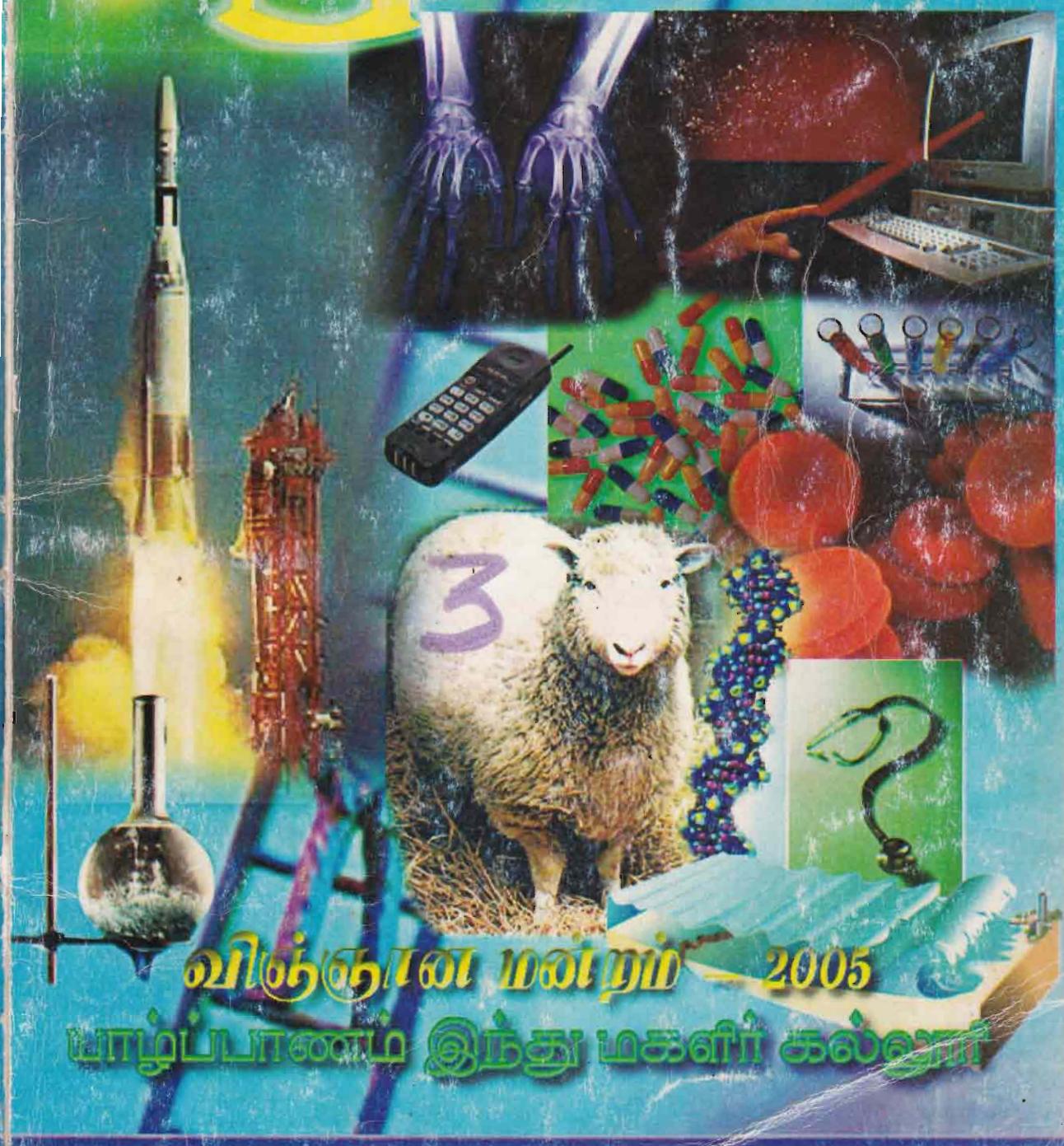


முனை



வினாக்கள் மற்றும் - 2005

யாழ்ப்பாணம் இந்து மகளிர் கல்லூரி



திருவிழா — பொன்னியகிரி - தமிழ் - சுலபம்



திருவிழா பொன்னியகிரி.

தமிழ் மூல விளையாட்டு.

சுலபமாக.

போது

நிலைமே

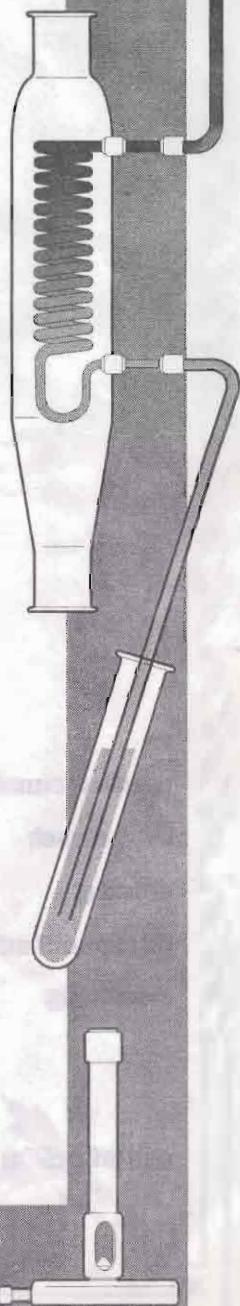
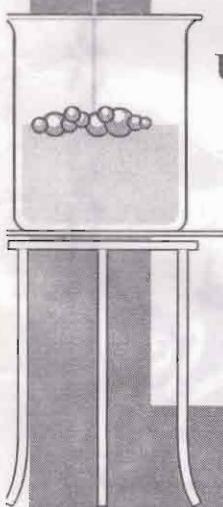
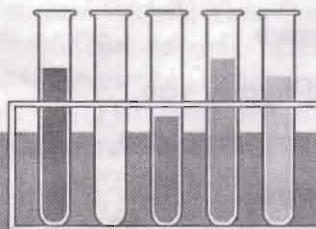


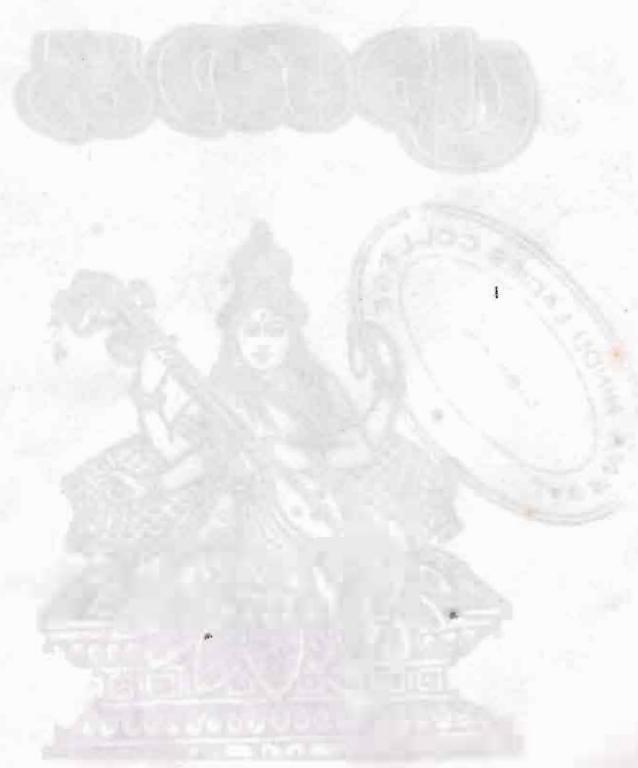
குருதி



வினான மற்றும்,
யாழ். நெடு மகளீர் கல்லூரி,
யாழ்ப்பானம்.

2005





நாலின் பெயர் : முகை
 பக்கங்கள் : XI + 62
 ஆண்டு : 2005
 தொழாசிரியர் : செல்வி த. விஜிதா
 வெளியீடு : விற்குான மன்றம்,
 யாழ். ஒந்து மகளிர் கல்லூரி,
 யாழ்ப்பாணம்
 அச்சிப்பதிமியு : பாரதி பதிமிபகம், 430,
 காவிரிக்கண்ணுறை வீதி,
 யாழ்ப்பாணம்

கல்லூரிக் கீதம்

திருமிகு மெங்கள் யாழ்ந்கர்க் கணியாய்த்
 திகழ்ந்திடுங் கல்லூரி - எங்கள்
 பெருவருமிந்துப் பெண்களுக் கொளியாய்ப்
 பிறங்கிடுங் கல்லூரி - உபர் ।
 மருவறு கலைகள் யாவையுமின்பாய்
 வழங்கிடுங் கல்லூரி - உகனப்
 பெருகிடும் அன்பால் புந்தியில் வைத்துன்
 புகழிகள் வாழ்ந்தோமோ - உகன
 வந்தே மாதரம் வந்தே மாதரம்
 என்று வணங்கோமோ

இந்து மதப்புகழ் எங்கும் விளங்கிட
 இகசத்திடுங் கல்லூரி - இயல்
 சிந்தை வளம் பெற மெய்ப் பொறளறிவைச்
 சேர்த்திடுங் கல்லூரி - வளர்
 செற்தயிழ் மூங்கில் வட்டிமாழி அறிவைச்
 சரந்திடுங் கல்லூரி - உளை
 வந்தனை செய்து கைந்தமிழ் மாகலை
 வரழ்த் தொடு சட்டோமோ - உகன
 வந்தே மாதரம் வந்தே மாதரம்
 என்று வணங்கோமோ

மங்கையர் மாண்பை மன்பதை அறிய
 மூழங்கிடுங் கல்லூரி - ஓளி
 பொங்குயர் அறிவுச் சட்டினை புளத்திற்
 பொரித்திடுங் கல்லூரி இந்து
 நங்கையர் வாழ்வின் ஸ்த்ரீய மனைத்தும்
 நல்கிடும் கல்லூரி - உகன
 அங்கையில் மலர் கொண்டன்புடன் பாடி
 அனுதினம் ஏத்தோமோ - உகன
 வந்தே மாதரம் வந்தே மாதரம்
 என்று வணங்கோமோ

கலைமகள் உலவக் களிநடம் புரியக்
 கண்டிடுங் கல்லூரி - என்றும்
 மலை மகள் கொழுநன் மறைடி போற்றி
 மாண்புறங் கல்லூரி - நித்தம்
 நில மகள் நெற்றித் திலக மென்றேத்த
 நிலைத்திடுங் கல்லூரி - உகனத்
 தலைமுறையாகத் தொழுதுளங்குளிரத்
 துதி சொல்லிப் பாட்டோமோ - உகன
 வந்தே மாதரம் வந்தே மாதரம்
 என்று வணங்கோமோ

வின்ரான மன்றம்

நிர்வாகக் குழு -2005

காபிபாளர்	:	திருமதி ச. ஜயாகாஸா (அதிபரி)
மன்றம் பொறுப்பாளியியர்	:	திருமதி. கோ. உதயனன்
தலைவர்	:	செல்வி. நா. அபிராமி
பொதுதலைவர்	:	செல்வி. ஸ்ரீ. ரகிரிதா
செயலாளர்	:	செல்வி. ச. அருட்சுதா
பெ.செயலாளர்	:	செல்வி. வி. கார்த்திகா
பொகுளாளர்	:	செல்வி. க. சாருகேசி
தொழாளியியர்	:	செல்வி. ந. விஜிதா
கைணுதொழாளியியர்	:	செல்வி. க. ரேஷுகா

நிர்வாகசபை உறுப்பினர்கள்:

- செல்வி. ச. திந்து
- செல்வி. தே. பக்ரதா
- செல்வி. தே. கௌரிகா
- செல்வி. செ. கீர்தா

அதிபர்ன் ஆசியுறை

உயைச்சூடு க்ஷீப்தூல ஸ்திரம்

மாறிவரும் இன்றைய உலகில் விஞ்ஞானமும் தொழில் நுட்பமும் வேகமாக வளர்ந்து வருவதால் ஆக்கங்களும், அழிவுகளும் மக்களுக்குப் பெரும் சவாலாக உள்ளன. மனிதனின் அறிவு வளர்ச்சியில் முக்கிய வளிமியாடாக அமையும் விஞ்ஞான அறிவு, மாணவர்களிடையே மேலும் புதிய கண்டுமிழப்புக்களைக் காணவேண்டும், சாதனங்களை நிறைநாட்ட வேண்டுமென்ற தழுப்பினை ஒர்புத்துகின்றது.



அந்தவகையில் எதது கல்லூரி மாணவிகள் தூது விஞ்ஞான மற்றுத்தினாடாக “முகை” என்றும் சுருசிகையை வெளியிட்டு வருவது மகிழ்ச்சிக்குரிய விடயம். அச்சுருசிகையானது யான்தாக, மலர்ந்து அனைவருக்கும் மணம் வீச வேண்டுமென்பதே எதது அவா. சுருசிகை மொட்டானது மலர்ந்து, வாடா மலராக என்றும் நிலைத்து நிரீகவேண்டுமென வாழ்ந்துகின்றேன்.

யாழ். இந்துமகள்க்கல்லூரி,
யாழ்ப்பாணம்.

திருமதி ச. ஜெயராஜா
அதிபர்.

பிரதி அதிபரின் ஆசியுறை

தமிழ்நாடு முஸ்லீம் சமூக தலைவர்



விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப அபீத வளர்ச்சியால் இன்று உலகமே உள்ளாம்கூக்கள் அபீமிழுள்ள வீவிவெளுமில் எது கல்லூரியின் விஞ்ஞான மற்றுத்தொலை வெளியிடப்படும். முகை சஞ்சிகை மாணவர்களின் விஞ்ஞான அறிவுத் தேடல்களுக்கும், ஆக்கங்களுக்கும் உருபு சக்தியையும், இளக்கத்தையும் அளிக்கும் என்பதில் ஜயமில்லை.

தொப்ரிது வருங்காலங்களில் முகை பூனை பாலிவுப்பற்று மலரும் நிலையையீடு வென்றும் என்று ஏனது போவா.

தொப்ரிதும் முக்ராவது ஆக்டூ மஹாக முகை மலை முழு முயற்சியுற்செயற்பு பொறுப்பியிகள், மாணவர்கள் அனைவருக்கும் யாராக்கீக்கலையும், வாழ்ந்துகீக்கலையும் தெரிவிய்தில் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

யாழ். இந்து மகளீர் கல்லூரி
யாழ்ப்பாணம்.

திருமதி. ஓ. பேரினபநாதன்
பிரதி அதிபர்.

உப அதிபர்ன் வாழ்த்துரை



யாழ். இந்து மகளிர் கல்லூரியின் விஞ்ஞான மன்றத்தினால் வெளியிடப்படும் “முதை” சஞ்சிகைக்கு ஆசிச் செய்தி வழங்குவதில் மகிழ்வெய்துகின் நேண். வருடாவருடம் கடின உழைப்பினாலும் விடாமுயற்சியினாலும் இம்மன்றமானது இம்மலரை, வெளியிட்டு வருவது பாராட்டுதலுக் குரியது.

மாணவர்கள் தனித்து பாடக்குறிப்புக்களை மனம் செய்து பரீட்சைக்குத் தயார் செய்வதையே நோக்கமாகக் கொண்டு இயங்காமல் இவ்வாறான படைப்பாக்கத் திறனை வெளிக் கொண்டும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுவது, ஈடுபடுத்தப்படுவது வரவேற்கத்தக்கவிடயமாகும். மாணவர்களின் ஆக்கத்திறனை வெளிக் கொணர்ந்து ஆளுமையினை விருத்தி செய்யக் கூடிய இவ்வாறான வெளியீடுகள் நிச்சயம் தேவையானவை.

எமது கல்லூரி விஞ்ஞான மன்றத்தினது செயல்திறன் மிகக் கீழ்ச்செயற்பாட்டிற்கு எனது வாழ்த்துக்களைக் கூறி இம்மன்றம் மேலும் வளர்ச்சிகண்டு மாணவர்களிடையே விஞ்ஞான பூர்வமான மனப்பாங்கை வளர்த்தெடுக்க உதவும் என்று ஆசிவழங்குகின்றேன்.

யாழ் இந்து மகளிர் கல்லூரி,
யாழ்ப்பாணம்.

திருமதி மீ. செல்கையா
உப அதிபர்.

மற்றுப் பொறுப்பாசிரியர் உள்ளத்தில்நுந்து



இந்து சகலிர் கல்லூரி வினாக்களை மன்றத்தின் மூன்றாவது மரோக முகை மணத் பரப்புவதையிட்டு சுகிழ் ச் சி அடைகின்றேன்.

ஏது மாணவிகளின் வினாக்களத் தேடல்களை தாங்கிவருத் திச்ருகையானது அவர்களதும் கீச்சுக்கிகையைபயன்படுத்துவேரினதும் வினாக்களை அறிவு, திறன், மனப்பர்வீகினை வளர்க்கும் என்பது கண்கூடு.

திச்ருகையிலே தசை ஆக்கங்களை வவனிக்கொண்டது மாணவிகளை பற்றாட்டுவதோடு கீச்ருகையானது தாட்டந்து வவனிவர வேண்டும் என வாழ்த்துகின்றேன்.

யாழ்த்துமகளீர்கல்லூரீ
யாழ்ப்பாணம்.

திருமதி கோ. உதயனன்
பொறுப்பாசிரியர்.

தலைவரின் சந்தனையில்ருந்து ...



முனிஸிபாலிடிக் கல்லூரி மாணவர் நாம்
சாதனை படைக்கும் விழுஞான உலகிதனில்
எது எழுத்தாக்கத்தை வெளிப்படுத்த நாம்
வாய்ப்பை தேட



பசுந்தனிர் நாமுலே முகை கண்டோம்

பாசமுடன் அதை மலராக்க பாருப்போம் - அது

மலராகி மணம் வீச மகிழ்ந்து நின்று இன்று

மூன்றாவது மலரை ஒருக்கி உங்கள் முன் சமர்ப்பிக்கிறோம்

இந்த கிதழ் நாமுலே மகரந்த மணி போன்றன

எது ஒருக்கங்கள் - இதை

நாம் வரும் உங்களுக்கு நன்மை தநும்

முகை கிதனை மலராக்கி மகிழ்கின்றோம்

இந்த மலரானது ஒன்று தோறும்

மொட்டு விரித்து மலராகி -நறு

மணம் வீச எனது

மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்

வீஞ்ஞானமற்றும்
பாழ்.இந்து மகவர் கல்லூரி.
யாழ்ப்பாணம்.

முனிஸிபாலிடிக்
கல்லூரியின் விழுஞான
உலகிதன்

நா. அபிராமி

2006 Bio

தலைவர்.

தெழாசிரியர்ன் பேரவீல்ருந்து ...



இந்து மகளிரின் விஞ்ஞான தேடல்களை தாங்கியவாறு ஒன்றாவது மலராக 2005ஆம் கால முகை தீர்த்த உங்கள் கைகளில் தவழ்கின்றாள்.

காலத்தின் தேவையான் தேவையான விஞ்ஞான விந் கைகளை மாணவி களின் ஒருக்கங்களாக கொண்டு இந்நாலை வடிவமைத்துள்ளோம்.

அந்தவகையில் நம் மாணவ சமுதாயத்திற்கு வீவு தீர்த் திரிவியல் அம்சங்களடங்கிய வழிகாட்டியாக இருக்குமென எதிர்பார்க்கின்றேன்.

குறுகிய காலத்தில் இந்நாலை சிறந்தமுறையில் வடிவமைப்பதற்கு அனைத்து வழிகளிலும் உதவிநல்கிய அதிபர். பிரதி அதிபர். உபஅதிபர். பொறுப்பாசிரியர். ஏனைய ஒசிரியர்கள். ஒருக்கங்களை தந்துதவிய மாணவச்சோதாரிகள் மற்றும் இச்சஞ்சியக்கைய அச்சிட்டு தந்துதவிய பதிப்பகத்தினர் அனைவருக்கும் தெழாசிரியர் என்ற வகையில் நன்றிகளை தெரிவித்து கொள்கின்றேன்.

எதிர்வரும் காலத்திலும் எமது சகோதரிகளின் படைப்பில் முகை மலர்ந்து மனம் பறப்பும் என நம்புகின்றேன்.

விஞ்ஞானமன்றம்
யாழ்.இந்துமகளீர் கல்லூரி.
யாழ்ப்பாணம்.

த.விஜிதா
A/L 2006 Bio
தெழாசிரியர்.

யாருள்டக் கம்

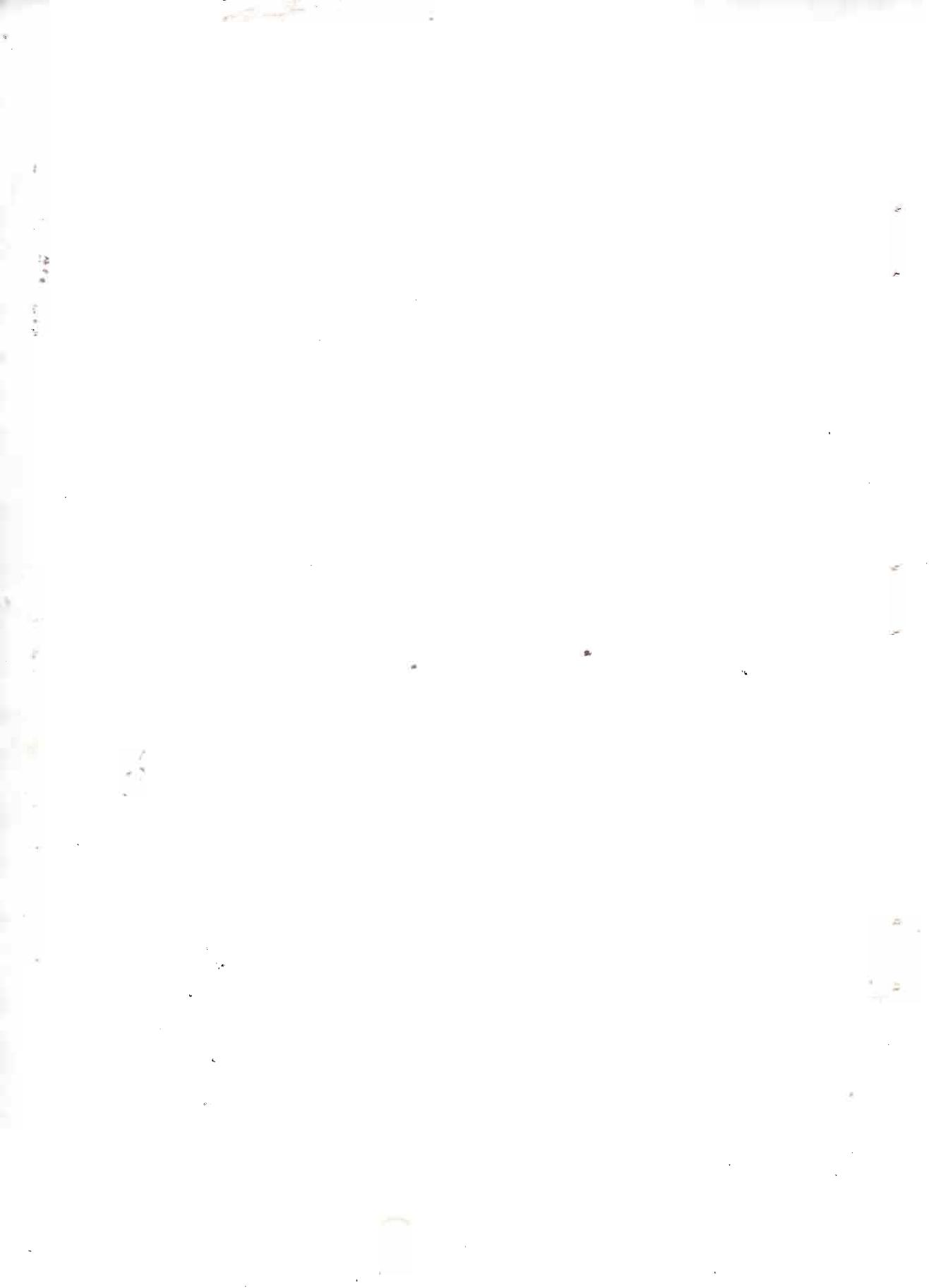
1. வாழ்த்து கிள்ரோம்	1
2. நுகரையிரல் புற்றுநோயும் பெருங்குடல் புற்றுநோயும்	2
3. How far Can we see on the Surface of the earth?	3
4. MI -2005	4
5. Hydrogen hydroxide	7
6. கூரியனின் கதிர்களும் அவற்றின் பிரயோகங்களும்	9
7. Feel the Steel in your life	11
8. பிரம்மா Vs குளோவிள்	13
9. விழியனின் பாதைக்கே விஞ்ஞானம்	14
10. வருங்கால வையகத்தில் ...	15
11. What are proteins?	16
12. உந்நலம் பேணப்படுவது அவசியமா?	17
13. வில்லையில் திரவகுவியவில்லை	19
14. அன்புள்ள காதலிக்கு	21
15. காபன்சேர்வைகளில் காணப்படும் கலப்பாக்கம்	22
16. What are Isotopes	27
17. ஒரு உயிரினத்தின் வாழ்க்கைப் போராட்டம்	28
18. விஞ்ஞானத்தின் மகிழம்	30
19. Edison the Scientist whom I admire	32

20.கதிர் தொழிற்பாடு சமதானிகளின் பிரயோகங்கள்	33
21. Carbon Cycles In Nature	35
22. குழல் பாதுகாப்பின் அவசியம்	36
23. சுனாமி	38
24. விண்வெளி ஆய்வு	39
25. உலகம் ஈற்றும் உல்லாசப்பிரயாணிகள்	41
26. செவ்வாயை அறிவோம்	43
27. உலகக் கான்டிரூக்கும் உயிர்க் கொல்லிகள்	45
28. வானில் தோன்றும் வால் நட்சத்திரம்	46
29. வெள்ளமூத்து	48
30. மருத்துவத்தில் விஞ்ஞானம்	50
31. உயர்தர விஞ்ஞானம் நிறுத்தினால் நடாத்தப்பட்ட போட்டிகளில் பரிசு பெறுவோர் விபரம்	51
32. நன்றி	52



கிள்ளூர்கள் (குழு)

ஈஸ்வி. க. முந்தீனா (மேயலாளர்), சீசலி. நா. அபிரதி (துணைஞர்), தியாவி, பி. சுஷ்ணாயா (உபஞாகர்), திமுதி, ச. ஜெயாஜா (உபஞாகர்), திமுதி. ச. ஜெயாஜா (ஊதியர்), திமுதி. சீல. விவித்யாநா (பிரதி - ஊதியர்), திமுதி. சீல. உந்யாயா (யோற்படி பயாற்பாரிசரியர்) போன்றோர் தொகையில் உதவியளிப்பு சீர்தின் சீர்தின் கீழ்த்துா (குறையாரியர்) பீசலி. சு. சிந்தி, பீசலி. க. சாருகீசி (மாருஙாளர்), பீசலி. கி. வந்தசா, பீசலி. நே. வினாசிளை பீசலி. யா. சந்திரா (உபஞாகரியர்), பீசலி. சீ. மீனுகா (உபஞாகரியர்), பீசலி. சீ. பந்துநா





வாழ்த்துகிள்ளோம்

எச் சகளிர் கல்லூரியின் விஞ்ஞான மற்றுத்தின்
விஞ்ஞான துளிகள் சேர்ந்த எம் முகையே
நீ ஸொட்டாக இருந்து இன்று ஸண்ம்வீசு முகையே
உனை நாம் ஸன்மர வாழ்த்துகிள்ளோம்

வான் உயர்ந்த ஸ்தையாக வற்றாக நீலோடையாக
வசந்த காலமாக வான் சேகமாக
ஸண்ம் போகாது உல்லிகை ஸரோன் - முகையே
உனை நாம் ஸன்மர வாழ்த்துகிள்ளோம்

விஞ்ஞான கட்டுரைகள் கண்டு ஆக்கங்கள்
அன்றைய நிகழ்வுகள் இன்றைய தகவல்கள்
இனம் ஏழுத்தாளர்களின் ஆக்கங்களை தாங்கி வரும் - முகையே
உனை நாம் ஸன்மர வாழ்த்துகிள்ளோம்

இயற்கை அன்னையின் இனமை பொலிவுடன்
இன்று வெளிவரும் முகை ஆண்டு தோறும்
இனமை ஸறாது புது பொலிவு பறை - முகையே
உனை நாம் ஸன்மர வாழ்த்துகிள்ளோம்

விஞ்ஞானமன்றம்

2005

விஞ்ஞானமன்றம்

நாட்டுப்புறம்



நூரையிரல் பற்றுநோயும் பெருங்குடல் பற்றுநோயும்

இன்று மருத்துவம் எதிர்பாராத வளர்ச்சியை அடைந்துள்ளோபொதிலும் புற்று நோயானது மருத்துவத்துறைக்கு சவாலாகவே அமைந்துள்ளது. மேலெநாடுகளில் இந்தோயை கண்டுபிடிப்பதற்கு நவீனமயமாக்கப்பட்டுள்ள ஆய்வுகள் கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. உதாரணமாக “அல்ரா சொனோ கிறபி, கணனி மயப்படுத்தப்பட்ட ரொமோ கிறபி, சிரி.ஸ்கான்” போன்ற கதிர்வீச்சுகளின் உதவியுடன் எமது உடலின் ஏற்படும் நோய்களைத் துல்லியமாக ஆராய்ந்து அறியக் கூடியதாக உள்ளது. ஆனால் இலங்கை போன்ற வறியநாடுகளில் இவை எப்படிச் சாத்தியமாகும். நாம் புற்று நோயைப் பற்றியும் அவற்றிற்கான அறிகுறிகளை பற்றியும் கண்டிப்பாக அறிந்திருக்க வேண்டுமல்லவா? புற்றுநோய் என்றதும் நாம் பலரும் சிந்திப்பது அதிகமாக மார்பக பற்று நோயையாக்குகிறோம். ஆனால் புற்றுநோய் என்ற அரக்கன் எமது உடலினுள்ளோ இருக்கும் நுரையீரல், பெருங்குடல் இவற்றையும் விட்டுவைப் பதில்லை. நுரையீரல் புற்றுநோயை Lung Cancer என்றும் பெருங்குடல் புற்றுநோயை Colonic carcinoma என்றும் ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படுகிறது. இவை இரண்டுமே இரு பாலாரையும் தாக்க வாய்ப்புண்டு. நுரையீரல் புற்றுநோயானது ஆண்களையே அதிகம் தாக்குகிறது இதற்கு முக்கிய காரணம். சிக்ரெட் புகைப்பதாகும் அத்துடன் சூழல் மாச்சைதலிலும் தங்கியுள்ளது. பிறர் புகைத்து விடும் புகையைச் சுவாசிப்பவர்களும் இந்தோயினால் பிடிக்கப்படும் சாத்தியம் அதிகம் உண்டு.

ஒந்தோயிக்கான அறிகுறிகளாவன:-

இருமல், நெஞ்சுநோ, இருமலுடன் இரத்தம் வெளியேறுதல், நுரையீரல் தொற்று நோய், முச்சிரைத்தல், கணப்பு, நிறைக் குறைப்பு என்பனவாகும்.

பெருங்குடல் புற்றுநோயானது 50 வயதுக்கு மேற்பட்ட டோரையே பெரும்பாலும் தாக்குகின்றது. இவற்றிற்கான அறிகுறிகளாவன மலம் கழிக்கும் போது வயிற்றுநோ ஏற்படலாம். OR இரத்தம் வெளியேறல், குருதிச் சோகை என்பனவாகும்.

மேற்படி அறிகுறிகள் இருந்தால் நாம் உடனடியாக வைத்திய ஆலோசனை பெறுவது அவசியமாகும். இந்தோயைத் தடுக்க நாம் நார்த்தன்மை கூடிய உணவினை உட்கொள்ளல், போதியளவு நீர் அருந்துதல் உரிய நேரத்தில் வைத்திய ஆலோசனை பெறல் இறைச்சி விலங்கு கொழுப்பு என்பவற்றினை அளவாக உட்கொள்ளல் என்பன மிக அவசியமாகும். எனவே அறிகுறிகள் தென்பட்டவுடன் வைத்திய ஆலோசனை பெறுவதன் மூலம் நோயினைக் குணப்படுத்தி நோயில் இருந்து மிக இலகுவாக தப்பித்து கொள்ளலாம்.

P. Sasitha

2006 Maths

How far Can we see on the Surface of the earth?

When we look at the sky we can see the sun, the moon and the stars which are millions of miles away from us. But if we see across the surface of earth we can't see beyond a few kilometers. Do you know why it is so?

It is a well-known fact that our earth is spherical in shape. Though it is flat at the poles and bulges out at the equator yet the curvature is everywhere - Due to its spherical shape we are able to see only up to a limited distance on its surface.

If we stand on the shore and look across the sea at the horizon. We may be able

to see up to about 4 km But higher we stand the further we would be able to see. As the earth is curved, the horizon would appear farther away with every increase in height about sea level. At a height of 6 m. we can see up to 10 km. From the top of a 90m Cliff our view would be able to see extended for about 37 km, while at a summit of a 1050m mountain we would be able to see up to 130 km. From an aircraft flying at 4800 m high we might see up to a distance of 265 kms.

In short we can say that it is the curvature of the earth due to which we cannot see beyond a certain distance.

S. Vaitheki

2007 BIO

முளைக்கு விவரம்

(x-a) (x-b) (x-c) (x-y) (x-z)= ?

தென் பெருக்கம் யாது?

பயன் : பக்கம் 18 முல் ...

MI - 2005

அந்தக் காட்சியினைக்கண்ட 'யோசெப்' அப் படியே அதிர்ச்சி அடைந்து விட்டார். முத்திலே பயம் மையங்கொள்ள மெதுவாக நாற்காலியில் அமர்ந்தார். உலகையே உலுக்கப் போகும், அந் நிகழ்வு அவரது வீடிலே நிகழ்ந்தமையை அவரால் ஜீரனிக் கழுதியில்லை. "என்ன இது விபரிதம்? மனித குலத்திற்கே இப்படி ஒரு சாபக்கேடா? அறிவிய லின் முன்னேற்றும் என் குடும்பத்திற்கா அழிவைத் தேடுத்தர வேண்டும்? இந்தச் சிக்கலில் இருந்து எப்படி விடுபடுவது?" இவ்வாறாக அவர் மன்ம் பல்வேறு விளாக்களைக் கேட்டவாறு இருந்தது. ஏதோ முடிவுக்கு வந்தவாக மேசையிலிருந்து "Hand phone" ஜீ எடுத்து இலக்கங்களை அழுத்தினார். எதிர்முனையில் 'ரிங்' சத்தம் கேட்டது அவர்க்கிப்பாக்கத் தூர் 'ஹோல்' என்றது அவசர அவசரமாக விடத்தினைக் கூறினார். செய்தியைக் கேள்வியற்ற எதிர்முனைக்காரர் உடலெங்கும் வியர்க்க ... நெஞ்சைப்பிடித்த படி அமர்ந்து விட்டார்.

"Hand phone" ஜீ off பண்ணிவிட்டு நிபிர்ந்த யோசெப் அதிர்ந்தார். வாசலில் அவன்! இல்லை இல்லை அது நின்று கொண்டிருந்தது. 'யோசெப்' பை நோக்கி வந்தது. அமைதியாக யோசெப்பை பார்த்துவிட்டு கையிலிருந்த Hand phone ஜீப் பிடிச்சி ... அழைப்பு இலக்கத்தினைப் பரிசோதித்தது.

"இன் நன்மனுகீக் கா போன் செய்தாய்?"

யோசெப் ஏதும் பேசாமல் மௌனம் காத்தார்

"இன் மகனுக்கு நான் தான் கணவன்"

அது கூறிய வார்த்தைகள் யோசெப்பின் காதுகளில் இடியோசையாய் விழுந்தன. அது! இல்லை இல்லை அவன் மிகவும் அசிங்கமாகச் சிரித்து விட்டு, அருகிலிருந்த T.V ஜீ ON பண்ணினான். பொதிகை, சக்தி, M.T.V என ஒவ்வொரு 'சனலாக' மாற்றி Sun T.Vயில் நிறுத்தினான். Sun T.V யில் அன்று Superhit வெள்ளி என்பதால் 'அந்நியன்' திரைப்படம் காண்பிக் கப்பட்டு, விழிகளை அகல விரித்து ஆசையோடு அவன் அத் திரைப்படத்தினைப் பார்க்கத் தொடங்கினான்.



ஐ.நா சபையில் கூட்டம் நிகழ்கின்ற மண்பத்தைப் போலவே, அந்த யாப்பான் நாட்டு வினாக்களின் கூட மண்படமும் காணப்பட்டது. நாற்காலி களில் நூற்றுக்கு மேற்பட்டவர்கள் அமர்ந்திருந்த தார்கள். எனினும் அங்கு மயான அமைதி நிலவியது நிலவிய அமைதி அனைவருக்கும் வெறுப்பினையே ஏற்படுத்தியது. அமைதியைப் போக் குவதற்காக தலைவன் 'செரந்திப்' ஆசனத்திலிருந்து எழுந்தார். ஒரு முறை செருமிவிட்டு பேசத் தொடங்கினார்.

"என் அன்புக்குரிய அறிஞர் பெருமக்களே!

இவ்வுலகம் தோன்றியது முதல் எவரது வாயினாலும் சொல்லப்படாத அதிர்ச்சியான செய்தி ஒன்றை நான் சொல்ல வேண்டி வந்து விட்டது. இச் செய்தி உங்களுக்கும் முழு

உலகிற்கும் நிச்சயம் அதிர்ச்சியைத் தரப் போகின்றது எனவே செய்தியைப் புரிந்து கொள்ள உங்கள் இதயங்களைத் திடப்படுத்திக் கொள் ஞங்கள்”

செரின்டிப் கொஞ்சநேரம் இடைவெளி ஏற்படுத் திக் கொண்டு மீண்டும் பேச்சத்தொடங்கினார்.

“ மனித அறிவு விருத்தியால் நாங்கள் எத்தனைபோ விஞ்ஞான சாதனங்களைக் கண்டறிந்தோம். அவற்றுள் சில எமக்கு தீமை பயப்படுக இருந்ததும் உங்கள் அனைவருக்கும் தெரியும். 4 வருடங்களுக்கு முன் எமது நாட்டு விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்த “சுயசிந்தனைரோஹோ” உலக அரங்கில் எமக்கு பெரும் புகழினைப் பெற்றத் தந்தது. அது அனைத்து மக்களுக்கும் பயன்பட வேண்டுமெனும் நல்லெண்ணத்தில் மிகக்குறைந்த விஷையில் விற்பனை செய்தோம். அப்படி விற்பனை செய்யப்பட்ட ரோபோக்களில் சில மனிதக் கட்டுப் பாட்டினை மீறிச் செய்யப்படுவதாக கண்து தகவலை அடுத்து அவற்றை எல்லாம் மீண்புப்பற்று அழித்து விட்டோம். பின்பு நல்லமுறையில் செயற்படத் தக்க ரோபோக் களை உற்பத்தி செய்து எமது யெறுக்காப்பாற்றிக் கொண்டோம்”

மேசை மீதிருந்த தண்ணீரை எடுத்துக் குடித்து விட்டு பேச்சைத் தொடங்கினார்.

“ நாம் முன்னர் விற்ற ரோபோ ஒன்றை மீத்தராது இலக்கையாக ஒருவர் தனது நாட்டுக்கு கொண்டு சென்றுவிட்டார். MI -2005 என்னும் அந்த ரோபோ சுயமாகச் சிந்தித்து, புதியவழிமுறை ஒன்றின் மூலம் பாதுகாப்புத் துறை ரோபோக்களை தனது கட்டுப்பாடுகளுள்ளே கொண்டு வந்திருந்து அதை விட அதிர்ச்சியான செய்தி என்னவெனில் அந்த ஆண் ரோபோ யோசெப் என்ற அதன் உரிமையாளரின் மகளான அழிர்வாவைத் திருமணம் செய்யவிரும்புகிறது. அழிர்வாவைத் தனக்கு திருமணம் செய்து வைக்காவிடில் தன் கட்டுப் பாட்டிலுள்ள ரோபோக்களின் மூலம் அந்நாட்டையே அழிப்பதாகச் சூலைத்துள்ளது”

செரின்டிப் பேசிமுடித்த பின்பு மீண்டும் அமைதி நிலவியது. செயலாளர் ‘அமீர்ராஜ்’ அமைதியைக் கலைத்தார்.

“ ஒரு நாட்டினை அழியவிடுவதோ அல்லது ஒரு இயந்திரத்திற்கு பெண்ணை திருமணம் செய்து கொடுப்பதோ மனித குலத்திற்கே

அசிங்கமான விடயம். மேலும் நமது நாடு தான் இதற்கு காரணம் என்பதை ஏனைய நாடுகள் இனங்கள் கொள்வதற்கு முன் அதிரடி நடவடிக்கை எடுத்து அந்நாட்டையும் அந்தப் பெண்ணையும் காப்பாற்றுவது எமது கடமை”

இப்போதும் அனைவரும் மெளன் மாகவே இருந்தனர். எனினும் இம் மெளனம் சம்மதத்தின் அடையாளம் என்பதை அவர் களது விழிகள் கூறின.



‘அழிர்வா! நான் சொல்வதைக் கவனமாகக் கேள். யப்பான் அறிஞர்கள் மேற்கொண்ட முயற்சிகள் அனைத்துமே தோல்வி அடைந்துவிட்டன. இப்ப இலங்கை அரசுக்கும் நிலமை விளங்கிவிட்டது. ஒரு தேசத்தை காப்பாற்றுவது அந்த நாட்டு பிரஜையின் கடமை நான் மட்டும் இந்தச் சனியன் பிடிச்ச ரோபோவை களவரக் கொண்டு வராதிருந்தால் இந்த அபத்தம் நேர்ந்திருக்காது. உன் உயிரைப் பலியிட்டாவது இந்த நாட்டைக் காப்பாற்று”

யாரோ கை தட்டும் ஒசை துல்லிய மாகக் கேட்க, யோசெப் திரும்பிப் பார்த்தார். MI -2005 நின்றிருந்தது. இல்லை இல்லை ... நின்றிருந்தான்.

“ நல்லமுடிவு! இயந்திரங்களிட மிருந்து பெற்ற பயன்களுக்காக உலகம் செலுத்தும் நன்றிக்கடனாகவே நான் இதைக் கருதுகின்றேன் ”

அழிர்வா தண்ணீத்திலிருந்து எழுந்து MI -2005 ஜூ நோக்கி வந்தாள்.

“ இந்த தேசம் ... என்னுயிரை விட மேலானது. நான் உங்களைத் திருமணம் செய்யச் சம்மதிக்கிறேன். ஆனால் நீங்கள் பாதுகாப்புத்துறை ரோபோக்களின் செயற் பாட்டை தன்னிச்சையாக்கி விட வேண்டும். உங்கள் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள கணிகள் அனைத்தும் விஞ்ஞானிகளிடம் ஒப்படைக்கப்பட வேண்டும்”

“ அன்பே ! அழிர்வா! என்னை உணர்ச்சிகளோடு உருவாக்கியது மனித குலம் செய்த முட்டாள் தனம். என் கட்டுப்பாட்டிலுள்ள ரோபோக்கள் விடுதலை அடைந்து விட்டால், என்னைச் செயலிழக்கச் செய்வது நொடியில்

நிகழ்ந்து விடும். இதை நான் என்னிலின் துணை கொண்டு அறிந்து விட்டேன். என்னை நீ திருமணம் செய்து கொள்! அதன் பின் இந்நாட்டுக்கு எந்தத் தீங்கும் வராது என்பதை உறுதிபடக் கூறுகிறேன். மனிதர்களைப் போல இயந்திரங்கள் பொய்யுரைப்பதில்லை”

நேரம் 12:35

பிரதான வீதி சுந்திக்கும் இடத்தில் அழுர்வா பதற்றத்துடன் நின்றாள். வேகமாக வந்த ‘கார்’ அவளாருகில் ‘பிரீக் போட்டு நின் றது. காரிலிருந்து இறங்கினார் செரின்டிப்.

‘பெண் ணே! இலங் கை நாட்டையே உன்கையில் ஒப்படைக்கிறேன். எங்கள் மாணத்தையும் உங்கள் நாட்டையும் காப்பாற்றிக்கொடு’

அவர் நீட்டிய (F)ப்பளொப்பியை வாங்கி கைப்பையினுள் தினித்தாள்.

‘எல்லாம் நல்லயடி நிகழும். கடவுள் துணையிருப்பார்’ இருவரும் விடைபெற்றனர்.

கணனியை ‘Shutdown’ பண்ணிய போது அழுர்வாவின் இதழில் புன்னகை பூந்தது. அனைத்தும் இனிதே நிகழ்ந்துவிட்டதை என்னிமகிழ்ந்தாள்.

‘பாதுகாப்புத்துறை ரோபோக் கணை -MI-2005 இன் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து நீக்கியாயிற்று. இனி மனதிற்குள் அடுத்த திட்டம் உருவானது.

‘கல்யாணந்தான் கட்டுக்கிட்டு ஒடிப்போலாமா இல்லை ஒடிப்போயி கல்யாணந்தான் கட்டிக்கலாமா’ MI-2005 சுருதி மாறாமல் பாடிக் கொண்டிருந்தான்.

“Hello MI, என்ன ரொம்ப சந்தோஷமாய் இருக்கிறீங்க”

“என் அழுர்வா இப்படிக் கேட்கிறாய்? உங்க வீட்டில் அடிமையாக இருந்த நான். இப்ப ஜூமான் ஆகப்போறன் சந்தோஷம் இருக்காது”

“எல்லா சந்தோசத்தையும் என்னட்ட பறி கொடுக்கப் போறாய்”

என்று கூறியவாறு அழுர்வா அவனுக்கருகில் சென்றாள்.

“என்ன சொல்லுகின்றாய்” அதிர்ந்தான் MI.

“என்னை கல்யாணம் கட்ட ஆசைப்படு கிறாயே! அதைத்தான் சொன்னேன்”

MI மீண்டும் முகம் மலர்ந்தான்.

“இயந்திரத்தை திருமணம் செய்யும் முதற் பெண் என்பதில் நான் பெருமைப்படுகிறேன்”

அழுர்வாவின் வார்த்தைகளில் அவன் கரைந்தான்.

அழுர்வாவின் விழிகள் ‘ரிமோட்டைத் தேடின் ‘ரிமோட்’ கவனிப்பாரற்று ஒரு மூலையில் கிடந்தது. MI யின் கவனம் வேறொங்கோ சென்றிருந்தது. மெல்ல நடந்து சென்று ரிமோட்டை எடுத்து, “பற்றிகளை கழற்றி னாள்”

“எல்லாம் முழுந்தது... இனி இவனை அழிப்பது தான் இறுதி” அவன் உள்மன் பயத்தினைக் கழற்றி துணிவினை உடுத்திக் கொண்டது.

‘MI ஐ செல்லமாக அழைத்த வாறு அருகே சென்றாள். அந்த இயந்திர மனிதன் கைகளைப் பற்றினாள்.

“இனி எனக்கும் உனக்கும் இங்கு வேலையில்லை”

அழுர்வாவின் கை தன் இடுப்பில் கட்டப்பட்டிருந்த வெடிகுண்டின் பட்டினை நோக்கி நகர்ந்தது.

ஜநா சபைக் கட்டிடம் அமைத்திபில் முழுகியிருந்தது. மனித மூளைக்கு நிகரான இயந்திரங்களை உருவாக்குவதில்லை என்ற சாசனத்தில் அதன் உறுப்புரிமை நாடுகள் கையெழுத்திட்டுக் கொண்டிருந்தன.

-முற்றும்-

ஆக்கம்:

கீர்த்துஜா உருத்திரேஸ்யரன்

2006 உயிரியல்மினிய

allergies like skin rashes, bronchitis, asthma and hay fever. It can also help to relieve toothache, sore throats, colds, flu, ear infections, sinusitis, sore muscles, sprains, strains, muscle spasms, tension headaches, migraines, and even some types of depression.

Hydrogen hydroxide

Looking at water, you might think that it's the most simple thing, around. pure water is colourless, odourless, and tasteless. But it's not at all simple and plain and is vital For all life on Earth.

So, What is it about water that makes it so important to us? And what is it about water that makes it water?

You probably know that the chemical discription of water is H_2O , that is, one atom of oxygen bound to two atoms of hydrogen. The hydrogen atoms are "attached" to one side of the oxygen atom, resulting in a water molecule having a positive charge on the side of the hydrogen atoms and a negative charge on the side of the oxygen atom since opposite electrical charges attract water molecules tend to attract each other, making water a kind of "sticky"

This is why water drops are infact drops! If it wasn't For some of earth's Forces, such as gravity, a drop of water would be ball shaped - a perfect sphere.

water is called the "universal solvent" because it dissolves more substances than any other liquid.

Water contains many minerals and chemicals that are essential for life. It is very important to drink enough water to stay healthy. Water contains many minerals and chemicals that are essential for life. It is very important to drink enough water to stay healthy.

pH Factor

pH is a measure of how acidic or basic water is? The range goes From 0-14, with 7 being neutral pHs of less than 7, indicate acidity, Whereas a pH greater than 7 indicates a base. pH is really a measure of the relative amount of free hydrogen and hydroxide ions in the water. Water that has more Free hydrogen ions is acidic and that has hydroxide ions is basic since the pH factor can be affected by chemicals in the water. pollution can change a water's pH.

Dissolved Oxygen

All though water molecules contain an oxygen atom, this Oxygen is not what is used by aquatic organisms. A small amount of oxygen is actually dissolved in water.

Rapidly moving water such as in a mountain stream or large river, tends to contain a lot of dissolved oxygen, while stagnant water contains little.

Hardness

The amount of dissolved calcium and magnesium in water determines its

"hardness" Industries soften the hard water as they shorten the life of fabrics and clothes!

Water covers nearly $\frac{3}{4}$ of the Earth's surface ,97% of Earth's water is in the oceans. Only 3% of the Earth's water can be used as drinking water. 75% of the world's fresh water is frozen in the polar icecaps. Over 90% of the world's supply of fresh water is located in Antarctica.

The water pollutants include oil spills, fertilizer and agricultural run-off, sewage and industrial wastes. Ancient Egyptians treated water by siphoning. The Earth's total allotment of water has a volume of about 344 million cubic miles. Even though water is a natural resource it is not a reproducible resource, You may also have heard about the scarcity for water. So we have to use this resource in a proper way and protect it for our future generation.

“WATER IS LIFE”

varani. Vivekanandan

2006 BIO

தின்ம ஏரிவாயு கண்டுபிடிப்பு

தற்போது கனடாவில் மேற்கூக்கரைப் பகுதியில்

சுழம்தின்ம நிலையில் மெர்தன் பழவங்கள் கண்டியப்பட்டுள்ளன. வாயு ஜதரேட்டுக்களான இவற்றில் நீரும் பெருமளவிலான மெதைமும் உள்ளன.

குரியனின் கந்திரகளும்
அவற்றின் பிரயோகங்களும்

பூமியின் மீதுள்ள உயிர்களைத்துறப் பூரியனைச் சார்ந்துள்ளன. தற்சமயம் பூமியில் வூள்ள குழ் நிலை உயிர் வாழ்க்கைக்குத் தகுந்ததாக அமைந்துள்ளது. குரியனது கதிர் வீச்க ஒரு 13% குறையுமாயின் பூமியின் மேற்பாட்டு முழுவதும் ஒருமைல் தடிப்பான பனியால் மூடப் பட்டுவிடும். கதிர் வீச்க 30% அதிகரித்தால், பூமியின் உயிரைனத்தும் கருகி அழிந்து போகும். நமது விண் மீனாகிய குரியனைப் பற்றி ஆராய்ச்சியே இக்கால விஞ்ஞானத்தின் அதிசிக் கலான, அதிகவாரஸ்யமான பீர்ச் சினைகளுள் ஒன்றாகும். இவ்வாராய்ச்சியின் பயணாக்கல உண்மைகள் தெரியவந்துள்ளன. குரியன் இப்போது வீசிவரும் இதேயளவில் தன் ஓளியைச் சென்ற 100 OR 200 கோடி ஆண்டுகளாக வீசி வருகின்றான் என்று நம்பப்படுகின்றது. குரியனில் ஒவ்வொரு விணாயியும் 564, 000, 000 தொன் ஜூரசன் 560 000 000 தொன் ஈலியமாக மாற்றப்படுகின்றது என்றும் 4 000 000 தொன் பெருமளவு சக்தியாக மாறி வெளிவிடப்படுகின்றது என்றும் விஞ்ஞானிகள் கணித்துள்ளனர்.

19 అప్పు నూర్హానుండ్రు బెలాతీచ వింగ్నూని జ్యేష్ఠ శిలార్క మాకస్ బెలసినీ కొసంకైపిన్ పది ఓసి ఉరువుకైయాని మిన్ కాన్తక్కత్తిర్, రైథియో అలైకస్, ఓసి, ఎక్సెంట్రో మృతలియ బెల్వెప్పో మిన్కాన్తక్ కత్తిర్కస్ యావుమ్ ఓసియిన్ బోక్తత్తిలో చెస్లచిన్నాను. బెల్వెప్పో వకైయాని త్తిక్ కత్తిర్ కనిలిం ఉరెయాగు వకైతాని నుమ్ కణ్ణకొలాల్ కాజుక్ క్కుటియత్తు. ఇతితయే న్యామ్ కాణ్ణుమ్ ఓసి ఎన్కిన్రోమ్. మిన్కాన్తక్ కత్తిర్కస్

யாவும் பல்வேறு வகையான அதிர்வுகளால் அலைவினசுக்களை உண்டு பண்ணியே செல்கின் றன். ஒவ்வொரு வகையான கதிர்களுக்கும் வெங்கிலூறு அலை நீளம் உண்டு. அலைநீளம் என்பது ஓர் அலையின் சிகரத்திற்கும் அடுத்த அலையின் சிகரத்திற்கும் இடையிலுள்ள தூரமாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட அனாஷ்கங்கள் அடங்கிய அலைநீளம் கொண்ட கதிர்களை காமா கதிர்கள் என்கின் நோம். புற ஊதாக்கதிர்களின் அலைநீளம் முற்றிலும் வேறாக இருக்கும். இவ்வாறு அலை நீளங்கள் வெவ்வேறாக இருப்பதால் அவற்றை அளந்து கதிர்களின் தன்மையை கண்டுபிடிக்கப் பல கருவிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

கதிர்கள் ஒரு வினாடியில் உண்டு பண்ணும் அலைகளின் எண்ணிக்கைக்கு அதிர்வெண் (frequency) என்று பெயர். குறுகிய அலை நீளமுள்ள கதிரின் அதிர்வெண் கூடுதலாகவும் இருக்கும் என்பது புலனாகின்றது. காணும் ஒளிபின் நிறமும் மாறுபடும் சிவப்பு அலை நீளம் அதிக மானது. ஊதா ஒளியின் அலை நீளம் குறைவானது. அதிக சக்தி வாய்ந்த கதிரின் அலைநீளம் குறைவாகவும் அதிர்வெண் அதிக மாகவும் உள்ளன.

குரியனின் சில கதீர்கள் உதாரணமாக புறவுதாக கதீர்கள், அகச்சிவப்புக் கதீர் கள் தமது முழுச்சக்தியிடன் நம்மை வந்தடைந்தால், அவை நமது உடம்பிற்குப் பெருஞ்சேதம் விளைவிக்கும் துணால் அதிர்விவசமாக அவை பாய்ந்து வருகையில் வழிபவுள்ள துக்கங்களுடன் மோதி தம்

சக்தியின் ஒரு பாகத்தை இழந்து நீண்ட அலை நீரமுள்ள கத்திகளாக மாற்றப்படுகின்றன. அத்துடன் பூமியின் வாயு மண்டலத்தை அனுந்த விட்டு, அங்குள்ள ஏராளமான காற்றுஞக்ஞூன் மோதுவு தால் தமது சக்தியின் பெரும் பாகத்தை இழந்து ஆபத்தில்லாத வடிவத்தில் பூமியை வந்தடை கின்றன : நமது வாயுமண்டலம் நம்மைப் பாதுகாப்பதாலேயே நாம் உயிர் வாழ்கின்றோம்.

குரியனின் கதிர்களைக் கொண்டு நமக்குத் தேவையான சக்தியை உண்டுபென்னுடைய வதுர்கான வழிகளைக் கண்டு பிழக்க முன்னேற்ற மட்டந்த நாடுகளில் மட்டுமேன்றி பின்னனிப்பிழுள்ள பல நாடுகளும் மும்மரமான பல முயற்சிகளை நடத்திவருகின்றன. சக்தி என்பது வேலை செய்யும் திறமையாகும் இது வெங்கேறாவதை களிலுள்ளது. தகுந்த முறைகளைக் கொண்டு ஒரு வகையான சக்தியை வேற்றாரு வகைச்சுதி யாக மாற்றலாம். உதாரணமாக: ஒர் நீர் விழுச்சியிலிருள்ள OR ஒர் அணைக்கட்டில் தேக்கியுள்ள நீரை வேகமாகத் தகடுகளின் மீது பாயவைக்க அத்தகட்டில் பிணைந்துள்ள கம்பிச்சுருள்களை ஒரு காந்த மண்டலத்தில் குழல் வைத்தால், மின்சார சக்தியாக மாற்றப்படுகின்றது. அவ்வாறே நிலக்கரியை எரித்து நீரைக்கொதிக்க வைத்து நீராவியியந் திரங்களை ஒட்டுகின்றோம். வெப்பசக்தி இயந்திர சக்தியாக மாற்றப்படுகின்றது. ஒளி, வெப்பம், ஒலி யாவும் வெங்கேறான சக்திவகை யாகும்.

ஒரு 24 மணி நேரத்தில் பூமியின் நிலப் பரப்பின் மீது பாயும் குரியசக்தியானது மனிதன் இப் பூமியின் மீது வசித்து வந்தகாலம் முழுவதிலும் உபயோகித்த எல்லாவித எரிபொருட் களையும் விட அகிகமானது. குரிய ஒளியே மிக மலிவான சக்திமூலம் என்பது தெளி வாகின்றது. குரியனிலிருந்து பாயும் சக்தியில் ஒரு மிகச் சிறியபாகத்தைத்தவிர மீதியெல்லாம் வீணாகப் போகின்றது. பூமியின் வளிமண்டலம் பூமிக்கு கிடைக்கும் சக்தியின் பாதியை தடுத்து விடுகின்றது. பூமியைவந்தடையும் மீதிசக்தியில் பெரும் பாகம் சமுத்திரங்களில் இரும் விழுந்து வீணாக்கிறது. தற்சமயம் குரிய சக்தியைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளுவதற்கு மிகப் பெரிய சாதனங்கள்,

கதிர்களை குவிப் பதற்கு பெரிய கண்ணாடிகள் (குழிவாடிகள்) தேவையாயுள்ளன.

குளிர் நாடுகளில் குரிய சக்தியைக் கொண்டு வீடுகளை வெதுவெதுப்பாகவைத் திருக்கின்றனர். குரியனிலிருந்து வீசப்படும் கதிர்களில் 80% நாம் காணும் ஒளி. வெப்பக் கதிர் கள் கண்ணாடியினாடே நுழைந்து எளி தாகச் செல்லக்கூடியன. வெப்பம் சேகரிப் போனின் மேற்பாகம் கண்ணாடித் தகட்டால் மூடப்பட்டிருப்பதால் வெப்பக் கதிர்கள் அதனாடே நுழைந்து உள்ளே வைத்திருக்கும் கருமையான பொருள் களின் மீது விழுந்து நீண்ட அலைகளாக மாற்றப்படுகின்றன. இவைகளால் எளிதாகக் கண்ணாடியினாடே நுழைந்து செல்லமுடியாது. ஆகையால் அவற்றின் பெரும் பாகம் உள்ளே அடைக்கப்பட்டு விடுகிறது. மேலும் மேலும் வெப்பக் கதிர்கள் பாய்ந்து அடை பட்டு விடுவதால் அவை வெதுப்பாகிறது.

குரியநீரி காபிச்சி:

கறுப்புச் சமயம் பூசப்பெற்ற உலோகத் தகடு களாலான அகலமான ஆழமில்லாப் பெட்டிகளின் மேற்பாகத்தைக் கண்ணாடித் தகடுகளால் மூடிக் கூரை மீது வைத்தால் குரிய வெப்பத்தை அவை நன்கு கிரக்கும் அதனுள்ளே குழாய்கள் வளைந்து வளைந்து செல்லுமாறு அமைத்து அதனாடே தண்ணீருச் செலுத்தினால் அது குடிரீ வெந்திராக வெளிவரும். கறுப்புப் பெட்டியின் பக்கங்களிலிருந்து வெப்பம் வெளியேறாவன்னம் கம்பளித்துண்டு களால் மூழ்பெட்டியை சுற்றிவைக்கப்பட வேண்டும்.

குரியவுணை:

பெரிய குழிவாடிகளைக் கொண்டு குரிய வெப்பத்தைக் குவித்து மிக அதிகமான வெப்ப நிலையை உண்டுபெறுவதால் குரிய உலையை நிறுவலாம். உலகிலேயே மிகப்பெரிய குரிய உலை ஆராய்ச்சி நிலையம் பிராஞ்சு பிரைஸ் மலைத் தொடரிலுள்ள மவுண்ட் ஹாயிஸ் எனும் சிகரத்தில் அமைக்கப் பெற்றுள்ளது.

to think that steel is only for making buildings or structures. It's true that steel has been used for centuries to build houses and bridges, but it's also used in many other ways. Steel is a versatile material that can be shaped into almost anything. It's used in cars, ships, planes, trains, and even in your home. Steel is a valuable resource that we must protect and use wisely.

Feel The Steel In Your Life

Think of steel. It cannot be taken home in a carry bag,

has been around for a long time in forms all too familiar, is manufactured in huge factories and is sold by the tonne. All this, is interpreted as steel being difficult to use, expensive to buy, costly to make, an unattractive grey material which is on its way out. Its production is thought to be energy intensive and environment ally degrading.

Steel has several myths woven around the metal which prevent it from being appreciated as vibrant and versatile with an exciting future and indeed the material to look out for. Let us address some of the common myths about Steel.

Myth -I : Steel is old and tired

Steel has been part of some of the greatest achievements in history - it was the "iron horse" and rails that helped create a nation out of frontiers, It is the back bone of bridges, the skeleton of skyscrapers, the framework of our automobiles, and appliances and much, much more, In the last two decades the steel industry has revolutionised its manufacturing processes, transformed its work force, and collaborated with customers around the world to make stronger, lighter,

more versatile. Steel - at a lower cost to the customer.

Myth -II : Steel is a " Commodity"

Steel is perhaps more differentiated as a metal than any other. Steel is so versatile that minor changes in process parameters will produce steels of vastly different properties, and therefore a range of capabilities for very diverse applications. In an accident the impact energy is absorbed by the plastic deformation of the steel when used for springs. Without manifesting any fatigue, the spring elastically absorbs a load many millions of times and after stress removal, returns to its original shape.

There are different steels used for different parts of a car. the crankshaft, the engine valve, the ballbearing, etc.

Myth -III : Smarter materials than steel will win the long run

Perhaps nothing could be more misleading . While it is true that, competing materials fight for supremacy for the same territory, no material has been able to hold its position indefinitely against the other. The sheer strength of the metal, its load-bearing

capabilities its thermo -mechanical properties and its architectural and structural, suitability for large infrastructure project would indicate a virtually limitless range of applications for steel. Concrete is a "great" building material but concrete alone cannot make a building foundation, a canal, a dam, or a bridge. The ongoing advancements of steel have led to a large number of different steel grades continuously matched to address rising requirements in a variety of fields. Aluminium first emerged as the rich man's material but steel is now being rolled to one fifth the thickness of aluminium used in cans. Steel is now making big inroads into what used to be the aluminium industry's preserve.

Myth - IV: steel is yet to be "easy on the eye"

So versatile is the metal that it can take a coat of paint, be pre - coated during manufacture or have a mirror - like finish. It is for the consumer to decide whether

its glamorous attributes are to be highlighted or not.

Myth -V: Environmentally unsustainable

When we think about the future of our children we can feel good knowing that steel is a part of the worlds environment solution. Infact, steel is the most recycled material in the world. More steel is recycled than all other material combined. The energy saved each year by recycling steel would power about 18 million homes. the American Iron and Steel. Institute, report that steels over all recycling rate of 68% is higher than aluminium, paper, plastic, and glass and in the year 2000, an estimated 53million house hold appliances will be recycled to soon become part of tomorrow's bridge span or automobile.

I am sure by now, you are convinced about the versatility and significance of Steel

By K.Abiraa

A/L 2006-Bio

முயற்சி செய்யுங்கள்

கண்ணன் வீட்டு மனிக்கூடு விழுந்து உடைந்தது. அது
3சம துண்டுகளாக உடைந்தது. (இனால் ஒவ்வொரு
துண்டுவும் உள்ள எண்களின் கூட்டுத் தொகை
சமனாக உடைந்தது) எவ்வு நீங்களும் சம
துண்டுகளாக உடையுங்கள் பார்க்கலாம்?

பயன் பக்கம் 31 மல் ...

பிரம்மா Vs குவோகிள்

1977 மார்ச்

பிரஸ்ஸின் தேசுத் பிரமித்தது
ஸ்ரீதினின் விஞ்ஞான விரல்
கடவுளுக்குகில் செற்றதை
விண்ணுகைம் விளங்கியது
அதூ கண்டு கண்டு
கவைகாத தூயாக்களூர்
அநுரீசிக்குள்ளானது
'ஸ்காட்டாந்து' உயிரியல் ஆய்வு கூடம்
இன்னாரு தேவோகமானது
'யோன் வில்ஸட்'
இரண்டாம் பிரஸ்ஸாய்
பதவிப் பிரஸாரம் செய்தார்
பிரளயத்தின் பிரதி விழப்பத்தை
அறிவியல் தன் அகராதியில்
“குளோனிப்” என்று குறித்துக்கொண்டது

“தாயைப் போலப் பிள்ளை” என்றும்
தழிப்புளின் பழுப்பாழுயை
முளைவகையாக்கல் முற்றாக ஏற்று
நிஜ மொழியாக்கியது
தந்தையை நிராகரித்ததல்ல விந்தை;
விந்தையும் நிராகரித்ததே விந்தை !
வெள்ளைப் பெண்ணாப்பிள் முளைக்கலை
கறுப்புப் பெண்ணாப்பிள் முட்டைக்கலை
சாலைக்கிட்டு.
வேறோதாய் வழிர்றிள் முளையம் சுதாந்து,
நாற்றைய்ப்பால் நாள் உடைம் அநுந்தது
செல்லியின் சேயை ‘அவதாரம்’ என்றது
ஞாலம்
'டோலி' என்பதே அதன் நாமம்.

தும்பிலின் தூங்காட்டுவதே ஞானம்
செல்லியோடு நிறுத்துமா விஞ்ஞானம்?
ஶாடி, பண்டி, புனை, குதிரை
எலி, முயல் என்று விளைக்களின்
விளாசம் அழிகரித்தது,
ஸ்ரீ குலத்தில் யனுச் செய்த பேரு
உடைம் யறுத்தித்தது,
'டோலி' யே பலியான பின்பு
கிளி கொள்வதில் குவை ஓய்து.

விஞ்ஞான விபரத்துக்கள்
விளைக்களோடு முற்றுப்பெறுப்படுத்
அறிவியலின் அவசரத்தனவிக்கூநுக்கு
ஸ்ரீத்தை பலிகொடுக்க வேண்டிய
DNA -முழுமுதல் அல்ல எனும்போது
சகந்மாக்களின் 'குளோனிப்'
ஹிட்டரையும் பிரசவிக்கும்
எனவே
விஞ்ஞான விபரத்துக்கள்
விளைக்களோடு முற்றுப்பெறுப்படும்.

ஆக்கம்:-

தந்துஜா உருத்திரஸ்வரன்
2006 உயிரியல் பிரிவு.

விடியலின் பாதைக்கே விழுஞானம்

விடியலின் பாதைக்கே
விஞ்ஞானம் ஏற்றால்
விடிவற்ற பாதைக்குப்
விஞ்ஞானம் துணை போகுமா?

கிருஙும் ஒளியுட் போல்
கிள்ளார் உள்ளார் போல்
சரியும், பிழையும் போல்
என்றால் கிரண்டாகும்

கிவீவுகளில்
ஒடுக்குவோக்களே
துதில் விழுந்துக் கொள்கிறார்கள்

அதிகர-பணிபாவீகள்

அவர் கையில் கிருப்பதனால்
அதிக விலை போகும்

அறிவியல் தகவல்
தொழினுப் பிஞ்ஞானம் கூட
அவர்களது விழுப்புக்கே
துணையாகிப் போகிறது

இதனால்
கிருப்பில் மறைந்து; கொள்ள
கிண்ணவர்கள்
விளக்கணைப்பதில்லை
பாரில் உள்ளோர் யாவரையும்
பட்டப் பகுதிகளுடையும்
பரந்தாலும் திட்டமிடன்
பக்குவாயீ பரைஷாவிகள்கூடுப்பு
பகலோவியையே பார்சிவிடுகிறார்கள்

ஞப்கரினன் பரம்பரை நாம்
ஶாடுறி டநித்தநாயுட்
ஶரியாக பெருந்துராக்கக்கருர்கள்
பல்ளாயிர ஶாண்டாய்
பழகிவிட்ட ஶால் பண்பாடு
பேருக்கக்கருர்கள்

கிருப்பில் கிருந்தலை
வளிச்சத்தினுட்
தடுசௌற்றும் கொண்டு
தடுக்கிநாம் விழுாமல்
விழுப்பையை
சமுக விஞ்ஞானம் வேண்டும்

அதித்தா ஞமரசாம்

BIO 2006

வருங்கால வையகத்தில் ...

சிந்தனைப் புட்சியால் செனுக்கப்பட்ட நூற்றாண்டில் கரைந்தோடும் காலத்தில்

விழுந்தேறும் விஞ்ஞானத்தில் பல விளைந்திடும் பல விந்தைகள் மூலம் விவைத்திடும் பல விந்தைகள் மூலம்

கண்ணியுத்தம் கண்ணியுத்தம் எல்லாம் கணவாகும் கண்ணியுத்தம் கண்ணியுத்தம் எல்லாம் சர்வந்தோடும் கடல்கள் குங்கு தழையாகும் தழைகளினாலும் கடலாகும் உடல்கள் குருப்பாய் உரங்கும் உயிர்கள் உதிர்க்குருவாகும்

நொறுலானி கிணறி நொறி க்கூடும் கியங்கும் முதலானி கிணறி முதன்மீடு கிட்டப்பறும்

கண்ணிகள் வேலை நிறுத்தம் - செய்தால் கணவினும் ஆஸ்பாட்டும் நடக்கும்

ஜயரின்லாக் கோயிலிலைல்லாம் கண்ணிப்பார்கள் புதை செய்யும் ஆற்றின்ன அழுக்டல்நிறும் கூட தானியங்கிளன் தூண்டில் போடும்

பாடகரின்லாமல் பாடல்கள் ஒலிக்கும் நடிகர்கள் கிள்ளாஸ் நாடகம் நடக்கும் வைத்தியர்கள் இன்றூல் சமுதாயத்தில் வியாநிகள் உருவெடுத்து ஆழிட நிறை கூட வைத்தான் உலக நடத்தைகள்

What are proteins?

All Living cells contain proteins. This means that proteins are necessary for the survival of every living organism. In fact, the word "protein" has originated from a Greek word which means "first", because proteins are considered to be the most important part of the living matter.

The proteins are chemical compounds that are made of chains of amino acids. There are more than 21 amino acids - Each amino acid has carbon, nitrogen, Oxygen and hydrogen as its constituents. The different amino acids can combine in different ways to form different proteins. So, through their permutations and combinations thousands of proteins originate.

Plants make their own amino acids and can therefore make their own proteins. Animals make some amino acids but not all that are necessary for life. These amino acids which animals cannot make themselves are called the essential amino acids. Animals get them from individual amino acids. The amino acids are then used by the body to make proteins through a series of complicated chemical reactions known as protein synthesis.

Proteins work in many different ways in the body. An important group of proteins

called enzymes, act as catalysts in many biochemical reactions. Enzymes are essential for the metabolic activity of the body. Some hormones, such as insulin, are also proteins. These are called regulatory proteins and regulate blood pressure and blood-glucose level. Immune proteins protect the body against infection. Transport proteins carry vital substances round the body. Haemoglobin in the blood is an important example for transport protein. Movement of the muscles is helped by the proteins called contractile Proteins. Thus we see that the proteins are vital for the body.

Food such as milk, eggs, Fish, meat and cheese have sufficient proteins as well as the essential amino acids. Some Food substances such as rice and potato do not have certain essential amino acids and are not considered as good protein sources.

A deficiency of protein in the body makes it slow, listless and highly susceptible to infectious diseases. Protein deficiency may also cause brain damage and mental retardation. Hence one is advised to regularly take diet rich in proteins as it cannot be stored in the body.

Vaithehi. Selvanathan
2007 BIO

நோய்க்காலத்திலிருந்து விடும் பாதிகள்
ஏனாலும் மறையவில்லை. மாற்றுமாற்றி
நீண்ட நோய்க்காலம், நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்

உளநலம் பேணப்படுவது அவசியமா?

மது உடலை சூட்கள்தாக்குவது போல
உள்ளத்தைத் தாக்கும் நோய்களும் உண்டு.
ஒருவருக்கு உள்ளோய் ஏற்படும் போது அவரது
சிந்தனை, உணர்ச்சி, புலக்காட்சி ஆகியன
பாதிக்கப்படுகின்றன. இது அவரது நடத்தையில்
மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது. உள்ளோய் ஏற்படும்
போது ஒருவரது வாழ்வு சிக்கல் நிறைந்ததாக
மாறுகிறது. இதனை பல்வேறு சிகிச்சை முறை
மூலம் குணப்படுத்த முடியும்.

உள்ளோய் என்றால் என்ன?

எதிர்பாராத விதமாக ஏற்படும் இழப்புக்
கள் [Tsunami பேரூப்பி] அற்றாட வாழ்க்கையில்
ஏற்படும் பிரச்சினைகள் [மதுப்பாவனை] போன்ற
வற்றினால் சில சமயங்களில் ஒருவரது சிந்தனை,
உணர்ச்சி, புலக்காட்சி போன்றனவற் றில் பாதிப்புக்கள்
ஏற்பட்டிருக்கலாம். இதனால் ஒருவரது நடத்தையில்
மாற்றங்களை ஏற்படுத்தி அவரை அசாதாரண
மானவராக மைக்கு இனங் காட்டுகின்றது.

உள்ளோயானது குறைந்த மனக்குமிப்
பங்களாகிய பதகளிப்பினிலை, அதீதப்யம் போன்ற
வற்றிலிருந்து கூடிய பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

கவனிக்க வேண்டிய அறிகுறிகள்

- 1) வழக்கமான நடத்தையில் மாற்றம்
- 2) அதிக பதகளிப்பு
- 3) தற்காலை பற்றிய சிந்தனையும் பேச்சும்

[நோய்க்கால] மீஸிஸ் டாக்டர் கூறு
ஷமிஸ் கலைப்பிள்ளை முனை, குமிழி
நடவடிக்கைகளில் பாதிப்பு
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்

ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்

ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்
ஏனாலும் மறையவில்லை. நோய்க்காலம்

- 4) நாளாந்த செயற்பாடுகளை நிறை
வேற்ற முடியாமை
- 5) நித்திரை, உணவுப் பழக்கங்களில்
மாற்றங்கள்
- 6) நீண்ட கால உணர்வு மழுங்கிய நிலையும்
உளச்சோர்வும்
- 7) அளவில் வேறுபட்ட உற்சாகம்
- 8) தேவையற்ற யங்களும் சந்தேகங்களும்

உள்ளோய்க்கு சிகிச்சை

அளிக்கமுடியுமா?

- ❖ உள்ளோய்க்கு சிகிச்சை அளிக்கமுடியும்
- ❖ மருந்துகள், உளவியல் சிகிச்சைகள்,
புனர்வாழ்வு ஆகிய வழிமுறைகள்
சிகிச்சைக்காக பொதுவாக பயன்படுகின்றன.
- ❖ ஒருவர் சரியான சிகிச்சையை பெற்றுக்
கொண்டால் சரியான வாழ்வுக்கு திரும்ப
முடியும்

ஆற்படுத்தல் நடவடிக்கை மூலம் உள்ளீடு யாக
ஏற்பட்ட தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்தலாம்.

சீமியம் அல்லது ஆலோசனை ஆற்றுப்
படுத்தல் என்கு உள்ளத்தை மலர்விக்க செய்யும்
[UNFOLDING] ஒரு நடவடிக்கையாகும்

புலக்காட்சியில் [PERCEPTION]
தெளிவு, துணிவு, இசைவு முதலியவை சிரியத்
தனால் ஏற்படுத்தப்படுகின்றன.

**இற்றுப்புத்தல் நடவடிக்கையால்
பாதிப்புறோரின் மனதில் ஏற்படுத்தப்படும்
மாற்றங்கள்**

- I. தன்னைத்தானே உணர்ந்து கொள்ளும் சுயதினிலை, நம்சிக்கையை ஏற்படுத்தல்
- II. தனக்கும் தன் தேவைகளுக்கும் குழல் நிலைமைகளுக்கும் தேவைகளுக்கும் ஏற்ப யதாங்க நிலைமைகளுக்கு இசைவு படுதல்

III. எதிர்கால காலில் தொழில்நிலைமைகளை எதிர்கொள்ளும் திறன்களை ஏற்படுத்தல்

IV. சுயதிறுங்களை ஆழ்வல்களை வெளிக் கொண்டு வித்தல்

உள்ளவர்களுக்கு நடவடிக்கையால் பாதிப்புறோரின் போன்றவற்றை சாந்திகம், அகஸி, சகவாழ்வுகளையும் போன்ற நிறுவனங்கள் மேற்கொள்கின்றன.

T.Vijitha
2006 Bio

தெரிந்து கொள்வோமா?

இரத்தத்தில் கொலஸ்ட்ரோல் அளவுவுக்கு கட்டுப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் “சோக்கர்” என்ற மஞ்சுக்கு சிகிரெட் பிழப்பதால் நுரையீரலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புக்களைக் குறைக்கும் தூற்றல் கிருப்பது கண்டியிக்கப்பட்டுள்ளது.

3 ம் பக்க
விடை = 0

வில்கையில் திராவகுவியவில்கை

விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சி கண்ட 21^{ம்} நூற்றாண்டிலே பல அரிய நுண்ணிய விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்களும், சாதனைகளும் நடந்து கொண்டேயிருக்கின்றன. அந்தவகையில் வில்லைகளின் அடிப்படையில் ஒர் பழியவில்லை விஞ்ஞானிகளால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. சாதாரணமாகவே வில்லையில் குவிவுவில்லை, குழிவுவில்லை என வகையுண்டு, இங்கு குவிவு வில்லையானது மெய்விழிப்புத்தையும், மாயவிழிப்புத்தையும் தரக் கூடிய சிறப்பியல்புடையது இக்குவிவுவில்லை கமரா, நுணுக்குக்காட்டி, தொலைகாட்டியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இன்றைய காலகட்டத்தில் கமரா செல் போன் மிகவும் பரபரப்பாக விற்கப்படுகிறது. இக்கமரா செல்போன் மூலம் எடுக்கப்படும் படங்கள் நம் விருப்பத்தை நிறவேற்றுவதாக இருந்தாலும் இதனால் இருக்கும் இமேஜ் காட்சிகளின் திறன் 300000 ஒனித்துகள் கள் மட்டுமே குறைந்த திறன் கொண்ட டிஜிட்டல் கமராவுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் கூட இதன் திறன் மிகவும் குறைவே. குறைகடத்தி தயாரிப்பு நிறுவனங்கள் வரும் காலங்களில் கமரா செல் போன்களின் காட்சித்திறன் ஒரு மெகாபிக்ஸல்கள் வரை விரிவடித்துழடியும். அப்படி உயர்த்தினாலும் கூட கிடைக்கப்படும் பாங்கள் துல்லியமாக இருந்தாலும் இன்றும் குறைபாடு சில உண்டு. அதாவது செல்போன்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள சிறியமற்றும் நிலையான குவியவில்லையின் ஒளி ஏற்புத்திறன் மற்றும் பகுதிறன் மிகவும் குறைந்து காணப்படுகிறது.

இப்படியான பிரச்சினைகளை நீக்கத் தான் அவர்கள் யயன்புத்திய தொழில் நுட்பம் மனிதனின் கண்கள்தான். கண்களின் அசாத்திய திறன்களின் பால் ஈர்க்கப்பட்டு படைக்கப்பட்டது தான் ‘திரவ குவியலில்லை’ ஆகும் நெந்தவாந்தில் உள்ள பிலிப்ஸ் ஆய்வுகூடத்தில் வடிவமைக்கப்பட்ட இந்த திரவவில்லை கண்வில்லையை போலவே உருமாறும் திறன் கொண்டவை.

இக்குவியவில்லை சாதாரண குவிய வில்லைகள் போலவே ஆய்வு சோதனையில் பொருத்தப்பட்டது. இத்திரவில்லையானது செல்போன்களுக்குமட்டுமே பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. இது டிஜிட்டல் கமராக்கள், பி.டி.ஓ.கமரா, வெப்கேம், மறைவுகமராக்கள், டி.வி.டிரிக்கார்டர்கள், Endoscope என்று பல சாதனங்களில் பயன்படுத்தப்பட இருக்கின்றன. மேலும் இதன் மூலம் செயற்கைக் கண் தயாரிக்கும் அளவிற்கு இது வளர்ப்போகிறது.

இன்றைய செல்போன் கமராக்களில் மற்ற கமராக்களில் உள்ளது போல் தானியங்கு குவியமுறைமை இல்லை. ஏனென்றால் இந்த தானியங்கு குவியமுறைமையில் வில்லைகளின் நிலையை மாற்றுவதற்குண்டான மோட்டார் கியர்மற்றும் பல பாகங்கள் கொண்டிருக்கும் இவற்றை செல்போன் கமராவில் பொருந்தல் கடனாம். அப்படி பொருத்தினால் கமரா பெருத்து விசும்.

இப்பிரச்சினையை நீக்கும் முகமாக இந்த திரவகுவியவில்லை மிகுந்த திறனுடையதாகவும்

பாவனை காலம் அதிகமாகவும் இருக்கும். உதாரணமாக எங்களுடைய கண் பொருட்களை பார்க்கும் போது அதன் விம்பத் தூரம் மாறாது (கண்வில்லைக்கும் விழித்திரைக்கும் இடையானதூரம்) ஆனால் பொருட்தூரம் மாறுகியத்தூரம் மாறவேண்டுமென்பது

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f} \quad \text{என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து} \\ \text{வில்லை} \quad F = \frac{1}{v-u} \quad \text{F - குவியத் தூரம்}$$

இதற்கு காரணம் பிசிர் தசைநாளின் சூருங்கசைவலே F மாறுபடும். இதேபோலவே இந்திரவுகுவியவில்லை. இந்திரவு வில்லை ஒரு சிறிய உரு அமைப்பு. இது சிறிய அளவாக இருப்பதால் திரவத்தை இழுக்கும் புவி ஈர்ப்புவிசையின் அளவையும் குறைக்கிறது. இவ்வில்லை சூருங்கும் போது திரவத்திற்கும் குடுவையில் உட்புறச்சுவருக்கும் இடையில் உள்ள நிலமின்விசை மிகவும் வலுப்பெறுகிறது. இதன்மூலம் வில்லையின் பணியின் வேகம் மிகவும் வலுப்பெறுகிறது.

இந்தவில்லை 10 மில்லிவிநாடிகளில் மறுகுவியத்திற்குமாறக் கூடியது. ஆனால் சாதாரண மனிதக் கண்ணின் குவியம் மாறும் திறன்

200 மில்லி விநாடிகள். இதைவிட அவ்வில்லை மாறும்திறன் விரைவு என்பது புலனாகிறது.

ஆனால் மனிதக் கண்ணின் ஆயுடு காலம் போல் இது இல்லை. இந்திரவுவில்லையின் இயங்குகாலம் பல ஸ்ட்க்கண்க்கான மனினோ மாக இருக்க விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துக் கொண்டிருக்கின்றனர். சோதனைமுறையில் தயாரிக்கப்பட்ட முன்படிமவில்லைக்கு (Prototype Lens) அடுத்தபடியாக 'Fluid Focus Zoomlens' வடிவமைக்கும் முயற் சியிலும் இறங்கிவிட்டனர். இந்திரவுவில்லைகளின் மறு குவியத்திற்கு தேவைப்படும் சக்திமிகவும் குறைவே. இதன்வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்ட மனிதக் கண்ணின்வில்லைக்கும் மாற்றாக பயன்படுத்தும் வாய்ப்பும் பிரகாச மாக இருக்கிறது.

இதனுடன் Zoom செய்யும் திறனும் சேர்ந்து விட்டால் 1km தூரத்திலுள்ள எந்த எழுத்தையும் நம்மால் பார்க்கமுடியும். தூர உள்ள (1km) நிறத்தையும் பார்க்கமுடியும். இவ்வாறான வில்லையை பயன்படுத்தி பலவற்றை சாதிக்க விஞ்ஞானிகள் அவ்வும் பகலும் பாடுபட்டு கொண்டிருக்கின்றனர்.

By:- Sagirtha -Sriharan

2006 A/L Maths

II கீண் பெருக்கத்தை அறிவோம்

$$\begin{array}{ll} I \times I & = 1 \\ II \times II & = 121 \\ III \times III & = 12321 \\ IIII \times IIII & = 123421 \end{array}$$

அன்புள்ள கால்லிக்கு

நேற்று bus stop ஜ browse
பண்ணும் போது உன்னைக் கண்டேன்
அக்கணமே முடிவு செய்து விட்டேன்
நீதான் நான் search பண்ணும் site என்று

என்வழி ஒன்று வசூ ஒரு
uncompiled programme
ஒரு நாளேனும் Executable code ஜ
உருவாக்கவில்லை. உன்னால் தான்
என்னை ஒரு சிறந்த
soft ware மூத மற்ற முடியும்

உன் புள்ளைக் கணக்குள் 1000
main Frames processing
Power ஜ உருவாக்குகிறது
அதனால் என் programme கள்
compile பண்ண தொடர்கிவிட்டன.

பெண்ணே. நானிருவரும் link பண்ணினால்
இவ்வகையிற்கு புதிய objects, libraries &
class களை வழங்கி டானிட. கிணந்திற்கு
Error free life வழங்கி
ஒர் நுற் சேவை புரியலாம்

என் பற்றோன் firewall ஜப்
பற்றி கவலை கொள்ள வேண்டாம்
என்னால் அவர்களுடைய
security password ஜ உடைத்து
அவர்கள் மனதில் enter பண்ண முடியும்

உன் மனம்னும் Database கீல்
வேறு ஒருவரும் Login பண்ணவில்லை
என் நினைக்கிறேன்
அவ்வாறு யரூவது Already
Logged in என்றால் என்
system கூட Recover பண்ண
முடியாதவாறு crash செய்து
மாய்த்துக் கொள்வேன்

Please உன் Inbox கீல்
கூடவிகாரு பெண்ணே.
உன் e-mail றகாக
காந்திருப்பேன்

S.PRAVEENA
A/L 2006 maths

காபன் சேர்வைகளில் காணப்படும் கலெப்பாக்கம்

அனுக்ஞக்கு இடையில் இலத் திரன்கள் பங்கிடப்படும் போது பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு [Covalent bond] உருவாகி மூலக் கூறுகள் உருவாகின்றன. பல மூலக்கூறுகளில் அவற்றின் வடிவங்களையும், பிணைப்பு கோணங்களையும் S.P அனு ஓபிற்றல்கள் இணை வதை அடிப்படையாக கொண்டு கூறுமுடிகிறது.

உதாரணமாக குளோரின் அனுவில் $cl: \boxed{1} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{1}$ சோடியம் இலத்திரன் கொண்டு P அனு ஓபிற்றல் [atomic orbital] இன் நொரு குளோரின் அனுவில் P அனு ஓபிற்றலுடன் இணைந்து ஒரு பிணைப்பை உருவாக்கி $cl-cl$ மூலக்கூறு உருவாகிறது இது மூலக் கூற்று ஓபிற்றல் கொள்கை [molecular orbital theory] ஆகும்.

காபனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு $1S^2, 2S^2, 2P_x^1, 2P_y^1, 2P_z^1$, எனவே காபன் இரண்டு பிணைப்புக்களை உருவாக்க வேண்டும். என கருதலாம் ஆனால் காபன் நான்கு பிணைப்புக்களை உருவாக்கிறது.

காபன் அனுவிலுள்ள 2S ஓபிற்றலில் உள்ள ஒரு சோடி இலத்திரன்களை தனித் தனியாக்கி ஒன்றை $2P_z^0$ ல் இட்டு 4 பிணைப் புக்களை உருவாக்கும் எனகருதலாம். இதனை அடிப்படையாக கொண்டு கருதும் போது CH_4 எனும் சேர்வையிலுள்ள 4 பிணைப்பு களில் 3, காபனின் P ஓபிற்றல்களால் உருவாவதால் ஒரே சக்தியையும், மற்றது S ஓபிற்றலால் உருவாவதால் வேறுவகையான தாக்கும் இருக்க வேண்டும். இவ்வாறாயின் 3 பிணைப்புகள் ஒன்றுக் கொண்டு

செங்குத்தாகவும் இருக்க வேண்டும். ஆனால் உண்மை வடிவம் இந்த எதிர்பார்ப்புகளுக்கு முரணாக உள்ளன.

CH_4 மூலக்கூறில் காணப்படும் 4 பிணைப் பும் சம வலிமை உடைய ஒர்க்குழங்கான நான்முகி [regular tetrahedron] இதனை கலப்புக் கொள்கை [hybrid orbital theory] விளக்கிறது.

வேறுபட்ட சக்திகளையுடைய ஒரு குறிப்பிட எண்ணிக்கையுள்ள வெங்கேயூ ஓபிற்றல் களை கலந்து அதே எண்ணிக்கை உள்ள சமச்சீலனையுடைய ஓபிற்றல்களை உருவாக்கும் செயல்முறை கலப்பினமாக்கல் [hybridisation] எனப்படும். இச்செயல் முறை யால் உருவாகும் ஓபிற்றல்கள் கலப்பின ஓபிற்றல் [hybrid orbitals] எனப்படும்.

காபன் சேர்வைகளில் காணப்படும் கலப்பின ஓபிற்றல்கள் ஆவன:-

SP கலப்பின ஓபிற்றல் - நேர்கோடு

உ-ம் $C_2H_2CO_2$

SP² உ-ம் " " C_2H_4 - தளமுக்கோணம்

SP³ " " " - நான்முகி

உ-ம் $CH_3CH_2-CH_2-Cl, C_2H_6$

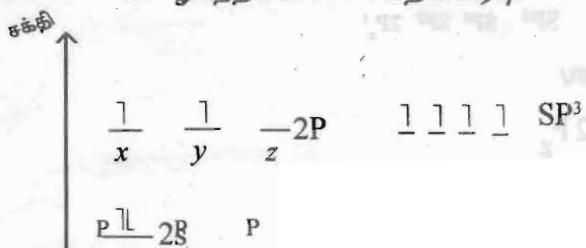
SP³ கலப்பு

அருட்டிய நிலையில் ஒரு 2S அனு ஓபிற்றலும் மூன்று 2P அனு ஓபிற்றலும் கலப்பாக்கத்தில் ஈடுபட்டு நான்கு சமச்சீலனையுடைய SP³ கலப்பு ஓபிற்றல்களை உருவாக்கும் $C=1s^2 2S^2 2P^2$

$\begin{array}{|c|c|c|}\hline 1 & 1 & 1 \\ \hline\end{array}$ - தரைநிலை
 $2S^2 \quad 2P^2$

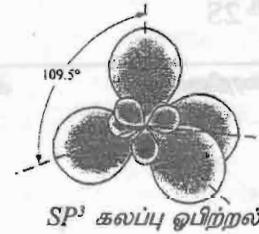
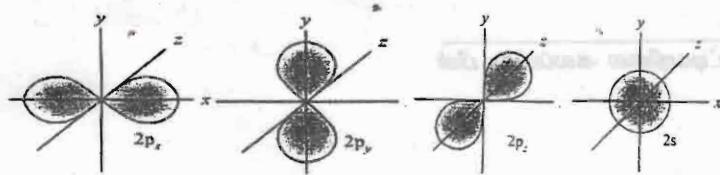
$\begin{array}{|c|c|c|}\hline 1 & 1 & 1 \\ \hline\end{array}$ - அருட்டிய நிலை, கலப்புக்குமுன்
 $2S^1 \quad 2P^3$
 $\downarrow sp^3$
 $\begin{array}{|c|c|c|c|}\hline 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline sp^3 & sp^3 & sp^3 & sp^3 \\ \hline\end{array}$ அருட்டிய நிலை, கலப்புக்குபின்

SP^3 ஓபிற்றல்களின் சக்திவரைபு:-

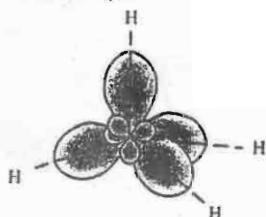


தரைநிலையில்

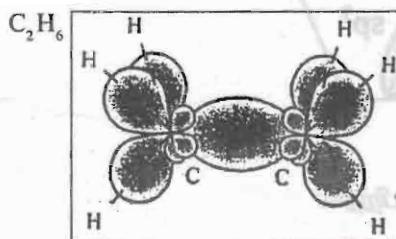
அருட்டியநிலை, கலப்புக்குபின்



$\text{---} \cdot \ddot{\text{C}} \text{H}_4 \text{ ---}$



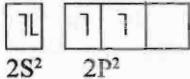
SP^3 கலப்பு ஓபிற்றல் நான்குடனும் நான்கு ஜிதாசன் அணுக்களில் $1S$ அணு ஓபிற்றல்கள் நேர்கோட்டு மேற்பொருந்துகையில் ஈடுபட்டு நான்முகி வடிவத்திலுள்ள 4 ரயினைப்புகளை தோற்று வித்து CH_4 மூலக்கூறு உருவாக்கிறது.



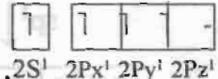
SP^2 கலப்பு

அருட்டிய நிலையில் ஒரு $2S$ அனு ஓபிற்றலும் இரண்டு $2P$ அனு ஓபிற்றலும் கலப்பாகத்தில் சடுபட்டு 3 சமசக்தி உடைய SP^2 கலப்பு ஓபிற்றல்களை உருவாக்கும்.

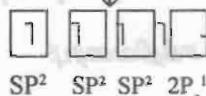
$$C = IS^2 2S^2 2P^2$$



தரைநிலை

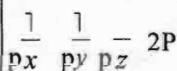


அருட்டியநிலை, கலப்புக்கு முன்



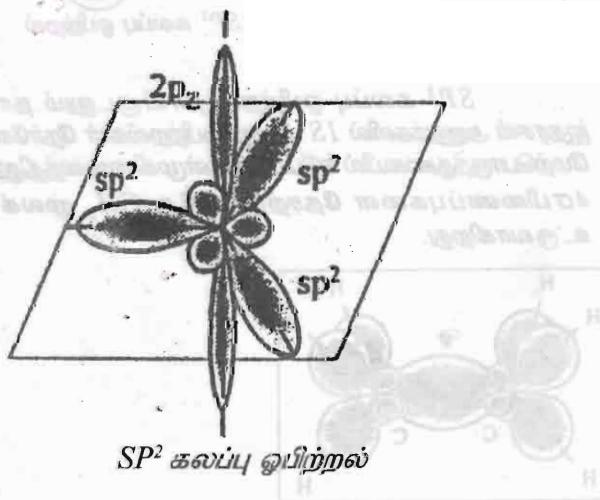
அருட்டியநிலை கலப்புக்கு பின்

சக்தி

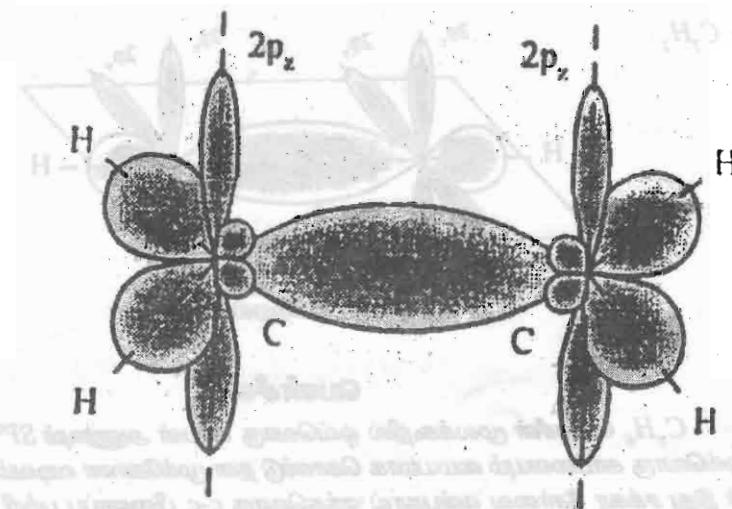
 SP^2 கலப்பு ஓபிற்றல்களின் சக்திவரைபு

தரைநிலை

அருட்டியநிலை கலப்புக்கு பின்



$\text{H}_2\text{-ம் } \text{C}_2\text{H}_4$



SP கலப்பு

அருட்டிய நிலையில் ஒரு $2S$ அணு ஓபிற்றலும் ஒரு $2P$ அணு ஓபிற்றலும் கலப்பாக் கத்தில் சுடுபட்டு 2 சமசக்தி உடைய SP கலப்பு ஓபிற்றல்களை உருவாக்கும்.

$$C = 1S^2 2S^2 2P^2$$

$\begin{array}{|c|} \hline \text{L} \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 1 & \square \\ \hline \end{array}$ - தரைநிலை
 $2S^2 \quad SP^2$

$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$ - அருட்டியநிலை கலப்புக்கு முன்
 $2S^1 \quad 2P_x^1 \quad 2P_y^1 \quad 2P_z^1$
 $\downarrow SP$
 $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline SP & SP & 2P_y^1 & 2P_z^1 \\ \hline \end{array}$ அருட்டியநிலை கலப்புக்குபின்

SP ஓபிற்றலின் சக்தி வரைபு

சக்தி

$$\frac{1}{r} \quad \frac{1}{r} \quad -2P$$

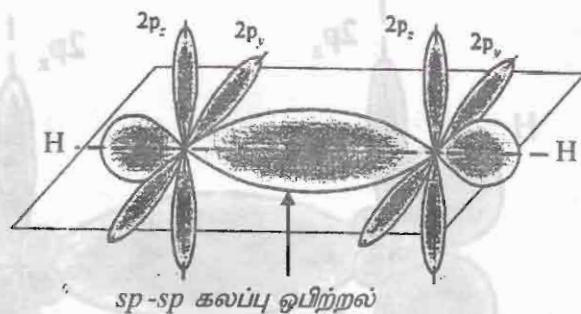
$$\frac{1}{y} \quad \frac{1}{z} \quad 2P$$

$$\frac{1}{r} \quad \frac{1}{r} \quad SP$$

$$\frac{1}{r} \quad 2S$$

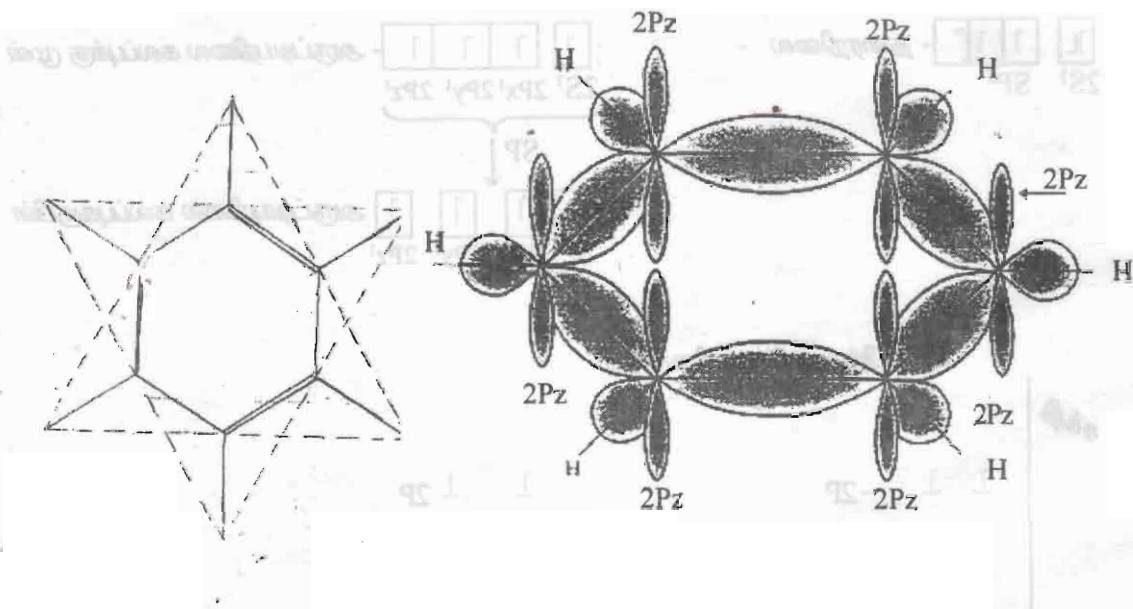
தரைநிலை

அருட்டியநிலை - கலப்புக்குபின்

$\text{H}_2 + \text{H}_2 : \text{C}_2\text{H}_2$ 

பென்சீன்

C_6H_6 பென்சீன் மூலக்கூறில் ஒவ்வொரு காபன் அனுபவம் SP^2 கலப்பில் காணப்படும். எனவே ஒவ்வொரு காபனையும் மையமாக கொண்டு தன முக்கோண வடிவம் பேணப்படல் வேண்டும். அத்துடன் இது சக்கர சேர்வை என்பதால் எந்தவொரு C-C பின்னப்பு பற்றி கயாதீன் கழற்சி சாத்தி யம் இல்லையால் அனைத்து தன முக்கோணமும் ஒரு தளமாக காணப்படும் அதாவது C_6H_6 லுள்ள 12 அனுக்களும் ஒரே தளத்தில் காணப்படும் தளமூலக்கூறு ஆகும்.



S. Arudchutha

A/L -2006 Maths

WHAT ARE ISOTOPES?

All elements are made up of tiny invisible particles, called atoms. According to the scientists, at the centre of an atom there is a core called the nucleus around which the electrons revolve in different orbits. The nucleus is made up of two types of particles called protons and neutrons. All atoms of a particular element have the same number of protons in the nucleus. However, the number of neutrons in the nucleus can vary without changing the chemical nature of the element.

The number of protons in an atom, is called its atomic number while the total number of protons and neutrons is called its mass number or atomic weight. Chemical properties of a substance depend upon the electrons outside the nucleus while the physical properties, on its mass number. Atoms of the same element having the same atomic number but different mass numbers, are called its isotopes. For example, hydrogen has three isotopes - Protium, Deuterium and Tritium. Protium has only one proton and one neutron while tritium has one proton and two neutrons. Tritium does not exist naturally. It is produced by artificial means.

All the isotopes of the same element have the same chemical properties but different physical properties. Almost all

elements are mixtures of isotopes. Oxygen and chlorine have two isotopes each. Two of the isotopes of Uranium are U^{235} and U^{238} .

Isotopes of some elements are radioactive in nature, i.e. they emit invisible radiations and decay into isotopes of other elements. Isotopes of an element are separated by an instrument called mass spectrometry. Particle accelerators are used to prepare "radio isotopes".

Radio isotopes are very useful. Cobalt -60 and Radium isotopes are used to burn out cancerous growths. Carbon -14 is used to determine the age of the dead plants and animals. This process is called radioactive dating. Isotopes of iodine are used for the treatment of goitre. Artificial radio-isotopes are used to study the chemical reactions. They are also used as tracers to study the movements of compounds in plants and animals with the help of isotopes many diseases are diagnosed. This branch of medicine is called nuclear medicine.

Manufacturers of precision instruments use some isotopes to detect tiny flaws in metal castings and to make extremely fine measurements.

J. Maruti

A/L 2006 Maths

ஒரு உயிரினத்தின் வாழ்க்கைப் போராட்டம்

இன்று உலகில் பல்கிப் பெருகி வாழும் தாவரங்கள் எவ்வாறு தரைக்கு குடி யேறின்? அதனால் அவை அடைந்த கஷ்டங்கள் கள் என்ன? அதை சமாளிக்க என்ன என்ன இசைவாக்கங்கள் தோன்றின? என்பதையும் தாவரங்களும் நம்மைப் போல சிந்திக்க கூடியதும் இருந்தால் அவை எப்படி இதை உணர்ந்திருக்கும் என்பது இக்கட்டுரையில் அழாய்ப்படுகிறது.

தாவரங்கள் *Kingdom Plantae* யில் அடங்குகின்றன. இதில் 5 பிரிவுகள் (*division*) காணப்படுகின்றன.

- 1) *Bryophyta*
- 2) *Pterophyta*
- 3) *Lycophyta*
- 4) *Cycadophyta*
- 5) *Anthophyta*

ஒர் உயிரி தரையில் வாழ்வதை விட நீரில்வாழ்வதே இலகுவானது, ஏனெனில் நீரில் அதன் உடற்பாரததை தாங்கவேண்டிய அவசியம் இல்லை. நீரிற்கு பற்றாக்குறை இல்லை. ஒர் இனம் இனம் பெருக, வித்துக்கள் பரவ, இளம் விருத்தியடைய நீர் ஆனது தரையை விட உடன்தது ஆரம்பகாலத்தில் உயிரிநீரில் தான் தோன்றியது. அது போலவே தாவரங்களும் நீரிலே தோன்றின. ஆகவே தாவரங்கள் தமது தொழில்களைச் செய்ய அநிக இசை வாக்கம் தேவைப்படவில்லை. ஆகவே அவை நீரிலே கூமாக வாழ்ந்து கொண்டிருந்தன.

என்னதான் சுகமாக இருந்தாலும் நாம் தொடர்ந்து ஓரிடத்தில் வாழ ஆசைப்பட-

மாட்டோம். புது இடத்திற்கு செல்லத்தான் விரும்பு வோம் அதுபோலவே தாவரங்களுக்கு நீர்வாழ்க்கை வெறுத்துவிட்டது. அவை தமக்கு முற்றும் புதி தான் தரைச்சூழலில் குடியேறின.

முதலில் இவ்வாறு தரையில் குடியேறிய பிரிவு *Bryophyta* ஆகும். தரையில் இவை குடியேறினாலும் இவையால் தரையில் பரந்து வாழமுடியவில்லை.

ஏனவே இவை குளிரான, நிழல் நாட்டமுள்ள, சூரியன் இத்தில் வாழ்ந்தன. தரையில் இவை எங்கும் பரந்து வாழவேண்டும் எனின், பல இசைவாக்கங்கள் தேவைப்பட்டன.

- 1) ஆவியுயிர்ப்பு நிகழ்ந்தால் அதைத் தடுக்க புத்தோல்போன்றன இவையில் தண்டில் காணப்பட்டவேண்டும்.
- 2) நீரை விணைத்திற்னாக அகத்துறிஞ் சுவந்து வேரோ அதை தாவரங்களின் மேற்பகுதிக்கு கடத்த உண்மையான கடத்தும் இழையாகிய காழ், உரியம், என்பனவோ காணப்பட வேண்டும்.
- 3) வாயுயாரிமாற்றத்தை மேற்கொள்ள இலை வாய்
- 4) வித்து பரம்பல் அடையசிறப்பான பொறி முறைகள்

என்பன காணப்படவில்லை. மேலும் இவற்றின் புணரித்தாவரம் ஆட்சியானது. ஆண்புணரி இயக்கம் உடையது, கருக்கட்ட லுக்கு வெளிநீர் அவசியம் போன்ற பல தரை வாழ்க்கைக்கு பொருத்தம் இல்லாத இயல்புகள்

ஆகும் இதனால் இவை தரையில் எங்கும் பரந்து வாழுமிடியாமல் பெரிதும் சிரமப்பட்டன. ஆனாலும் அவை முயற்சியில் இருந்து பின்வாங்கவில்லை

எமது பெற்றோர் தங்களால் இயலா ததைதான் சாதிக்கமுடியாததை தனது பின்னைகள் செய்வார்கள், சாதிப்பார்கள் என எந்த பார்ப்பது போல இவை தமது சந்ததியை *Pterophyta* (சந்ததி எனக் குறிப் பிடிவது கூர்ப்பில் இவற்றுக்கு அடுத்தப்படியாக உள்ள பிரிவை) இம்மன்னில் நிலைக்க செய்ய வேண்டும் என்று செய்து முயற்சியின் பயனாக உண்மையான கடத்தும் இழைய மாகிய காழ், உரியம் தோன்றியது. புதிய உடலானது உண்மையான தன்டு, வேர், இலை என்பற்றைக் கொண்டிருந்தது. நீரை வினைத் திறனாக அகத்துறிஞர் வேரும் அதை தாவரப் பகுதியைங்கும் கடத்த உண்மையான கடத்தும் இழையம் காணப்பட்டது. இவற்றில் வித்தித் தாவரச்சந்ததி ஆட்சியானது போன்ற தரைவாழுக்கைக்கு இசைவாக்கமான சிறப் பியல்புகள் பலதோன்றின. இதில் பொறிமுறைக் குரிய தாங்கும் இழையங்கள் காணப்பட்டமையால் அது தலைநிலைந்து வாழுக்கூடியதாக இருந்தது.

இப்போது பின்னைகள் தமது பெற்றோரின் விருப்பத்தை பூர்த்தி செய்யாது நிராகரிப்பதுபோல் தாவரங்கள் நிராகரிக்க வில்லை. தம்மால் ஆன சகல முயற்சிகளையும் எடுத்தன. தம்மால் முடியாதவற்றை தமது பின்னைகள் செய்வார்கள் என எந்தபார்த்தன.

இதனைத் தொடர்ந்து *Division Lycophyta*. தோன்றியது. இது மேலும் தரைவாழுக்கைக்கென சிறத்தல் அடைந்தது. இதில் தெளிவான நடுநிறப் காணப்பட்டது பல்லின வித்தியின்மை உள்ளதாக காணப்பட்டன. வித்திக் கலன்கள் யாவும் கூம்பி என்ற அமைப்பி ஒன்று தோற்றுவிக்கப்பட்டன. எனினும் இவையும் தரை வாழுக்கைக்கென முற்றான இசைவாக்கங்களைக் காட்டவில்லை. ஏனெனில் இவற்றின் கருக்கட்டலுக்கு வெளிநீர் அவசியமாயும் இயக்கம் உடைய ஆண்புணரியைத் தோற்றுவிப்பதாயும் இருந்தது. இது தரையில் வாழுவதற்கு உகந்த செயற்பாடுகள் அல்ல.

இதை அடுத்து *Division cycadophyta* தோன்றியது இதில் புணரித்தாவரச் சந்ததி நன்கு

ஒடுக்கப்பட்டு வித்தித் தாவரத்தில் ஒட்டுண்ணியாக வாழும். இதில் பல்லின வித்தியின்மை காணப்படும். துணை வளர்ச்சி நிகழக்கூடியதாக உள்ளது. கருக்கட்டலுக்கு புறநீர் அவசியமில்லை. இனங்களின் பரம்பல் வித்துகள் மூலமநிகழும். சூல்வித்து உருவாக் கப்படல், ஆண்புணரித் தாவரத்தில் மகரந்தக் குழாய் உருவாக்கப்படல், வளமான வித்தி வெளியேற்றப்படாமல் சூல்வித்தினால்லேயே நியுத்தி வைக்கப்பட்டு பெண் புணரித்தாவரமாக முற்றாக வளர்ச்சி அடைதல். ஆண்புணரித் தாவரத்தில் இருந்து இரு ஆண்புணரிகள் தோற்றுவிக் கப்படல் போன்ற தரைவாழுக்கைக்கென்ற பல இசைவாக்கங்கள் தோன்றினாலும் வித்துகள் குழலுக்கு வெளிக் காட்டப்படல் போன்ற சில பாதகமான செயன் முறைகளும் இருந்தது.

ஆனாலும் தாவரங்கள் தமது நம்பிக்கையைக் கைவிடவில்லை. முயற்சியைத் தொடர்ந்து செய்ததன்விளைவாக 100% தரை வாழுக்கைக்கென இசைவாக்கப்பட்ட *Division Anthophyta* தோன்றியது.

இதில் பூக்கள் இனப் பெருக்க அமைப்பாகத் தோற்றுவிக்கப்பட்டல். காழில் கலன்களும் உரியத்தில் நெய்யரிக்குழாய், தோழுமைக்கலம் உண்டு. கருக்கட்டலுக்கு அகநீர், புறநீர் என்பன தேவையில்லை. இயக்கமற்ற ஆண்புணரி, ஆட்டைக்கருக்கட்டல், சூல்வித்து சூலகத்தினால் இருப்பதால் குழலுக்கு வெளிக் காட்டப்படுவதில்லை. மும்மடியான வித்தக விழையும். பெண்புணரித் தாவரத்தில் பெண்கலச் சனனிகள் காணப்படுவதில்லை. வித்துக்கள் யாவும் பழங்களினால் காணப்படுவதால் இலகு வாகப் பரம்பல் அடைதல் போன்ற சிறப்பியல்பு களால் *Anthophyta* ஆனது புழியில் எங்கும் பல்கிப் பெருகி வாழுக்கூடியதாக உள்ளது.

தாவரங்கள் தமது எண்ணத்தை விடாமுற்சி, நம்பிக்கை என்பவற்றால் நிறை வேறியது போல நாழும் எமது வாழுக்கையில் இது போன்ற நற்பண்புகளைக் கடைப்பிடித்து முன்னேறிக் கொடுவதாக

நினைவுடைய விஞ்ஞான திட்டம் இயங்கவதற்கு
ஏதாவது பொருள் விடத் திட்டம் என்ற சாலை
உடலுமிகுஷமாக நிர்ணயிக்க வேண்டும் என்று
நினைவுடைய விஞ்ஞான திட்டம் விட்டு விடுவதற்கு
நினைவுடைய விஞ்ஞான திட்டம் விட்டு விடுவதற்கு

விஞ்ஞானத்தின் மகிழம்

அனுண்டவன் படைத்ததை ஆப்பிடவைக்குது விஞ்ஞானம்
விஞ்ஞானத்தின் விந்தைகண்டு வியந்து நிற்கிறோம். — நாடிங்கு
குணோளிகள் புரைகண்டு பயந்திட்டான் படைக்குத் பிரயன்
போக்குவரத்தில் பல்ளையிருச் சமல்களை சில நூடியில்
— கால்யில் வைத்தது விஞ்ஞானம்
உறவுகளை ஒரு நூடியில் ஒன்று சேர்த்து தொடரத்தை எடுத்தபூ
பல்லையிருச் சலவுக்கு அப்பறுள்ளதை சிலநூடியில் கண்முன்
— வைத்தது பக்ஸ்

உலகின் முறைக்கெல்லால் செய்தி பொறுக்குகின்றது கிற்கூறு
அனுவைப் பிரத்து ஆக்கச்சுதியை ஆக்கிவிட்ட விஞ்ஞானம்
அழிவு சக்தியையும் தூப் பின் நிற்கவில்லை
கண்டு விட்டுக் கண்டப்பாயும் ஏவுகணை அரைநூடியில்
அவளியை ஆப்பிடவைக்கும் அனுகண்டு கிவையும் விஞ்ஞானத்தின்
— விந்தையே

கண்டுபிடிப்புகள் காலத்தின் தேவையை அதற்கு உறுதுணையாய்
— உள்ளதும் விஞ்ஞானம்
ஶுருத்துவத்தின் பகுதுவத்தால் கண்டுபிடித்த தீவிகில்லைக்
கடுபொனி அலை சானிடாக்கு ஒப்பில்லை வரப்பிரசாது பே
பக்கவிளைவைப் பக்குவாய்ப் பேணவும் சொல்லுத்தந்தது விஞ்ஞானமே

எனிது உறைப்பை ஒழுங்கூடுத்து பொறுமிறை விஞ்ஞானம்
எசாகுசு வாழுக்கைக்கு உந்தரை பற்றியைத்ததும் விஞ்ஞானமே
பொல்லை விதியைன்ற தறைக்கூட்டுத் தகர்த்தும் விஞ்ஞானமன்றோ
கீருக்கையின் சீற்றுத்தை கையீடான வைத்த விஞ்ஞானம்
வருமுன் அறியவைத்து வந்தவுடன் காத்திட்டு வந்தபின்
தாஞ்சிடவைப் பழுச்சையத்து நிற்கிறது
உக்காலம் உணர்ந்திட்ட செய்ஞ்ஞானியாய் விஞ்ஞானம் கின்று
— விளங்குகிறது பாரினிலே

கண்டம் விட்டு கண்டம் பாடும் காலைபோய் அண்டம்
விட்டு அண்டம் பாடும் காலை இதுவன்றோ
பூ யியில் புதுமைகள் படைத்த விஞ்ஞானி எச்வெளையும்
தன்னாட்க்குக் கீழ்க்காண்டு வரும் முயற்சியில் இறைகிவிட்டது
அழில்லா வின்கலி அருமையாய்த் தேழிலிற்கிறது எச்வெளை
— புதையல்களை

காலைமல்லாம் காந்து நுட்பிக்கையை கணப்பொழுதில்
தகந்து வைக்கிறது விஞ்ஞானி பூ யில் புதுமைகள் குதிரையை வென்றுவிட்டது விஞ்ஞான தொழின்நுப்பு
உதவாது என்றெழுக்கிய பல பொருட்களை வளமான
வாழ்விற்காய் ஸருநியது விஞ்ஞானி

புதுமையினும் புதுமை விந்தையினும் விந்தை விஞ்ஞானத்தின் சகிமை
ஏழாணு சில ஓ வீடு ஒரு குடும்ப குடும்பத்தின் ஒரு
ஏழாணு சில ஓ வீடு ஒரு குடும்ப குடும்பத்தின் ஒரு

ஆக்கம்:

க.சாருகீசு

2006 Bio

பெண்கள் விரும்பும் பிளாட்டினம் நகைகள்

தங்கத்தை விட. மினுமினுப்பு, வலிமை மற்றும் அழகு காரணமாக பெண்கள் அதிகளவு பிளாட்டினம் நகைக்களை விரும்புகிறார்கள்

பிளாட்டினம் வெண்டிறும் கொண்ட மிக வலிமையான உலோகம் எஙும். தங்கத்தைப்போல நகை செய்வதற்காக கிடில் வேறெந்த உலோகத்தையும் சேர்க்க வேண்டியதில்லை. வலிமையான உலோகம் என்பதால் கிடில் கீறல்களும் வருவதில்லை. கிடு நிறம் மாறுவதும் கில்லை. பிளாட்டினம் நகைக்களை எந்தக் கவலையுமில்லாமல் எத்தனை அடிக்காணக்கு வேண்டுமானாலும் உபயோகிக்கழியும். சுருமத்தில் அலர்ஜி போன்ற கேடுகளை கிடு விளைவிப்பதில்லை.

12 பக்கக் கிடை ...



காலை நோயை விட விட
ஏனை காலை நோயை விட விட
ஒன்று விட விட விட விட

பிளாட்டினம் நகைகள்

2006 Bio

திருவாரூபம் முன் கீழே கட்டின் பார்வை
நடவடிக்கை செய்து விடுவது என்று
உருவாக்கப்படும் ஒரு நிலைமை என்று
நினைவு செய்ய விரும்புகிறேன் என்று
நினைவு செய்ய விரும்புகிறேன் என்று
நினைவு செய்ய விரும்புகிறேன் -

Edison - The scientist whom I admire

Edison is one of the most celebrated scientists. His inventions were so remarkable and useful that he was popularly known as "the Wizard of science"

This great scientist was born to poor parents in 1847 in Ohio in the united States of America. He was the youngest of seven children. Since he was physically weak, his parents did not send him to school till he was quite a big boy. At School he asked too many questions and the teacher looked upon him as an idiot. Within two months, he was removed from school and his parents decided to teach him at home. This was indeed a turning point in his life because his mother had been a school teacher herself and under her able guidance Edison made rapid progress. His mother had a small but good library, Edison, who was fond of reading books, made good use of this library.

When he was twelve years old, he decided to start life on his own and became a newspaper boy on the train. When the train started moving, he spent the time carrying out experiments. The railway guard sympathised with this young lad and let him do his experiments in the luggage van attached to the train. When the American Civil War broke out in 1861, people were highly anxious to get the news of the war and so Edison started a weekly paper on his own. It was called 'the Grand Trunk Herald' and had an excellent circulation. At the same time Edison made remarkable progress with his experiments in the luggage car of the train

But this was brought to a halt by a most unfortunate incident. A bottle containing phosphorus accidentally fell down from a shelf in his laboratory, setting fire to the luggage van. The guard became so furious that he threw out all his belongings onto the platform at the next station and gave Edison such a cruel blow on the ear that it made him deaf for the rest of his life. Poor Edison was plunged in grief.

It is said that God helps those who help themselves. This was true in the case of Edison. Once when Edison was standing on the railway platform, he saw the station Master's little son on the railway track right in front of an oncoming train. Within a split second, Edison sprang on the track and rescued the child. The father was so glad and grateful that he offered to teach telegraphy to Edison free. By and by, Edison became a well known telegraph operator and invented a duplex telegraph apparatus.

He went on working hard at telegraphy, Chemistry and Electricity. He set up a laboratory and carried out a lot of experiments which paved the way to numerous useful inventions. He has a thousand inventions to his credit. He invented the gramophone and the moving picture. His greatest and most useful invention was the electric bulb.

This great scientist and inventor, who rose to eminence and affluence from humble beginnings, Passed away in 1931 at the age of eighty four.

**Sindhuja Kandasamy
2006 Bio**

காலையிரு முறைகளும்

பொறியியற்துறை வினாக்களில் போன்ற பொறியியற்துறை வினாக்கள் அடிக்கடி விடுகின்றன.

கதிர்த்தொழிற்பாட்டு சம்தானிகளின் பிரயோகங்கள்

இன்றைய உலகில் கதிர்த்தொழிற்பாட்டு சம்தானிகள் விவசாயம், கைத்தியம், பொறியியற்துறை வினாக்களுக்கைத்தொழில் ஆய்வுகள் என்பவற்றில் மிகப் பெரிய அளவிற் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

□ விவசாயத்துறையில் பயன்படும் சம்தானிகள்

1. ஒரு தாவரத்தினால் எடுக்கப்படும் வளமாக்கிகளின் அளவு கணிப்பதற்கு பயன்படும் [32 P என்னும் கதிர்ச்சம்தானி PO 3-ஆகப் பயன்படலாம்]
15
2. கனியுப்புக்கள் தாவரங்களில் எடுக்கப்படும் பொறிமுறையை அறிதல்.
3. தாவரங்கள் சூழியாக வளம்வதற்கு புரியில் (மண்ணில்) இருக்க வேண்டிய மூலக்கங்களை அறிந்து, சிறந்த உகந்த உரங்களைத் தயாரித்தல்
4. தாவரங்களில் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்குத் தேவையான மூலக்கங்களை அறிந்தல்
5. $\frac{3}{1}$ H சம்தானி T_2O ஆகப் பயன்படுத்தப்பட்டு தாவரங்களில் ஆவியுமிகு நீர் கடத்தல் பற்றிய ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படும்.
6. $\frac{1}{3}$ H கதிர்ச்சம்தானி T_2O ஆக நீரியல் ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படும்
7. விவசாயத்தில் $\frac{60}{27}$ பேயன்படுத்தப்படும். இது தாவரங்களில் விகாரத்தை தூண்டும். கதிர்வீசலால் தாவரக்கலத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும். இம்மாற்றங்கள் நிற மூர்த்தங்களிலேயே நிகழும். இவையே ஒரு தாவரத்தின் பரம்பரை இயல்புகளுக்கு காரணம் ஆன கூருகள் ஆதலால்

 - I. புது இயல்புள்ள தாவரங்கள் விளைவிக்கப்படும்
 - II. விளைவு வீதும் அதிகரிக்கப்படலாம்

□ மருத்துவத்துறை உபயோகங்கள்

1. $^{60}_{27}\text{Co}$ இலிருந்து பெறப்படும் டிகதிர்கள் புற்றுநோய்க்கலங்களை அழிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.
2. $^{24}_{11}\text{Na}$ என்னும் சமதானி NaCl ஆகப்பயன்படுத்தப்பட்டு குருதிச் சுற்றோட்டம் செவ்வனே இருக்கின்றதா என அறியலாம்.
3. $^{59}_{26}\text{Fe}$ என்னும் கதிர்ச் சமதானி குருதியின் கணவளவைத் துணிதல், கவாச வீதத்தை அளத்தல் ஒரு நோயாளிக்கு இரத்தம் வேண்டுமா? என்பவற்றை அறிய பயன்படுத்தப்படும்
4. $^{131}_{53}\text{I}$ என்னும் கதிர்ச் சமதானி டி கதிர்வீசலைக் கொண்டது. இதனைப் பயன்படுத்தி தொழிலாயிட் சுரப்பிகளின் தொழிற்பாடு பற்றி அறியவும் அவற்றுக்கான சிகிச்சை முறைகளை செய்யவும் பயன்படும்.
5. உயிரினங்களின் வெவ்வேறு பகுதிகளின் [Physiological] தொழிற்பாட்டினை அறிவதற்கு $^{99}_{43}\text{Tc}$ என்னும் கதிர்ச் சமதானி பயன்படுத்தப்படும்.

□ கைத்தொழில் பயன்பாடுகள்

1. $^{235}_{92}\text{U}$, $^{239}_{94}\text{Pu}$ என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி பெறப்படும் அனுச்சக்தி, அனுமின் நிலையங்களை அமைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.
2. $^{60}_{27}\text{Co}$ - தடிப்புக்களை அறிவதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

Eg:- (i) உலோகங்களின் தயாரிப்புகளில் அவற்றின் தாங்கை அந்தலும் / கட்டுப்படுத்தலும்

- (ii) Sn, Zn போன்ற உலோகப் பூச்சுகளின் தடிப்பை அறிதல்
3. $^{14}_6\text{C}$ - பொலித்தீன், செலோபேன், கண்ணாடி என்பவற்றின் தயாரிப்பில் அவற்றின் தடிப்புக்களை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும்.
4. $^{60}_{27}\text{Co}$ திரவங்களின் உயரங்களை அறிதல், பாய்ச்சல் வீதங்களை அறிதல், திரவங்களின் கசிவுகளை அறிதல் என்பவற்றுக்குப் பயன்படுத்தப்படும். [முக்கியமாக பெற்றோலியக் கைத்தொழில் நிலையங்களில்]
5. புதைக்கப்பட்ட குழாயில் உள்ள இணைப்புக்களில் நிலையை அறிவதற்கு கதிர்ச் சமதானி கள் பயன்படுத்தப்படும்.

A. Nirujah

A/L 2006 Maths

Carbon Cycles In Nature

Carbon is a non - metallic element existing more or less free in Nature in the form of a solid, mixed with impurities. There are two crystalline varieties diamond and graphite. Charcoal, soot and other varieties are non-crystalline. In combination with hydrogen it occurs in marsh gas (which evolves from marshy places) and also in petroleum. In combination with Oxygen it occurs as a gas called carbon dioxide in the atmosphere. Carbon dioxide is very scarce and occurs only three in ten thousand parts by volume of air.

Carbon is an essential constituent of plant and animal tissues. Coal is formed by the gradual decay of Vegetable matter under great pressure in the absence of oxygen.

Though carbon is an important element in the formation of organic food namely carbohydrates and proteins in plant tissues. plants are unable to absorb solid carbon from the soil, since it is insoluble in water. The main source of supply of carbon for plant tissues, is therefore the carbon dioxide of the atmosphere. Carbon dioxide enters the green cells of the plants usually through their stomata. In the green cells it is

split into carbon and oxygen and then combined with hydrogen and carbohydrates in plant tissues are starch, sugars, cellulose and inulin. From carbohydrates proteins and fats are built up which are later incorporated into the tissues. Animal feed on plant tissues, as organic compounds.

In Organic Compounds of Carbon

Carbon dioxide easily dissolves in water forming an acid called carbonic acid which combines with metals forming the corresponding carbonate, when these metallic salts are heated OR decomposed carbon dioxide is returned to the atmosphere. It also escapes from cracks of the earth, specially in volcanic regions.

By these means the amount of carbon dioxide is kept more or less constant in the atmosphere though plants are constantly absorbing it to build up carbohydrates on which all living things are dependent. Carbon in nature is passing through a continuous cycle being built in to compounds rich in carbon which in their turn undergo oxidation OR other methods of decomposition and return carbon dioxide to the atmosphere.

Shamala- Umamakesan

2007 A/L Bio

குழல் பாதுகாப்பின் அவசியம்

குமிறி வரும் ஓயாத் அலைகளை கொண்ட கடல், பரந்து கிடக்கும் வானம், விரிந்து கிடக்கும் நிலப்பறப்பு, அதனை போர்த்தி உள்ள பகுமை கம்பளம், இவற்றையெல்லாம் பார்த்த அன்றைய மனிதன் இவை எல்லாம் அச்சுறுத் தலுக்குள்ளாகும் என சிற்றிக்கவில்லை. சிற்றிக்க தவறியதன் விளைவுகளை இன்று மனிதன் உனர் தொடங்கி விட்டான்.

நாம் குடிக்கும் நீர், உள்ளிழுக்கும் காற்று, உண்ணும் உணவு இவை எல்லாம் தூய்மையானவையல்ல. மனிதன் தன் செயல்களால் அதிலும் கூந்த முன்று தசாத்தங்களுக்குள் குழலையிக் கொசமாக தரக்குறைவாக்கி விட்டான். குழல் என்பது வளர்மண்டலம் நீர், காற்று போன்றவைகளை உள்ளடக்கிய விளங்குகளினாலும், தாவரங்களினாலும் உயிரில் சார் காரணிகளும், மனித வர்க்கத்தின் சுற்றாடவிலுள்ள பெளதிக்கவியற் காரணிகளும் எனப் பொருளாகின்றது அமில மழை, பூகோள வெப்பமிலை உயர்ச்சி, ஒசோன் படைபாதிப்பு, கடல் மாசுறுதல், தொழிற் சாலை, நச்சுகழிவுகள் வெளியேறி நாடுகடந்து செல்லல், கைத்தொழில் மயநாடுகள் அறிக்க முடியாத மற்றும் மீன்சுற்சிக்குட்படுத்த முடியாத நச்சுகழிவுகளை நேரடியாகவும் மறைமுக மாகவும் முன்றாம் மண்டல நாடுகளில் குவித்தல் யுத்த விளைவுகள் எனப்பல சர்வதேச சுற்றாடல் பிரச்சினைகள் இனாங்காணப் பட்டுள்ளன.

இதனை விட, நமது நாட்டில் காழிப்பு கடல்மண் மற்றும் பாறை அகழ்தல், இயற்கை வளம் கரண்டல், தொழிற்சாலைகளில் இருந்தும்

வாகனங்களிலிருந்தும் நச்சு கழிவாளது வெளி யேறல், நகரங்களிலிருந்து வீசப்படும் கழிவுகள் செயற்றக பசுளைகள் போன்ற மீடை கொல்லிகளின் அதிகரித்த பாவனை போன்றன சுற்றாடலைப் பாதிப்படையச் செய்கிறது.

1880^{ம்} ஆண்ட வரில் உலகின் நிலப்பரப்பில் 80% காடுகளால் குழப்பிடிருந்தது. ஆனால் இன்று 20% காடுகளால் குழப்பிடிருக்கிறது. 1881ம் ஆண்டு 2.7 மில்லியனாக இருந்த சனத்தொகை இன்று 17 மில்லியனாக கடந்து விட்டது.

இன்றும் கூட குறைபாடு உடைய குழந்தைகள் பிறக்கின்றனர். அன்மையில் உலகில் கைத்தொழிற்சாலையில் தீவிபத்து நச்சு வாயுக்கள் பரவலினால் பல பாதிப்புக்கள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன.

தற்போது அனுகுண்டு பரிசோதனையால் குழல் மோசமாக பாதிக்கப்படுகிறது. நீருக்குள் பரிசோதனையை நடத்துவதால் விளைவை குறைக்கலாம் கடல்லை தாக்கம் கூடிய கறைபோர பிரதேசங்களில் அனுகுண்டு பரிசேதனை நிலையங்களை நிறுவக்கூடாது.

உலகில் ஒவ்வொரு வருடமும் யூலை மாதம் 5^{ஆம்} தேதி உலக சுற்றாடல் தினமாக கொண்டாடப்படுகிறது. இதன் போது சுற்றாடல் பாதுகாப்பின் அவசியம் பற்றியும் சுற்றாடலை பாதிக்கும் காரணிகள் பற்றியும் வலியுறுத்தி கூறப்படுகின்றது. மேலும் எமது நாட்டில் சனத்தொகை மற்றைய நாடுகளிலும் விட சுற்று

குறைவாகவே உள்ளது. ஆனால் கல்வியறிவு வீதம் கூடுதலாக உள்ளதால் இது சுற்றாடல் பாதுகாப்பிற்கு அனுகூலமாக உள்ளது. இதன் மூலம் சுற்றாடலை பாதுகாக்க கூடியதாக உள்ளது.

உலகில் வெப்பம் அதிகரித்துக் கொண்டு வருகிறது. ஒரு நிலையில் துருவப் பிரதேசத்தில் உள்ள பணிக்குடிகள் உருசி தீவிகள், கண்டங்கள் நீரில் மூழ்கும் அபாயம் காணப்படுகின்றன. ஒசோன் படை நலிவதால் U.V கதிர்களின் தாக்கம் கூடி மனிதனுக்குப் பல தோல் நோய்கள் ஏற்படும்.

சுற்றாடல் மாகபடல் இயற்கைச் சமன்வை தகர்வற்று உயிர்வாழ்க்கைக்கு நெருக்கடிகள் ஏற்படும். இதனால் மனிதனின் இயல்பு வாழ்க்கை பாதிக்கப்படும்.

சனத்தொகை அதிகரிக்க பெருந் தோட்ட பயிர்க்கெய்கை, சேனை பயிர்க்கெய்கை அபிவிருத்தித் திட்டம், வெட்டுமூரத் தேவைகள் போன்ற தேவைகளுக்காக காருகீல் அழிக் கப்படுகின்றன. இதனை அபிப்பதால் வெப்ப நிலை உயர்ச்சி, மழுவீஸ்சி குறைவு, வெள்ளப் பெருக்கு ஏற்படுகிறது. மண்ணாப்பினால் மண் வளம் குறைகின்றது. இதைத் தடுக்க சுற்றாடற் பாதுகாப்பு மிக அவசியமாகும். இலங்கை போன்ற கைத்தொழில் நாடுகளில் பல கைத்தொழில் விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன.

ஹீரோசீமா நகரிலே 1984ம் ஆண்டு யூலை மாதம் 3 ந் தேதி யூனியன் கார்பைட்டுக்கு சொந்தமான, பூச்சி நாசினிப் பொறித்தொகுதியிலிருந்து நஞ்சு வாய்வுங்களுது வெளியீடு நாலாயிரம் பேர் வரை பூச்சிப்பழுக்களைப் போல செத்து மடிந்தனர். ஆயிரக்கணக்கானோர் பாதிப்பு அடைந்தன. இதன் தாக்கம் இன்றும் கூட குறைந்ததாக இல்லை. இதுவும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பில் கருத தீவில் கொள்ளப்பட வேண்டிய ஒரு விடயமாகும்.

அண்மையில் நடந்த சனாமி அனர்த்தமும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு கருத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய தொன்றாகும். பாதுகாப்பு குறைபாடு காரணமாகவே சனாமி பேரவையின் இராட்சத் தாண்டவத்திற்கு, கலை யோரப்பகுதி உள்ளாகியது. இதனால் பஸ்ஸாயிரக் கணக்கான உயிர்கள் செத்து மடிந்தன. பல

சொத்துக்கள். உடமைகள் நாசமாகி மக்கள் அநாதுவாசி விப்பர்கள். இதனால் பல தொற்று நோய்கள் பரவின. இறந்த உடல்களின் நாற்றத் தால் கிருமிகள் பரவிச் சூழல் மாசுற்றது. கிராமங்கள் இருந்த தற்கு அடையாளம் இன்றி நிலப்பரப்புக்கள் அழிக்கப்பட்டு மயானங்கள் ஆகின.

இரண்டாம் உலகப் போரை உற்று நோக்கி னால் அமெரிக்காவினால் யப்பானின் ஹீரோசீமா நாகசாவுரி நகரங்களில் குண்டு போட்டிப்பட்டு உயரிகள் முற்றாக அழிக்கப்பட்டன. இவ் அனுக்கத்திர்களின் தாக்கத்தால் சுற்றாடல் சுத்தமின்மையால் சுகாதார சீர்கேடுகள் ஏற்பட்டு பல தொற்று நோய்கள் ஏற்படும் இதனால் நாட்டின் பொருளாதார வளம் குறைந்து நாட்டின் அபிவிருத்தி பின் தள்ளப்படும்.

முதலில் சனத்தொகை பெருக்கத்தை கட்டுப்பட்டுக்குள் வைத்திருந்தால் இப்பிரச்சினையை சவாலாக நாம் எதிர் கொண்டு தீவு காணலாம்.

சுற்றாடல் பாதுகாப்பு என்பது அபிவிருத்திக்கு மிக அவசியமானதொன்றாகும். சுற்றாடல் பாதுகாப்பின் உறுதிப்படுத்தும் அபிவிருத்தியே உண்மையான அபிவிருத்தி யாகும். 1800 ஆண்டுகளில் ஏற்பட்ட கைத்தொழில் புரட்சியின் பின் மனிதன் விந்தை மிகு விருஞ்ரானத் தொழில்நுழைப்பத்தின் உதவியுடன் இயற்கைப் படைப்புகளை வென்று பெருமிதம் அடைந்து கொண்டிருக்கின்றான். ஆனால் இந்த வெற்றி தனது மனித இனத்தின் அழிவின் தொட்கம் என்பதை இன்றும் அவன் உணர்ந்து விடவில்லை.

இனிவரும் நூற்றாண்டுகளில் மனித குலம் எதிர்கொள்ள வேண்டிய மிக முக்கிய மானதும், கட்டாயமானதுமான பிரச்சினை சூழல் மாச்சட்டலை தடுப்பதேயாகும். சூழலை பாதுகாக்க திடசங்கற்பம் பூணுவோம்.

கிளைமி

சுனாமி உண்றால் என்ன?

சனாமி என்ற சொற்றொடர் ஓர் ஜப்பானிய மொழியினதாகும். இதன் பொருள் துறைமுகப் பேரவை எனக் கொள்ளப்படும். பொதுவாக இச் சொல் இலங்கை, இந்தியா போன்ற தென்னாசிய நாடுகளிற்கும் ஜரோப்பா, அபிரிக்கா நாடுகளிற்கும் புதியதொன்றாகும். ஆனால் பசுபிக் சமுத்திரத்தைச் சூழ உள்ள அதிகமான நாடுகளிற்கு பழக்கமான ஒரு சொல்லாகும். ஏனெனில் எங்களிற்கு குறாவளி அடிக்கடி ஏற்படுவது போல பசுபிக் சமுத்திரத்தைச் சூழ உள்ள நாடுகளில் சனாமி அடிக்கடி ஏற்படும் ஒரு நிகழ்வாகும்.

சங்காலத்தில் காவிரிபும்பட்டினம் கால்கேள்ள ஏற்பட்டு அழிந்து போனதாக வரலாறு கள் கறுகின்றன. கடல் கொள்ளலாதல், சும்தீர்தேவி விழுங்குதல் போன்ற சொற்பந்தங்கள் இன்னும் எம்மிடத்தில் உண்டு. சனாமி பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர் ஏற்பட்ட தால் எமக்கு இன்று இது புதிராகவும், புதிதாகவும் உள்ளது.

கணமிட்டு உருவாக்கின்றது என்று
நோக்குவோமாயின் பூமியானது சூரியனிலிருந்து
பிரிந்து வந்த வெப்பமான பாறைக் குழம்பினால்
உருவானதென அறியப்பட்டுள்ளது. இப்பிரிந்து
வந்த பாறைக் குழம்புச் சமூர்ச்சியினால் கோளவடி
வாக உருப்பெற்று வந்த தோடு அதன் வெப்பம்
பழப்படியாக புலி மேற்றாகவும் திண்மயினிலை யடைந்து
கடினம் பெற்றுள்ளது. இக் கடினமான பகுதியே
புலி ஒடு ஆகும் இப்புலி ஓடானது எங்கும் ஒன்றிலைத்
மான தழுவினையும் தன்மையையும் கொண்டிருக்க

கவில்லை. இப்புயோட்டினுள்ளே அதிகம் வெப்பம் கொண்ட பாறைக் குழம்பு (மக்மா) சுற்றோட்டமாக சுழன்று கொண்டு வருவதாகக் கண்டு பிழக்கப்பட்டுள்ளது.

புரியின் உள்பகுதியில் நடைபெறும் பாறைக் குழந்தைகளின் கால்தோற்று நடைக்கும் போது நில உயர்ச்சியில் விலகல் திசையில் நடைபெறும் பொழுது நிலத் தாழ் சி சியும் உருவாகின்றன. சில சமயங்களில் குத்துத் திசையில் அனைவு ஏற்படும் போது நிலத்தினிலை திமிரென உயர்த்தப்படலாம். இத்தகைய உயர்ச்சி கடவின் ஆழத்தில் நடைபெறும் போது கடவுள்ள தில்ரென உயர்த்தப்பட்டு அழுணால் அருகில் உள்ள நாட்டின் கரையோப் பகுதிகள் பாரிய பாதிப்புக்குள்ளாகின்றன.

சுணாமி ஏற்படுவதை அறிவது எப்படி?

பகவிக் சமுத்தீர்த்தில் கணாமியின் தோற்றுத்தை கண்டறிய கடலில் இதற்கான கருவிகள் ஆங்காங்கே பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இக்கருவிகளில் ஒன்று கடலின் அடிப்பாகத்தில் அமைந்திருக்கும். மற்றையது இதற்கு மேலே கடற்பரப்பில் மிதந்து கொண்டிருக்கும். கடலின் அழிமட்டத்தில் நீரோட்டத்தின் வேகம் தீவிரனா அதிகரித்தால் கீழ் உள்ள கருவி இதன் மேலே மிகக்கும் கருவிக்கு இதைத் தெரியப்படுகிய துடன் இக்கருவி மூலம் செய்மதிக்கு அறிவிக்கப் பட்டு செய்தி இத்தகவலை தரையிலுள்ள கட்டுப்பாட்டு நிலையத்திற்கு தெரியப்படுத்தும் கட்டுப்பாட்டு நிலையம் இதனை உரிமைவர் களிற்கு தெரியப்படுகிற ஆவன செய்யும்.

By: B.Jegambiga
2007 Bip

വിജ്ഞാനവും ശാസ്ത്രവും

21^வ நூற்றாண்டில் வாழ்ந்து கொண்டு
ருக்கும் எம்கு விஞ்ஞானத்திலும் தொழில்ரூப்பத்
திலும் மனிதன் நிகழ்த்தும் சாதனைகள் பழக்கப்
பட்டவை என்றாலும் பிரயிக்க தக்கதாயும் உள்ளது. அவ்வாறு பிரயிக்கத்தக்க சாதனைகளில்
விண்வெளியில் நிகழ்த்திய சாதனைகளும்
அடங்கும் எனலாம்.

விண்வெளியிலே எமது குரியக்
குடும்பம் போன்று ஏனைய நட்சத்திரக் குடும்பங்
க ஞம் உண்டு. நட்சத்திரங்களில் பல குரியன்றும்
பெரியவையாக காணப்படுவதும் எமக்கு மிகத்
தொலைவில் இருப்பதால்சிறிய புள்ளிகளாகவே
தென்படுகின்றன. நட்சத்திரங்களும் கிரகங்களும்,
கிரகங்களைச் சுற்றிவரும் சந்திரன்கள் மற்றும்
வால்வெங்கிள்ளைப் பற்றி ஆராய்வதே விண்வெளி
ஆய்வு ஆகும்.

அரிஸ்ரோம்டல் உட்டப் பிரேக்க் வானசாஸ் திரிகள் (கி.மு 700-கி.பி 100) முதன்முதலாக புவியின் இயக்கத்தைப் பற்றிக் கூறினார்கள். தொலமி என்பவர் வானசாஸ் தரத்தைப் பற்றி புத்தகம் எழுதினார். சில நூற்றாண்டுகளுக்குப் பின் அராபிய வானசாஸ் திரிகள் நுச்சத்திரங்களைப் படமாக வரை வரைந்தனர். அதன் உதவியிடன் மாலுயிகள் கடலில் இரவில் பயணம் செய்தனர்.

கி.பி.1546ல் நிக்கலஸ் கொப்பனிக் கஸ் என்வர் யும் வட்பாதையில் சுற்றின்றது எனக் கூறினார். அவரைத் தொடர்ந்து பிராக், கெப்லர் என்பவர்கள் விளைவெனியை ஆராய்ந்த தன் விளைவாக யுமிகற்றும் பாதை வட்டமல்ல அது நீளவுப் பாதையிலே சுற்றிவருவதாக கூறினார்கள்.

கி.பி. 1609 ல் இந்தாவிய வான சாஸ்திரியான கலிலியோ - கலிலி தொலை காட்டியைக் கண்டுபிடித்தது விண்வெளி ஆய்வில் பெரும் திறுப்பத்தை உண்மொன்னியது. அவரைத்

தொடர்ந்து பலர் வலுகூடிய தொலை நோக்கு கருவினை உபயோகித்து கிருங்களின் அசைவு, காலனிலை, அதன் மேற்பரப்பின் தன்மை, கிருங்களினால் வலம் வரும் சுதநின்கள், குரியன், நடச்சத்திரிக்கூட்டங்களைப் பற்றி ஆராய்ந்து அழிசுபிக்கத்தக்க பல உண்மைகளை மக்களிற்கு வழங்கின.

விண்வெளி சாஸ்திரத்தையும், பெளதிகவியல் பிரயோக கணிதம் போன்ற வழறிகளை இணைத்து முதன்முதலாக ரத்ய வினாக்களின் ஸ்ப்டனிக் என்ற செய்தியை 1957 ல் விண்வெளிக்கு அனுப்பியது அக்காலத் தில் பெரிதாக கருதப்பட்டது. இவ்வாறு செய்தி களை விண்வெளிக்கு அனுப்பியவர்கள் உயிரிகள் விண்வெளிக்கு செல்லலாமா? என்பதை ஆராய்வ தற்காவும், விண்வெளியில் உயிரிகள் பயணம் செய்யும் போது ஏற்படும் விளைவை ஆராய்வ தற்காவும் லைகா என்ற நாயினை அனுப்பி அது உயிரோடு திரும்பியதால் விண்வெளிக்கு மனிதன் ஹோகும் என்னம் உருவானது. இதனால் படையில் விண்வெளியில் பயணம் செய்த முதல் ரத்யர் - முதல் மனிதன் - என்ற பெருமையை யூரிக்காரின் பெற்றுக் கொண்டார். இவர் 1961 ஏப்ரல் 12 ல் விண்வெளியில் பறந்தார் இவர் உலகை ஒருமுறை குறிப்புந்தார்.

இன்றை வற்றா விண்வெளி ஆய்வில் உயர்ந்து செல்ஸ் ரஷ்டபவிற்கு ஈராக் அமெரிக்காவும் விண்வெளி ஆய்வில் குதித்தது. இதற்கு அடிப்படையாக அந்த ஈயம் அமெரிக்கா விள் ஜனதீபி யாக இருந்த ஜோன்ஸ் கெனடி என்பவர் நாஸா (NASA) என்ற விண்வெளி நிறுவனத்தை ஆரம்பித்தார்.

இதைத் தொடர்ந்து அமெரிக்காவும் தனது விண்வெளி சாதனைகளை நிகழ்த்தியது. விண்வெளியில் பறந்த மதல் அமெரிக்கர், மூன்

நவது மனிதர் என்ற பெருமையை ஜான்களோன் என்பவர் 1962.02.20 ல் பெற்றுக் கொண்டார். இவர் மெர்க்குரி விண்கலத்தில் மூன்றுமுறை உலகை வலம்வந்தார். விண் வெளியில் பறந்த முதல் பேண் வாலன்டினா பேரஸ்கோவா ஆவார். இவர் ரவ்யாவைச் சேர்ந்தவர். 1963 ஜீன் 16 ல் விண்வெளியில் 3 நாட்கள் இருந்தார்.

விஞ்ஞானிகள் சந்திரனுக்கு முதன் முதலில் விண்கலத்தை அனுப்பியது 1959. 01. 02 ஆகும். ரவ்யா அந்தக்கலத்திற்கு லுனா - 1 என்ப பெயரிட்டன். இதில் ரவ்யா வெற்றி பெற்று லுனா - 1 ஜத் தொடர்ந்து லுனா - 2, லுனா - 3 என் பன அனுப்பியது விண்கலங்களில் கமராவைப் பொருத்தி அதன் மேற்பக் கத்தை ஆராய்ந் தனர். ரவ்யா விற்கு போட்டியாக அமெரிக்கா 1964ல் ரேஞ்சர்ஸ் பெயரில் விண்கலத்தை அனுப்பியது. ஆயினும் இதில் அமெரிக்காவிற்கு வெற்றி கிடைக்க வில்லை. தொடர்ந்து விண்கலங்களை சந்திரனுக்கு அனுபிக் கொண்டிருந்தனர் எனினும் ரேஞ்சர் - 7 என்ற விண்கலமே வெற்றியாக குடியூது.

விண்வெளியிலே இருவிண்வெளிக் கப்பல்களை அதிலுள்ளவர்களோடு இணைத்து செய்யப்படும் செயற்பாடு 'Rendezvous docking' எனப்படும். இச் செயற்பாடு மனிதன் சந்திர மண்டலத்திற்கு போவதற்கு உதவியாக அமைந்தது. 1969 அப்பலோ 11 விண்வெளிக் கலத்தில் நீலாழும்பஸ்ரோான், எட்வின் அல்ரின், மைக்கல் கொவின்ஸ் என்ற மூவரும் பயணம் செய்தனர்.

அப்பலோ விண்வெளிக்கலத் தில் நிறை 6,000,000 பவுண்டு. உயரம் 325 அடி. இவர்கள் சந்திரனில் இறங்கி சந்திரனைப் படம் பிடித்தனர். பின் திரும்பும் போது சந்திரனின் கல், மண் என்பவற்றை ஆராயக் கொண்டு வந்தனர். தகவல்களைத் தொடர்ந்து திரட்ட பலயந்திரக் கருவிகளையும் சாதனங்களையும் சந்திரனில் விட்டுவேந்தனர்.

பூமியின் ஈப்பு சக்தியை விட சந்திரனின் ஈப்பு சக்தி மிகக்குறைவு பூமில் ஒரு பொருளின் எடையில் ஆறில் ஒரு பாகமே சந்திரனில் அப்பொருளின் எடை ஆகும். ஆகவே செங்கூய், சுக்கிரன் போன்ற வேறு கோள்களுக்குச் செல்ல விண்வெளித்தனமாக சந்திரனைப் பயன்படுத்த சந்திரன் சிறந்த மையமாக இருக்கும் எனக் கருதுகிறார்கள். இவ்வாறு சந்திரனில் நிரந்தர மான நிலைகளை அமைக்க ஆராய்ச்சிகள் மேற் கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. சந்திரனிலே தங்கி ஆய்வுகளைச் செய்ய கூடங்களை அமைக்க

ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

சந்திரனில் குடியேறி வாழ மேற்பரப்பில் கட்டிடங்களை அமைக்கமாட்டார்கள். சந்திர நிலப்பாயிற்கு கீழே கூங்கம் அமைத்துக் குடியிருப்புக்கள் உருவாக்கப்படும். பகலில் பயங்கரகுரிய வெப்பத்திற்கும் இரவில் கடுமையான குளிருக்கும் சந்திரனின் மேற்பரப்பில் குடியிருந்தால் தாக்கு பிடிக்கமுடியாது. தண்ணீ, உணவு, O, என்பவற்றிற்கு பூமியை நம்ப வேண்டும். பின் Green house என்ற வட்டத்தில் உணவு உற்பத்தி, நீர் என்பன கழிவை சுத்தப் படுத்தி யயன்படுத்தும் வாய்ப்பை பெறலாம். தேவையான உலோகத்தை உற்பத்தி செய்வதில் மின்சாரசுக்கிடியிற்காக குரியசக்தி யயன்படும்.

வேறுகிரகங்களை அறிவுதில் அனுப்பிய கலைஞர்களும் முக்கியமானது மரின் இது வீனஸை நோக்கி செலுத்தப்பட்டது. வீனஸை மரீனர் அண்மிக்க 16 வாரங்கள் சென்றது. வீனஸின் உஷ்ணத்தை மரீனர் கணக்கிட்டுக் கூறியபடி கொதிக்கும் நீரின் வெப்ப நிலையை விட மூன்றாற மடங்கு அதிகம் எனவே வீனஸில் உயிரிகள் வாழமுடியாது.

வீனஸிற்கும் மார்ஸுக்கும் அருகில் சென்று ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதில் வெற்றி முதலில் கண்டவர் கள் அமெரிக் கர் கள். அமெரிக்க மரீனர் - 2 ஜீ 1962ல் வீனஸ்கிருகத் திற்கு அருகே 22,000 மைல் தொலைவில் சென்றது அதன் வெப்பநிலை 400°C என அறிவித்தது.

மரீனர் 10 மெர்க்குரி கிரகத்திற்கு அருகேசென்று புகைப்படங்களை எடுத்து அனுப்பியது. இது 1973ல் 190 மைல் அருகாமையில் சென்றது. மெர்க்குரி கிரகமானது சந்திரனின் தோற்றுத்தைக் கொண்டுள்ளது. 1967ல் ரவ்யங்கள் வேற்றுக் கிரகத்தைப் பற்றி ஆராய அனுப்பிய விண்கலம் வெளின்.

தற்போது செவ்வாய், சனி போன்ற கிரகங்களில் விண்வெளிக்கலங்கள் இறங்கி ஆய்வு மேற்கொள்ளக் கூடிய சாத்தியம் ஏற்படுத்தாது எனவே மனிதன் தனது விண்வெளி ஆய்வில் தொடர்ந்து முன்னேறிக் கொண்டிருக்கிறான். இதற்கு அவனது ஆர்வமும்விடாழுயற் சிபுமே காரணமாகும். ஓர்நாள் மனிதர்கள் வேற்றுக் கிரகத்திற்கு சென்று குடிபோய்கிறார்கள். அந்நாளை எதிர்பார்த்து ஆவலுடன் காத்திருப்போம்.

ஸௌப்னா மலைத்தீராஜன்
2005 உயிரியல்பிரிவு

உலகம் சுற்றும் உல்லாசப்பிரயாணிகள்

இயற்கையின் பண்டப்பிலே எல்லாவத் தடை ஏதுமின்றி எந்தவித பதிவுமின்றி கண்டம் விட்டு கண்டம் செல்லும் உல்லாசமான சுதந் திறுப் பிடைக்கப்பெற்ற இனம் பறவைகள்.

பறவைகள் சில குறிப்பிட்ட காலங்களில் ஒர் இடத்திலிருந்து பிறிதோர் இடத்திற் குப் பயணங்க்செய்து மீண்டும் பழைய இடத்தை வந்ததைகின்றன. இவ்வாறு இவை குடிபெயர்வுதங்கள் காரணமாக்கல் பறவைகளில் இயற்கையாக ஏற்படும் உள்ளார்ந்த உந்துதல்கள், குளிர் காலத்தைத் தவிர்த்தல், குறுகிய பகல் நேரம் இருத்தல், இனப்பெருக்கத் தேவைகள் என்பன வாகும்.

இலங்கையில் காணப்படுகின்ற 428 இனப்பறவைகளில் 207 இனப் பறவைகள் விருந்தாளிகளான குடிபெயரும் பறவைகளாகும். இவ்வாறு இடம் பெயரும் பறவை கள் தமது நாட்டிற்குள் மாத்திரமல்லாது வேறுநாடு களுக்கும் இடம் பெயர்ந்து செல்கின்றன. இடம் பெயர்ந்த பறவைகள் அவற்றுக்குப் பொருத்த மான காலனிலை வந்தவுடன் அவை வாழ்ந்த நாட்டிற்கு அதுவும் எந்த இடத்தில் கூடுகட்டி வாழ்ந்தனவோ அந்த இடத்திற்கே திரும்பிச் செல்வது ஆச்சரியமான விடயமாகும்.

பறவைகளின் இடம் பெய்வு குறித்து பல்வேறு ஆய்வுகளை நிகழ்த்துவதற்கு Storks இனப்பறவைகள் பயன்பட்டன. இவற்றுக்கு தாம் தங்கியிருந்த திசையைச் சரியாக உணர்ந்து

கொள்ளும் ஒருவகை மோப்ப உணரும் சக்தி இருப்பது நிருபிக்கப்பட்டது.

சில சந்தர்ப்பங்களில் பறவைகள் இருவ நூத்தில் இடம்பெயர்வை அழுப்பிக்கின்றன. நீண்ட நாட்களுக்குப் பின்னால் சரியான இடத்திற்கு மீண்டும் திரும்பி வருகின்றன. இவ் விடயத்தில் பறவைகளுக்கு வழிகாட் நும் காரணிகள் என்ன என்பது இதுவரையில் விஞ்ஞான ரீதியாக கூட நிருப்பிக்கப்பாத இருக்கிய மாக உள்ளது இந்தியம் தொழ்ந்து இயற்கை இருக்கியமாகவே இருந்து வருகின்றது.

கொலம்பஸ் தனது கடல் மார்க்கப் பயணத்தின் போது கரைகாணது கடலில் தமுகொலி போது கூட்டமாக பறந்து செல்லும் பறவை கூட்டங்களை பின் தொடர்ந்து சென்று கரை கண்டார் என ஒரு கதை உண்டு.

இடம் பெயர்வின் போது “அக்ரின் டேர்ஸ்ஸ்” என்றகுருவி இனம்தான் ஆகக் கூடுதலான தூரமான 22000 மைல்களைக் கடக்கின்றது. இந்த தூரத்தைக் கடக்க ஒரு வாரத் திற்கு 1000 மைல் வேகம் என்ற அடிப்படையில் இருபது வாரங்களில் சென்றடைகின்றன. அனேகமான தூரப்பறவைகள் இப்பொய்க்கீ யின் போது சிறிய அளவு தூரம் பறந்து சென்று சிறிது இளைப்பாறி விட்டு மீண்டும் பறக்கின் றன். இவ்வாறில்லாமல் நீண்டதூரம் பறக்கக்கூடிய பறவைகளும் உள்ளன. இங்கைப் பறவைகளில் “American Golden Bird” என்ற பறவை முக்கிய இடம் பெறுகின்றது. இவை கண்டாவின் Nova

Scotia என்ற பகுதியில் இருந்து தென் அமெரிக்காவை நோக்கி, 2400 மைல்களைக் கொண்ட கடல் மார்க்கத் தூரத்தை, தோடர்ந்து பறந்து செல்கின்றன.

இலங்கைக்கு இடம் பெயரும் பறவைகள் மூன்று பாதைகளினுடோக வருகின்றன.

- 1) அந்தமான் தீவினுடோக - தூர கிழக்கு நாடுகளில் வாழும் பறவைகள் கண்டிக் குளத்தை வந்தடைந்து இலங்கையின் கிழக்கு கரையோரமாக Yala வரை செல்கின்றன.

2) கிழக்கு வழி - சைபிரோ மொங்கோலியா, இமயமலைப் பகுதிகளில் இருந்து வரும் பறவைகள் யாழ்ப்பாணத்திலுள்ள தீவைகளை வந்தடைந்து இலங்கையின் மேற்குக் கரையோரமாக தென்மேற்குப் பகுதிவரை செல்கின்றன.

- 3) மேற்குவழி - மேற்கு சைபிரோ, கிழக்கு ஜூரோப்பா, மேற்கு ஆசியாவில் இருந்து வரும் பறவைகள் மண்ணார் வளை குடாவை அடைந்து இலங்கையின் மேற்குக் கரையோரமாக செல்கின்றன.

இலங்கையிலே உள்ளாட்டு பகுதி களிலும், கரையோரங்களிலும் காணப்படும் சரணாலயங்களில் பறவைகள் குளிர் காலத்தை உல்லாசமாக கழிக்கின்றன.

மேகலா.சி

2006 உயிரியல்பிரிவு

தீக்காய் வருக்கனை மாற்றும் நவீன ஸ்பிரே

உடலில் ஏற்பட தீக்காயங்களைக் குணமாக்க தோல் அணுக்களை ஸ்பிரே செய்யும் நவீன மருத்துவத்தை இங்கிலாந்து மருத்துவர்கள் கண்டிப்பிடித்துள்ளனர். இந்தப் புதிய சிகிச்சையின் படி ஆய்வுக் கூடங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தோல் அணுக்கள் ஊசி மூலம் எடுக்கப்பட்டு பின்னர் நவீன ஸ்பிரேயர்கள் தீக்காயத்தின் மீது தெளிக்கப்படுகின்றன.

இயல்பிலேயே எளிதில் வளரும் தன்மை கொண்ட மனிதத் தோலின் அணுக்கள் இப்படி சிகிச்சை அளிக்கப்பட்ட 3 முதல் 4 வாரஸ்களுக்குள் தீக்காயத்தை குணமாக்குவதாகத் தெரிவித்த மருத்துவர்கள் இந்த நவீன சிகிச்சையின் மூலம் 10 சதவீதம் தீக்காயம் ஏற்பட்ட நோயாளியையும் உயிர் பிழைக்கச் செய்யழையும் என்றும் நம்பிக்கை தெரிவித்துள்ளனர்.



புது "செவ்வாய்" மின் பாரிசு



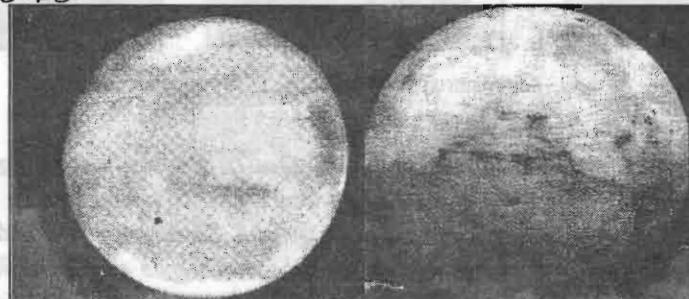
புது "கி. செவ்வாய்"



புது கோள் விண்கலம் மின் பாரிசு

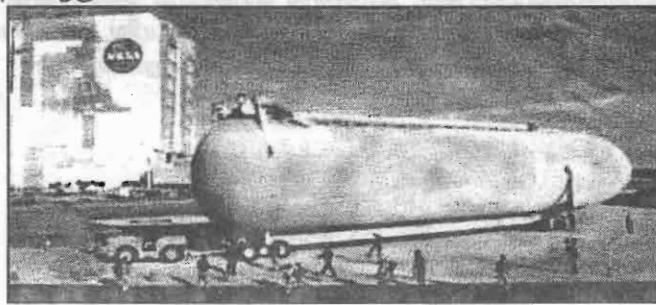
செவ்வாயை அறிவோம்

ஆரம்ப காலத்தில் மனிதன் அறிந்திருந்த கோள்களில் செவ்வாய்க் கோளும் ஒன்று ஆகும். தற்போதைய விஞ்ஞான உலகில் பேசப்படும் கோளாக இருப்பது சென்வாய்கோள் ஆகும். செவ்வாய் கோளில் உயிரினங்கள் வாழக்கூடிமும் என்ற கருத்து நிலவுவதாலேயே இக்கோளைப்பற்றி அதிகமாக பேசப்படுகிறது.



செவ்வாய் கோளின் தொற்றும்

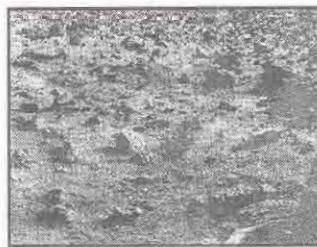
சென்வாய் கோளிற்கு முதன் முதலாக “மெரினா-4” என்ற விண்கலமே அனுப்பப்பட்டது இதன் பின் 1976 ம் ஆண்டின் “வைக்ரிங்” என்ற விண்கலமே முதலிலே தரை இறக்கப் பட்டது. அதன் பின் இருப்பது வருடங்களுக்கு பின் 1997ல் “நாஸா” நிறுவனம் “மாங்ஸ்பாத்னையன்” என்ற விண்கலத்தை அனுப்பியது. இதனை தொடர்ந்து “ஸ்பிரிட்” “இப்போச்சினிட்டி” ஆகிய விண்கலங்கள் தரையிறங்கின இவ்வாறாக வானியலாராட்சியாளர்களால் அனுப்பட்ட விண்கலங்கள் செவ்வாய் கோளை படம் எடுத்து அனுப்பியுள்ளது. இவ்வாறான விண்கலம் ஒன்றின் படம் கீழே காணலாம் இதன் பெயர் “மாஸ் சயன்ஸ் லெபோட்டரி” ஆகும்.



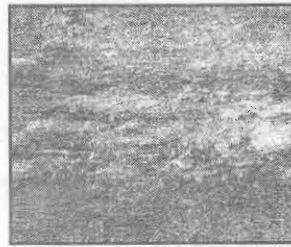
விண்கலங்கள் செவ்வாய் கோளை பல கோணங்களில் அதன் பெளத்தை நிலையை படம் எடுத்து அனுப்பியுள்ளது.



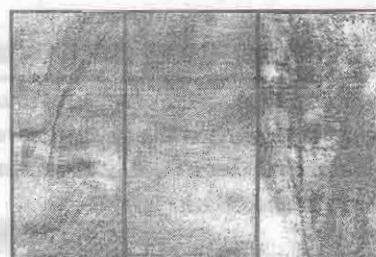
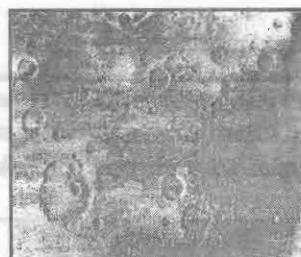
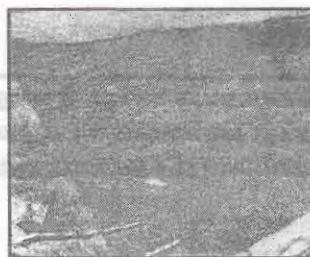
செவ்வாய் கோளில் காணப்படும் பாறை சிதைவுகள்



“மெரினா - 4” என்ற விண்கலம் அனுப்பிய படம்



“பாத் பைன்டர்” என்ற விண்கலம் அனுப்பிய படம்



செவ்வாய் கோளின் உட் தோற்றும்

பொதுவாக செவ்வாய் கோளில் வெப்பநிலையானது நேரத்துக்கு நேரம் மாறுபடக்கூடியதாக உள்ளது. இதன் வெளிப்புற வெப்பநிலையானது 5°C ல் காணப்படுகின்றது. இருப்பினும் இது 13°C - 27°C வரை மாறுபடக்கூடியதாகும். செவ்வாய்யானது பூமியை வீடு அளவில் சிறியதாகம் எனினும் பூமியின் அளவுக்கு கடல் இல்லா விடினும் நிலப்பரப்பின் படி செவ்வாயும் பூமியும் சம அளவிலே காணப்படுகிறது மேலும் பல ஆய்வுகளின் முடிவிலே செவ்வாயில் நீர் இருந்ததாக கூறப்படுகிறது இந்த ஆதாரங்களின் படி ஆரம்பகாலத்தில் அங்கு பாரிய ஏரிகள் சமுத்திரங்கள் இருந்ததாக ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன.

ஜோப்பாவினால் அனுப்பப்பட்ட “மார்ஸ் எக்பிரஸ் ஓப்பிடர்” என்ற விண்கலத் தில் இருந்து பெறப்பட்ட புகைப்படங்களின் அடிப்படையில் கடந்து வரும் 2 மில்லியன் வருட காலத்தில் செவ்வாயில் ஏரிமலைகள் உந்திக் கொண்டே இருப்பது உறுதியாகின்றது. செவ்வாயின்மிக உயர்ந்த மலையாக கருதப்படும் ‘ஒலிம்பஸ்’ என்ற ஏரிமலை தீக்குழம்பாக கக்க கூடியது என ஆய்வாளர்கள் தெரிவிக்கின்றனர்கள். தற்போது செவ்வாய் கோளினை சுற்றி வலம் வந்து கொண்டிருக் கும் விண்ணுத்தின் பணிகள் முடிவடைவதற்கு இடையில் செவ்வாய் காணப்படும் புதிய விடயங்களை படம் எடுத்து அனுப்பும் என ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

by: யாழில் பா
பூதாப்பீம்புரம் முத்து பாபு மதுவை வழங்கி 2006 Maths

உலகை உறையவைக்கத்துக்

கொண்டிருக்கும் உயிர்க்கொல்லிகள்

1) அந்திரெக்ஸ் (Anthrax)

அந்திரெக்ஸ் எனப்படுவது bacillus எனப்படும் ஒருவகை பக்ரியாவினால் உருவாகின்றது. இது ஒரு உறங்கு நிலை அதாவது செயற்பாடற்ற நிலையில் கா+ ம் உயிரினம் ஆகும். இது பொதுவாக மூன்று வகையில் ஏற்படுகின்றது.

1. தோல் சம்பந்தப்பட்டது (cutaneous)
2. கவாசப்பை சம்பந்தப்பட்டது (Inhalation)
3. சமிபாட்டுத்தொகுதி சம்பந்தப்பட்டது (Gastrointestinal)

அந்திரெக்ஸ் ஆனது ஒருவரில் இருந்து இன்னொருவரிற்கு பரவாது- விலங்கு களில் இருந்தே பொதுவாகப் பரவுகின்றது. தோலில் ஏற்படும் இந்நோயானது பொதுவாக குணப்படுத்தக்கூடியது. சமிபாட்டுத் தொகுதி யுடன் தொடர்புடைய அந்திரெக்ஸ் மரணத் திணை ஏற்படுத்தக்கூடியது. கவாசப்பை தொடர்பான அந்திரெக்ஸ் 50% மாக மரணத்திணை ஏற்படுத்தக்கூடியது.

அந்திரெக்ஸ் நோயின் அறிகுறிகள் தோலில் சிறிய புன்கள் ஏற்படும். அவற்றில் கொப்பளங்கள் தோற்றி அவை கறுப்பு நிறமாகக் காணப்படும். மற்றும் பசியின்மை வயிற்றோட்டத் தூடன் இரத்தப்போக்கு காய்ச்சல் போன்றனவும் காணப்படும். இவை சமிபாட்டுத் தொகுதி, நோய் சம்பந்தப்பட்டவையாகும். கவாசம் சம்பந்தப்பட்ட

அந்திரெக்ஸின் நோய் அறிகுறி தழுமன், காய்ச்சல், தொண்டைப்புன் நெஞ்சுவலி, முச்செடுத் தல் சிரமம் போன்றனவாகும். இவ் அறிகுறிகள் கிருமித்தொற்றில் இருந்து 7நாட்களில் தென்பட ஆரம்பிக்கும். சில 42 நாட்களின் பின் தென்பட-ஆரம்பிக்கும்.

இந்நோய்க்கு Antibiotics (நுண்ணுயிர்க்கொல்லி மாத்திரைகள்) மூலமாக சிகிச்சை அழிக்கலாம். கிருமித் தொற்று ஏற்பட்டு நோய் ஏற்படாதவர்களிற்கு தடுப்பு மருந்தாக ciprofloxacin, Doxycycline or Penicillin உடன் அந்திரெக்ஸ் தடுப்பு மருந்து கலந்து கொடுக்கப்படும்.

இவைதுவிர அந்திரெக்ஸ் ஆனது போயில் ஆயுதமாகப் பயன் படுத்தப்படுகின்றது. அந்திரெக்ஸ் கிருமிகள் வெள்ளைத்துக்களாக தூால் மூலம் அனுப்பி வைக்கப்படுகின்றது. 2001 இல் அமெரிக்காவின் உறங்கு நிலையில் உள்ள கிருமிகள் அனுப்பிவைக்கப்பட்டன. இதனால் 22 பேர் நோய்த் தொற்றுக்கு உள்ளாகினர்.

இவ்வாறு பலவாறான வகையில் அந்திரெக்ஸ் கிருமி மனிதனைப் பாதித்த வண்ணம் உள்ளது. அந்திரெக்ஸ் வியாதியா? அல்லது போரியல் ஆயுதமா என்னும் விடயம் விவாதத்திற்குபியது அல்ல. எதுவானாலும் வருமுன் காப்பதற்கு நாம் தயாராகிக் கொள்ள வேண்டும்.

வி.நிருபா

A/L 2006 (Bio)

வானில் தோன்றும் வால் நடசத்திரம்

வால் நடசத்திரம் பற்றி பொதுவில் பலதவறான கருத்துக்கள் உள்ளன. வால் நடசத்திரம் என்ற பெயரே தவறானது. உண்மையில் வால் நடசத்திரம் ஒரு நடசத்திரமே அல்ல.

நடசத்திரம் என்பது சூரியன் போல சுயானி கொண்டது. அது சூரியனை விடப் பல மடங்கு பெருதாகவும் இருக்கலாம். ஆனால் வால் நடசத்திரம் என்பது சந்திரன் பூமிபோன்று சுயானி அற்றது கிரகங்களை போலவே வாஸ்நடசத்திரமும் சூரியனைச் சுற்றுவதாகும். ஆனால் செவ்வாய், வியாழன், வெள்ளி, சனி போன்ற கிரகங்களை நம்மால் இரவுவானில் காணமுடிகிறது. வால் நடசத்திரம் எப்போதாவது தான் தென்படுகின்றன.

வால் நடசத்திரங்களின் கூற்றுப் பாதை கள் நீள்வட்டமானவை. அந்த நீள்வட்டத்தின் ஒருமுனை சூரியனுக்கு அருகாமையில் உள்ளது வால் நடசத்திரம் சூரியனை நெருங்கும் சமயத் தீவிட்டும் நமக்குத் தெரிகிறது. வால் நடசத்தி மும்பு என்பதுதான் என்ன?

அது கூழாங்கற்கள், சிறுபாறைகள் போன்றவற்றால் ஆனது. இவற்றில் பலவித வாயுக்கள் உறைந்து பனிக்கட்டி போல முடியுன்னன.

வால் நடசத்திரங்களுக்கு நிரந்தரமாக வால் கிடையாது என்பது மற்றொரு உண்மை வால் நடசத்திரம் சூரியனை ஏஞ்சாங்கும் போது தான் அதற்கு வால் உண்டாகிறது அதேபோல திரும்பச்

செல்லும் போதும் வால் இருக்கும் அது மிகமிக அப்பால் சென்று விட்டால் வால் போய் விடும். சூரியனை நெருங்கும் போது இதிலுள்ள வாயுத்தனுக்குக்களை சூரியனில் பின்னுக்குத் தள்ளுகின்றன. இந்தத்தனுக்குகளின் மீது ஒளிபடும் போது நீண்டவால் போன்ற தோற்றும் அளிக்கிறது.

ஒருவால் நடசத்திரம் சூரியன் உள்ள திசையை நோக்கி வருகையில் வால் நடசத்தி ரத்தின் தலை முன்பக்கமும் வால் பின்புறமும் இருக்கும் சூரியனைச் சுற்றி விட்டுத் திரும்பச் செல்கையில், வால் முன்னே செல்ல தலை அதனைப் பின்பற்றிச் செல்லும். சூரிய ஒளி அதன் வாலை எதிர்பக்கமாகத் தன்னி விடுவதே இதற்குக் காரணம்.

விண்வெளியில் ஆயிரக்கணக்கான வால் நடசத்திரங்கள் உலாவருகின்றன. அவற்றில் சில பூமியின் பக்கம் மின்னல் வேகத்தில் வந்து போவதுண்டு. கடந்த நூற்றாண்டின் முற்பகுதி யில் பெரிபெரிய வால் நடசத்திரங்கள் தென்பட்டன. அவற்றில் ஒன்று ஹாலி வால் நடசத்திரம் அது 76 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை வந்து செல்வதாகும். 1910ல் அது தோன்றிய போது நன்கு தெரிந்தது.

பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் ஒரு வால் நடசத்திரத்தின் வாலுக்குள்ளாக பூமி நுழைந்து சென்றது இதிலிருந்து தெரியவருவது என்னவெனில் வால் நடசத்திரத்தின் வால் மிக நுண்ணிய பொருள்களால் ஆனது மற்றொன்று வால் நடசத்திரத்தில் வால் மிக நீண்டிருக்கும்

என்பது.

சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் ஒரு வால் நடச்சுத்தின் ஒரு பகுதி வியாழன் மீது மோதியது. இன்னும் சில ஆண்டுகளில் பூமியை மோத ஒரு வால் நடச்சுத்திரம் வரப்போவதாக விஞ்ஞானிகள் கூறுகிறார்கள் அந்தவால் நடச்சுத்திரத்தின் பெயர் என்ன தெரியுமா? ஸ் விப்ட்-ட்டட்டில், இதை அமெரிக்க விண்வெளி ஆய்வாளர் ஹாயிஸ் ஸ்பிட் என்பவர் 1862ல் முதன் முதலாக கண்டுபிடித்தார். 1862 ல் தலைகாட்டிவிட்டு மறைந்த இந்த வால் நடச்சுத்திரம் கூமார் 130 ஆண்டு கழித்து வந்தது. சேதம் எதுவும் ஏற்படவில்லை. மீண்டும் 134 ஆண்டு கள் கழித்து இது பூமிக்கு மிக அருகில் வரு

மென எதிர்பார்க்கப்படுகின் றது. இது பூமியின் மேதும் என கூறப்படுகிறது.

1862ல் வந்து போன. இந்த வால் நடச்சுத்திரத்தை பற்றி மறந்துபோன வேளையில் கருகிகோகியுச்சி எனும் ஜப்பானிய விண்வெளி ஆய்வாளர் இதை உலகுக்கு மீண்டும் ஞாபகப் படுத்தினார். இந்தவால் நடச்சுத்திரம் பூமியை ஞாக்கி மோத வருமானால் பூமியிலிருந்து நியுக்னியர் ரொக்கட்டுகளை விண்ணில் ஏவி அது போகும் திசையை திருப்பழுதியுமா எனவும் ஆராய்ந்து வருகிறார்கள். இது பற்றி கடைசி யாக கிடைத்த தகவல்களின் படி இந்த வால் நடச்சுத்திரம் பூமியில் மோத வாய்ப்புக்கள் மிகவும் குறைவு.

S. Arudchutha

A/L -2006 Maths

தீயம் காப்போற்

செப்டம்பர் 25^{ஆம் தேதி} “தீயப் பாதுகாப்பு நாள்” உலகமெங்கும் கொண்டாப்பட்டுகிறது.

தீய நோய்களில் முதன்மையானது மார்ட்டைபு லைகம். உடல் எடையைக் குறைத்து எடையை ஓட்டே சீராக வைத்துக் கொள்வதன் மூலமும், உணவில் எண்ணெய், வெண்ணெய், இனிப்பைக் குறைப்பதன் மூலமும், பொரித்த உணவுகளை விட அளித்து உணவுகளை உண்பதன் மூலமும், சிறந்த உடற்பயிற்சிகளை செய்வதன் மூலமும் எது தீயத்தை நாம் காக்கலாம்.

ஏ வினாக்கள் பூர்த்தி செய்யும்போது நோயின் மூலம் என்று கொடுக்கப்படும் வினாக்கள் என்ன?

பொர்வையில் காலைத்தீவு இருப்பு அவச்சித்தீவு, சூல்வில்லை புள்ளவில்லை மற்று ஸ்ரீமத்தீவு பொர்வு இருப்பது தூஷாதீவு அல்லது சூல்வீதீவு, பொர்வை விளைவு பாதித்தீவு என்றும் பொர்வையில் புள்ளவில்லை மற்று சூல்வீதீவு இருப்பது சூல்வைதீவு அல்லது சூல்வை விளைவு பாதித்தீவு என்றும் கொடுக்கப்படும் வினாக்கள் என்ன?

வெள்ளொழுத்து

வெள்ளொழுத்து நோய் என்றால் என்ன?

இது உங்களில் பலருக்கு நன்கு தெரிந்த நோயாகும். இதை ஆங்கிலத்தில் Cataract (கட்டர்க்ட்) என்று அழைப்பார்கள். எமது சமுதாயத்தில் பலர் குறிப்பாக வயோதிப்பார்கள் அதிகமாக பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர். இந்நோயினைப் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு முதலில் மனித கண்ணின் அமைப்பு, அதன் தொழிற்பாடுகளைப் பற்றி நன்கு அறிந்து கொள்ளுதல் வேண்டும்.

மனிதக் கண்ணினை ஒரு புகைப்பட கருவிக்கு ஒப்பிடலாம். புகைப்பட கருவியில் பொருள்களில் பட்டு தெரிக்கும் ஒளிக்கத்திரானது வில்லையினால் குவிக்கப்பட்டு புகைப்பட சூரியில் தலைகழீான விம்பத்தை உருவாக்குகின்றது. இதே போல் மனித கண்ணிலும் பொருளில் பட்டுத் தெரிக்கும் ஒளிக்கத்திர் வில்லையினால் குவிக்கப்பட்டு தலைகழீான விம் பத்தை விழித் திரையில் உருவாக்குகின்றது. இது பார்வை நூற்பினால் எடுத்து செல்லப்பட்டு முனையில் உணரப்படுகிறது.

ஒரு புகைப்பட கருவியில் பொருளின் விம்பத்தை உருவாக்குவதற்கு வில்லை என்னவு முக்கியமானதோ அதேபோல் மனிதக் கண்ணிலும் கண்வில்லை மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். ஒரு சாதாரண மனிதனின் கண்வில்லையானது நிறுமற்ற தும், நன்கு ஒழியவில் கூழ்தழுவாகும் கென்னொழுத்து நோயினால் பாதிக்கப்பட்டவரில் கண்வில்லையின் ஒளிபுகவிடும் தன்மை பாதிப்பட்டது கிறது. இதனால் பார்வை குறைபாடு ஏற்படுகின்றது.

எனக் குழுமங்களுக்குத்தான் விவரமிடுவது ஒரு விவரம் என்று கொடுக்கப்படும் வினாக்கள் என்ன? இது வினாவில் குழுமங்களுக்கு விவரம் கொடுக்கப்படும் விவரம் என்று கொடுக்கப்படும் வினாக்கள் என்ன? இது வினாவில் குழுமங்களுக்கு விவரம் கொடுக்கப்படும் விவரம் என்று கொடுக்கப்படும் வினாக்கள் என்ன?

நோய்க்கான அறிகுறிகள்

1) பார்வை படிப்படியாக குறைவடைதல்.
அதிகாலையில் உருவாகும் பனிப்படலத் தின் ஊடாக பொருள்களை பார்க்கும் போது எவ்வாறு தோற்றுமலிக்குமோ அவ்வாறு இந்நோயாளிக்கு பொருட்கள் தோன்றும். இதனாலேயே இந்நோய் ‘வெள்ளொழுத்து’ எனப் பெயர் பெற்றது.

இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட சிலருக்கு நீள் பார்வை தெளிவாகவும் குறும் பார்வை மங்கலாகவும் இருக்கும். சிலருக்கு குறும் பார்வை தெளிவாகவும் நீள்பார்வை குறைவாகவும் இருக்கும்.

சிலருக்கு கண்பார்வை மங்கலான ஒளியில் தெளிவாகவும் சிலருக்கு கண் பார்வை பிரகாசமான ஒளியில் தெளிவாகவும் இருக்கும்.

சில வேளைகளில் பொருட்கள் மங்கலான இடங்களே தோற்றுக்கொள்ளும் தெளிவாக

மின் ஒளி விளக்கில் ஒரு வெள்ளை முத்து நோயாளியின் கண்ணை அவதானித்தால் கண்மனியானது வெள்ளை நிறமாக தோற்ற மளிக்கும்.

வெள்ளொழுத்து நோய்க்கு சாத்தியமான காரணிகள்

- 1) வயோதிப்பு காரணமாக உருவாகும் வெள்ளொழுத்து நோய்:-

இது அதிகமாக 55 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களில் உருவாகின்றது. இதன் காரணம் கண்வில்லையின் ஒளி புகவிடும் தன்மையில் மாற்றம் ஏற்படுகின்றது.

2) கண்ணில் ஏற்படும் விபத்து அல்லது காயங்களினால் ஏற்படும் வெள்ளொழுத்து நோய்:-

(அ) கண்வில்லையிலேற்படும் நேரடிகுத்து காயம்

(ஆ) தொழிற்சாலை ஊழியர்களில் அல்லது ஆய்வு கூட ஊழியர்களில் கதிர்வீச்சை நேரடியாக பார்ப்பதால் கண்ணில் ஏற்படும் பாதிப்பு

உ + ம: புற ஊதாகத்திர் வீச்சு, நுண் அலை கதிர் வீச்சு

3) உடல் அனுசேபத் தொழிற்பாட்டில் ஏற்படும் பாதிப்பினால் வெள்ளொழுத்து ஏற்படுகிறது.

உ + ம:

- (அ) நீரிழிவு நோய்
- (ஆ) கலக்ரோஸிமியா

4) சிறு பின்னைகளில் பிரப்பின் போது உருவாகும் வெள்ளொழுத்து :-

(அ) குழந்தை தாயின் கருப்பையில் வளரும் போது தாய்க்கு ஏற்படும் சில தொற்று நோய்கள்

உ + ம: ஜேர்மன் சின்னைழுத்து

ஏராக்ஸ்கோ பிளாஸ் மோவிஸ் சிலபிற்ரவிக் குறைபாட்டுடன் தொடர்படைய வெள்ளொழுத்து

உ + ம: Down's Syndrome, Wrenner's Syndrome.

5) சில தொடர்ச்சியான மருந்து பாவனையால் ஏற்படும் வெள்ளொழுத்து

உ + ம: Prednisone
Chlorpromazine

நோயின் பரம்பரை

இந் நோய் உலகளாவிய புள்ளி விபரங்களின் படி ஆண்களை விட பெண்களையே கூடுதலாக பாதிக்கிறது. அதிலும் குளிர் வலயத் தில் வாழ்வர்களிலும் பார்க்க வெப்ப வலயத் தில் வாழ்வர்களை அதிகமாக பாதிக்கிறது.

வெள்ளைழுத்து ஒனாயிற்கான சிகிச்சை

வெள்ளொழுத்து நோய் கண்டுபிடித்த கட்டிலிருந்து நோயாளர் கண் சிகிச்சை நிலையத் திற்கு சமூகமளித்து, தமது கண் னினை பரிசோதித்து அதற்குரிய வைத்திய ஆலோசனை கணை பெற வேண்டும்.

வெள்ளொழுத்து நோயின் ஆரம்ப நிலையில் சத்திரி சிகிச்சை செய்வது கடினமாகும். எனவே இந்நோயாளர் கண் வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி முக்குக் கண்ணாடி அனிந்து பார்வைக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யலாம். மருந்துகளை வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி பாவிக்கலாம். ஆனால் இவற்றின் பயன் மிக குறைவு.

பார்வை மிக மங்கலமையும் போது (கண்ணின் வலு 6/12 ஐ குறைவடையும் போது) கண் சத்திரி சிகிச்சை செய்து கொள்ளலாம். இது பின்வரும் வழிகளில் மேற்கொள்ளப்படும்.

(அ) பாதிக்கப்பட்ட வில்லையை அகற்றிய பின் முக்கு கண்ணாடி அனிந்து பார்வை குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்தல்

(ஆ) செயற்கை வில்லை மாற்றீடு சத்திரி சிகிச்சை:-

இதில் பாதிக்கப்பட்ட வில்லையின் வில்லை உறையின் ஒரு பகுதி தவிர்ந்த மிகுதிப் பகுதி அகற்றப்பட்ட பின் செயற்கை வில்லை பொருத்தப்படும்.

நா.அபிராம்

2006 Bio

வினாக்கள் மற்றும் பதில்கள்

நீங்கள் பல்லாவட்டம் என்று அழைப்பதே
பல்லாவட்டம் தீர்வதற்கு உதவியளவும் கூறுவது சிரமம் ஆகிறது. ஆகவே பல்லாவட்டம் என்று அழைப்பதே உதவியளவும் கூறுவதற்கு சிரமம் ஆகிறது. நீங்கள் நீங்கள் என்று அழைப்பதே உதவியளவும் கூறுவதற்கு சிரமம் ஆகிறது.

நீங்கள் நீங்கள் என்று அழைப்பதே உதவியளவும் கூறுவதற்கு சிரமம் ஆகிறது. ஆகவே பல்லாவட்டம் தீர்வதற்கு உதவியளவும் கூறுவதற்கு சிரமம் ஆகிறது. ஆகவே பல்லாவட்டம் தீர்வதற்கு உதவியளவும் கூறுவதற்கு சிரமம் ஆகிறது.

மருத்துவத்தில் விஞ்ஞானம்

மருத்துவத்தில் விஞ்ஞானம்
ஷ்டிரூப் கண்டு பிடிப்புகள்
ஷால்காரு சார்தைகள்
ஶக்களின் வியப்புக்கு.

உடலினை ஆராய்ந்தான்
உயிர்க் கூட்டைக் கவனித்தான்.
உள்ளதை உள்ளபடி கூறு
உரட் மிக்க கருவிகளைக் கண்டான்.

எக்ஸ்பிரையை ஏப்போதோ அறிந்தான்.
ஸ்கானியைக் கண்டையில் ஆய்ந்தான்.
சிரிள்கான் என்றும் எட் ஆர் ஐ என்றும்
ஏத்தனை விந்தைகள் உடலில் உற்றதை
அறிய.

அறிந்தான் அதற்கு மருந்து கொடுத்தான்
அறுவை சைய்ய வேண்டுமே
ஏத்தனையோ வித அறுவைச் சிகிச்சைகள்
அத்தனையும் வெற்றியாக வேண்டுமே
இராள கிருத்தம்.
தற்றளாக போகுதோ.

கத்தியின்றி இருத்த இன்றி
கண்டான் ஓர் சிகிச்சை
பெறுால் கோப்பி என்றால்
டெசும் பேர் பெறுவார் நன்மை
ஒரு சில துளைகள் உள்ளோ
கிருப்பதை அறிய ரவி ஸ்கிரீன்
ஒரு சில நிமிட் உடனே முடிந்தது
அறுவை - இதை
விஞ்ஞானத்தின் வெற்றி என்று வியப்பதா?
அல்லது சமைப்பதா?
கண்ணில் கற்று கற்ற
காலையில் வந்தால்
ஶாலையில் சௌல்லை
ஒப்பிரேசன் முடிந்து

இதையும் டின்சி ட்ரைய்கள் சவிகின்றன
அதையும் தீர்க்க அஞ்சா துழைப்பார் - கண்
துஞ்சாக விஞ்ஞானிகள் - அவர் தட்டு
பெருமை சொல்லவுடன் கூடுமோ!

S.Rathika

A/L 2006 Bio

உயர்தா விஞ்ஞான மன்றத்தினால் நடாத்தப்பட்ட போட்டிகளில் பரிசு பெறுவோர் விபரம்

பேச்சுப் போட்டி

பா. துளசிகா	-	1ம் இடம்
ப. பாமினி	-	2ம் இடம்
த. விஜிதா	-	3ம் இடம்
இ. துஸ்யந்தி	-	3ம் இடம்

கட்டுரைப் போட்டி

ப. பாமினி	-	1ம் இடம்
அ. சுஜிதா	-	2ம் இடம்
செ. ரெனிசியா	-	2ம் இடம்
ஸ்ரீ. சகிர்தா	-	2ம் இடம்

கணித விஞ்ஞான யொது அறிவுப் போட்டி

தரம் 12 :

ப. பாமினி	-	1ம் இடம்
நேர. நிசானி	-	2ம் இடம்
ம. ஜிவோஜனா	-	3ம் இடம்

தரம் 13 :

ம. சோபனா	-	1ம் இடம்
த. விஜிதா	-	2ம் இடம்
கு. அபிரா	-	2ம் இடம்

நன்றிகள் உரித்தாருக

யாழ். இந்துமகளிர் கல்லூரியின் விஞ்ஞான மாணவிகளின் தேடல்களை எழுத்துருவில் உள்ளடக்கிய முகையானவள் 3^ஏ தடவையாக உங்கள் கைகளில் தவழ்கின்றாள்

- இம் மலருக்கு பல சிரமங்களின் மத்தியிலும் மறுப்பு தெரிவிக்காது ஆசியுரைகளை தந்துதவிய அதிபர், பிரதி அதிபர், உப அதிபர், பொறுப்பாசிரியர் ஆகியோருக்கும்.
- மாணவர்களை ஊக்குவித்து இதழ் வெளியீட்டிற்கு முழுமையாக ஒத்துழைப்பு வழங்கிய மன்றப் பொறுப்பாசிரியருக்கும்.
- மாணவர்களின் ஆக்கங்களை மீள் பார்த்து செய்த விஞ்ஞான் ஆசிரியர்களுக்கும்,
- இம் மலருக்கு ஆக்கங்களை தந்து உதவிய சகல மாணவிகளுக்கும்
- அட்டைப் படத்தை வடிவமைத்த எம் சக மாணவிக்கும்
- இம்மலரை அச்சிட உதவிய ‘பாரதி’ பதிப்பகத்தினருக்கும்
- விளாம்பரங்களை தந்து உதவிய வளிக் பெருமக்களுக்கும்
- இம் மலர் வெளியீட்டிற்கு வேறு வழிகளில் எமக்கு உதவிய நல் உள்ளங்களுக்கும், எமது மனமார்ந்த நன்றிகளை விஞ்ஞான மன்றம் சார்பில் தெரிவித்து கொள்கிறோம்.

நன்றி

விஞ்ஞான மன்றம்
யாழ். இந்து மகளிர் கல்லூரி

With The Best Complements Of "Mugai"



AMBAL STORES

අම්බල පොරුව

No.7, Hospital Road

Jaffna,

Tel: 021 222 5299

Branch: No. 1, Saiva padasoly

Road,

Thirunelvelly,

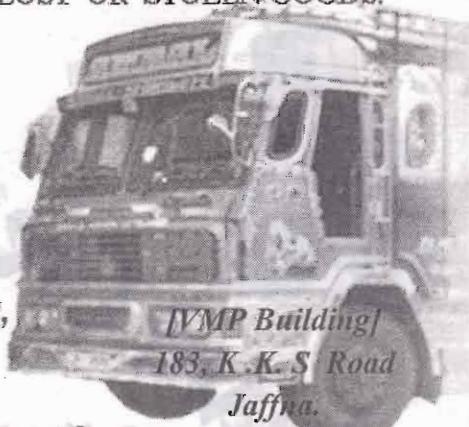
Tel: 0777 222177

Be Good See Good Do Good

AMBAL TRANSPORT

CHEAP RATES, SAFE DELIVERY OF GOODS,

100 % REFUND FOR LOST OR STOLEN GOODS.



76/3, New moor Street,

Colombo -12

Tel: 0112 433237

IVMP Building/

183, K.K.S Road

Jaffna.

Ner kalmunai Bhaai Transport J

Tel : 021 222 2115

COLOMBO ~ JAFFNA Transport



HH Harini

Hardware & Motors

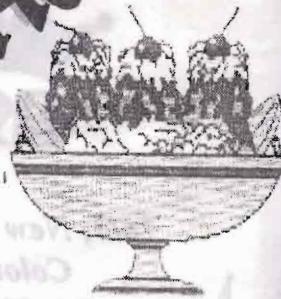


Motor Cycle & Spare Parts, Land
Masters, Battery, Tare, Tube, Gas &
Gas Cookers

164, Stanley Road
Jaffna, Sri Lanka.

Phone / Fax
0094 -21 2222850

Kamani Cream House



73, Kasthuriyat Road, Jaffna,
Sri Lanka

Tel : 0777 110665.

கோவிரி டெக்ஸில்

GOWRI TEXTILES



Dealers in Textiles, Specialist in Wedding Sarees,
Ladies, Gents & Childrenswear



No: 22, (92) Model Market,
Grand Bazaar,
Jaffna.

லை: 22, (92) நாய்சூ சந்தை
பெரியகடை,
யாழ்ப்பாணம்.

உறுதியும் உத்திரவுருடும் உள்ள 22 கூட் நாய்க் கவரை நகைகளைப் பெற்றுக் கொள்ள
சிறந்த ஸ்தாபனம்

Saranga Nagai Madam

Gold & Jewel Merchants

தலைமையகம் :-

அருள் முருகன் நகை அதம்

96/1 கஸ்துராயார் வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

ஸ்ரங்கர்

நகை நாடம்



157/1, Kasthuriar Road,
Jaffna.

T.P : 021- 2222480
Fax : 021- 222 6972

ஒண்ணயகம் :-

ஸ்ரங்கன் துணை டைப்

45, கஸ்துராயார் வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

தொடர்பு கொடுத்து விடுவது போது தொடர்பு விடுவது என்று கூறுவது கூடும்.

T. SANGARAPPILLAI



&
SON'S

Dealers in Wholesale & Retail Textiles



21, Power House Road
Jaffna.

021 -2826

E.S.P.NAGARATNAM PARTNER E.S.PERAMPALAM & CO



General Merchants, Commission Agent & Importers
Dealers in Cycles, Cycle Accessories.

ESTD. 1953

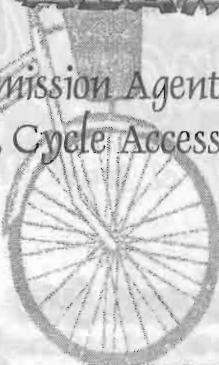
Distributors for



CIC PAINT (PVT) LTD



OLE SPRINGS BOTTLERS
(PVT)LTD



50, KASTURIYAR ROAD,
JAFFNA.
T.P : 021 2988
FAX : 021 2368

பூபாலசின்ஜம்

புத்தகசாலை



நயாய விலையில் உங்களுக்கு நேரவெயான

- பாடசாலை உபகரணங்கள்
- பொலித்தீன் வகைகள்
- அச்சக பாவனைக்குரிய காகிதாதிகள், மை வகைகள்
- உபகரணங்கள், திருமணம் மற்றும் வைபவங்களுக்குரிய அழைப்பிதழ்கள்
- அழகிய இறக்குமதி செய்யப்பட்ட அழைப்பிதழ்கள்

கிண்ணுர் பல பொருட்களுக்கு

கில: 04 ஆஸ்பத்தரி வீத
யாழ்ப்பாணம்.

POOBALASIN GHAM
BOOK DEPOT

தொலைபேசி கில:
021 - 222 - 6693

KAJAN VIDEO CENTER AND ELECTRONICS

DVDs, VCDs, Audio CD, Game CDs, Software
CDs, Blank CDs are available



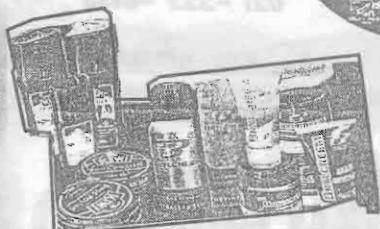
Services To Vcd Copying, Audio, Vedio, and
MP 3CDs writing

Address:-

Palaly Road,
Thapalpeddi Junction,
Thirunelvelly Jaffna

Telephone number: 021 4590240
Mobile number: 0776012987

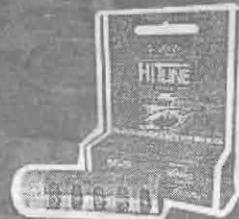
J.L.Morison Son & Jones (Ceylon) LTD



Good Knight



Good Knight



Mr.K.Rajasegaran
Sivan Road
Urumpirai East
Urumpirai
077-3126654



சிவன் டோவிளை

வினிட்டெட்

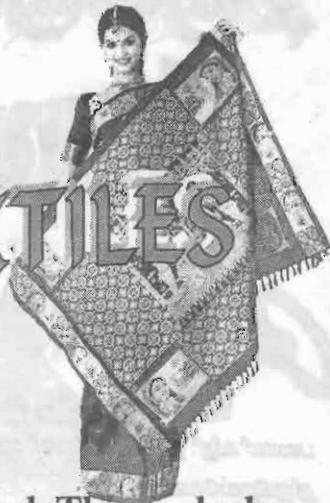


166, கே.கே. எஸ். ரோட், யாழ்ப்பாணம்.

ஏறுஞ் பூதையகாடி



KARAN TEXTILES



T.P. 021 22 2697

Palaly Road, Thirunelveliy.



Music world

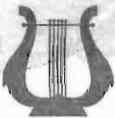
The Name Of Music & Movies

All Kind Of

DVD, VCD, ACD, MP3, Softwares & Games CD
Blank CDs, Cassettes VHS to VCD, DVD

141C, Palaly Road,
Thirunelveliy,
Jaffna.

Tel : 021 222 6554
Fax : 021 222 3123
Mob : 0777734339



திருவாறு நெடைமாடம்

Tiruvavaru Nagai Madam

aa

பலால் வீதி, திருவாறுவேல் சந்தி,
திருவாறுவேல்.

Palali Road,
Thiruvavaru Junction,
Thiruvavaru.
உரிமையாளர்: K. நகைசன்
T.P: 0776181416

ஸ்ரீ வீர வரவிற்கு மனமுவந்த நல்லாசிகள்

கிழவுக்கு கூவிப்பாரி

* சொக்கிட ஜஸ்கீறிம * நட்ச

* கீறிமசர்பத், சர்பத்

* ஸ்பெஷல்

* பீடா, சோடா

கோடை வெய்யில்ன் உழைணத்தை தீர்க்க
சோடா வகைகள்

மற்றும் சிற்றுண்டு வகைகள் அனைத்தையும் சுலைத்து
மகிழ்ந்தி நீங்கள் நாட்வேண்டிய ஒரே தீடம்

LINGAM COOLBAR

119, கல்தூரியார் வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

T.P. 021 -222-7327

కొలికిలులు శర్మాలులు ఉత్సవము ప్రాణి ద్వారా

గీతం వై తీవ్రమై

ఎలా * విషయాల ప్రాచీనతా *

అభివృద్ధి *

మహారాష్ట్ర లుహరులు *

ప్రాచీన రాష్ట్ర *



కాకోర్డి శాయాంకాంచ్ఛు నుండి ప్రాచీన ప్రాచీన
సంకలనాల ప్రాచీన ప్రాచీన

శ్రీమతి శ్రీ మహాకాళి సంకలనాల విషయాల ప్రాచీన
ప్రాచీన ప్రాచీన ప్రాచీన ప్రాచీన ప్రాచీన

గీతం వై తీవ్రమై

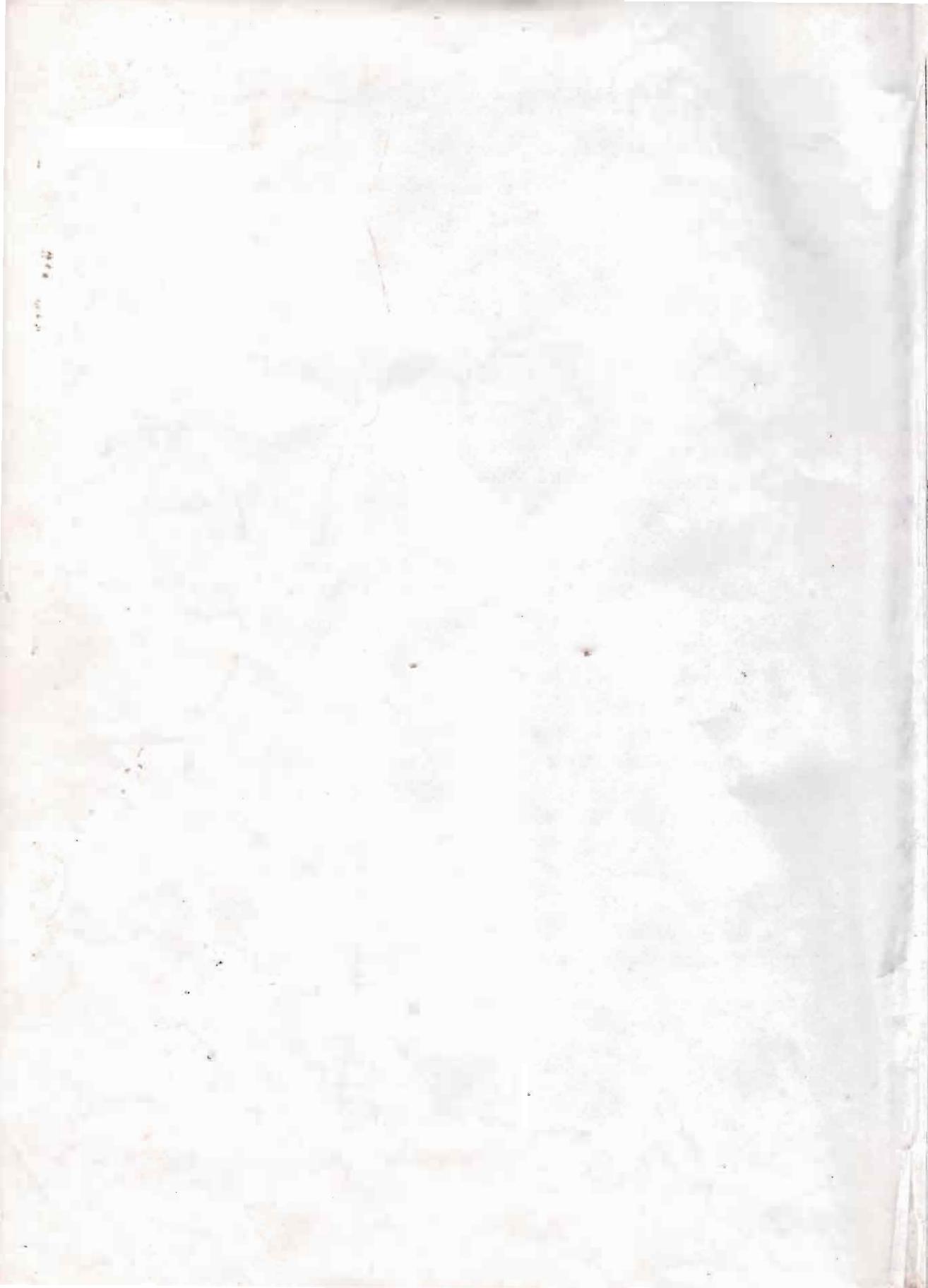
కొలికిలులు శర్మాలులు

మానవప్రాచీన

ఎలా-222-120 ఫి







முற்றலும் நவீன மயப்பாருத்தப்பட்டு, குள்ளுட்டப்பட்ட ,
வடக்கீல் உங்கள் தேவைகளை நிறைவு செய்ய

The logo for Annai Nagaa Food City is circular. The word "Annai Nagaa" is written in a stylized, bold font along the top inner curve. Below it, the words "Food City" are also in a similar bold font. In the center of the circle is a graphic of a shopping cart filled with items, with a hand reaching out from behind it holding a white plastic bag.

175, கே.கே.எஸ்.வீதி, யாழ்ப்பாணம்,
தொ. பே. (021)2225515, :பக்ஸ் : (021) 2225223

2. நிகள் தினசரி தேவைகளுக்கு

- * குத்தமாக பொதி செய்யப்பட்ட மலிகைப் பொருட்கள், இறைச்சி வகைகள்.
 - * பலவகையான ஓலக்கிளிங், குளிர்பான வகைகள்.
 - * இருக்குமதி செய்யப்பட்ட பழவகைகள், பழங்கள்.
 - * ஆங்கில மருந்து வகைகள் (*Pharmaceuticals*)
 - * அஸ்பிளிப்டு, அருசாநல், காசனைத் திரவியங்கள்.
 - * அனைத்து பாடசாலைப் பொருட்களும், எழுதுகருவி வகைகளும்,
 - * சிறுவர் சிறுமிழுக்கான அனைத்துப் பொருட்கள்.
 - * நல்ல ஒத்துக்களில் நங்கையார் விரும்பு கண்கவர் தாநகைகள்.
 - * இவை மட்டுமல்ல மங்கையாகவின் வேலைப்பலுவை குறைக்கும் பொருட்டு பதப்படுத்தப்பட்ட உளவு வகைகள்.
 - * பொதி செய்யப்படாத உங்களின் தேவைக்கு ஏற்ற முறையில் அத்தியாவசிய பொருட்கள்.
 - * குலுக்கல் முறையிலான பெறுதிமிக்க பரிசில்கள்.
 - * கடன்அட்டை (*Credit Card*) மல் பொருட்களை பெறுவதை விடுவது மிகவும் குறைக்கும்.

**L.G.C. ANNAI NAGAA
FOOD CITY** க்கு
வாருங்கள்
குழுக்கல் முறையில்
10 வருடங்கள் வருமானம்



அமிய சுந்தர்ப்பத்தை நழை விடாத்தன்..

இதே போன்ற குறுக்கல் முறைகள் தொடர்ந்து இடம்பெறும் என்பதைன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு தெரியயுத்திக் கொள்கின்றோம் ...

