூரியனுக்கு எதிர்த்திசையில் இருக்கும்.

ஆசிரியருக்கு...

களப்பயணமாக மாணவர்களைக் கோளரங்கத்திற்கு அழைத்துச் செல்லவும்.

மதிப்பீடு

(அ) படத்தைப் உற்று கவனித்துக் கீழ்வருவனவற்றிற்கு விடை காணுங்கள்.

1. சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள கோள்களின் பெயர்களை வரிசையாக எழுதுங்கள்.
2. சூரியனுக்கு மிகவும் அருகில் உள்ள கோள் எது ?
3. சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள மிகப் பெரிய கோள் எது ?
4. சூரியக் குடும்பத்திலுள்ள மிகச் சிறிய கோள் எது ?

(ஆ) சரியா ? தவறா ?

1. சூரிய குடும்பத்தின் மூன்றாவது கோள் வெள்ளி.
2. சூரியன் ஒரு நெருப்புக் கோளம்.
3. பூமியில் காற்றும் நீரும் இல்லை.
4. சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் புதன்.

(இ) கோடிட்ட இடத்தை உரிய சொல்லைத் தேர்ந்தெடுத்து நிரப்புங்கள்.

1. சூரியக் குடும்பத்தில் __________ (8/9) கோள்கள் உள்ளன.
2. சூரியன் ஒரு __________ (நெருப்புக்கோளம்/ குளிர்கோளம்) ஆகும்.
3. __________ யில் (யுரேனஸ் / பூமி) உயிரினங்கள் வாழ்கின்றன.
4. சூரியக் குடும்பத்தில் எட்டாவது கோள் __________ (நெப்டியூன்/ புதன்) ஆகும்.

(ஈ) பொருத்துங்கள்.

1. வியாழன்	ஆறாவது கோள்	
2. புளூட்டோ	சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ளது	
3. சனி	மிகப்பெரிய கோள்	
4. புதன்	உயிரினங்கள் வாழும் கோள்	
5. பூமி	குறுங்கோள்	

(உ) சுருக்கமாக விடையளியுங்கள்.

1. சூரியக்குடும்பம் என்றால் என்ன ?
2. வால் நட்சத்திரம் என்றால் என்ன ?
3. எரி விண்மீன்கள் பற்றிக் குறிப்பு எழுதுங்கள்.
4. வெள்ளிக்கோள் பற்றி எழுதுங்கள்.
5. துருவ விண்மீன் பற்றி தெரிந்தவற்றை எழுதுங்கள்.

தெரிந்துகொள்வோமா!

ஆசியாவின் மிகப் பெரிய தொலைநோக்கி தமிழ் நாட்டின் திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் உள்ள ஜவ்வாது மலையில் காவலூரில் அமைந்துள்ளது. அதன் பெயர் வைணுபாபு. அது 2.3 மீட்டர் விட்டமுடையது. இந்தியாவிலேயே தயாரிக்கப்பட்டு 1986இல் அமைக்கப்பட்ட இத்தொலைநோக்கி மூலம் 1988 இல் சிறிய கோள் ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அந்தக் கோளுக்குச் சூட்டப்பட்ட பெயர் 4130 இராமானுஜர் என்பதாகும்.

தெரிந்துகொள்வோமா!

செயற்கைக் கோள்

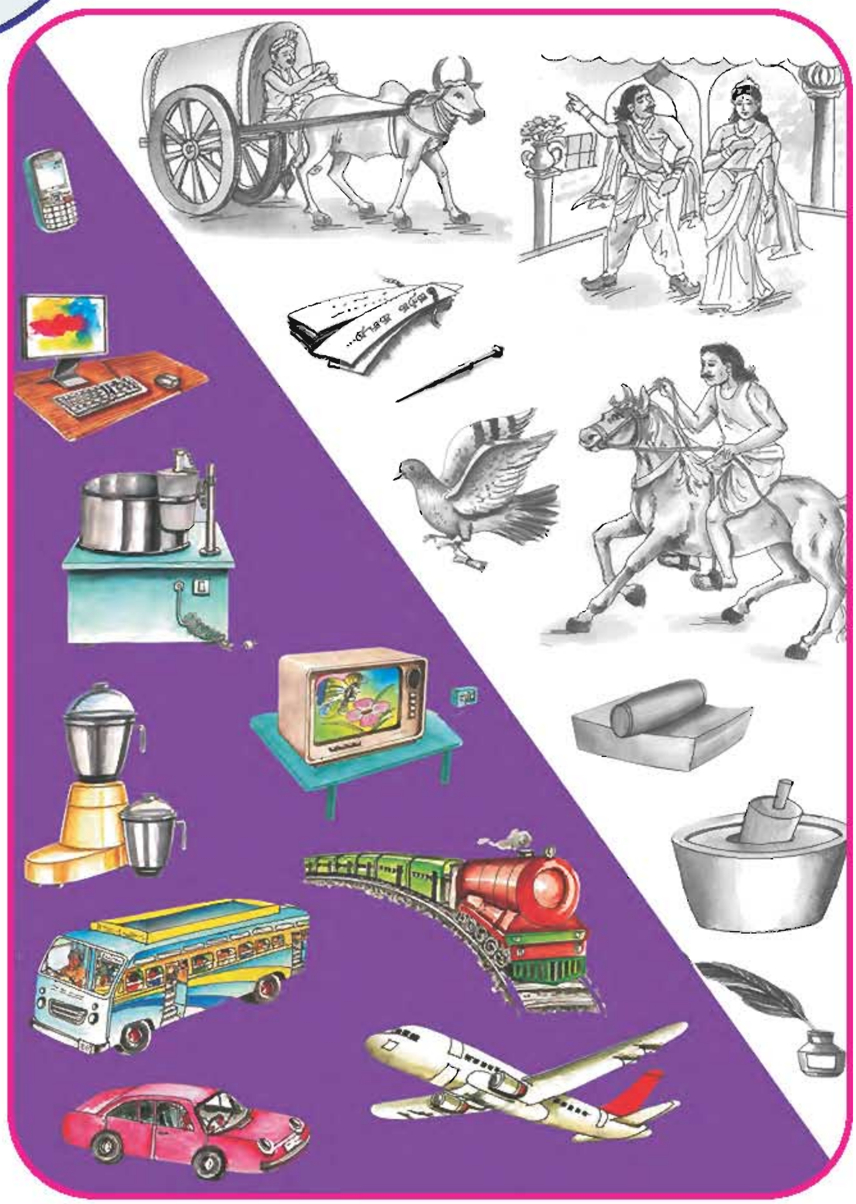
மனிதர்களால் உருவாக்கப்படும் செயற்கைக் கோள்கள் பூமியைச் சுற்றிவர விண்வெளியில் அனுப்பப்படுகிறது. இந்தியாவின் செயற்கைக் கோள் Indian National Satellite (INSAT) ஆகும். வானொலி, தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிகளுக்காகவும் சுற்றுச் சூழல் ஆராய்ச்சிக்காகவும் 1983 இல் இருந்து பல செயற்கைக் கோள்கள் அனுப்பப்பட்டன. 2000இல் கைப்பேசி பயன்பாட்டிற்காக (செல்போன்) இன்சாட் 3-B செயற்கைக் கோள் அனுப்பப்பட்டது. 2004ஆம் ஆண்டு மாணவர்களுக்குக் கல்வி கற்பிப்பதற்காக EDUSAT அனுப்பப்பட்டது. 2007இல் DTH தொலைக் காட்சிக்காக இன்சாட் 4-CR அனுப்பப்பட்டு இயங்கி வருகிறது.

(INSAT) 3B

இன்சாட் 4-CR

ஞாயிறு

4 அன்றாட வாழ்வில் அறிவியல்



இரண்டு படங்களையும் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்.

கருப்பு வெள்ளைப் படத்திலுள்ள பொருள்கள் தற்போது எப்படி மாற்றம் அடைந்துள்ளன ? எதன் அடிப்படையில் இந்த மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன ? தொலைக்காட்சிப் பெட்டி, தொலைப்பேசி, கணினி, அச்சு இயந்திரம் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடித்தவர்கள் யார் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா ?

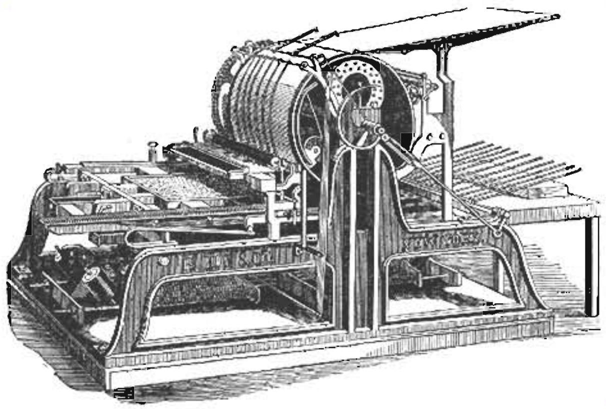
ஆதிகாலத்தில் மனிதன் தன்னைச் சுற்றியுள்ள இயற்கையை உற்று நோக்கினான்; சிந்தித்தான். மனிதனின் சிந்தனை வளர வளர அறிவியலும் வளர்ந்தது. தன்னைச் சுற்றி நிகழும் இயற்கை நிகழ்வுகளை ஏன்? எதற்கு? எப்படி? என வினாக்கள் கேட்டான். பிறந்தது புதிய கண்டுபிடிப்புகள்!

ஒவ்வொரு நொடிப்பொழுதும் கண்மூடித் திறப்பதற்குள் எத்தனை எத்தனை கண்டுபிடிப்புகள்.

இவையெல்லாம் எப்படிக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன?

அறிவியல் அறிஞர்கள் தம் அன்றாட வாழ்வின் அனுபவத்தைக் கொண்டே பல புதிய கண்டுபிடிப்புகளைக் கண்டறிந்தனர்.

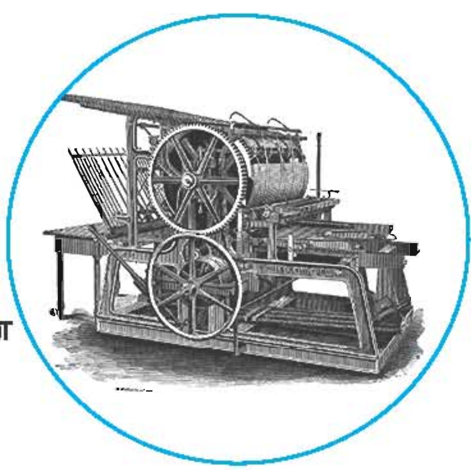
இப்படி கண்டுபிடித்தவற்றில் ஒன்றுதான் அச்சு இயந்திரம்.



அச்சு இயந்திரம்

கல்வெட்டுகளையும் ஓலைச்சுவடிகளையும் எங்கே பார்த்திருக்கிறீர்கள்?

நாம் படிக்கும் புத்தகங்கள், பத்திரிக்கைகள், பாடநூல்கள் போன்றவை எந்த இயந்திரத்தின் மூலம் தயார் செய்யப்படுகின்றன?



ஞாயிறு

மனிதன் முதலில் மணலிலும் களிமண்ணிலும் எழுதினான்; கல்வெட்டுகளில் பொறித்து வைத்தான். காலப்போக்கில் எழுத்தாணி கொண்டு ஓலைச்சுவடியில் எழுதினான். இவ்வாறு எழுதுவதற்கு அதிக நேரமும் அதிக உழைப்பும் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. இச்சமயத்தில் எழுத்து வேலையை எளிதாகவும் விரைவாகவும் செய்வதற்கு ஓர் இயந்திரம் தேவைப்பட்டது.

அப்பொழுதுதான் ஜெர்மனி நாட்டைச் சேர்ந்த ஜோஹான்ஸ் குட்டன்பெர்க் என்பவர் அச்சு இயந்திரத்தை வடிவமைத்தார். இன்று 'அச்சு இயந்திரம்' எழுத்து உலகில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

ஜோஹான்ஸ் குட்டன்பெர்க் என்பவர் பொற்கொல்லரும் வியாபாரியும் ஆவார். இவர் தெற்கு ஜெர்மனியில் உள்ள மெயின்ஸ் நகரத்தில் வாழ்ந்தார். 1436ஆம் ஆண்டில் மரத்துண்டினாலும் உலோகத்தாலும் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களைக் கொண்டு புத்தகத்தைத் தயாரித்தார். இவரே அச்சு இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தார்.

ஜோஹான்ஸ் குட்டன்பெர்க்

ஆப்செட் அச்சு இயந்திரம்

செயல்

உங்களுடைய பாடநூல் எந்த அச்சகத்தில் தயார் செய்யப்பட்டது என்ற விவரம் பாடநூலில் உள்ளது. கண்டுபிடியுங்கள் பார்க்கலாம்.

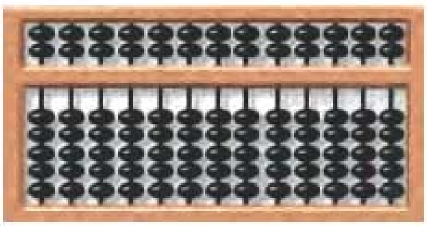
தமிழ்நாட்டில் எந்த மாவட்டத்தில், எந்த ஊரில் அச்சு வேலை அதிகமாக நடைபெறுகிறது ?

கணினி

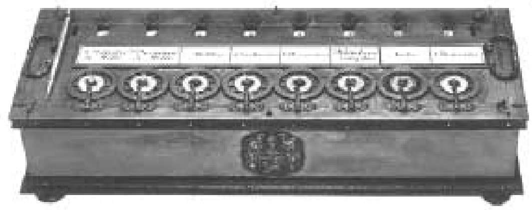
மனிதன் தோன்றிய நாள்முதல் கணக்கீடுகளைச் செய்வதற்குச் சிறுகற்கள், கூழாங்கற்கள், சிறுகுச்சிகள், சுவற்றில் கோடுகளைக் குறிப்பது மற்றும் தனது விரல்களைப் பயன்படுத்தி வந்தான். பிறகு எண்முறையை உருவாக்கிக் கணக்கீடுகளைச் செய்யத் தொடங்கினான். பின்பு, இதைச் செய்வதற்குக் கையினால் இயங்கும் கணக்கீடுக் கருவிகளை உருவாக்கினான்.

அவை மணிச்சட்டம், நேப்பியர் கருவி, பாஸ்கல் இயந்திரம் ஆகும்.

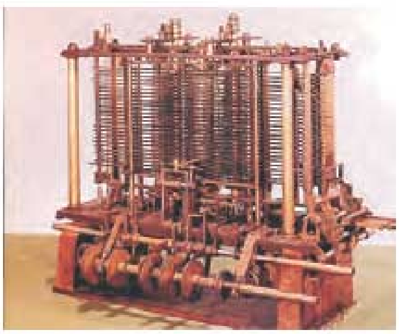
கி.பி. 1822இல் சார்லஸ் பாப்பேஜ் என்பவரால் டிபரன்ஸ் இயந்திரம் வடிவமைக்கப்பட்டது. இன்றைய கணினியின் அடிப்படைக் கருத்துகளைக் கொண்டு அப்பொழுதே வடிவமைக்கப்பட்ட இயந்திரம்.



மணிச்சட்டம்



பாஸ்கல் கருவி



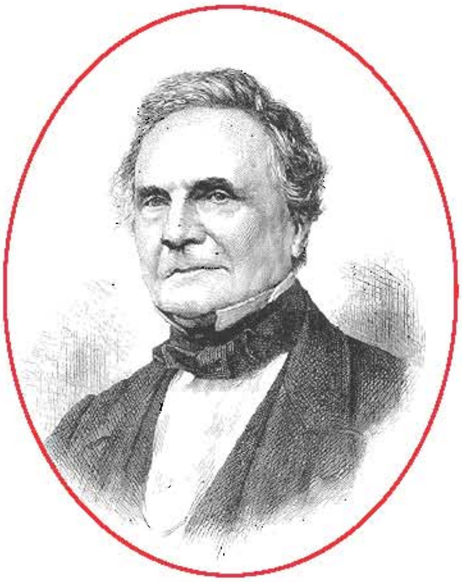
டிபரன்ஸ் இயந்திரம்

நேப்பியர் கருவி

கணக்கீடுகளை எவ்விதத் தவறும் ஏற்படாமல் விரைவாகச் செய்து முடிக்கவும் அவ்விதம் பெறப்பட்ட முடிவுகளைச் சேகரித்து வைக்கவும் அதை மீண்டும் பெறவும் விரும்பினார். அதன் விளைவாகக் கணினி அவரால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

கணினியை முதலில் வடிவமைத்தவர் சார்லஸ் பாப்பேஜ். எந்தெந்த இடங்களில் கணினி பயன்படுவதைப் பார்த்து இருக்கிறீர்கள் ?

இராணுவத்துறை, கல்வித்துறை, காவல்துறை, அறிவியல் ஆராய்ச்சித் துறை, நலத்துறை, வணிகவியல்துறை, தொலைத் தொடர்புத்துறை முதலிய துறைகளில் கணினி பயன்படாத துறைகளே இல்லை எனக் கூறலாம். உலகின் அனைத்துத் துறைகளிலும் கணினியின் பயன்பாடு இன்றியமையாத தாகிவிட்டது.



சார்லஸ் பாப்பேஜ்

சார்லஸ் பாப்பேஜ் இங்கிலாந்து நாட்டிலுள்ள இலண்டனில் 1791ஆம் ஆண்டு பிறந்தார். இங்கிலாந்திலுள்ள கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் உயர்கல்வி பயின்றார். இவர் கணிதத்தில் அதிக நாட்டம் கொண்டவர். விரைவாகக் கணக்குகள் செய்யும் ஒரு கருவியை இவர் வடிவமைத்தார். இதுவே முதல் கணினி. கணினி தவிர வாகனங்களின் வேகமானி, கண் பரிசோதனைக் கருவி ஆகியவற்றையும் சார்லஸ் பாப்பேஜ் கண்டுபிடித்தார்.

இவர் வடிவமைத்த கணினி அளவில் பெரியது. இந்தக் கணினி லண்டன் அறிவியல் அருங்காட்சியகத்தில் இன்றும் உள்ளது.

உங்கள் பள்ளியில் கணினி எதற்கெல்லாம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

சார்லஸ் பாப்பேஜ் வடிவமைத்த முதல் கணினி

இன்றைய கணினி

மடி கணினி

அறிவியல்

தொலைப்பேசி

கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் இருந்து தகவல் ஒன்றைத் திருச்சி மாவட்டத்தில் உள்ள நண்பருக்கு எந்தெந்த வழிமுறைகளில் தெரிவிப்பாய்? தொலைதூரங்களுக்குத் தகவலைப் பரிமாறிக் கொள்ள தொலைப்பேசி இன்று இன்றியமையாததாகப் பயன்பட்டு வருகிறது. தொலைப்பேசி எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தொலைப்பேசி

இன்றைய தொலைப்பேசி

கைப்பேசி (செல்போன்)

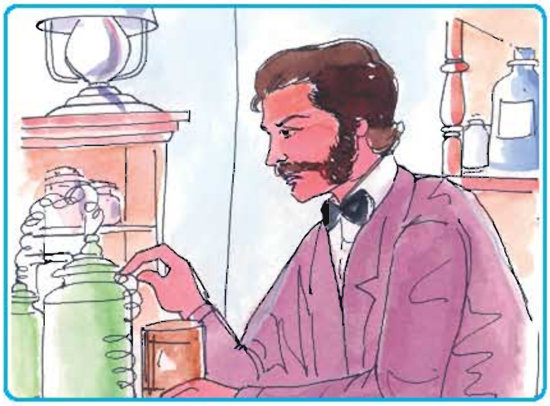
அலெக்ஸாண்டர் கிரகாம்பெல்

அலெக்ஸாண்டர் கிரகாம்பெல் 1847 இல் ஸ்காட்லாந்தில் உள்ள எடின்பெர்க் நகரில் பிறந்தார். இவருடைய அம்மாவிற்குக் காது கேட்காது. இவருடைய தந்தையோ காது கேளாதவருக்குக் கற்றுக் கொடுக்கும் ஓர் ஆசிரியர். கிரகாம்பெல் முதல் 5 ஆண்டுகள் மட்டுமே முறையாகக் கல்வி கற்றார்.

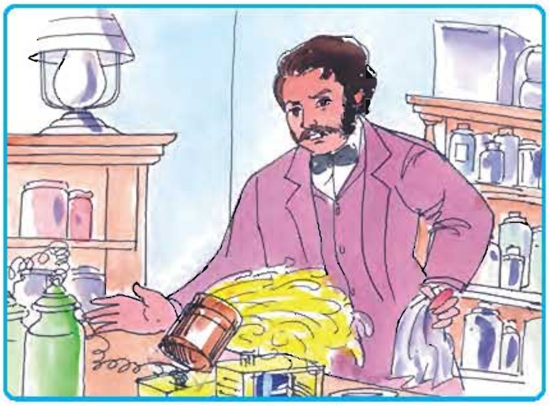
இவர் சிறிது காலம் காது கேளாத குழந்தைகளுக்கு ஆசிரியராகப் பணிபுரிந்தார். ஆசிரியராகப் பணிபுரியும் பொழுதே ஆராய்ச்சிகளையும் செய்தார். ஒருமுறை தந்திக் கம்பியின்மூலம் ஒரே நேரத்தில் பல செய்திகளை அனுப்பும் முயற்சியில் ஈடுபட்டார். அது வெற்றி பெறவில்லை. ஆனாலும் விடாமுயற்சியோடு ஆய்வை மேற்கொண்டார். இதன் விளைவாக 1876இல் மனிதக் குரலைக் கம்பிமூலமாக அனுப்புவதில் வெற்றி பெற்றார். தொலைப்பேசி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த முயற்சியில் இவருக்கு மிகவும் உதவியவர் இவருடைய நண்பர் வாட்சன். தொலைப்பேசியில் முதன்முதலில் கிரகாம்பெல் என்ன பேசினார் தெரியுமா?

'வாட்சன் இங்கே வாங்க உங்களை நான் பார்க்கணும்' என்பது தான்.

தொலைப்பேசி எப்படி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ?



அமெரிக்காவில் உள்ள போஸ்டனில் தன்னுடைய ஆய்வறையில் ஒலியை எடுத்துச் செல்லக்கூடிய கருவியை வைத்துக் கிரகாம்பெல் வேலை செய்து கொண்டிருந்தார்.



தற்செயலாக மின்கலத்தில் உள்ள அமிலம் அவருடைய ஆடையில் கொட்டிவிட்டது.

உடனே எழுந்து தன்னுடைய உதவியாளரை "வாட்சன்" என்று அழைத்தார், .

'வாட்சன் தயவுசெய்து இங்கே வாருங்கள் !'

முதல் தளத்தில் உள்ள ஓர் அறையில் வேலை செய்துகொண்டிருந்த வாட்சன் கிரகாம்பெல்லின் குரலைக் கருவியின் மூலம் கேட்டதைக் குறித்து அதிர்ச்சி அடைந்தார்.

உடனே கீழ்த்தளம் நோக்கி ஓடினார்.

பெல்லின் அறைக்குள் நுழைந்து கத்தினார். "அது வேலை செய்கிறது. அது வேலை செய்கிறது"

இப்படித்தான் தொலைப்பேசி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

செயல்

தீப்பெட்டிகள் அல்லது காகிதக் குவளைகள் கொண்டு தொலைப்பேசி மாதிரி உருவாக்கவும்.

அறிவியல் வினாக்கள்

ஒரு நாள் சர் ஐசக் நியூட்டன் ஆப்பிள் மரத்தில் இருந்த பழம் கீழே விழுவதைப் பார்த்தார். அப்போது ஏன் பழம் மேல்நோக்கிச் செல்லவில்லை? என்று சிந்தித்தார். அதனால் தான் புவி ஈர்ப்பு விசையைக் கண்டுபிடித்தார்.

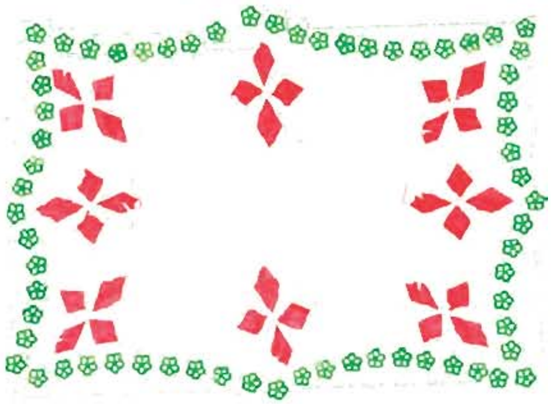
ஏன்? எதற்கு? எப்படி? என்று சிந்திக்கத் தூண்டும் வினாக்களை அறிவியல் வினாக்கள் என்று கூறலாம்.

- **எதற்காகத்** தவளைக்குப் பின்னங்கால்கள் நீளமாக இருக்கின்றன ?
- காந்தம் **ஏன்** இரும்புப் பொருள்களை ஈர்க்கிறது ?
- தேனீக்கள் **எப்படி** பூக்கள் இருக்கும் இடத்தைக் கண்டறிகின்றன ?

படங்களை உற்றுநோக்குங்கள். இவற்றிலிருந்து நீங்கள் எத்தனை அறிவியல் வினாக்கள் அமைப்பீர்கள் ? அவற்றை எழுதுங்கள்.

செயல்

உங்கள் பெயரை உருளைக்கிழங்கு அல்லது கேரட்டில் செதுக்கி மை தடவி காகிதத்தில் அழுத்திப்பாருங்கள். வெண்டைக்காயை வெட்டி மையைத் தடவிப் பல்வேறு வாழ்த்து அட்டைகளைத் தயார் செய்யுங்கள்.



மதிப்பீடு

சுருக்கமாக விடையளியுங்கள்.

1. அச்சு இயந்திரத்தை முதன் முதலில் வடிவமைத்தவர் யார்? இவர் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவர்?
2. ஜோஹான்ஸ் குட்டன்பர்க் எதனால் செய்யப்பட்ட எழுத்துகளைக் கொண்டு புத்தகத்தைத் தயாரித்தார்?
3. அச்சு இயந்திரத்தின் ஏதேனும் மூன்று பயன்களை எழுதுங்கள்.
4. கணக்கீடுகளைச் செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் கையினால் இயங்கும் கருவிகள் இரண்டினை எழுதுங்கள்.
5. சார்லஸ் பாப்பேஜ் வடிவமைத்த இயந்திரத்தின் பெயர் என்ன?
6. சார்லஸ் பாப்பேஜ் எந்த நாட்டைச் சேர்ந்தவர்? இவர் எந்தப் பல்கலைக் கழகத்தில் உயர் கல்வி பயின்றார்?
7. உங்களுடைய பள்ளியில் கணினியின் பயன்பாடுகளில் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுங்கள்.

8. எந்த ஆண்டு தொலைப்பேசி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ?

9. தொலைப்பேசி கண்டுபிடிப்பில் கிரகாம்பெல்லுக்கு உதவிய நண்பரின் பெயர் என்ன ?

10. அறிவியல் வினாக்கள் என்றால் என்ன ?

சமூக அறிவியல்

நான்காம் வகுப்பு

மூன்றாம் பருவம்

பாடநூல் குழு

குழுத்தலைவர்

திருமதி லலிதா வாசுதேவன், முன்னாள் ஆசிரியர் ,பவன்ஸ் இராஜாஜி வித்யாஸ்ரம், கீழ்ப்பாக்கம்.

நூலாசிரியர்கள்

திருமதி க. கனிமதி, உ.ஆ, இந்து நாடார் தொ.பள்ளி, காமாட்சிபுரம், சின்னமனூர் ஒன்றியம், தேனி மாவட்டம்.
திரு. ஸ்ரீ.திலிப், ப. ஆ, அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி, மேல்பாப்பம்பாடி,செஞ்சி ஒன்றியம்,விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திரு. ந. மாதவன், ப. ஆ,ஊ.ஒ. ந.நி.பள்ளி, வெங்கடேசபுரம்,காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.
திரு. ஏ.பாலு, ப. ஆ, திரு.காமராஜ் நகராட்சி மே.நி.பள்ளி, விழுப்புரம்,விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திருமதி பி.ஹேமலதா, உ.ஆ,கலைமகள்உ.பெ.தொ.ப,வடமதுரை,வடமதுரைஒன்றியம்,திண்டுக்கல் மாவட்டம்.
திருமதி செ. ஜெயந்தி எஸ்தர், ஆ. ப,வாலாசாபாத் ஒன்றியம்,காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.
திரு. கு.கார்த்திகேயன், ப.ஆ,அ. மே. நி.பள்ளி ,பேரங்கியூர் ,விழுப்புரம் மாவட்டம்.
செல்வி. ஏ. லட்சுமி, ஆ.ப,உத்திரமேரூர் ஒன்றியம்,காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.
திரு. கி. தமிழரசன், ஊ.ஒ.தொ.பள்ளி, மேல் ஒலக்கூர்,வல்லம் ஒன்றியம்,விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திருமதி டெ. சாரதா, உ. ஆ, சென்னை நடுநிலைப் பள்ளி,சேத்துப்பட்டு. சென்னை
திருமதி அ. சாந்தி, உ. ஆ,சென்னை தொடக்கப் பள்ளி, திருவான்மியூர், சென்னை.
திரு. சி. காந்தி, த.சோ.அநிதி உதவி தொ.பள்ளி, சாக்கோட்டை ஒன்றியம்,சிவகங்கை மாவட்டம்.
திரு. செ. குமார், ப. ஆ,ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி, தெங்கியாநத்தம்,சின்ன சேலம் ஒன்றியம், விழுப்புரம் மாவட்டம்.
திரு. ரெ. இளங்கோவன், ஊ.ஒ.தொ. பள்ளி உச்சிவாடி மன்னார்குடி ஒன்றியம்,திருவாரூர் மாவட்டம்.
திருமதி இரா. கீதாலட்சுமி, த.ஆ, ஊ.ஒ.ந.நி. பள்ளி கிளாப்பாளையம், திருநாவலூர் ஒன்றியம், விழுப்புரம்.
திருமதி சு. யமுனாராணி, ப.ஆ, செ. ஆ.மே. பள்ளி, நுங்கம்பாக்கம், சென்னை.

வல்லுநர் குழு

திரு. சீ.மோகன் குமாரமங்கலம், உ.பே. பெருந்தலைவர் காமராசர் அரசு கல்வியியல் கல்லூரி, காரைக்கால், புதுச்சேரி.
புலவர் க.பாண்டியன், தமிழாசிரியர்,அ.மே.நி.பள்ளி,படாளம், காஞ்சிபுரம் மாவட்டம்.

கணினி அச்சு

திரு. க. கார்த்தி, கணினி ஆசிரியர்,
அரசு மேல்நிலைப் பள்ளி, ஆனத்தூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.

வடிவமைப்பு

திரு. அர. யுவராஜ்

ஓவியம்

மோ.ஜான் ராஜா,உ.ஆ, ஊ. ஒ.தொ.பள்ளி, வெங்கடேசபுரம், காட்டுமன்னார்கோவில் ஒன்றியம், கடலூர் மாவட்டம்.
சு.மனோகரன், கலை ஆசிரியர், அ. மே.நி.பள்ளி , சிலமலை, தேனி மாவட்டம்.
ச.செந்தில்குமார், ஓ.ஆ, ஜெய்கோபால்கரோடியா ஆ.மே.நி.பள்ளி, திருவொற்றியூர், திருவள்ளூர் மாவட்டம்.
மு.விஸ்வேஸ்வர ஆசிவேல் குமரன், ஓவிய ஆசிரியர், அ. உ. நி. பள்ளி, வீடூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.
க.ஜெயக்குமார், ஓவிய ஆசிரியர்,அ. மே. நி. பள்ளி, திருநாவலூர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.

குறியீடுகளும் அதன் விளக்கங்களும்

விடையளி

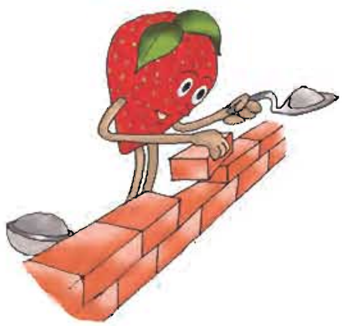
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

வரைபடச் செயல்பாடு

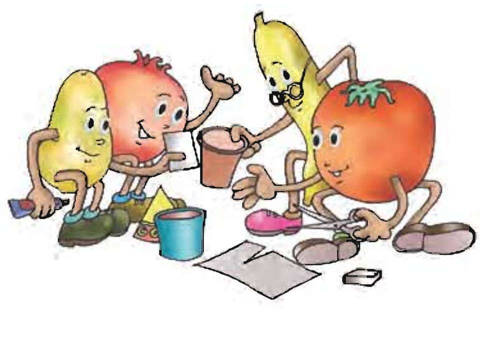
செயல் திட்டம்

சிந்திக்க

பொருத்துக



கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக



குழுச் செயல்பாடு

நமது மாநிலம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இந்திய நில வரைபடத்தைப் பார். அதில் நம் மாநிலத்தைக் கண்டுபிடித்து அண்டை மாநிலங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

__________________ __________________ __________________

இந்தியா

இந்தியாவின் மாநிலங்களில் ஒன்று தமிழ்நாடு. தமிழ்நாடு மிகவும் பழமை வாய்ந்தது. தமிழ்நாடு சங்ககாலத்தில் சேரர், சோழர், பாண்டியர் ஆகிய மூவேந்தர்களால் ஆளப்பட்டது. இந்தியா சுதந்தரம் பெற்ற பிறகு தமிழ்நாடு, சமூக, பொருளாதார மற்றும் பண்பாட்டுத் துறைகளில் முன்னேறி தனித்தன்மை பெற்று விளங்குகிறது.

இந்தியா சுதந்தரம் அடைந்த போது, தமிழ்நாடு, சென்னை மாகாணம் என்ற பெயரில் அழைக்கப்பட்டது. அது இப்பொழுதுள்ள தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, கர்நாடகா மற்றும் கேரளா ஆகியவற்றின் சில பகுதிகளை உள்ளடக்கியதாக இருந்தது. கி.பி.1956 இல் மொழி வாரியாக மாநிலங்கள் பிரிக்கப்பட்டபோது சென்னை மாநிலம் என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது.

பின்னர், கி.பி.1968 இல் இயற்றப்பட்ட சென்னை மாநிலப் பெயர் மாற்றச் சட்டத்தின்படி 14.01.1969 இல் சென்னை மாநிலம் தமிழ்நாடு என்று அப்போதைய முதலமைச்சர் அறிஞர் அண்ணா அவர்களால் பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது.

தமிழ்நாடு, இந்தியாவின் தென்கோடியில் அமைந்துள்ளது. இது இந்தியாவின் நிலப்பரப்பளவில் பதினோராவது பெரிய மாநிலமாகும். தமிழகம் இந்திய நிலப்பரப்பளவில் 4% இடத்தைக் கொண்டுள்ளது.

நம் தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலானோர் செம்மொழியான தமிழ்மொழியைத் தாய்மொழியாகக் கொண்டவர்கள்.

தமிழ்நாடு மிக நீண்ட கடற்கரையைக் கொண்டுள்ளது. இது ஏறக்குறைய 1000 கி.மீ. வரை நீண்டுள்ளது. தமிழ்நாட்டின் தென்கோடியில் அமைந்துள்ளது கன்னியாகுமரி. இங்கு அரபிக்கடல், வங்காள விரிகுடா, இந்தியப் பெருங்கடல் ஆகிய மூன்று கடல்களும் சந்திக்கின்றன.

எல்லைகள்

கிழக்கு – வங்காள விரிகுடா

மேற்கு – கேரளா

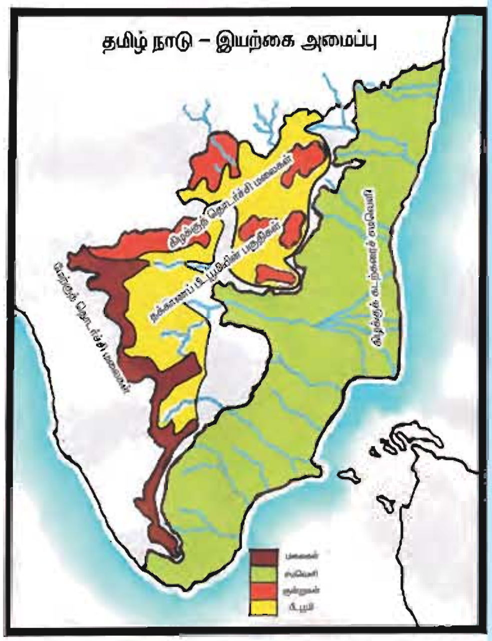
வடக்கு – ஆந்திரம், கர்நாடகம்

தெற்கு – இந்தியப் பெருங்கடல் ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் எல்லைகளாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

அண்டை மாநிலங்கள்

ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகம், கேரளம் ஆகியவை தமிழ்நாட்டின் அண்டை மாநிலங்களாகும்.

தமிழ்நாடு – இயற்கை அமைப்பு



தமிழ்நாட்டின் இயற்கை அமைப்பை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரித்து அறியலாம். அவை, மலைகள், பீடபூமி, சமவெளிகள் என்பன.

1. மலைகள்

தமிழ்நாட்டிலுள்ள மலைப்பகுதிகள், இரண்டு பிரிவுகளாகக் காணப்படுகின்றன. அவை, மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகள் மற்றும் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் என்பனவாகும்.

மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகள் தமிழ்நாட்டின் மேற்குப் பகுதியில் அமைந்துள்ளதொடர்ச்சியான மலைகளாகும். கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் விடுபட்ட மலைத்தொடர்களாக உள்ளன. இரண்டு மலைத் தொடர்களும் நீலகிரி மலையில் சந்திக்கின்றன. நீலகிரி மலையின் உயரமான சிகரம் தொட்டபெட்டா என்பதாகும்.

தெரிந்து கொள்வோம்

- மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடரில் அமைந்துள்ள மிக உயர்ந்த மலைகள் நீலகிரி மற்றும் ஆனைமலை முதலியன.
- ஆனைமலையில் உள்ள ஆனைமுடி தென்னிந்தியாவின் மிக உயர்ந்த சிகரமாகும்.

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் உள்ள உதகமண்டலமும், கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலையில் உள்ள ஏற்காடும் புகழ்பெற்ற மலைவாழிடங்கள் ஆகும்.

2. பீடபூமி

தக்காணப் பீடபூமியின் தென்கிழக்குப் பகுதியில் தமிழ்நாடு அமைந்துள்ளது. தமிழ்நாட்டில் கோயமுத்தூர், நீலகிரி போன்ற மாவட்டங்களில் காணப்படும் உயர்நிலங்கள் தக்காணப் பீடபூமியின் பகுதிகளாகும்.

3.சமவெளிகள்

கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைக்கும், வங்காள விரிகுடா கடற்கரைக்கும் இடைப்பட்ட பகுதி கிழக்குக் கடற்கரைச் சமவெளி ஆகும். இச்சமவெளியின் அகலம் 80கி.மீ. முதல் 250 கி.மீ வரை உள்ளது. கிழக்குக் கடற்கரைச் சமவெளி தமிழ்நாட்டில் சோழமண்டலக் கடற்கரை என அழைக்கப்படுகிறது.

தெரிந்து கொள்வோம்

- சென்னையில் உள்ள மெரினா கடற்கரை உலகின் இரண்டாவது மிக நீளமான அழகிய கடற்கரையாகும் .

தமிழ்நாட்டில் கிழக்குக் கடற்கரைச் சமவெளி கன்னியாகுமரி, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, இராமநாதபுரம், திருவாரூர், தஞ்சாவூர், நாகப்பட்டினம், புதுக்கோட்டை, கடலூர், விழுப்புரம், காஞ்சிபுரம், சென்னை மற்றும் திருவள்ளூர் மாவட்டங்களில் பரவியுள்ளது. இச்சமவெளியில் பரவியுள்ள வளமிக்க வண்டல் மண்ணானது உழவுத் தொழிலிற்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளது.

ஆறுகள்

தமிழ்நாட்டில் காவிரி, வைகை, தாமிரபரணி, தென்பெண்ணை, பாலாறு போன்ற ஆறுகள் பாய்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் பாயும் பெரும்பாலான ஆறுகள் மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையில் உருவாகின்றன. இவை கிழக்கு நோக்கிப் பல மாவட்டங்களில் பாய்ந்தோடி வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கின்றன.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆறுகள் பாயும் மாவட்டங்களைக் கண்டுபிடி.

பாலாறு ______________________________

தென்பெண்ணை ______________________________

காவிரி ______________________________

வைகை ______________________________

தாமிரபரணி______________________________

சமூக அறிவியல்

தமிழ்நாடு – அரசியலமைப்பு

நம் தமிழ்நாடு 32 மாவட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாட்டின் தலைநகரம் சென்னை. இது இந்தியாவின் 4 ஆவது மிகப்பெரிய நகரமாகும். தமிழ்நாடு இந்தியாவின் ஏழாவது மக்கள் தொகை மிகுந்த மாநிலமாகும்.

தமிழ்நாட்டிலுள்ள மாவட்டங்களில் கோயம்புத்தூர் – நெசவாலைகள், ஈரோடு – மஞ்சள் சாகுபடி, திருப்பூர் – ஆயத்த ஆடை ஏற்றுமதி, சேலம் – இரும்பு உருக்கு ஆலைகள், நாமக்கல் – கோழிப்பண்ணைகள், சிவகாசி – அச்சுத் தொழில், பட்டாசு தயாரித்தல், வேலூர் – தோல் தொழில், தஞ்சாவூர் – விவசாயம், சென்னை – தகவல் தொழில்நுட்பத் தொழிலுக்கும் பெயர் பெற்றுள்ளன.

தமிழ்நாடு பல துறைகளிலும் வளர்ச்சியடைந்து, கல்வியறிவு, பொதுச் சுகாதாரம், சட்டம் ஒழுங்கு பாதுகாத்தல், வேலைவாய்ப்புகள் மற்றும் தொழில் வளர்ச்சி ஆகியவற்றில் இந்தியாவின் முன்னோடி மாநிலங்களில் ஒன்றாக விளங்குகிறது.

தமிழ்நாடு அரசின் சின்னங்கள்

தமிழக அரசின் முத்திரையில் உள்ள சின்னம், ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் கோயில் கோபுரத்தின் உருவ அமைப்பாகும். வரையாடு, செங்காந்தள் மலர், பனைமரம், மரகதப்புறா, அத்திப்பழம் ஆகியவை தமிழக அரசின் சின்னங்களாகும். மேலும் கபடி நமது மாநில விளையாட்டாக உள்ளது.

தமிழ்நாடு அரசு முத்திரை

அத்திப் பழம்

வரையாடு

மரகதப்புறா

பரத நாட்டியம்

பனைமரம்

செங்காந்தள் மலர்

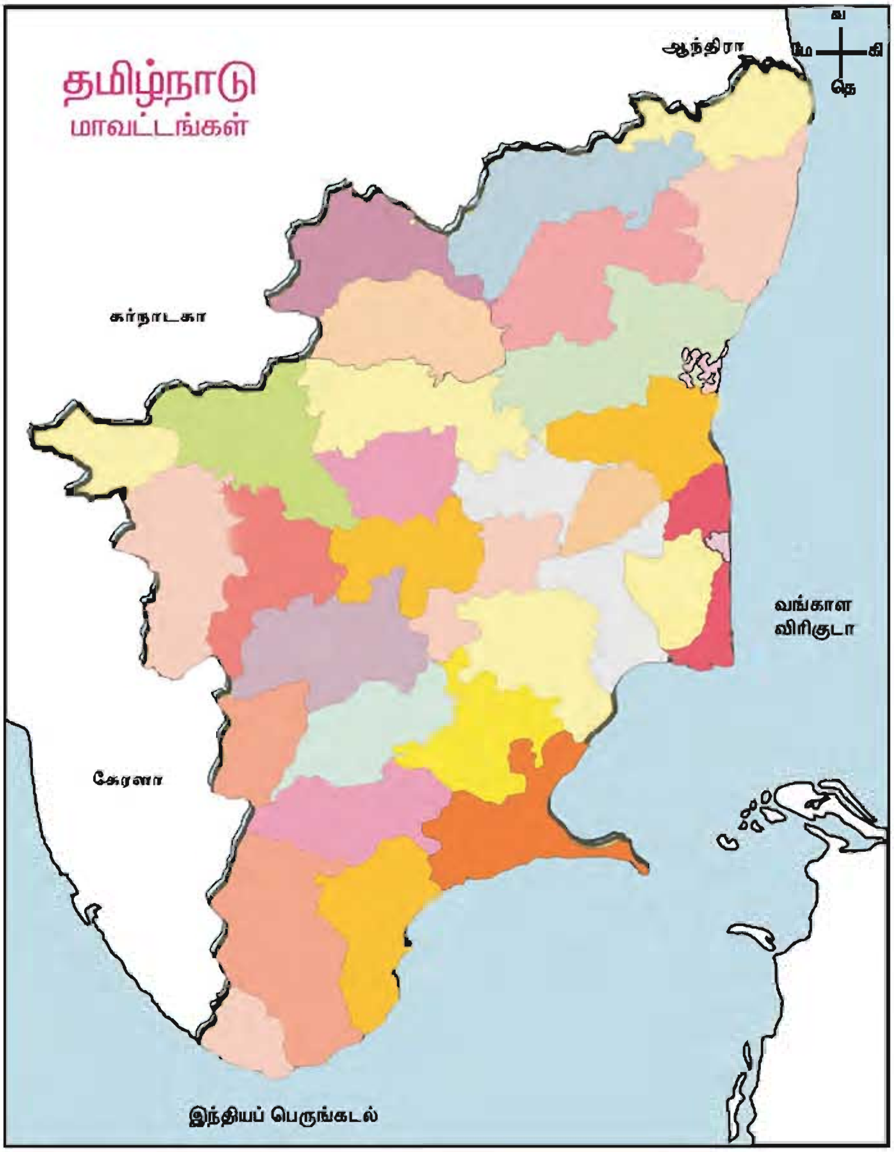
கபடி

செயல்பாடு: (தமிழ்நாடு வரைபடத்தின் துணையோடு செய்க)

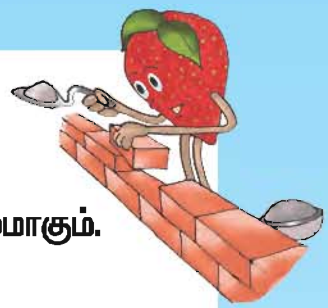
1. கொடுக்கப்பட்டுள்ள தமிழ்நாடு அரசியல் வரைபடத்தில் அனைத்து மாவட்டங்களின் பெயர்களையும் எழுதுக.
2. நீ திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டத்திலிருந்து கிருஷ்ணகிரி மாவட்டத்திற்குச் செல்லவேண்டும் எனில் எந்தெந்த மாவட்டங்களைக் கடந்து செல்வாய் என வரைபடத்தில் கண்டுபிடித்து வண்ணக்கோடால் இணை.
3. தமிழ்நாடு அரசியல் பிரிவு நில வரைபடத்தைப்பார், அதில் உன் மாவட்டத்திற்கு வண்ணமிடு. உன் மாவட்டத்தை மையமாகக் கொண்டு அதனைச் சுற்றியுள்ள மாவட்டங்களை எடுத்து எழுதுக.

என் மாவட்டத்தின் பெயர் ____________________ கிழக்கில் ____________

மேற்கில் ____________ வடக்கில் _______________ தெற்கில் ____________.

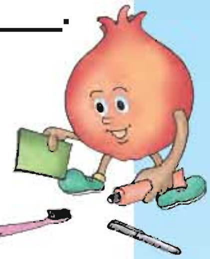


மதிப்பீடு



I. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. தமிழ்நாடு, இந்தியாவின்____________________ பெரிய மாநிலமாகும்.
2. உன் மாவட்டத்தின் பெயர் ____________________ .
3. தமிழ்நாட்டின் இரு மலைத்தொடர்கள் ______________, ________________.
4. உனது மாவட்டத்தில் செல்லும் ஆறுகள். ______________, _______________.
5. தமிழ்நாட்டில் அமைந்துள்ள மலை வாழிடங்கள் __________, __________.



II. பொருத்துக.

1. தமிழ்நாட்டின் மாவட்டங்கள்	–	தமிழ்நாட்டின் தலைநகர்
2. தொட்டபெட்டா	–	கன்னியாகுமரி
3. கிழக்குக் கடற்கரைச் சமவெளி	–	நீலகிரி மலையின் மிக உயர்ந்த சிகரம்
4. சென்னை	–	32
5. தமிழ்நாட்டின் தெற்கு எல்லை	–	சோழமண்டலக் கடற்கரை

III. வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. தமிழ்நாட்டின் அண்டை மாநிலங்கள் யாவை ?
2. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளும், கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளும் எங்கே சந்திக்கின்றன ?
3. தமிழ்நாடு, தக்காணப் பீடபூமியின் எப்பகுதியில் அமைந்துள்ளது ?
4. கிழக்குக் கடற்கரைச் சமவெளி எந்தெந்த மாவட்டங்களில் பரவியுள்ளது ?
5. தமிழ்நாட்டில் பாயும் ஆறுகள் எந்தக் கடலில் கலக்கின்றன ?

IV. அறிந்து கொள்.

செந்துறையில் நீரோடைகளுக்கு அடியில் டைனோசர் முட்டையின் படிமம் கிடைத்துள்ளது. சாரோபோட் எனப்படும் ஊன் உண்ணிகளும் கார்னோடோரஸ் எனும் தாவர உண்ணிகளும் உலவிய நிலப்பகுதிதான் தற்போதைய தமிழகம்.

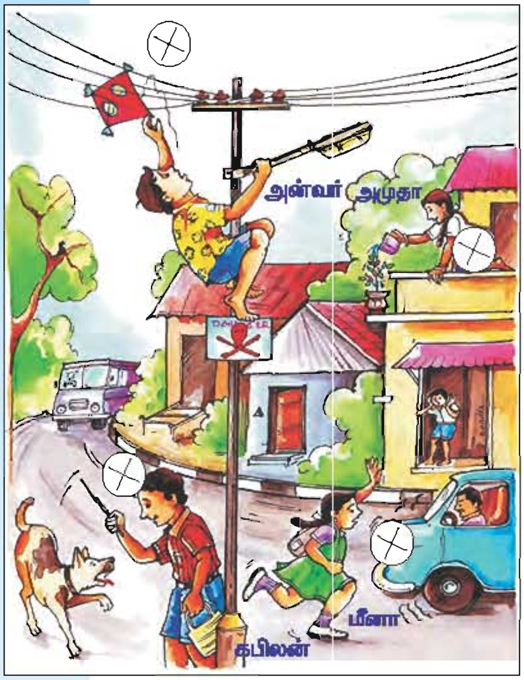
கார்னோடோரஸ்

சாரோபோட்

பாதுகாப்பு

நமது அன்றாட வாழ்க்கையில் வீட்டில் மற்றும் வெளி இடங்களில் எதிர்பாராமல் நமக்கு ஆபத்து நேரிடலாம். இவற்றிலிருந்து நம்மைக் காத்துக் கொள்ள நாம் மேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையே பாதுகாப்பு எனப்படும்.

விபத்து ஏற்படுவதற்கு கவனக்குறைவு, விதிகளை மீறுதல், எச்சரிக்கையின்மை, அவசரம் ஆகியவை முக்கிய காரணங்களாகும்.



படத்தைப் பார்த்து ஒவ்வொருவருக்கும் என்ன நடந்திருக்கும் என்பதை உன் நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடுக.

அமுதா

____

கபிலன்

____

மீனா

____

அன்வர்

____

மனிதனுக்குத் தற்செயலாகவோ, பாதுகாப்பின்றிச் செயல்படுவதாலோ விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன, பெரும்பாலான விபத்துகளுக்கு நீர், நெருப்பு, மின்சாரம் மற்றும் வாகனங்கள் காரணமாகின்றன.

நெருப்பு

நெருப்பு நமது தினசரி வாழ்வில் பல்வேறு வகைகளில் பயன்படுகிறது. ஆக்கம் மற்றும் அழிவு இரண்டையும் செய்யவல்லது நெருப்பு. நெருப்பை நாம் கவனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும். இல்லையெனில் அது உடமைகளுக்கு சேதமும் உயிருக்கு ஆபத்தும் விளைவிக்கக் கூடும் .

தீ விபத்துக்கான காரணங்கள்

- எளிதில் தீப்பற்றக்கூடிய பொருள்கள்.
- சமையல் எரிவாயுக் கசிவு.
- மண்ணெண்ணெய் அடுப்பில் அளவுக்குமீறிக் காற்று அடைக்கும் போது அடுப்பு வெடித்தல்.
- பழுதடைந்த மின்கம்பிகள் ஒன்றின் மீது மற்றொன்று படுதல்.
- பட்டாசுகள், வெடிக்கும் போது அருகில் உள்ள குடிசை மற்றும் பொருள்கள் மீது விழுதல் ஆகியவற்றால் தீ விபத்து ஏற்படலாம்.

தீ விபத்தைத் தவிர்க்க நாம் செய்யவேண்டியவைகள்

- எளிதில் தீப்பிடித்துக் கொள்ளக்கூடிய பொருள்களை எச்சரிக்கையுடன் கையாள வேண்டும்.
- சமையல் செய்வோர் பருத்தி ஆடையினை அணிதல் நல்லது.
- சமையல் முடிந்தபின் எரிவாயு சிலிண்டர் வால்வை மூடி வைக்க வேண்டும்.
- விழாக் காலங்களில் பட்டாசுகளை வெடிக்கும் பொழுது பெரியவர்கள் துணையுடன் கவனமுடன் வெடிக்க வேண்டும்.

பின்வருவனவற்றின் பயன்கள் யாவை ?

____

____

ஆடையில் தீபற்றினால் செய்ய வேண்டிய செயல்கள்

- நிற்கவும் – தீப்பற்றியவுடன் ஓடுதல் கூடாது. ஏனெனில் ஓடும் பொழுது ஆக்ஸிஜன் கூடுவதால் துணியில் பிடித்துள்ள தீ விரைவாகப் பரவும்.
- படுக்கவும் – உடனடியாகத் தரையில் படுக்கவும்.
- உருளவும் – கண்களை மூடிக்கொண்டு, முகத்தையும் கைகளால் மூடவும். பின் தரையில் உருளவும். இதன் மூலம் தீக்காயம் மிகாமல் தவிர்க்கலாம்.

தீக்காயம் ஏற்பட்டால் செய்ய வேண்டிய முதலுதவி

தீப்பற்றிக்கொண்டவர் மீது போர்வை அல்லது கோணிப்பையைச் சுற்றித் தீயைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். தீக்காயம் ஏற்பட்ட இடத்தில் குளிர்ந்த நீரைத் தொடர்ந்து ஊற்ற வேண்டும். தீக்காயத்தினால் ஏற்படும் தீக்கொப்பளங்களை உடைக்காமல் உடனே மருத்துவரை அணுகவேண்டும்.

மின்சாரம்

வீடுகளிலும் தொழிற்சாலைகளிலும் மின்சாரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மின்சாரம் இல்லாமல் இயங்கும் பொருள்களே இல்லை எனலாம். மின் பொருள்களைக் கவனமுடன் பயன்படுத்தாவிட்டால் ஆபத்து நேரிடும்.

மின் விபத்து ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள்

- சேதமடைந்த மின்கம்பிகளை உபயோகப் படுத்துதல்.
- மின் இணைப்பைத் துண்டிக்காமல் வெறும் கையினால் மின் கருவிகளைத் தொடுதல்.
- பழுதுபட்ட மின் பொருள்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ஈரக் கையினால் மின் பொருள்களையோ, மின் பொத்தான்களையோ தொடுதல் போன்றவை.

> மின்சாரம் மூலம் தீ விபத்து ஏற்படும் போது அதனைத் தண்ணீரைக் கொண்டு அணைக்க முயலுதல் கூடாது.

உன் வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் மின் பொருள்களைப் பட்டியலிடு.

____

மின் விபத்து ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கான எச்சரிக்கைகள்

- பழுதுபட்ட மின் பொருள்களையும், மின் பொத்தான்களையும், மின்பொருத்திகளையும் உடனடியாக மாற்ற வேண்டும்.
- மின் பொருள்களின் பணி முடிந்த பின்பும், கருவி இயங்காத போதும் மின் இணைப்பைத் துண்டித்து வைக்க வேண்டும்.

மின் விபத்து ஏற்பட்டிருக்கையில் செய்ய வேண்டியவை

- முதலில் மின் இணைப்பைத் துண்டிக்க வேண்டும்.
- ஒருவர் மின்கம்பியைத் தொட்டு விபத்து ஏற்பட்டால் அவர்களை உலர்ந்த மரக்கட்டையைக் கொண்டு மின் பிடியிலிருந்து அகற்ற வேண்டும்.

சாலைப் பாதுகாப்பு

இப்போது சாலைகளில் பேருந்து, கார் போன்ற மோட்டார் வாகனங்களின் எண்ணிக்கை கூடிக் கொண்டே வருகிறது. சாலையில் பெரும்பாலான விபத்துகள் கவனக்குறைவினால்தான் ஏற்படுகின்றன.

வாகனங்களை ஓட்டும் பொழுது கவனிக்க வேண்டியவை

- சாலை விதிகளைத் தவறாமல் பின்பற்ற வேண்டும்.
- போக்குவரத்துக் காவலர் காட்டும் சைகைகளைப் பின்பற்றிச் செயல்பட வேண்டும்.
- வாகனம் ஓட்டும் பொழுது கைப்பேசியில் பேசாமல் கவனமாக ஓட்டுதல் வேண்டும்.

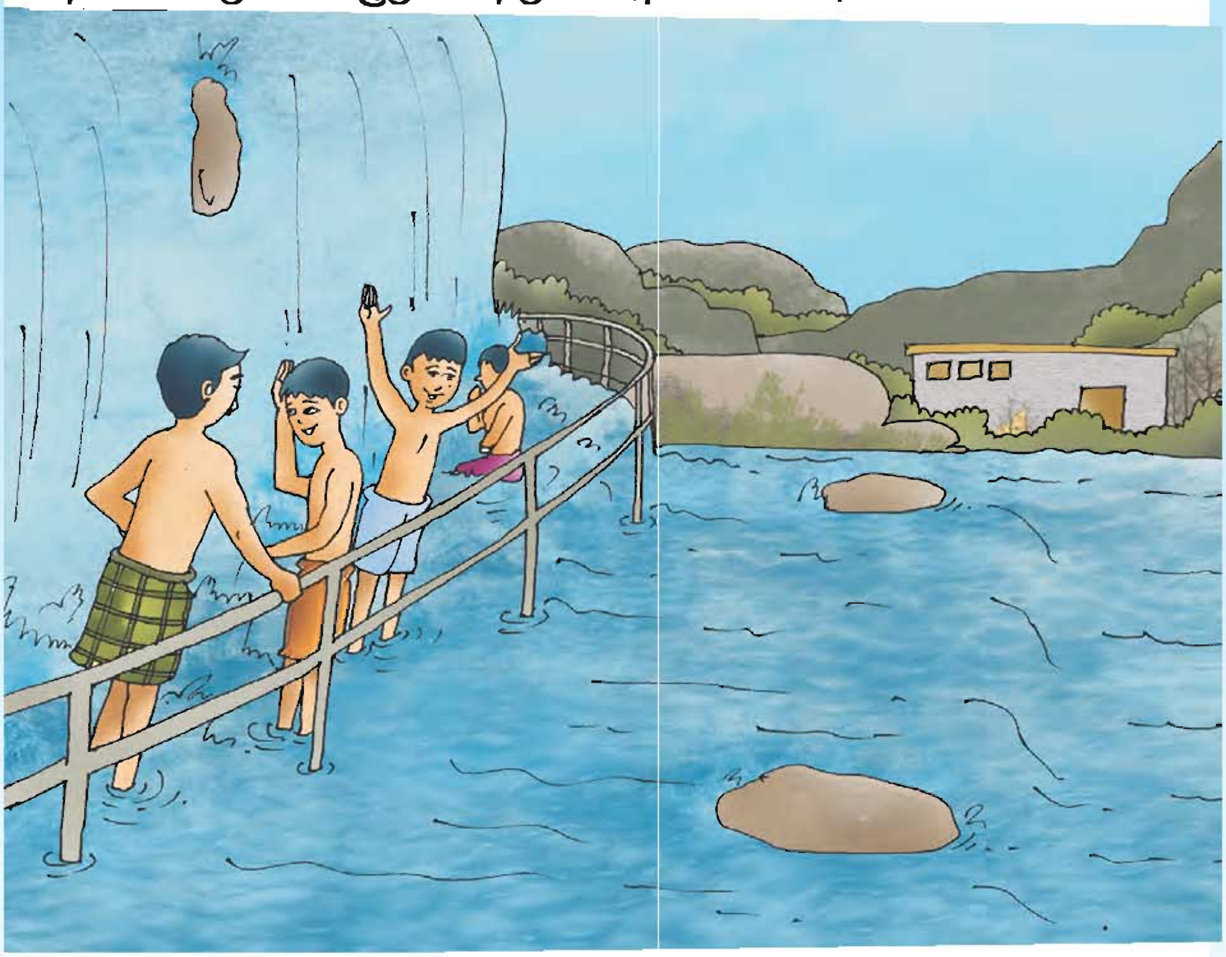
வாகன விபத்துகளைத் தவிர்க்கப் பின்பற்ற வேண்டியவை

- வாகனங்கள் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் பொழுது ஏறவோ,இறங்கவோ கூடாது.
- வாகனத்தில் பயணம் செய்யும் பொழுது கைகளையும், தலையையும் வெளியே நீட்டக்கூடாது; படியில் நின்று கொண்டு பயணம் செய்யக் கூடாது.

- இரு சக்கர வாகனத்தில் செல்வோர் அவசியம் தலைக்கவசம் அணிய வேண்டும் .
- குழந்தைகளைச் சாலைகளில் விளையாட அனுமதிக்கக்கூடாது.
- நடந்து செல்வோர், சாலையைக் கடக்க அதற்கென உள்ள பாதையை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.

தண்ணீர் பாதுகாப்பு

ஆறு, குளம், ஏரி, கடல், அருவிகள் போன்ற நீர் நிலைகளில் பாதுகாப்பு விதிகளை மீறும் பொழுது விபத்துகள் ஏற்பட வாய்ப்புகள் உள்ளன.



நீச்சல் தெரிந்தால் மட்டுமே கிணறு, குளம், ஏரி, ஆறு, கடல் போன்றவற்றில் நீந்தச் செல்ல வேண்டும்.

பாதுகாப்பு முறைகள்

- நாம் கடற்கரைக்குச் செல்லும் போது 'இங்கு கடலில் குளிக்கக் கூடாது' எனத் தடை செய்யப்பட்டுள்ள பகுதியில் குளிக்கக் கூடாது.
- நீர் தேங்கிய குட்டைகளில் இறங்கக்கூடாது.
- அருவிகளில் குளிக்கும் பொழுது பாதுகாப்புக் கம்பிகளைத் தாண்டிச் செல்லக் கூடாது.
- ஆற்றங்கரைகளில் ஆழமான பகுதி, புதை குழியுள்ள பகுதிகளுக்குச் செல்லக் கூடாது.

முதலுதவி

- நீரில் மூழ்கியவர்களைத் தரைக்குக் கொண்டு வந்து படுக்கச் செய்து அவர்கள் வயிற்றை அழுத்தி உள் சென்ற தண்ணீரை வெளியே கொண்டு வர வேண்டும்.
- மருத்துவரிடம் அழைத்துச் செல்ல வேண்டும்.

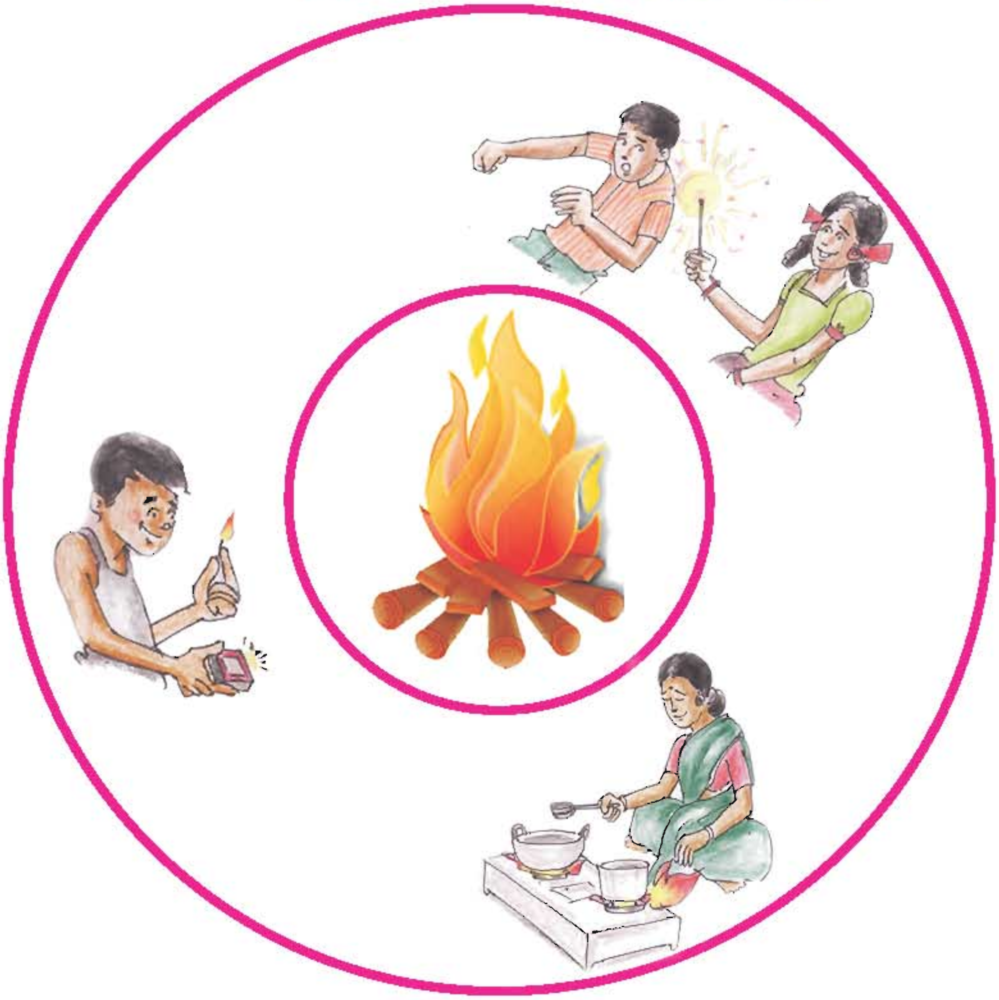
விபத்துகளை நம்மால் குறைக்கவும், தடுக்கவும் முடியும். நாம் எச்சரிக்கையுடனும் விழிப்புடனும் செயல்பட்டால் விபத்துகளைத் தவிர்க்கலாம்.

செயல்திட்டம்

ஒரு மாதத்திற்குச் செய்தித்தாள்களில் வரும் விபத்து குறித்த செய்திகளைச் சேகரித்து அட்டவணையை நிரப்புக.

விபத்து	காரணங்கள்

படத்தைப் பார்த்து, அதிலுள்ள தீ விபத்துகள் நேராமல் தடுக்க எவ்வாறு முன்னெச்சரிக்கையாக இருக்கலாம் எனச் சிந்தித்து எழுதுக



படங்களைப் பார்த்து. அவற்றுள் சரியானவை எவை ? தவறானவை எவை ? எழுதுக.

மதிப்பீடு

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. விபத்திற்கு முக்கியக் காரணம் ______________________.
2. ______________________ பின் பற்றாததால் வாகன விபத்து நடைபெறுகிறது.
3. அருவிகளில் குளிக்கும் போது ______________ தாண்டிச்செல்லக்கூடாது.
4. வாகனங்களை ஓட்டும் போது ______________________ பேசக்கூடாது.
5. ஈரக் கையினால் ______________________ யைத் தொடக்கூடாது.
6. இரு சக்கர வாகனங்களில் செல்லும்போது கட்டாயமாக ______________ அணியவேண்டும்.

II. சுருக்கமான விடையளி

1. விழாக்களை மகிழ்வுடன் கொண்டாட நாம் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு முறைகள் யாவை ?
2. மின் விபத்து ஏற்பட்டிருக்கையில் செய்ய வேண்டியவை யாவை. ?
3. வாகனம் ஓட்டும் போது நாம் பின்பற்ற வேண்டிய விதிமுறைகள் யாவை ?
4. நீர் நிலைகளில் நாம் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு முறைகள் யாவை ?

ரவியின் தாயார் அவனை என்ன கூறி எச்சரித்து இருப்பார். உன் நண்பர்களுடன் கலந்து பேசி எழுதுக.

____

____

____

கொண்டாடி மகிழ்வோம்

விழாக்கள் என்றவுடன் நம் நினைவில் வருபவை புத்தாடை, சுவையான உணவு, உறவினர், நண்பர்கள் வருகை போன்றவை ஆகும். அவை பெரும்பாலும் நாடு, பருவகாலங்கள் மற்றும் மதத்துடன் தொடர்புடையன. மக்களிடையே ஒற்றுமை உணர்வை உருவாக்கும் இணைப்புப் பாலமாக விழாக்கள் விளங்குகின்றன.

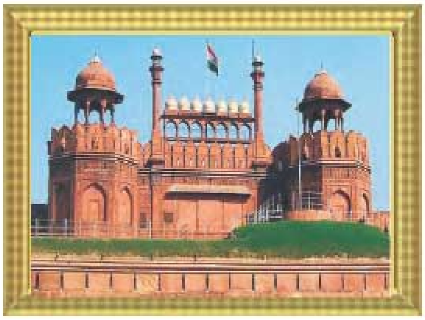
விழாக்கள் மனிதகுலத்தின் நீண்டகாலப் பாரம்பரியம் மற்றும் கலாச்சாரத்தின் வெளிப்பாடாகும். பெருமையும், பழமையும், பாரம்பரியமும் மிக்கது நம் இந்தியா. இங்குப் பல விதமான விழாக்கள் மக்களால் கொண்டாடப்படுகின்றன.

தேசிய விழாக்கள்

நமது நாட்டு மக்களாலும், அரசாலும் ஒருங்கிணைந்து கொண்டாடப்படும் விழாக்கள் தேசிய விழாக்கள் ஆகும். இவ்விழாக்கள் தேசத் தலைவர்கள் மற்றும் வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க நிகழ்வுகளை நினைவு கூரும் வகையில் கொண்டாடப்படுகின்றன. இவ்விழாக்கள் நம் நாட்டு மக்களிடையே ஒற்றுமை, ஒருமைப்பாடு, தேசப்பற்று மற்றும் சகோதரத்துவத்தை வளர்க்க உதவுகின்றன.

சுதந்தர தினம்

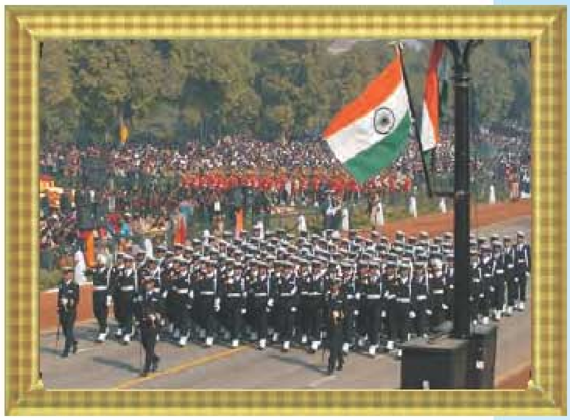
நாம் ஆங்கிலேயர்களிடமிருந்து கி.பி.1947 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 15 ஆம் நாள் விடுதலை பெற்றோம். ஒவ்வொரு ஆண்டும் அந்நாளை நாம் சுதந்தர தினமாகக் கொண்டாடுகிறோம். இந்நாளில் பாரதப்பிரதமர் புதுதில்லியில் உள்ள செங்கோட்டையில் தேசியக்கொடியேற்றிச் சிறப்புரையாற்றுவார். மாநிலங்களில் முதலமைச்சர்கள் தேசியக்கொடியை ஏற்றி வைப்பர்.



சுதந்தர தினத்தன்று அனைத்து அரசு அலுவலகங்கள், பள்ளிகள், கல்லூரிகளில் தேசியக் கொடியேற்றி, இனிப்புகள் வழங்கிக் கொண்டாடுவார்கள். பள்ளிகளில் நாட்டுப்பற்றை வளர்க்கும் கலை நிகழ்ச்சிகள் நடத்துப்படுகின்றன.

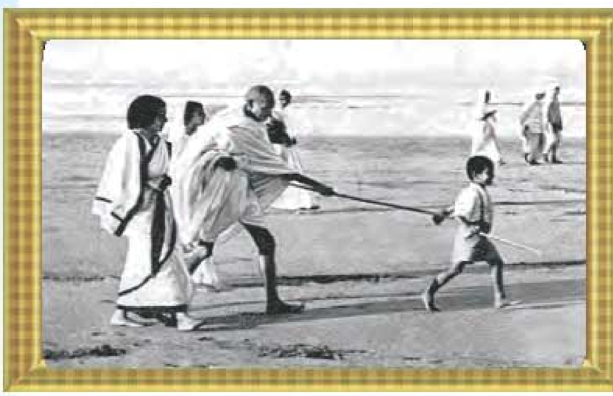
குடியரசு தினம்

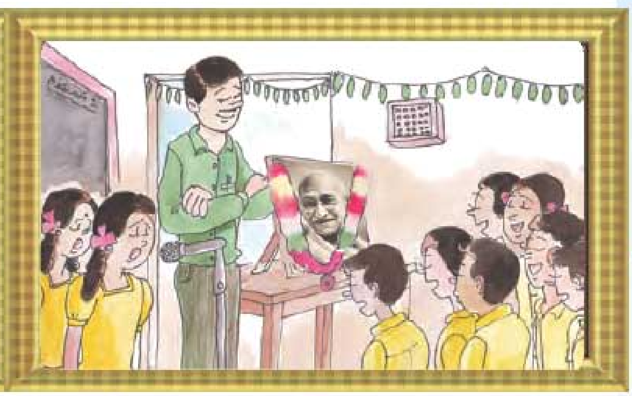
இந்திய அரசியலமைப்புச்சட்டம் கி.பி 1950 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 26 ஆம் நாள் நடைமுறைக்கு வந்தது. இந்நாளை நாம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் குடியரசு தினமாகக் கொண்டாடுகிறோம். இந்நாளில் நமது குடியரசுத்தலைவர் தேசியக் கொடியேற்றி சிறப்புரையாற்றுவார். இராணுவ அணிவகுப்பு மரியாதையை ஏற்றுக்கொள்வார். அப்போது ஒவ்வொரு மாநிலங்களின் சாதனைகளையும், பெருமைகளையும் விளக்கும் அலங்கார அணிவகுப்புகள் நடைபெறும். மாநிலங்களில் ஆளுநர்கள் கொடியேற்றிச் சிறப்புடையாற்றுவர்.



காந்தி ஜெயந்தி

தேசத் தந்தை மகாத்மா காந்தி கி.பி 1869 ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 2ஆம் நாள் பிறந்தார். அந்நாளைக் காந்தி ஜெயந்தியாகக் கொண்டாடுகிறோம். அவர் நம்





நாட்டுக்கு ஆற்றிய தொண்டையும், கொள்கைகளையும் நினைவு கூரும் வகையில் இவ்விழா கொண்டாடப்படுகிறது.

சமயத்திருவிழாக்கள்

தீபாவளி

இந்தியா முழுவதும் கொண்டாடப்படும் மிகப்பெரிய விழா தீபாவளி ஆகும். தென் இந்தியாவில் நரகாசுரன் என்ற அசுரன் அழிந்த நாள் தீபாவளியாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. அந்நாளில் மக்கள் அதிகாலையில் எழுந்து எண்ணெய் தேய்த்துக் குளித்து, புத்தாடைகள் அணிவர். தீபங்கள் ஏற்றி, பட்டாசுகள் வெடித்துக் கொண்டாடுகின்றனர். இனிப்புகளை வழங்கி வாழ்த்துக்களைப் பரிமாறிக்கொள்வர். தீபாவளியன்று மகிழ்ச்சியும் வளமும் பெற மக்கள் இறைவனை வணங்குவர்.

தீபாவளி= தீபம் + ஆவளி, தீபங்களின் வரிசை எனப் பொருள்படும்.

ரமலான் (ஈகைத் திருநாள்)

இஸ்லாமிய நாட்காட்டியின் ஒன்பதாவது மாதம் ரமலான் மாதம் ஆகும். இம்மாதத்தின் முதல் பிறை நிலவு, வானில் தோன்றும் நாளில் இருந்து அடுத்த மாதத்தின் பிறை தோன்றும் நாள் வரை இஸ்லாமியர்கள் நோன்பு கடைப்பிடிப்பர். இந்த நோன்பின் நோக்கம் ஒழுக்கம் மற்றும் சுயக் கட்டுப்பாட்டினை வளர்ப்பதாகும். நோன்புக் காலத்தில் பகல் பொழுதில் நீர், உணவு இன்றி நோன்பு இருப்பர். பிறை தோன்றும் நாளை ஈத் என்ற ஈகைத் திருநாளாகக் கொண்டாடுகின்றனர்.

பக்ரீத், மிலாதுன் நபி மற்றும் மொகரம் ஆகியவை இஸ்லாமியர்களின் பிற முக்கிய திருநாள்கள்.

கிறிஸ்துமஸ்

இயேசு கிறிஸ்து பிறந்த நாளான டிசம்பர் 25 கிறிஸ்துமஸ் பண்டிகையாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. இந்நாளை அன்பையும், கருணையையும் வலியுறுத்தும் விதமாகக் கொண்டாடுகின்றனர். கிறிஸ்துமஸ் மரம் மற்றும் குடில்கள் அமைத்து விளக்குகளால் அலங்கரிக்கப்படுகிறது. நள்ளிரவில் தேவாலயங்களில் கூட்டுப்பிரார்த்தனை நடைபெறும். கிறிஸ்துமஸ் தாத்தா வேடம் அணிந்தவர்கள் இனிப்பு மற்றும் பரிசுப்பொருள்களைக் குழந்தைகளுக்கு வழங்குவார்கள். அனைவரும் வாழ்த்துகளைத் தெரிவித்துக்கொள்வர்.

> இயேசுவைச் சிலுவையில் அறைந்த நாள் புனித வெள்ளியாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. அவர் உயிர்த்தெழுந்த மூன்றாம் நாள் ஈஸ்டர் பண்டிகையாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

புத்த பௌர்ணமி

வைகாசி மாதம் பௌர்ணமி நாளில் கௌதம புத்தர் பிறந்தார். அந்நாளே புத்த பௌர்ணமி அல்லது புத்த பூர்ணிமா என்று புத்த சமயத்தினரால் கொண்டாடப்படுகிறது.

மகாவீர் ஜெயந்தி

வர்த்தமான மகாவீரர் பிறந்த நாள் மகாவீர் ஜெயந்தியாகச் சமண சமயத்தினரால் சிறப்பாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

குரு நானக் ஜெயந்தி

குருநானக் பிறந்த நாள் சீக்கிய சமயத்தினரால் குரு நானக் ஜெயந்தி எனக் கொண்டாடப்படுகிறது.

- பண்டிகைகள் கொண்டாடப்படுவதன் பின்னணியில் உள்ள காரணக் கதைகளைப் பெரியோர்களிடம் கேட்டு அறிந்து வா.
- உன் வீட்டில் பண்டிகைகள் கொண்டாடப்படும் முறை குறித்து குழுக்களில் கலந்துரையாடு

அறுவடைத் திருவிழாக்கள்

பொங்கல்

தமிழகத்தில் கொண்டாடப்படும் அறுவடைத்திருநாள் பொங்கல் பண்டிகை ஆகும். இது தைமாதம் முதல் நாளன்று கொண்டாடப்படுகிறது. நம் வளமான வாழ்விற்கு அடிப்படையாக விளங்கும் மழைக்கும், சூரியனுக்கும் நன்றி தெரிவிக்கும் திருநாள் பொங்கல் ஆகும்.

போகி

பொங்கலின் முந்தைய நாள் அதாவது மார்கழி மாதத்தின் கடைசி நாளே போகிப்பண்டிகை ஆகும். இந்நாளில் பழைய பொருள்களை அகற்றி, இல்லங்களில் வெள்ளைஅடித்து, வண்ணம் தீட்டுவர்.

பெரும் பொங்கல்

ஆண்டுதோறும் தைத்திங்கள் முதல் நாளன்று கொண்டாடப்படும் இத்திருநாளில் புதுப்பானையில் பாலைப் பொங்கவிட்டு அதில் புத்தரிசி இட்டுப் பொங்குவர். அப்பொழுது அனைவரும் எழுச்சி பொங்க 'பொங்கலோ பொங்கல்!' என முழங்கி மகிழ்வர். அவ்வாறு பொங்கிய பொங்கலைச் சூரியனுக்குப் படைத்து வழிபட்டு உண்டு மகிழ்வர்.

மாட்டுப்பொங்கல்

உழவனுக்கு உதவியாக உடனிருந்து உழைத்த கால்நடைகளைப் போற்றி மகிழ்ந்திடவும், நன்றி கூறி வழிபடவும் மாட்டுப் பொங்கல் கொண்டாடப்படுகிறது. இந்நாளில் மாடுகளைக் குளிப்பாட்டி அலங்கரிப்பர். பொங்கல் வைத்து மாடுகளுக்கு ஊட்டி மகிழ்வர்.

மாலையில் மஞ்சு விரட்டு நடைபெறும். மாடுகள் பூட்டிய வண்டியில் அமர்ந்து ஊரை வலம் வந்து மகிழ்வர். 'பொங்கலோ பொங்கல்! மாட்டுப் பொங்கல்!' என அனைவரும் மகிழ்ச்சி பொங்க ஆர்ப்பரிப்பர். தைமாதம் இரண்டாம் நாளான இந்நாள் திருவள்ளுவர் திருநாளாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

காணும் பொங்கல்

மாட்டுப் பொங்கலுக்கு மறுநாளான காணும் பொங்கல் அன்று இளையவர்கள் பெரியவர்களைச் சந்தித்து வாழ்த்துகளைப் பெறுவர். பெரியோர் பரிசுகளை வழங்கி ஆசி கூறுவர். காலை முதல் மாலை வரை ஆற்றங்கரை, கடற்கரை மற்றும் பொழுதுபோக்கு இடங்களுக்குச் சென்று இனிதே பொழுதுபோக்கி மகிழ்வர். இந்நாளை உழவர் திருநாளாகக் கொண்டாடுகிறோம்.

பொங்கல் திருநாளை முன்னிட்டு தமிழகத்தில் **ஜல்லிக்கட்டு** என்ற வீர விளையாட்டு நடைபெறும். அலங்காநல்லூரில் நடைபெறும் ஜல்லிக்கட்டு உலகப்புகழ் பெற்றது.

திருவோணம்

கேரளாவில் ஆவணி மாதம் வளர்பிறை நாளில் திருவோண நட்சத்திரத்தில் திருவோணம் பண்டிகை உற்சாகத்துடன் கொண்டாடப்படுகிறது. இத்திருநாளில் மக்கள் தங்கள் வீடுகளில் பல வண்ணப் பூக்கோலங்களை வரைந்து அழகுபடுத்துவர். அதன் நடுவில் பெண்கள் குத்துவிளக்கேற்றி வைத்துச் சுற்றிலும் மகிழ்ச்சியுடன் பாட்டுப்பாடி நடனமாடுவர்.

ஓணம் பண்டிகை அறுவடைத் திருநாளாகவும் கொண்டாடப்படுகிறது. இத்திருவிழாக் காலத்தில் இராமாயண, மகாபாரதக் கதைகளைக் கதகளி நடனம் மூலம் நாட்டியமாடி விளக்குவார்கள்.

படகுப்போட்டி

திருவோணத்தை முன்னிட்டு கேரளாவில் ஆலப்புழா மற்றும் கோட்டயம் நகரங்களில் படகுப்போட்டிகள் நடைபெறும்.

ஹோலிப்பண்டிகை

ஆண்டுதோறும் கோதுமை அறுவடைக் காலத்தில் பங்குனி மாதம் பௌர்ணமி நாளில் இப்பண்டிகை கொண்டாடப்படுகிறது. ஹோலிப் பண்டிகை இந்தியாவின் வட மாநிலங்களில் வெகு சிறப்பாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

இக்கொண்டாட்டத்தின் போது மக்கள் வண்ணப் பொடிகளைத் தூவியும், பூசியும், வண்ணங்கள் கலந்த நீரை ஒருவர் மீது ஒருவர் ஊற்றியும் தங்கள் மகிழ்ச்சியை வெளிப்படுத்துவர்.

ரக்ஷா பந்தன்

சகோதரத்துவ உணர்வை மேம்படுத்தும் விதமாக ஆண்டுதோறும் ரக்ஷாபந்தன் திருவிழா கொண்டாடப்படுகிறது. தங்களைப் பாதுகாக்கும் சகோதரர்களுக்கு நன்றி தெரிவிக்கவும், தங்கள் அன்பினை வெளிப்படுத்தவும் பெண்கள் தங்கள் சகோதரர்களின் கையில் அழகு செய்யப்பட்ட வண்ண நூலைக் (ராக்கி) கட்டுவர்.

ஆடிப்பெருக்கு

ஆடிப்பெருக்கு ஆண்டுதோறும் ஆடி மாதம் 18ஆம் நாள் கொண்டாடப்படுகிறது. காவிரி மற்றும் ஆற்றங்கரையோரப் பகுதிகளில் உள்ள மக்களால் மிகவும் சிறப்பாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. மழை நீரைப் போற்றி வழிபடும் விழாவே ஆடிப்பெருக்காகும்.

ஆற்றில் நீர்ப் பெருக்கெடுத்து ஓடுவதையே ஆடிப்பெருக்கு எனச் சிறப்பித்துக் கூறுகின்றனர். பயிர் விளைச்சலுக்கும், வாழ்விற்கும் அடிப்படையான நீர் வளத்தை மக்கள் வணங்குகிறார்கள்.

தேர்த்திருவிழா

தமிழகத்தில் உள்ள கோயில்களில் தேர்த்திருவிழா என்பது ஒரு முக்கியமான நிகழ்வாகும். மலர் மற்றும் மின் விளக்குகளால் அழகு செய்யப்பட்ட தேரில் உற்சவர் வீதி உலா வருவார். இத்திருத்தேரை மேள தாளங்கள் முழங்க மக்கள் வடம் பிடித்து

இழுத்துச்செல்வர். கரகாட்டம், ஒயிலாட்டம், மயிலாட்டம் போன்றவை தேரின் முன்னே அணிவகுத்துச் செல்லும். அந்நாளில் கோயிலின் இரு பக்கமும் உணவுப் பண்டங்கள், அழகுப் பொருள்கள் போன்ற பல்வேறு தற்காலிகக் கடைகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இவ்விழாவில் உற்றார் உறவினர் அனைவரும் மகிழ்ச்சியுடன் பங்கேற்பர்.

பிற விழாக்கள்

* இந்தியாவின் முதல் பிரதமர் ஜவஹர்லால் நேரு பிறந்த நவம்பர் 14 ஆம் நாள் குழந்தைகள் தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

* நம் முன்னாள் குடியரசுத் தலைவர் டாக்டர்.இராதாகிருஷ்ணன் பிறந்த செப்டம்பர் 5 ஆம் நாள் ஆசிரியர் தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

* அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டைச் சேர்ந்த கேலார்ட் நெல்சன் என்பவர் முதன் முதலில் புவியையும் அதிலுள்ள தாவரங்களையும் மற்றும் உயிரினங்களையும் பாதுகாக்க வேண்டி கி.பி 1970 இல் ஏப்ரல் 22 ஆம் நாள் புவி தினத்தைக் கொண்டாடினார். இதனைத் தொடர்ந்து நாம் ஒவ்வொரு வருடமும் அதே நாளைப் புவி தினமாகக் கொண்டாடுகிறோம்.

செயல்பாடுகள்

1. இவ்வருட மாத நாள்காட்டியை எடுத்துக்கொள். குழுக்களாகப் பிரிந்து ஒவ்வொரு மாதத்திலும் கொண்டாடப்படும் விழாக்களின் பெயர்ப் பட்டியலைத் தயார் செய்க.

2. உனது ஊர்த் திருவிழா குறித்து எழுது.

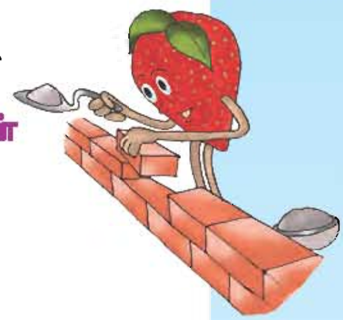
   நீ பார்த்த கடைகள்: ______________________.

   வாங்கிய பொருள்கள்: ______________________.

   உண்ட தின்பண்டங்கள்: ______________________.

   மகிழ்ந்து விளையாடிய விளையாட்டுகள் : ______________________.

   உன் வீட்டிற்கு வந்திருந்த விருந்தினர்கள் உறவினர்கள் : ______________________.



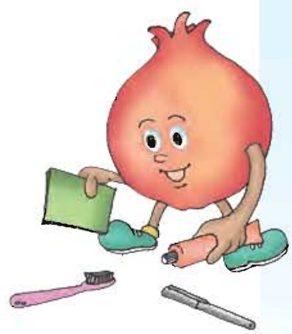
3. கிறிஸ்துமஸ் பண்டிகைக்கு வாழ்த்து அட்டை தயார் செய்து, உன் நண்பனுக்கு அனுப்பு.

மதிப்பீடு

I. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

1. மாட்டுப்பொங்கலன்று நடைபெறும் வீர விளையாட்டு ______________.
2. சகோதர சகோதரிகளின் அன்பை வெளிப்படுத்தும் தினம் ______________.
3. பொங்கல் திருநாள் __________ம், __________ம் நன்றி தெரிவிப்பதற்காகக் கொண்டாடப்படுகிறது.
4. கிறிஸ்துமஸ் __________ மற்றும் __________ வலியுறுத்தும் விதமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது
5. புவி தினத்தை முதன் முதலில் ______________ என்பவர் கொண்டாடினார்.

II. பொருத்துக

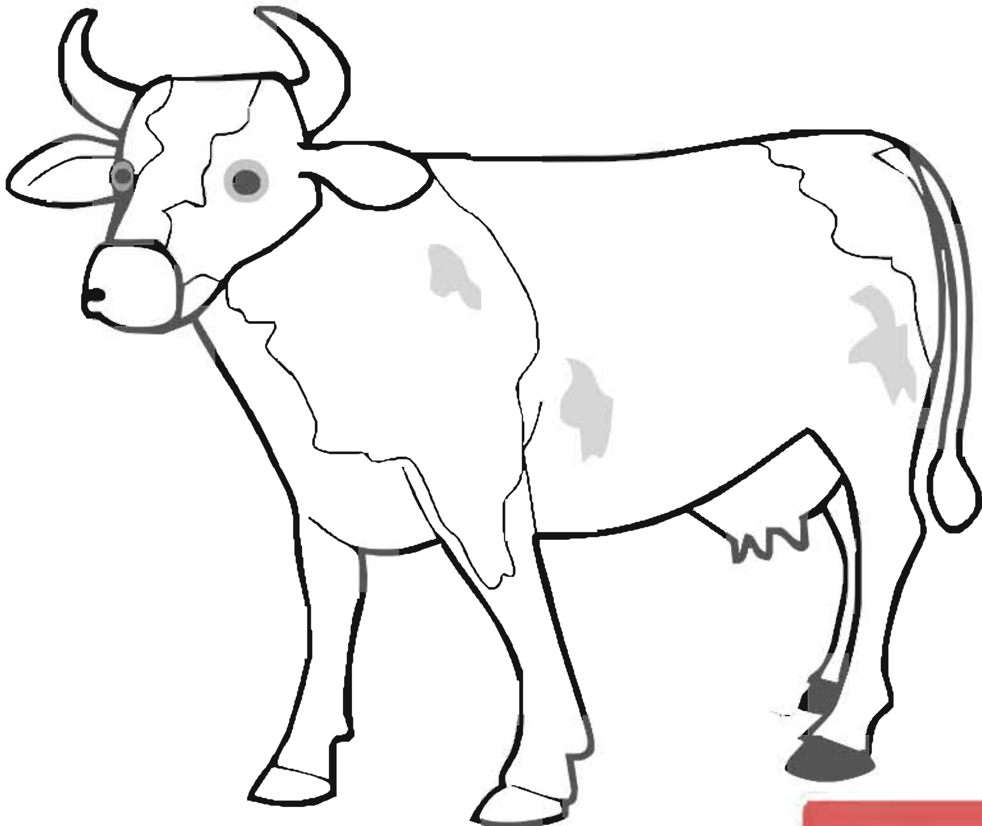


1. திருவோணம்	–	ஈகைத்திருநாள்
2. ரமலான்	–	புத்தர் பிறந்த நாள்
3. புத்த பௌர்ணமி	–	ஏப்ரல் 22
4. சுதந்தர தினம்	–	படகுப்போட்டி
5. புவி தினம்	–	ஆகஸ்ட் 15

III. சுருக்கமான விடையளி:

1. தேசிய விழாக்கள் சிலவற்றைக் கூறுக.
2. ரமலான் கொண்டாடப்படுவதின் நோக்கம் யாது ?
3. உன் பள்ளியில் பொங்கல் கொண்டாடுவதற்கு என்னென்ன பொருள்கள் சேகரிப்பாய் ?
4. படகுப் போட்டி நடைபெறும் இடங்களைக் கூறுக.
5. ஆடிப் பெருக்கு சிறு குறிப்பு வரைக.

IV. கொம்புக்கு வண்ணம் தீட்டி,மாட்டை அலங்காரம் செய்து மாட்டுப்பொங்கலுக்குத் தயார் செய்.



V சர்க்கரைப் பொங்கல் செய்வோமா ?

தேவையான பொருள்களைப் பானையில் எடுத்து எழுதுக.

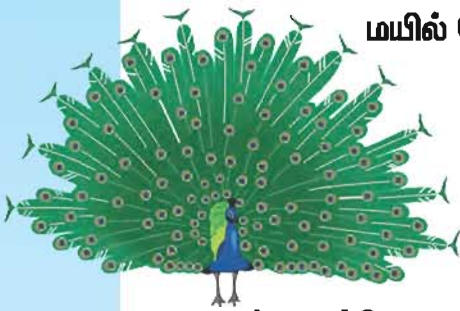
அரிசி, மிளகாய்த்தூள், சர்க்கரை,

கொத்தமல்லி, நெய், முந்திரி,

ஏலக்காய், வெல்லம்.

ஆடிப் பாடலாம்

மனிதர்கள் இயற்கை அழகினைக் காணும்போது நடனமாடினர் ...
ஒயிலாட்டம் பிறந்தது.



மயில் தோகைவிரித்து ஆடுவதைக் கண்டு நடனமாடினர்...
மயிலாட்டம் பிறந்தது.

உனக்கு விருப்பமான நடனம் எது ?

____

உனக்கு எப்பொழுது நடனம் ஆட வேண்டும் எனத் தோன்றும் ?

____

மழை, திருமணம், அறுவடை, குழந்தைப் பிறப்பு போன்றவற்றைக் கொண்டாடுவதற்கு மக்கள் நடனம் ஆடத் தொடங்கினர்.

மனித உணர்வுகளின் வெளிப்பாடுகளே கலைகளாக மலர்கின்றன. கிராமப்புற மக்களின் வாழ்க்கையோடு இணைந்த கலைகள் நாட்டுப்புறக் கலைகள் எனப்படும். நாட்டுப்புறக்கலைகள் எளிமையான வெளிப்பாட்டுக்கு வழிவகுக்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் கலை இயல், இசை, நாடகம் என்ற மூன்று வடிவங்களில் வளர்ச்சி பெற்றது . இதற்கு அடிப்படையாக அமைந்தவை நாட்டுப்புறக் கலைகள்.

தெருக்கூத்து, கரகாட்டம், ஒயிலாட்டம், காவடியாட்டம், கும்மி, கோலாட்டம் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்க நாட்டுப்புறக் கலைகளாகும்.

தெருக்கூத்து

நாட்டுப்புறக் கலைகளில் தெருக்கூத்து மிக முக்கியமானது. இது ஆடம்பரமான மேடைப் பின்னணிகள் இல்லாமல் ஊர் மக்கள் கூடும் இடங்களில் நடத்தப்படும். திருவிழாக் காலங்களில் இரவு தொடங்கி அதிகாலை வரை கூத்து நடைபெறும்.

இதிகாசங்கள், புராணங்கள் மற்றும் வரலாற்றில் இடம் பெறும் கதைகளே பெரும்பாலும் கூத்துகளாக நடிக்கப்படுகின்றன. தெருக்கூத்தின் எளிமையான உரையாடல்கள் மக்களை வெகுவாக ஈர்க்கின்றன. இசையுடன் கூடிய

பாடல்களுக்கு முன்னுரிமை தரப்படுகின்றன. தெருக்கூத்துக் கலைஞர்கள் கிரீடம், கவசம் பளப்பளப்பான ஆடைகள் அணிந்திருப்பார்கள். தகவல் தொடர்புச் சாதனங்கள் வளராத காலத்தில் இருந்தே மக்களுக்குத் தேவையான வாழ்வியல் கருத்துகளைத் தெருக்கூத்து வழங்கி வருகின்றது.

திருவண்ணாமலை மாவட்டத்திலுள்ள **புரிசை** என்னும் கிராமத்தில் காலங்காலமாகக் கூத்துக்கலை நிகழ்த்தும் கலைஞர்கள் பல குழுக்களாக வாழ்ந்து வருகிறார்கள்.

தெருக்கூத்தில் இடம் பெறும் கதைகள்

____

கூத்துக்கலையின் படிப்படியான வளர்ச்சியே நாடகங்கள்

கரகாட்டம்

கரகாட்டம் மக்களால் விரும்பப்படும் கலையாக விளங்குகிறது. சிறிய பித்தளைச் செம்பில் நவதானியங்களை நிரப்புவர். அதன் மேற் பகுதியை வண்ணச் சரிகைகள் மற்றும் பூக்களால் கூம்பு போல் அலங்கரிப்பர். அதன் உச்சியில் கிளி அல்லது மயில் பொம்மைகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இவ்வமைப்பு கரகம் எனப்படும். கரகத்தைத் தலையில் வைத்துக்கொண்டு கரகம் கீழே விழாமல் பாடலின் பொருளுக்கும், வாத்தியங்களின் தாளத்திற்கும் ஏற்பக் கரகாட்டக்காரர் ஆடுவர். இதுவே **கரகாட்டம்** எனப்படும். கோயில் திருவிழா, வீதிஉலா மற்றும் ஊர்வலம் போன்றவற்றில் கரகாட்டம் இடம்பெறும்.

ஒயிலாட்டம்

ஒயில் எனும் சொல்லுக்கு அழகு என்பது பொருள். ஆண்கள் வண்ண உடைகள் அணிந்து கொண்டு அழகாக ஆடும் ஆட்டம் ஒயிலாட்டம் எனப்படும். ஒயிலாட்டக் கலைஞர்கள் காலில் சலங்கையும், தலைப்பாகையும் அணிந்திருப்பார்கள். வலக் கையில் வண்ணத் துணிகளை வைத்திருப்பார்கள்; மதுரை, தேனி, விருதுநகர், கோவை மாவட்டங்களில் இக்கலை புகழ் பெற்று விளங்குகிறது.

காவடியாட்டம்

வழுவழுப்பான ஒரு மரத்துண்டின் இருபுறமும் பூசைக்குரிய பொருள்களைக் கட்டுவர். அதனைத் தோளில் வைத்து மலைமீது உள்ள இறைவனை வழிபடுவதற்கு எடுத்துச் செல்வர். இந்த அமைப்பே காவடி எனப்படும். இதுவே நாளடைவில் வில் போன்ற அரைவட்ட அமைப்புடைய காவடியானது. காவடியாட்டத்தில் ஆடுபவர் அலங்கரித்த காவடியைத் தோளிலும், தலையிலும் வைத்துக்கொண்டு சுழன்று சுழன்று ஆடுவர். காவடியாட்டத்திற்கு எனத் தனி இசையுடன் கூடிய காவடிச்சிந்து பாடல்களைப் பாடி ஆடுவர்.

கும்மி

நாட்டுப்புறக்கலைகளில் கும்மிக்கென்று சிறப்பான ஓர் இடம் உண்டு. குரல்வளமிக்க பெண்கள் கும்மிப் பாடலைப் பாடுவர். கடவுள் உருவச்சிலை மற்றும் குத்து விளக்கை நடுவில் வைத்துக் கைகளால் தாளம் தட்டிக் கும்மியடித்துப் பாடுவர். திருவிழாக்கள், பண்டிகைகள், சமூக மற்றும் குடும்ப விழாக்களில் கும்மி ஆட்டம் இடம்பெறும். பெரும் பொருட் செலவோ, ஒப்பனையோ தேவையற்ற கலையாகக் கும்மி விளங்குகிறது. கிராமிய ஆடல் பாடல்களில் தனிச்சிறப்பும், மக்களின் வரவேற்பும் பெற்ற சிறப்புடைய கலையாகக் கும்மி போற்றப்படுகிறது. பாரதியார், பாரதிதாசன் எழுதியுள்ள கும்மிப் பாடல்கள் மிகவும் புகழ்பெற்றவை.

கோலாட்டம்

கோலாட்டக் கலைஞர்கள் இரு கைகளிலும் வண்ணக் கோல்களைப் பிடித்துக்கொள்வர். அவற்றைப் பாடல் ஓசைக்கு ஏற்ப தட்டித் தட்டி ஒலி எழுப்புவர். கோலாட்டத்தில் ஆண்களும், பெண்களும் பங்கு பெற்று ஆடுவர். கோலாட்டம் ஆடுபவர்கள் வண்ணமிகு உடைகளை அணிந்து வரிசையாய் நின்றும், வட்டமிட்டும், சுழன்று சுழன்றும் ஆடுவர். இதில் பின்னல் கோலாட்டம் காண்பதற்குக் கண் கொள்ளாக் காட்சியாக இருக்கும்.

புரவியாட்டம்

தமிழகத்தின் பழமையான கிராமியக் கலைகளுள் ஒன்றாகப் புரவியாட்டம் விளங்குகிறது. இது பொய்க்கால் குதிரை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. ஆண், பெண் இருவரும் அரசன் அரசி வேடம் அணிந்து ஆடுவர். குதிரையின் கால் போன்ற கட்டைகளைக் கால்களில் கட்டிக் கொண்டு ஆடுவதால், இது பொய்க்கால் குதிரை ஆட்டம் எனவும் சொல்லப் படுகிறது. குதிரையின் உடல் போன்ற பொம்மையின் முதுகுப் பகுதிகளில் சிறிது வெட்டி எடுத்துவிட்டு, அதனுள் நுழைந்து அதை இடுப்புப் பகுதியில் பொருத்திக் கொண்டு, இசைக்கேற்ப குதிரை மீது சவாரி செய்வதுபோல, முன்னும் பின்னும் அசைத்து ஆடுவர். பாட்டின் பொருளுக்கேற்ப பாவனைகளைச் செய்வர். விரைவும் விறுவிறுப்புமிக்க கால் பெயர்வுகள் ஆட்டத்திற்கு அழகு சேர்க்கும். அனைத்து வயதினரும் வட்டமிட்டுச் சுற்றி நின்று ஆரவாரத்துடன் கண்டுகளிப்பர்.

சிலம்பாட்டம், பொம்மலாட்டம் போன்ற நாட்டுப்புறக்கலைகளும் தமிழகத்தில் சிறப்புற்றுள்ளன.

உனக்குப் பிடித்த நாட்டுப்புறக் கலை எது ? ஏன் ?

____

வில்லுப்பாட்டு

தந்தனத்தோம் ஆஹா! தந்தனத்தோம்!!
தந்தனத்தோம் என்று சொல்லியே
வில்லினில் பாட வந்தருள்வாய்
கணபதியே... வந்தருள்வாய் கலைமகளே...

இவ்வரிகளை நீங்கள் அனைவரும் கேட்டிருப்பீர்கள். வில்லுப்பாட்டு நிகழ்ச்சியில் இந்தத் தொடக்க வரிகளைத் தான் அனைத்து வில்லிசைக் கலைஞர்களும் பாடுவார்கள்.

பலரும் விரும்பும் பல்சுவை நிகழ்ச்சியாக வில்லிசை உள்ளது. இதன் மூலம் பொது மக்களுக்குத் தேவையான தகவல்கள் எளிதில் வழங்கப்படுகின்றன.

பாடலைக் கதை வடிவில் சொல்லுபவர் நடுவில் அமர்ந்திருப்பார். அவர் எதிரில் சலங்கைகளால் மணிகளால் அலங்கரிக்கப்பட்ட நீண்ட வில் இருக்கும். அவரின் இரண்டு கைகளிலும் வில்லின் நாணைத் தட்டி முழங்கும் இரு கோல்களை வைத்திருப்பார். அவற்றைக்கொண்டு பாட்டிற்கு ஏற்ப வில்லினைத் தட்டி இசை மீட்டுவார். இடைஇடையே கதை தொடர்பான வினாக்களை ஒருவர் கேட்டுக் கொண்டே இருப்பார். இது பெரும்பாலும் கேட்பவர்களின் ஐயங்களை ஒட்டியே இருக்கும். புராணங்கள், இதிகாசங்கள், ஆன்மிகம்,வரலாற்று நிகழ்வுகள், சமூகச் சீர்திருத்தம் போன்ற செய்திகளை உயிரோட்டமாகப் பொதுமக்களுக்கு எடுத்துச் சொல்லுவர். வில்லுப் பாட்டிசை நிகழ்ச்சியில் திரு.சுப்பு ஆறுமுகம் குறிப்பிடத்தக்கவர். நாட்டுப்புறக்கலைகள் மக்களுக்குப் புத்துணர்ச்சி அளித்துக் கலை உணர்ச்சிக்கு விருந்தளிக்கின்றன.

நாட்டுப்புறக்கலைகள் குறித்த படத்தொகுப்பு தயார் செய்க.

செயல்பாடுகள்

1. நீ கண்டு களித்த நாட்டுப்புறக் கலைகள் பற்றித் தொகுத்து வழங்குக.

வ.எண்.	கலையின் பெயர்	இடம் பெற்ற இசைக்கருவிகள்	பார்த்த இடம்

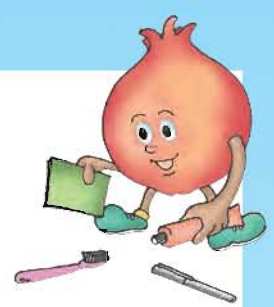
2. பப்பாளி இலைக்காம்பில் ஊது குழல் செய்து பார்க்கலாமா ?

- பூவரச இலையை எடுத்துச் சுருட்டிக் கொள்ளவும், காம்புப் பகுதியைக் கிள்ளிவிடவும்.
- பப்பாளித் தண்டினை எடுத்துக் கொள்ளவும். இதன் இலைப் பகுதியையும், அடிப்பகுதியையும் வெட்டி, அதில் 4 அல்லது 5 துளைகள் இடவும்.
- சுருட்டிய பூவரசு இலையை எடுத்துப் பப்பாளித் தண்டில் பொருத்தி ஊதிப்பார். என்ன நிகழ்கிறது ?

3. படங்களோடு தொடர்புடைய கலைகளின் பெயர்களை எழுதுக.

____

____



மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1. புரிசை கிராமம் உள்ள மாவட்டம் ____________________.

அ) வேலூர் ஆ) திருவண்ணாமலை இ) காஞ்சிபுரம்

2. ஒயில் என்னும் சொல்லுக்கு ____________________ என்று பொருள்.

அ) அழகு ஆ) அறிவு இ) அன்பு

3. பொது மக்களுக்குத் தேவையான தகவல்களை வழங்கும் நாட்டுபுறக்கலை ____________________.

அ) கும்மிப்பாட்டு ஆ) வில்லுப்பாட்டு இ) காவடியாட்டம்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக

1.கதைகளை நடிப்பு மூலம் தெருவில் நடித்துக்காட்டப்படும் கலை______________.

2.தலையில் செம்பு வைத்து ஆடும் ஆட்டம் ____________________.

3.வட்டமாக நின்று கைகளைக் கொட்டி ஓசை எழுப்பும் ஆட்டம்______________.

4.பங்குனி உத்திர நாளில் சிறப்பாகக் கருதப்படுவது ____________________.

III. வினாக்களுக்கு விடையளி

1. தெருக்கூத்து எவ்வாறு நடைபெறுகிறது.
2. நாட்டுப்புறக் கலைகள் ஐந்தினை எழுதுக.
3. கரகம் எவ்வாறு அலங்கரிக்கப்படுகிறது ?
4. காவடியின் தோற்றம் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
5. உன் ஊரில் நடைபெற்ற நாட்டுப்புறக் கலைகள் ஏதேனும் இரண்டினைப் பற்றி எழுதுக.

IV. உன் ஊரிலுள்ள பெரியோர்களிடம் நாட்டுப்புறப் பாடல்களைக் கேட்டு சேகரி. ஏதேனும் நான்கு வரிகளை எழுதுக.

5 கையிலே கலைவண்ணம்

“கைத்தொழில் ஒன்றைக் கற்றுக்கொள்
கவலை உனக்கில்லை ஒத்துக்கொள்”

கைவினை என்பது சிறப்புத்திறனை உடைய ஒரு தொழில்.

உனக்குத் தெரிந்த கைவினைப் பொருள்கள் சிலவற்றை எழுதுக.

____

தமிழகத்தில் நாம் நமது அன்றாடவாழ்க்கையில் பயன்படுத்தக்கூடிய, நம் வாழ்விற்கு மிகத் தேவையான பொருள்களில் அழகிய கைவேலைப்பாடுகள் உள்ளன. பண்டைக் காலம் தொட்டே தமிழகம் கைவினை மற்றும் கலைப்பொருள்கள் தயாரிப்பில் சிறந்து விளங்குகின்றது. இப்பொருள்கள் நமது பண்பாடு மற்றும் கலாசாரத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. அத்தோடு மட்டுமின்றி கிராமங்களின் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்துவதாகவும் அமைந்துள்ளன. இவை உலகஅளவில் புகழ்பெற்றவையாக விளங்குகின்றன.

நாம் தினமும் பயன்படுத்தக் கூடிய பல கைவினைப் பொருள்கள் இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருள்களிலிருந்து செய்யப்பட்டவை.

பனை ஓலையால் செய்யப்பட்ட பொருள்கள்

கூடைகள்

பனை ஓலை

தட்டுகள்

பைகள்

பழங்காலத்தில், காகிதம் கண்டுபிடிப்பதற்குமுன் நம் முன்னோர்கள் பனை ஓலையால் செய்யப்பட்ட ஓலைச்சுவடிகளைப் பயன்படுத்தினர். சுற்றுப்புறச் சூழலுக்கு மாசு ஏற்படுத்தாத இயற்கை பொருள்களைக் கொண்டே கைவினைப் பொருள்களைத் தயாரித்தனர்.

தென்னை

நார்

கயிறு

தேநீர்க்குவளை

துடைப்பம்

கைவினைப்பொருள்கள்

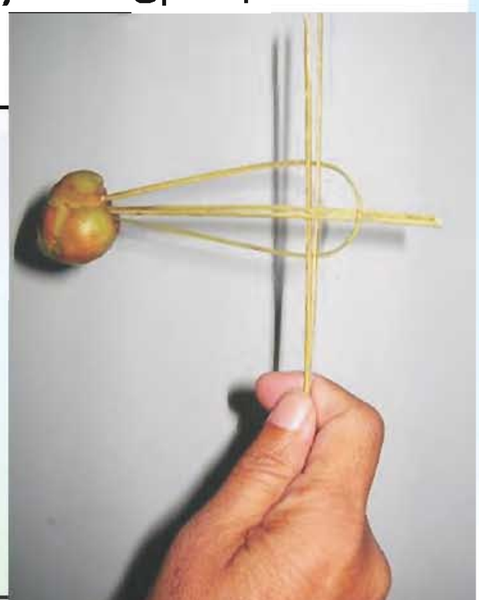
இன்றும், இப்பொருள்களைத் தயாரிப்பவர்கள் உள்ளனர். நம் வீட்டிற்குத் துடைப்பம், கயிறு மற்றும் தூரிகைகள் தேவை. இக்கைவினைப் பொருள்கள் இல்லாவிட்டால் நமது வாழ்க்கை கடினமாக அமையும்.

டிக்... டிக்... டிக்... செய்யலாமா ?

தேவையான பொருள்கள்:

- மூன்று தென்னங்குச்சி,
- ஒரு தென்னங்குரும்பை

படத்தில் உள்ளதைப் போல் குச்சிகளை வளைத்து தென்னங்குரும்பையை செருகவும் பின் அசைத்து சுழற்றிப் பார். டிக்... டிக்... சத்தம் கேட்கிறதா!



மூங்கிலால் செய்யப்படும் கைவினைப் பொருட்கள்

நம் தமிழகத்தில் பெரும்பாலான கைவினைப் பொருள்கள் மூங்கிலைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. மூங்கில் வேகமாக வளரக்கூடிய ஒரு தாவரம். அவற்றுள் சில 24 மணி நேரத்தில் மூன்று அடி உயரம் வரை வளரும். பண்டைக்காலக் கலையாகிய சிலம்பாட்டம் மூங்கில் தடியைக் கொண்டு பயிற்சி செய்யப்படுகிறது. இனிமையான இசையைத் தரும் புல்லாங்குழல்களும் மூங்கிலினால் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

பிரம்பு மற்றும் பலவித புற்கள் (கோரைப்புல்)

அழகிய கோரைப்பாய்கள் கோரைப்புல்லிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டில் சதுப்புநிலப் பகுதிகளிலும், ஆற்றங்கரை ஓரங்களிலும் கோரைப்புற்கள் அதிகம் காணப்படுகின்றன. முற்காலத்தில் பாய்களில் சிவப்பு மற்றும் கறுப்பு நிறத்தை மட்டும் தான் உபயோகித்தனர். இப்பொழுது வண்ணக் கலவைகளால் ஆன பல நிறங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. திருநெல்வேலி பத்தமடைப் பாய் மிகவும் புகழ் பெற்றது. தமிழ்நாட்டுக் கைவினை தயாரிப்பாளர்கள்அன்னாசிப்பழம் மற்றும் வாழை நார்கள் கொண்டும் பாய் பின்னுகின்றனர். தர்மபுரி, சேலம், கோவை, வேலூர் திருச்சி ஆகிய மாவட்டங்கள் இக்கைவினைப் பொருள்களுக்குப் புகழ் பெற்றவை.

சணலினால் தயாரிக்கப்படும் கைவினைப் பொருள்கள்

களிமண்

தொன்று தொட்டே நம் தமிழ்நாட்டில் களிமண் வீடுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே செங்கல் தமிழகத்தில் பயன்பாட்டில் இருந்து வருகிறது. இதுவே கைவினைத் தொழிலாளர்களால் முதன்முதலில் செய்யப்பட்ட பொருளாகும்.

மட்பாண்டங்களின் தனித்துவம் அவற்றை வனையும் விதம், வடிவம், நிறங்கள், வேலைப்பாடுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டே அமைகின்றன. வேலூரில் கிடைக்கக் கூடிய சிவப்பு மற்றும் கறுப்பு கலந்த மட்பாண்டங்கள், திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் காரைக்குடியில் கிடைக்கும் கறுப்புநிற மட்பாண்டங்கள் அவற்றின் வனப்பிற்குப் பெயர்போனவை

களிமண்ணால் செய்யப்படும் பொருள்கள்

தஞ்சாவூரில் தயாரிக்கப்படும் தலையாட்டிப் பொம்மை மிகவும் புகழ் பெற்றது.

கற்களால் செய்யப்பட்ட கைவினைப் பொருள் – கற்சிற்பங்கள்

வரலாற்றிலேயே தென்னிந்தியாவில் தான் கற்களில் செதுக்கிய வேலைப்பாடுகள் ஓர் உயர்ந்த இடத்தைப் பெற்று திகழ்கின்றன. உதாரணமாக

கருங்கல்லைச் செதுக்கிச் செய்யும் கைவேலைகள் இந்நாளில் மகாபலிபுரத்திலும் காஞ்சிபுரம் மாவட்டத்தைச் சுற்றிலும் நடைபெறுகின்றன. மாக்கல்லில் செதுக்கிச் செய்யும் பணி புதுச்சேரி, கடலூர் மற்றும் சேலம் பகுதிகளில் நடைபெறுகின்றது.

மரவேலைப்பாடுகள்

மரமும் கைவேலைப் பாட்டிற்குப் பயன்பட்டுவருகிறது. மரத்துண்டுகளை உளிகளால் செதுக்கி பல்வேறு வகையான வடிவங்களை அமைப்பர். இவை மரச்சிற்பங்கள் எனப்படும். இக்கலை மிகவும் தொன்மையானதாகும்.

தஞ்சாவூர்க் கலை

தஞ்சாவூர் ஓவியம் தங்கத்தகடுகளும் அபூர்வக்கற்களும் மற்றும் அடிப்படை நிறங்களுடன், சேர்ந்து செய்யப்படும் ஒரு கைவினை ஓவியம் ஆகும்.

நுணுக்கமான வேலைப்பாடுகள் கொண்ட காஞ்சிபுரம் பட்டு, பருத்தி மற்றும் பல்வேறு துணிகளுக்குப் புகழ் பெற்றது தமிழ்நாடு. இங்கு ஒவ்வொரு நெசவாளரின் வீட்டிலும் தறி உள்ளது. அவர்கள் ஒரு பட்டுப்புடவை தயாரிப்பதற்கு 30 முதல் 40 நாள்கள் வரை எடுத்துக்கொள்கிறார்கள்.

பருத்தித்துணிகள்

கோவை, ஆரணி, தஞ்சை, ஈரோடு, கரூர், மதுரை போன்ற நகரங்கள் பருத்தி நெசவிற்குப் பெயர் போனவை. பருத்தி ஆடைகள் கைத்தறி நெசவினால் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

சுருங்கக் கூறின் தமிழகத்தில் கைத்தொழில்கள் வளர்ந்து வருகின்றன. இன்று இவற்றின் வளர்ச்சி தொழில்நுட்பத்திற்கேற்ப மாறி வருகின்றன. பாலியஸ்டரைப் பருத்தி நூலோடு இணைத்து பாலிகாட் புடவைகள உருவாக்குகின்றனர். உங்களைச் சுற்றிலும் இருக்கும் கைவினைப் பொருள்களைப் பற்றி தெரிந்து கொள்ளுங்கள்! கற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

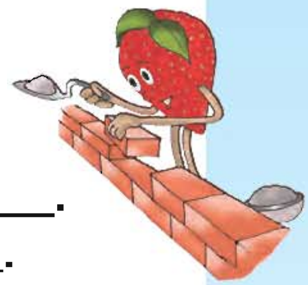
மதிப்பீடு

I. கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக

1. கைவினைப் பொருள்கள் பெரும்பாலானவை எவற்றால் செய்யப்படுகின்றன ?
2. பனைமரத்திலிருந்து – பனை ஓலையிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பொருள்கள் யாவை ?
3. தேங்காய் நாரை உபயோகித்து செய்யக் கூடியவை இரண்டு கூறு ?
4. மூங்கில், பிரம்பு மற்றும் புற்களால் செய்யப்பட்ட பொருள்கள் 5 கூறுக.

II. பொருத்துக

1. சிவப்பு மற்றும் கறுப்பு கலந்த மட்பாண்டம்	–	மகாபலிபுரம்
2. பருத்தி ஆலைகள்	–	வேலூர்
3. மாக்கல் வேலைப்பாடு	–	ஆரணி
4. கடற்கோயில்கள்	–	சேலம்



III. நிரப்புக

1. சணலால் செய்யப்படும் கைவினைப் பொருள் ____________.
2. மூங்கிலிலிருந்து செய்யப்படும் இசைக் கருவி ____________.
3. கோரைப் புல்லிலிருந்து ____________ தயாரிக்கப்படுகிறது.
4. ____________ சோழர்காலக் கோயில்களில் காணப்படுகின்றன.

IV. நான் யார் ? கண்டுபிடி.

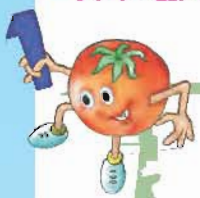
1. பட்டு நகரம் என அழைப்பர். கா____________
2. பருத்தி ஆடைகள் அதிகமாக நெய்யப்படும் நகரம். கோ____________
3. பாய் என்றவுடன் நினைவிற்கு வருவேன். ப____________
4. தலையாட்டிப் பொம்மைக்குப் பெயர்பெற்ற இடம். த____________

ஆசிரியருக்கு...

மாணவர்களைத் தமிழகத்தின் அரிய பொருளான கைத்தறி மற்றும் கைவினைப் பொருள்களை அரியும்படி செய்யவும். மாணவர்களைப் பல புதிய பொருள்களைச் சேகரிக்கச் செய்து அவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்டது என்பதைக் குறித்து பேசச் செய்தல்.

திரும்பிப் பார்ப்போமா ?

படித்த ஐந்து பாடங்களில் நினைவில் உள்ளவற்றை எழுதுவோம்.



பாராட்டுச் சான்றிதழ்

நான்காம் வகுப்பு பாடப்புத்தகத்தில் உள்ள அனைத்துப் பாடங்களையும் மகிழ்ச்சியுடன் வெற்றிகரமாகப் படித்து முடித்ததற்கு வாழ்த்துகள்.

புகைப்படம்

மாணவர் பெயர்:

பள்ளியின் பெயர்:

ஆசிரியர் கையொப்பம்