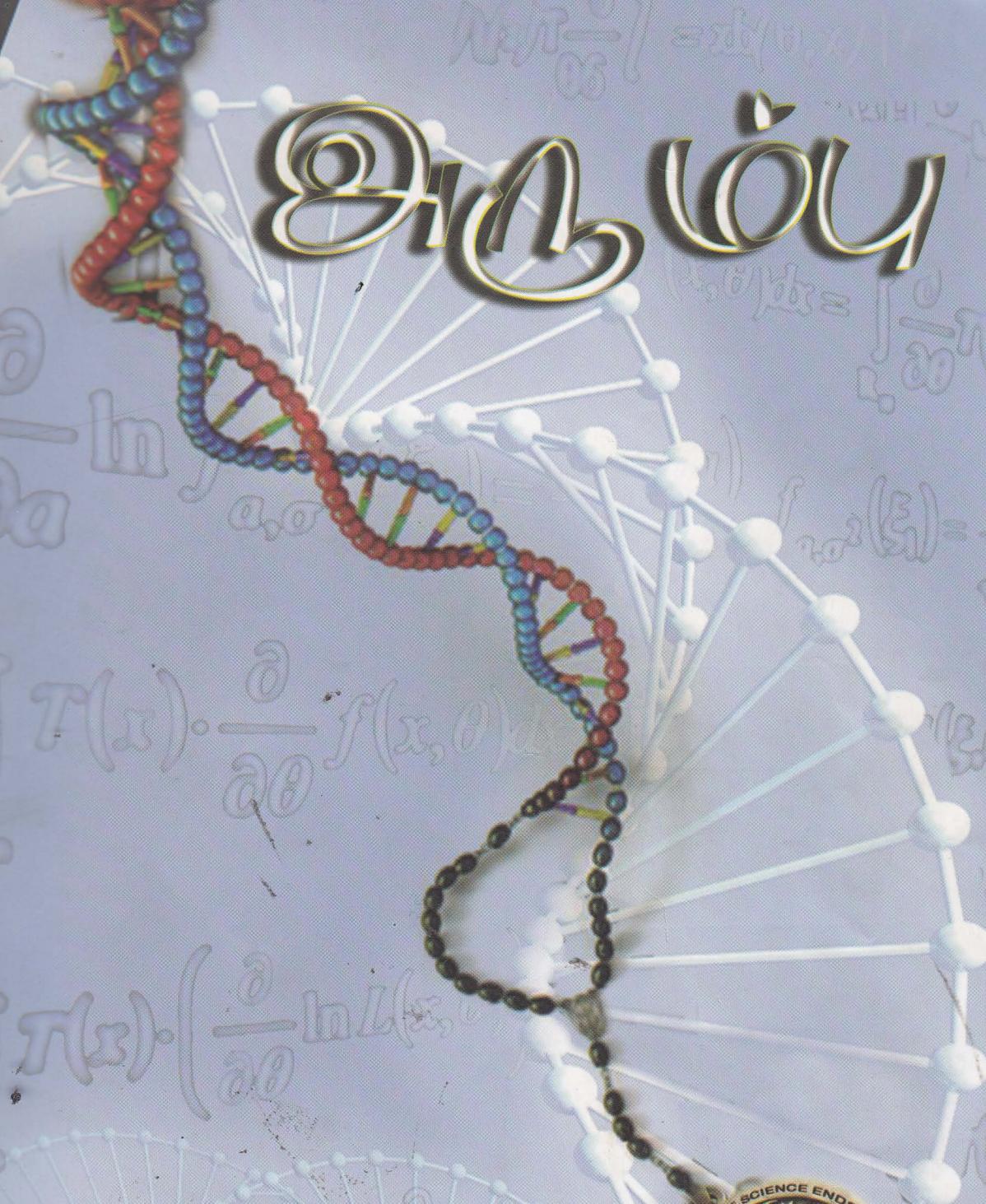
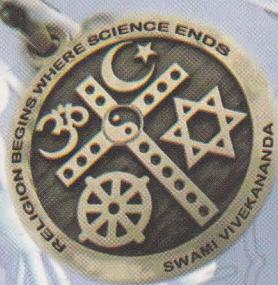


அவ்யூ

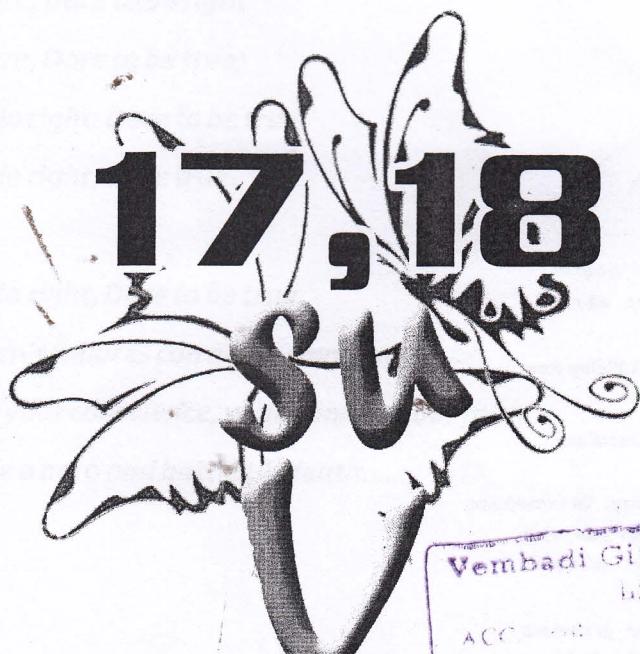


Arumbu

யா/வெஞ்படு மகளிர் உயர்தர பாடசாலை



Digitou ARUMPU



Advanced Level Science Union 2011/2012
Vembadi Girls' High School
Jaffna.

திமுராசிரியர்கள்

சரண்யா நவராசா
கீர்த்தனா கந்தசாமி

அ-அறும்பு அஹோசகர்:

திரு. S.A. Phillip Roy

எ-அறும்பு ஆஹோசகர்:

திரு. S. கெளசீகன்

அறும்பு குழுவினர்:

திவ்யபாரதி மோகனகந்தரம்
பலித்திரா ரங்கநாதன்
சஞ்சிகா புலனேஸ்வரன்

எ-அறும்பு குழுவினர்:

துவாரரகா தபானந்தம்
சாந்தமரீன் மேரியோசப்
கீர்த்திகா நாடேகஸ்வரன்

புகைப்பார்கள்:

Aravindh Photos

அ-க்கூம்பதிம்பு:

தாயகம் டிஜிடரல்

வெளியீடு

உயர்தர விண்ணான மன்றம் 2011/2012
வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலை,
யாழ்ப்பாணம்.

School Hymn

*Dare to do right, Dare to be true,
You have a work that no other can do;
Do it so bravely, so kindly, so well;
Angels will hasten the story to tell.....*



Chorus:

*Dare, Dare, Dare to do right
Dare, Dare, Dare to be true;
Dare to do right; Dare to be true;
Dare to do right, to be true.*

*Dare to do right, Dare to be true,
Other men's failures can never save you;
Stand by your conscience, your honour, your faith
Stand like a hero and battle till death.....*

அதிபரின் ஆசியுரையில்..

யாழ் வேம்படி மகளிர் கல்லூரியின் உயர்தர வகுப்பு விஞ்ஞான மாணவர்களால் அரும்பு என்ற விஞ்ஞான சஞ்சிகை வெளியீடு வருடாவருடம் நிகழ்வது போன்று இவ் வருடமும் 17, 18வது மலர் மலர்வதையிட்டு பெருமகிழ்வடைகிறேன்.

பாடசாலையின் உயர்தர விஞ்ஞான மாணவர்களின் அரும்பு சஞ்சிகையானது பல மாணவர்களின் ஆற்றல், திறன்கள் வெளிக்கொண்டு வருவதற்கு ஓர் சிறந்த களத்தை ஏற்படுத்துவதுடன் ஏனைய மாணவர்களின் விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப அறிவை மேம்படுத்தவும் வழிபகர்கிறது.

எனவே இப்பணியை முன்னின்று செயற்படுத்தும் உயர்தர விஞ்ஞான மன்ற தலைவர் செல்வி. மிதுநிகா மிகுந்தன், செயலாளர் செல்வி விதுர்ஷா மகேந்திரராஜா இனையும் இவர்களிற்கு பொறுப்பாக இருந்து வழிகாட்டும் பொறுப்பு ஆசிரியர் களான திருமதி. ரோகினி நித் தியானந்தன், திரு. பொன்னம்பலம் விஜயகுமார் ஆசிரியர்களையும் பாராட்டுகிறேன்.

அரும்பு தொடர்ந்தும் அரும்பாகி மலர எனது நல்வாழ்த்துக்களையும் ஆசிகளையும் தெரிவிக்கும்

திருமதி. வேணுகா. சண்முகரத்தினம்
அதியர்,

பிரதி அதிபரின் ஆசியுரையில்..

எமது பாடசாலையின் விஞ்ஞான மன்றம் வெளியி டும் அரும்ப சஞ்சிகைக்கு வாழ்த்துச் செய்தி தெரிவிப்ப தில் மகிழ்ச்சியடைகிறேன். தேடல்கள் மாற்றங்களின் திறவுகோல்கள் நவீன யுகத்தில் ஒவ்வொரு கணத்திலும் ஏதோ ஒரு மாற்றம் நிகழ்ந்துகொண்டுதான் இருக்கின் றது. இம் மாற்றம் மனிதகுலத்திற்கு நன்மைதரும் பாதையை நோக்கியதாக அமைய வேண்டும்.

பாடசாலைக் கல்வியானது விஞ்ஞான கண்டுபிடிப்புக்களை ஊக்குவிப்பது மட்டுமின்றி, அவற்றை சூழலிற்கு சாதகமாக பயன்படுத்த வேண்டும் என்ற எண்ணக்கருவை மாணவர் மத்தியில் வலுப்படுத்துவதாக அமைய வேண்டும்.

காலத்தின் தேவை அறிந்து பணிபுரியும் அரும்பு விருட்சமாகி எதிர்கால சிற்பிகளிற்கு நிழல்தர மனமார வாழ்த்துகின்றேன்.

திருமதி.ல.ரவீந்திரராஜா
பிரதி அதியர்

பிரதி அதிபரின் ஆசியுறையில்..

எமது பாடசாலை விஞ்ஞான மன்றத்தினது அரும்பு சஞ்சிகை மற்றும் ஒ - அரும்பு எனும் இறுவட்டு வெளியீட்டுக்கு வாழ்த்துக்கள் தெரிவிப்பதில் மகிழ்வடைகிறேன்.

மாறும் உலகுக்கு ஏற்ப எம்மை மாற்றிக் கொள்வது அவசியமானது. மாற்றங்கள் மாத்திரமே நிரந்தரமானவை. எனவே புதிய மாற்றங்களை உள்வாங்கி சமூக வளர்ச்சி முன்னேற்றத்திற்கு அவற்றை பயனுடையதாக்குவது மாணவர்களின் கடமையாகும்.

இவ்வாறான முயற்சிகள் மாணவரிடையே ஆளுமை விருத்தி, தலைமைத்துவப் பண்பு போன்றவற்றை வளர்க்க உதவும் என்பதுடன் எதிர்காலங்களிலும் இம்மன்றச் செயற்பாடுகள் சிறப்பாக அமைய வேண்டுமென இறைவனை வேண்டுகிறேன்.

திருமதி.கி.கு.றை.ஸல்வகுணாவன்
பிரதி அதிபர்

பொறுப்பாசிரியர்களின் உள்ளங்களிலிருந்து...

அரும்பே நீ அரும்-பு

வருடங்கள் பதினெட்டு ஆகிவிட்டது. மாதங்கள் இருநூற்று பதினாறு ஓடிப் போய் விட்டது. நூற்றாண்டு இருபதைக் கடந்து இருபத்தொன்றைப் பார்த்துவிட்டது. அரும்பு மலரின் வயதை இவ்வாறுதான் அளக்கமுடியும். நம்பமுடியவில்லையா? நம்பித்தான் ஆகவேண்டும் ஏனெனில் இதுதான் உண்மை.

வேம்படியாளின் விஞ்ஞான செல்வங்களின் அரும்பெரும் படைப்பாக ஆண்டு தோறும் வெளியிடப்படும் இவ்வருஞ் சஞ்சிகையில் ஆக்கஸ்டுர்வமாக அனுபவித்து சுவைத்து ருசிக்க நல் இனிய விடயங்கள் பற்பல வடிவத்தில் ஒளிவிடும் சூரிய கதிர்களாய் பிரகாசிப்பதை உள்ளே சென்று ருசித்துப் பார்ப்பவர்களுக்கு பின்புதான் புரியப் போகிறது.

கடந்த வருடம் கையில் கிடைக்கும் நூல்வடிவம் பெறுவதில் சில தடங்கல் ஏற்பட்டதனாலும் உலக மூலைமுடுக்குகளிலுள்ள தம் சகோதர நெஞ்சங்கள் பார்வைக்காகவும் நவீன தொழில்நுட்ப புரட்சியில் தாழும் பங்கெடுப்பதற்காகவும் e-அரும்பு ஆக vembadiscu.com எனும் இணையத்தளத்தில் இவ்வரும்பு வெளிவந்ததை அறியாதவர் யாரும் இருக்கமுடியாது.

இவ்வாண்டு இரு மாபெரும் படைப்புக்களாக e-அரும்பு மற்றும் அரும்பு. இம்மலர் வெளிவருவதையிட்டு இதனை வெளியிட உதவிய அனைத்து உள்ளங்களிற்கும் மற்றும் எம்மோடு தோழோடு தோள்ளின்று அயராது பயணித்த எமது IT ஆசிரியர் திருவாளர் கௌசிகன் அவர்களிற்கும் எமது இணைய குழு மற்றும் மலர்குழு மாணவிகளிற்கும் நன்றி கலந்த பாராட்டுதல்களையும் வாழ்த்துக்களையும் தெரிவிப்பதில் பொறுப்பாகிரியர்களாகிய நாம் பெருமகிழ்வடைகின்றோம்.

இன்பத் தமிழ்போல் இனிப்பின் சவைபோல்
மின்னும் நிலா முகம் போல்— உயர
மரமாக நிற்கும் அரும்பே!
நீடு நீவாழ்க நிலைத்து.

தலைவரின் அகத்திலிருந்து ...

ஆற்றல்களையும் மென்திறன்களையும் ஆக்கங்களாக எழுத்துருவில் வெளிப்படுத் துவதற்காக “அரும்பு” இதழ் விரித்து உங்கள் கரங்களில் தவழுவதையிட்டு பெருமகிழ் வடைகிறேன்.

விஞ்ஞான ஆர்வலர்களின் தேடலை இவ் அரும்பு சஞ்சிகை ஓரளவிற்கேனும் நிறைவுசெய்யும் என நம்புகின்றேன். விஞ்ஞான உலகில் நடைபெற்ற வியக்கவைத்த பல தகவல்களை உள்ளடக்கி ஆண்டுதோறும் வெளியிடப்படும் இவ் அரும்பு சஞ்சிகை உயர்தர விஞ்ஞான மாணவிகளின் விஞ்ஞான ஆர்வத்தால் எழுந்ததுவே.

இம்முறை அச்சுப்பதிக்கப்பட்ட அரும்பு சஞ்சிகையுடன் இலத்திரனியல் வடிவில் எ-அரும்பு இணையும் வெளியிடுவதில் பேருவகையடைகிறேன்.

இச்சஞ்சிகையை வெளியிட எமக்கு அனுமதியளித்த அதிபர் திருமதி. வேணுகா சண்முகரத்தினம் அவர்களிற்கும் பிரதியதிபர்கள், பொறுப்பாசிரியர்களிற்கும் ஏனைய நல்லுள்ளங்களிற்கும் என் மனமார்ந்த நன்றிகள்.

மேலும் எ-அரும்பு வெளியீட்டிற்கு உதவிய ஆசிரியர் திரு. கெளசிகன் அவர்களிற்கும் எனக்கு உறுதுணையாக இருந்த என் சகாக்களிற்கும் இதயம் கனிந்த நன்றிகள். எத்துணை இடர்களையும் தாண்டியும் தொடர்ந்து அரும்பு வெளிவந்து சிகரத்தை தொடர்வேண்டும் என்பதே எனது பேரவா ஆகும்.

எமது கல்லூரியின் விஞ்ஞான மன்றத்தின் இனிமையான, என்றும் பசுமையான நினைவுகளுடன் விடைபெறுகின்றேன்.

சௌவி. மிதுறிகா மிகுந்தன்

தலைவர்

உயர்தர விஞ்ஞான மன்றம் 2011/2012

அணிந்துரை

எமது கல்லூரி அன்னையாம் வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலையின் செல்வங் களான எமது சகோதரிகள் விஞ்ஞான ஆழ்கடலில் தேடுதல் நடத்தி முத்துக்குளித்து கொண்டுவந்த விஞ்ஞானப் படைப்புக்களை ஒன்றாகக் கோர்த்து இவ்வரும்பு மிளிர் கிண்றது.

17, 18ம் பதிப்பிலே

பல பக்கங்களைச் சுமந்து

பாரின் புதிய பலதகவல்களை வழங்க

12ம் ஆண்டில் அரும்பும் இந்த அரும்பு

விஞ்ஞானத் தேடலுள்ளவர்களிற்கும், விஞ்ஞானப் பிரியர்களிற்கும், மாணவர்களிற்கும் கரும்பாக இனிக்கும் என்பது நிச்சயம்.

இவ்வருடாந்த விஞ்ஞானச் சஞ்சிகையை அமைப்பதற்கு எள்ளளவிலும் உதவி செய்த அனைவரிற்கும் இதழாசிரியர்கள் என்ற ரீதியில் எனது மனமாற்ற நன்றிகளை தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்.

இனிவரும் நமது விஞ்ஞானமன்ற மாணவிகள் மேலும் சிறப்பாக அரும்பை அரும்பவைப்பார்கள் என்பது உறுதி.

விஞ்ஞான மன்றமெனும் சிப்பி ஈனும்

அருமருந்தன்ன ஓற்றை முத்து இவ் அரும்பு.

இதழாசிரியர்கள்

செல்வி.கீர்த்தனா கந்தசாமி

செல்வி.சுரண்யா நவாசா

உயர்தர விஞ்ஞான மன்றம் 2011/2012

அரும்பின் தெழுவிலே

☞ அன்பின் உயிரியலே.....	01
☞ கடவுளை நெருங்கிய துகள்	02
☞ அண்டப் பேரறிஞர் ALBERT EINSTEIN.....	04
☞ அறிந்து கொள்ள.....	07
☞ Hottest and Coolest place in the world	08
☞ பச்சை வீட்டு விளைவு	09
☞ சூரிய மண்டலம்	11
☞ வானவில்லின் அதிசயம்	13
☞ விடுவிக்கப்படும் மனித மரபணு மர்மங்கள்	14
☞ முதலில் கோழியா முட்டையா?.....	15
☞ சர்வேஸ்வரா, உனக்கு ஒரு மடல்	16
☞ Admiring facts of Mathematics	19
☞ போலிச் சூரியன்கள்	20
☞ WiTricity	21
☞ கணினி உலகம்	23
☞ எமது அழிமனதில் இவ்வளவு சக்திகளா?	24
☞ ஸ்ரீவ் ஒரு சகாப்தம்	26
☞ Nano Technology	30
☞ நிலா நிலா ஓடி வா	32
☞ மலர்களும் மருத்துவங்களும்	33
☞ சிந்திக்க	34
☞ Robotics	38
☞ Super sonic	39
☞ How to produce petrol in plastic garbage	41
☞ Father of Mathematics- ARCHIMEDES	42
☞ Zero	43
☞ Super Tree	44

	புற்றுநோய்- Cancer	45
	John card friedrich Gauss Prince of Mathematics.....	47
	விஞ்ஞானமும் யாழ்ப்பாணமும்.....	48
	Skills in Science	49
	Neutrino.....	51
	Florence Nightingale as a mathematician	52
	பிரபஞ்சப்பிரியன் Stephen Hocking	54
	எங்கே எம் இயற்கை	56
	குடல் இறக்கம் வராமல் தடுப்பதற்கு.....	57
	குழந்தை பிறந்தவுடன் அழுவது ஏன்?	58
	An old puzzle by Newton is solved	59
	Do You Know?.....	60
	ஓசோன் படலம்	62
	Genetically Modified Organisms and Agriculture	64
	கொல்லப்போகிறோம்	66
	Different Colours of Noise	67
	நீர் மருத்துவம்	69
	நீரிழிவு	70
	உயிர்காப்பு உடன்பிறப்பு	73
	Spintronics	75
	வெண்பா	77
	மருந்தாகும் விஷங்கள்.....	78
	Interesting Pi	78
	Robot	79
	விஞ்ஞானம்	81
	முதலுதவி	82
	Big Bang	84
	விஞ்ஞானத்தின் விந்தைகள்	86

Science Union 2011 / 2012

Union Members



Sitting, Left to Right -

- | | |
|---|--------------------|
| 1. <i>Mrs.Rohini Nithiyananthan</i> | (Staff advisor) |
| 2. <i>Mrs. Kalanithy Karunanithy</i> | (Vice Principal) |
| 3. <i>Mrs. Lalitha Raveendhirarasa</i> | (Deputy Principal) |
| 4. <i>Miss. Mithuriha Mikunthan</i> | (President) |
| 5. <i>Mrs.Venuka Shanmukaratnam</i> | (Principal) |
| 6. <i>Mrs.Chriteen Suganthiny
Reginold Selvagunalan</i> | (Deputy Principal) |
| 7. <i>Mr.Ponnampalam Vijayakumaran</i> | (Staff advisor) |

Standing, Left to Right -

- | | |
|---|------------------|
| 1. <i>Miss.Keerthana Kanthasamy</i> | (Editor) |
| 2. <i>Miss. Shambavee Yogendaraja</i> | (Vice Secretary) |
| 3. <i>Miss. Anet Rubisha Rubanathan</i> | (Vice President) |
| 4. <i>Miss. Vithursa Mahendarajah</i> | (Secretary) |
| 5. <i>Miss. Lamerika Rajeswaran</i> | (Treasurer) |

Absentee:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| 1. <i>Miss.Saranya Navarasa</i> | (Editor) |
|---------------------------------|----------|

அங்பின் உயிரியலே!

P. Thivya
2012 Bio^B

உன் அன்பிற்காக காத்திருக்கும்பொதீகம் எழுதுவது,

உனக்காக மடல் எழுதும் போது என் உணர்வுகளின் வேகம் அதிகரித்து என் டடலை நீட்டி விட்டேன்.

01

அன்பே! அனுவின் கருவுக்குள் புரோத்தன், நியூத்திரன் இருந்தாலும் இலத்திரன் வலம் வருவதைப் போல உன்னைச்சுற்றி நான் தினமும் வட்ட இயக்கத்தை ஆற்றுகிறேன். என் சுவாசத்தில் சிக்குண்டு கலந்த வாயுக்கள் என் இயக்கவியலையே மாற்றிவிட்டதடி. என் நிலையியலையும் உன் வெப்பவியலால் ஏதோ செய்துவிட்டாய்!

உன் ஒளிக்கதிர்கள் என்னுள் புகுந்து என்னில் தெறிப்புக்கள், முறிவுகளை ஏற்படுத்தி, என் நேர்கோட்டு இயக்கத்தை எல்லாம் திசைதிருப்பிவிட்டாய்.

உன் பார்வையின் காந்த விசையால் பைத்தியமும் ஆனேன். உன்னில் எளிமை இசை இயக்கத்தை ஆற்றும் கன் இமைகளின் அசைவை வேடிக்கை பார்ப்பதும் ஏனோ! உன் சூபகங்கள் அலைகளாகி என் இதயத்தினுள் இழுவிசைகளாக்கியதேனோ!

இதுமட்டுமா உன்னாலே நான் உயிர் இழந்து சடப்பொருளாய் ஆனதேனோ! இயற்பியல் என்று இயற்கை உலகின் கணித வடிவமாய் ஆனதேனோ!

உன் வார்த்தைகள் ஓவ்வொன்றும் நெட்டாங்கு அலையாய் என் செவிப்பறையில் தூலித்துக் கொண்டு இருக்குதடி, ஆகவே செவ்வன் மறுதாக்கமாய் உன்னை நினைக்கத் தாண்டுதடி.

என் உறுதிச் சமநிலையைச் சோதிக்காதே. ஒன்றை மட்டும் நினைவில் கொள். மூட்டிய கோல்கள் ஊன்றி நடக்கும் வயதில் கூட என் நினைவுகள் உன்னைச் சூற்றி சூழ்சி இயக்கத்தை ஆற்றுமடி, என் மனதில் உராய்வை ஏற்படுத்தி காயப்படுத்தி விடாதே. உன் எத்தனத்தாலேயே உயிர் வாழ்கிறேன். என்னை எனக்கே சுமையாக்கி விடாதே.

எதுவாக இருந்தாலும் இக் கடிதத்தின் பின்னாவது ஈர்ப்பு விசைகள் உன் மனதில் உண்டாகும் என் நம்புகிறேன். உன் ஈர்ப்பிற்காக காத்திருப்பேன். என் மேல் நனோ இரக்கம் கொள்வாயாக.

இப்படிக்கு,
உன் ஈர்ப்புப்புல வலிமையில் சிக்குண்ட,
பெளதீகம்

கடவுளை நெருங்கிய துகள் —

(Higgs Boson ஒரு பார்வை)

M. Vithursa
2012 Maths^c



Peter Higgs

02

நாம் வாழும் இப் பூமி, அதைக் கொண்ட சூரியக்குடும்பம், அதற்கப்பால் பால் வீதி, அதற்கும் அப்பால் என அடுக்கிச் செல்லாம். இவற்றில் தோன்றல் பற்றி தொடர்ந்து செல் லும் கேள்விகளுக்கு விடை தேடும் வழியில் விழி பிதுங்கி நிற்க றான் இன்றைய மனிதன். இதற்கிடையில் இவ் வினா ஏடில் விடைகளின் வரிசையில் இறுதியாக அறையட்ட பட்ட ஆணிதான் இந்த ஹிக்ஸ் போசோன்.

அறிவியல் இப் பிரபஞ்சத்தின் ஒவ் வொரு புதிரையும் அவிழ்த்துக் கொண்டே இருக்கிறது. அவ் வகையில் அண்மையில் அவிழ்த்து விடப் பட்ட முடிச்சை நாம் இங்கு ஆராய்வோம். சித்தாந்தம் பேசும் மத நம்பிக் கையாளர்கள் இந்தப் பிரபஞ்சம் படைக்கப் பட்டது என்கிறார்கள். கேள்விகள் முற்று பெறும் வரையிலும் உண்மையைத் தேடிக் கொல்லும் அறிவியலாளர்கள் இது தானாகவே தோன்றியது எனவும் காலமாக பிரச்சாரம் செய்கிறார்கள். எதற்கும் ஆகாரம் சொல்லும் அறிவியல் அண்மையில் சுட்டியுள்ளது இந்த ஹிக்ஸ் போசோனையே.

பிரபஞ்சத்தின் தொடக்கத் துகள் தான் இந்த Higgs Boson. சுவிற்சலாந்தின் ஜெனிவா நகரில் தான் அமைந்துள்ள CERN ஆய்வுக்கு நிறுத்தி வரும் பரிசோதனைத் திட்டம் இது. பிரான்சில் 75 % ம், சுவிற்சலாந்தின் 25 % ம் சேர்ந்தால் போல், பூமிக்கு கீழே 27km சுற்றளவில் ஒரு பக்கம் 500 அடிக்கு கீழேயும், மற்றொரு புறம் 300 அடிக்கு கீழேயும் சாய்வாக அமைத்துள்ளார்கள்.

புதிதாக வடிவமைக்கப்பட்ட 3 அடி உயர உருளைக் குழாய் இருக்கிறது. அக் குழாயை சுற்றி மயிரளவில் ஏழில் ஒரு பங்கு அளவில் செப்புக் கம்பிகள் சுற்றப்பட்டுள்ளன. அதைச் சுற்றி காந்தமும், அக் காந்தத்தை சுற்றி திரவ நிலையில் ஹீலியமும் வைக்கப் பட்டுள்ளது. தீப்பற்றக் கூடாது என்பதற்காக. அதை அந்தார்டிக்காவிலிலும், ஏன் நிலவிலும் குறைந்த வெப்பநிலையில் -270°C இல் உறைய வைத்திருக்கிறார்கள். ஆதியில் நடந்த வெடிப்பை பூமியில் செயற்கையில் நடந்த துடிக்கையில், அழிவிக்கும் ஓர் சாத்தியம் உண்டல்லோ! அதனால் தான் இந்த முன்னேற்பாடு.

இவ்வாறு அமைக்கப்பட்ட குழாயினுள் Super Conductivity ஜ் ஏற்படுத்தி அனுவை பிளந்து, சூரியனின் மையத்தில் இருக்கும் வெப்பநிலையை போல் இலட்சம் மடங்கு சூடிய வெப்பநிலையில் மோத விடுகிறார்கள். இவ்வாறு நடந்த முதலில் தான் 99% வரை ஹிக்ஸ் போசோன் இருப்பது உறுதியானது. நாம் கைகளில் கையாளும் இரு ஊசிகளின் முனைகளை மோத விடுவதே குண்டுச் சுட்டியில் குதிரை ஒட்டுவது போன்றது. நம் விஞ்ஞானிகள் எதை மோத விடுகிறார்கள் பாருங்கள்.

உங்கள் அடுத்த வினா “இது எவ்வாறு சாத்தியம் ஆகின்றது” என்பது தானே. அதை சற்று பார்ப்போம். ஆயிரக் கணக்கில் அறிவியலாளர்கள் தோன்றி மறைந்தாலும், இயற்பியல் உலகினை புரட்டிப் போட்டவர் என்றாம் ஜனஸ்டைன் சொல்லலாம்.

ஜனஸ்டைன் கருத்துக்கள் வெளியாகும் வரை இயற்பியலை ஆக்கிரமித்தவர் நியூட்டன் ஆவார். Light travels in straight path என்றார் நியூட்டன். ஆனால் ஒளியின் பாதை ஈர்ப்பிற்கு ஏற்ப வளைந்து செல்கிறது என்றார் ஜனஸ்டைன். தினிவு மாறாது. நிறை மாறக் கூடியது என்றார் நியூட்டன். “Mass is also various” என்றார் ஜனஸ்டைன்.

03
நியூட்டன், Acceleration due to the gravity என்றார். ஆனால் ஜனஸ்டைன் தலைசீழோக Gravity due to the acceleration என்றார். தப்புமா ஜனஸ்டைன் கணக்கு. 38 ஆண்டுகளின் பின் $E=mc^2$ என நிருபமானது. இதிலிருந்து, சக்தியை தினிவாக்கலாம். தினிவை சக்தியாக்கலாம் எனவும், சக்தி-தினிவு என்பவற்றுக்கிடையில் தொடர்பு புலனாயிற்று. நம் மனித இனம் சிந்தித்து, பார்த்து இப்போது தினிவாக இருக்கும் இச் சடப் பொருட்கள் ஆரம்பத்தில் சக்தியாக இருந்திருக்கலாம் என ஊகித்தது. இது தான் ஹிக்ஸ் போசோனிற்கு பிள்ளையார் சழி போடப்பட்ட இடம். 1964 இல் Higgs என்பவர் ஆரம்பத்தில் சுருங்கி இருந்த இப் பிரபஞ்சம், விரிந்து கொண்டு செல்கிறது என கூறினார். நியூட்டனின் முதலாம் விதிப்படி, புறவிசை தொழிற்படாவிடத்து இயங்கும் பொருள் தொடர்ந்து இயங்கும். Hubble என்பவர் கண்டுபிடித்த தொலைநோக்கி Higgs மூலம் கண்டறிந்தது தான் இன்னொரு முக்கிய மைல் கல்லாக அமைந்தது.

அனுக்களை பிளப்பது என்பது கற்பனைக்கு எட்டாத விடயம். ஆனால் இது விஞ்ஞானிகளிற்கு ஜனஜூலப்பி மேட்டர் ஆகிவிட்டது. இலத்திரன் மறைஏற்றமும், ப்ரோத்தன் நேர்ஏற்றமும் கொண்டது. எனவே, இவற்றை நேர், மறை முனைவுகளை நோக்கி ஓடச் செய்து (இதற்காக Radio Cavity எனும் கருவியை வைத்துள்ளார்கள்.) அவற்றை மோத செய்கிறார்கள். Data device கருவிகள் மூலம், 100 கோடி மடங்கில் ஒரு பகுதியில் என்ன நடக்கிறது என்பதை துல்லியமாக கூறுகிறார்கள்.

இப் பரிசோதனை வாயிலாக, 2012.July.04 அன்று உத்தியோக பூர்வமாக CERN-The European Laboratory for Particle Physics இனால் Higgs Boson பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் இம் முறை வெற்றி அளித்ததாக அறிவிக்கப்பட்டது. ஆய்வாளர்களின் 45 வருட வேட்டைக்கு பலன் கிட்டியது. அன்று, தான் எதிர்வு கூறியதை, தன் வாழ்க்கை காலத்திலேயே நிறுத்தில் கண்டமையை கண்ணீருடன் பகிர்ந்தார் இயல்பியலாளர், Peter Higgs.

எது எவ்வாறு இருப்பினும், கண்டறியப்பட்ட இந்த Higgs Boson இற்கு கடவுளின் துணிக்கை -The God's Particle என பெயர். சூட்டியுள்ளமை விஞ்ஞானத்தின் முடிவிடத்திலே மெய்ஞ்ஞானம் தொடங்குகிறது என்பதை நாம் மறுக்காமல் மறைவாக ஏற்றுள்ளதை காட்டுகிறது. இது மட்டுமல்ல ஆறாயிரம் விஞ்ஞானிகளிற்கு மேல் இரவும் பகலும் சுஞ்சரிக்கும் CERN ஆய்வுகூடத்திற்கு வெளியே நடனமாடும் நடராஜர் சிலை வைக்கப்பட்டு இருப்பதற்கு என்ன முடிவு சொல்வது? அண்டம் எப்படி உருவானது என ஆராயும் இடத்தில் ஆண்டவன் சிலை! நகைப்பதா? இல்லை. திகைப்பதா? பதில் உங்களிடத்தில்....

Unknown interesting facts about Albert Einstein

M. Vithusha
2012 Maths^c

Albert Einstein is a German, who well known as a theoretical physician. Albert developed the theory of relativity, which was help to effect a revolution in Physics. Einstein is regarded as the father of modern Physics.

04

While best known for his mass–energy equivalence formula $E = mc^2$ (which has been dubbed "the world's most famous equation") he received the 1921 Nobel Prize in Physics "for his services to theoretical physics, and especially for his discovery of the law of the "photoelectric effect".

So you think you know Albert Einstein! The absent-minded genius. But there are some interesting facts about Albert... for you... Enjoy...

1. Einstein Was a Fat Baby with Large Head

When Albert's mother, Pauline Einstein gave birth to him, she thought that Einstein's head was so big and misshapen that he was deformed!

As the back of the head seemed much too big, the family initially considered a monstrosity. The physician, however, was able to calm them down and some weeks later the shape of the head was normal. When Albert's grandmother saw him for the first time she is reported to have muttered continuously "Much too fat, much too fat!" Contrasting all apprehensions Albert grew and developed normally except that he seemed a bit slow.

But, when he was a baby his mother didn't think that his son will become the greatest physician of the century.

Always, ALL IS WELL!!!

2. Einstein Had Speech Difficulty as a Child



As a child, Einstein seldom spoke. When he did, he spoke very slowly – indeed, he tried out entire sentences in his head (or muttered them under his breath) until he got them right before he spoke aloud. According to accounts, Einstein did this until he was nine years old. Einstein's parents were fearful that he was retarded - of course, their fear was completely unfounded!

One interesting anecdote, told by Otto Neugebauer, a historian of science, goes like this:

As he was a late talker, his parents were worried. At last, at the supper table one night, he broke his silence to say, "The soup is too hot." Greatly relieved, his parents asked why he had never said a word before.

Albert replied, "Because up to now everything was in order."

Are you mesmerized to read this? Mmm...Yeah... what a man he is!!! He is an interesting guy always... In his book, Thomas Sowell noted that besides Einstein, many brilliant people developed speech relatively late in childhood. He called this condition The Einstein Syndrome.

3. Einstein was inspired by a Compass

When Einstein was five years old and sick in bed, his father showed him something that sparked his interest in science: a compass.

When Einstein was five years old and ill in bed one day, his father showed him a simple pocket compass. What interested young Einstein was whichever the case was turned, the needle always pointed in the same direction. He thought there must be some force in what was presumed empty space that acted on the compass. This incident, common in many "famous childhoods", was reported persistently in many of the accounts of his life once he gained fame.

I think, in our families when we are sick, we are not allowed to use tools like compasses...

4. Einstein Failed his University Entrance Exam

In 1895, at the age of 17, Albert Einstein applied for early admission into the Swiss Federal Polytechnical School (Eidgenössische Technische Hochschule or ETH). He passed the math and science sections of the entrance exam, but failed the rest (history, languages, geography, etc.)! Einstein had to go to a trade school before he retook the exam and was finally admitted to ETH a year later.

Ah....Anybody noticed that history is a big problem for all and also for Albert.

5. Einstein had an Illegitimate Child

In the 1980s, Einstein's private letters revealed something new about the genius: he had an illegitimate daughter with a fellow former student Mileva Marić (whom Einstein later married).

In 1902, a year before their marriage, Mileva gave birth to a daughter named Lieserl, whom Einstein never saw and whose fate remained unknown.

Mileva gave birth to a daughter at her parents' home in Novi Sad. This was at the end of

January, 1902 when Einstein was in Berne. It can be assumed from the content of the letters that birth was difficult. The girl was probably Christianized. Her official first name is unknown. In the letters received only the name “Lieserl” can be found.

The further life of Lieserl is even today not totally clear. Michele Zackheim concludes in her book “Einstein's daughter” that Lieserl was mentally challenged when she was born and lived with Mileva's family. Furthermore she is convinced that Lieserl died as a result of an infection with scarlet fever in September 1903. From the letters mentioned above it can also be assumed that Lieserl was put up for adoption after her birth.

In a letter from Einstein to Mileva from September 19-1903, Lieserl was mentioned for the last time. After that nobody knows anything about Lieserl Einstein-Maric.

6. Einstein, the War Pacifist, Urged FDR to Build the Atom Bomb

Re-creation of Einstein and Szilárd signing the famous letter to President Franklin Roosevelt in 1939.

In 1939, alarmed by the rise of Nazi Germany, physicist Leó Szilárd [wiki] convinced Einstein to write a letter to president Franklin Delano Roosevelt warning that Nazi Germany might be conducting research into developing an atomic bomb and urging the United States to develop its own.



The Einstein and Szilárd's letter was often cited as one of the reasons Roosevelt started the secret Manhattan Project [wiki] to develop the atom bomb, although later it was revealed that the bombing of Pearl Harbor in 1941 probably did much more than the letter to spur the government.

Although Einstein was a brilliant physicist, the army considered Einstein a security risk and (to Einstein's relief) did not invite him to help in the project.

பூமியைப்போன்ற குளிர்ச்சியான

நட்சத்திரம் கண்டுபிழப்பு

T. Gowri
2012 Maths^c

இந்நட்சத்திரத்தின் மேற்பகுதியானது பூமியின் கோடை காலத்தை போலுள்ளது. இதன் பெயர் WD0806- 661B ஆகும். இது ஒரு கோள்ல, நட்சத்திரம். இந்த நட்சத்திரம் 6-9 தடவை பெரிய கோளான வியாழனை சுற்றி வருகிறது.

பென் நாட்டை சேர்ந்த வானியல் வல்லுனரான கெவின்லுக்மன் குறிப்பிடு கையில், இது சிறிய நட்சத்திரம், இதன் வெப்ப நிலை பூமியை விட குளிர்ச்சியாக இருக்கும் என்றார். இந் நட்சத்திரமானது பூமியையும் அதன் வட்டப் பாதையையும் கடக்க 63 மில்லியன் ஓளி ஆண்டுகள் ஆகிறது. பிரவுன் டுவார்ப் நட்சத்திரம் ஆனது மற்ற நட்சத்திரங்களை போன்றது. இதனுள் மேக தூசுகளும், வாயுவும் உள்ளன. இந் நட்சத்திரம் தன்னுள்ளே போதுமான அளவு மேக தூசுகளை வைத்து கொள்ள தவறின் தெர்மோநியூக்கிளியரினைப் புரிந்து தீப்பற்றி ஏறிந்துவிடும்.

நட்சத்திரத்தின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை 27-80°C ஆகும். இவ் வெப்பநிலை மனிதர்களுக்கு ஏற்றதாக உள்ளது

07

மீனிலிருந்து பிறந்தவன் மனிதன்

குரங்கிலிருந்து பிறந்தவர்கள் நாம் எனக் கூறுவதுண்டு. ஆனால் மீனிலிருந்து தோன்றியவர்கள் மனிதர்கள் என்கிறார்கள் சில விஞ்ஞானிகள். கடல்மீன்களின் இடுப்புப்பகுதி துடுப்புகள் எவ்வாறு பெரிய விலங்குகளில் பிண்புற கால்களாக பரிணாமமுற்றுள்ளது என இவர்கள் கூறுகிறார்கள். அவஸ்திரேலிய மோனாஷ் பல் கலைக்கழக பேராசிரியர் பீட்டர் கர்ரி, சிட்னி பல்கலைக்கழக டாக்டர் நிக்கலஸ் கோலே தலைமையிலான ஆய்வுக் குழுவினர் இது தொடர்பான ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ளனர். அவர்கள் கூறுகளில் டெட்ராபாட் எனப்படும் நான்கு கால் விலங்கினங்கள் மனிதனின் தூரத்து சொந்தமான உயிரினங்களுடன் 40 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் முதன் முறையாக கடலில் இருந்து நிலப்பரப்பில் காலடி வைத்திருக்கின்றன என்ற கருத்துக்கு தங்கள் கண்டுபிடிப்பு வலுச் சேர்ப்பதாக உள்ளது என்கின்றனர். தங்கள் ஆய்வின்படி மீன், மனிதனின் மரபியல்புகளிடையே பெரிதாக வித்தியாசம் இல்லை என தெரிய வந்திருப்பதாக கூறுகிறார் பேராசிரியர் கர்ரி.

Hottest place on Earth.

Death Valley in California is now considered as the hottest place on Earth. Death Valley is a desert valley located in Eastern California situated within the Mojave Desert. For nearly a century the Mediterranean city of El Azizia in northern Libya has held the official title for having been the hottest place on Earth ever recorded.

But the world record was taken away after an investigation by the World Meteorological Organization found the measurement was probably bungled by someone who misread the thermometer. A panel of experts convened by the WMO raised five serious concerns over the historic claim that the Mercury reached 58°C in 1922 at what was then an Italian army base on the Libyan coast. The inquiry began in 2010, but was suspended when Khalid El Fadi, who played a leading role as director of the Libyan National Meteorological Centre, went silent for eight months after fleeing Tripoli during the recent revolution. He later resumed the work.

Doubt was cast over the Libyan record when the group ruled it was inconsistent with subsequent measurements taken at the same site and at nearby weather stations. The reading was also taken over an asphalt surface, which would be hottest than its desert surroundings, and the operator was likely experienced and using equipment that was already absolute in 1922, the inquiry concluded.

A full report by the international team, which included Climate scientists from Britain's Met Office, and the US, is to appear in the Bulletin of the American Meteorological Society. In striking out the Libyan record- after 90 years to the day – the title of the hottest ever place on Earth passes to Death Valley in California, where the temperature reached 56.7°C measured in 1913 July 10, the WMO said.

Coolest place of Earth

The lowest natural temperature ever recorded at the surface of the Earth was -89.2°C at the Soviet Vostok station in Antarctica, on July 21, 1983. This is lower than the melting point of carbon dioxide (dry ice) Lower temperature have been achieved in the laboratory, including a record low temperature of 100pK or 1×10^{-10} K in 1999.

பச்சைவீட்டு விளைவு

N. Saranya
2012 Bio^A

உலக நாடுகளையே உலுத்தி வரும் பிரச்சனையில் சூழல் மாசடைதல், அனு உலைப் பாதிப்பு என்பன முக்கியமானவையாகும். இதில் சூழல் மாசடைதல் பல ஆண்டுப் பிரச்சினையாக உள்ளது. உலகநாடுகள் பல மாநாடுகளை கூட்டி முடிவெடுத்தாலும் தீர்வு காண முடியாமல் இருக்கக் காரணம் நாடுகளுக்கிடையே பொருளாதார போட்டிகளும் நாடுகள் அணி சேர்ந்து பிரிந்து நிற்பதாலாகும்.

இதனால் ஐக்கிய நாடுகளும் அது சார்ந்த அமைப்புக்களும் மாற்று வழிகளை கையாண்டு வருகின்றன. அவற்றில் ஒன்று தான் சர்வதேச தினங்களைப் பிரகடனம் செய்து வருடந்தோறும் அனுசரித்து வருவது ஆகும். இதுமனித சமுதாயத்திற்கு குறிப்பாக இளம் தலைமுறையினருக்கு இப்பிரச்சினைகளின் தாக்கங்களை வலியுறுத்தி அதன்பால் கவனத்தை ஈர்க்கிறது.

இவற்றில் ஒன்று தான் ஏப்ரல் 16ம் திகதி ஓசோன் படை பாதுகாப்பு தினம் அனுசரிக்கப்படுகின்றது. தற்போது நாம் நேரடியாக உணர்ந்து வரும் புவி வெப்பம் டைவதின் தீவிரத்திற்கும் ஓசோன் படை ஆற்றும் பணிக்கும் இடையே நெருங்கிய தொடர்புண்டு. பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து சமார் 10-50 கிலோமீற்றர் தூரத்தில் காணப்படும் வளிமண்டலப் படையில் ஓசோன் காணப்படுகின்றது. இதனது தாக்கப் பொறிமுறை சூரியனிலிருந்து கதிர்ப்புவடிவில் வரும் சக்தியினைப் பெற்று வெப்ப சக்தியாக வெகு தூரத்திலேயே மாற்றிவிடுகிறது, அதாவது திருப்பி சூரியனின் பக்கமே அனுப்பிவிடுகிறது.

அவ் வெப்பம் கடத்தல் பொறிமுறையினுடாக புவியினை அடையும் சாத்தியம் குறைவாகும், காரணம் வளி ஒரு அரிதிற் கடத்தியாகும். இக் காரணத்தால் அதியுயர் சக்திகொண்ட புற ஊதாக்கத்திரகள் புவி மேற்பரப்பினை அடைந்து புவி வெப்பமடைவது தடுக்கப்படுகின்றது. இத் தாக்கச் சுற்றுவட்டம் குளோரோட்போரோகாபன் போன்ற சிற்சில சேர்வைகளால் குழப்பமடையும் போது இப் புற ஊதாக்கத்திரகள் நேரடியாக புவி யினை அடைந்து அவற்றில் ஒரு பகுதி புவியிலிருந்து தெறிப்படைந்து வான்வெளிக்குத் திரும்பினாலும் பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் அவற்றின் வெப்பசக்தியைப் பெற்று வெப்பம் புவியிலிருந்து நீங்குவதனை தடுக்கின்றது. இதனால் புவியின் வெப்பம் வருடாவருடம் அதிகரிக்கின்றது.

புவி வெப்பமடைதலை தடுப்பதற்கு குளோரோட்போரோகாபன் மற்றும் பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் வெளியேற்றங்களைக் கட்டுப்படுத்தல் அவசியம். 1985ல் பிரித்தானியாவில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின்படி ஓசோனில் துவாரம் இருப்பது



அறியப்பட்டது, இதனால் ஏற்படும் விளைவை அறிவியல் அறிஞர்கள் விளக்கியதன் காரணமாக “மொன்றியல் பிரகடனம்” ஏற்படக் காரணமாகியது. இதனால் குளிருட்டிகளில் பயன்படும் குளோரோடுளோரோகாபன் வகைக்குரிய சேர்வைகளை முற்றாக தடை செய்யவும் மாற்றிடொன்றை கண்டுபிடிக்கவும் வழிகோலியது.

இவ் வருட ஒசோன் தினத் தொனிப் பொருளாக “சூழலைப் பாதுகாப்போம்” என அமைந்து சூழலை பாதுகாப்பதன் முக்கியத்துவம் உணர்த்தப்படுகிறது. பச்சைவீட்டு விளைவு காரணமாக பல நாடுகள் பல உச்சிமாநாடுகளை இப் பிரச்சினைக்கு தீர்வு காணமுயலுகின்றன.

இன்னும் 500 வருடங்களில் 7-13 மீற்றர் வரை கடல்மட்டம் அதிகரிக்கலாம் என விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்றனர். இதனால் பல பிரதேசங்கள் நீரில் மூழ்கிவிடும் ஆபத்துள்ளது. குறிப்பாக மாலைதீவுகள், ஓல்லாந்து கடலினுள் மூழ்கிவிடும் ஆபத்துள்ளது. இதனை தெரிவிக்கும் முகமாக கடந்த வருடம் மாலைதீவில் பாராளுமன்றகூட்டம் கடலுக்கு அடியில் நடைபெற்றது. இதனால் உலக நாடுகள் எல்லாம் மாலைதீவினை காப்பாற்றும் பொருட்டு நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்கின்றன.

புவியின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்வதற்கான காரணம் இயற்கையான பதார்த்தங்கள் அல்லது மனிதனின் செயற்பாடுகளான வாகனத்திலிருந்து வெளியேறும் புகை, நகரமயமாக்கல், பிளாஸ்ரிக், பொலித்தீன் பைகளை ஏறிக்கும் போது உருவாக்கப்படும் வாயுக்கள் என்பவற்றாலாகும்.

ஐக்கிய நாடுகள் சபை 1995ம் ஆண்டில் விஞ்ஞானிகளின் கீழ் கூட்டமொன்றை “புவி வெப்பமடைவதற்கான காரணிகளும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகளும்” என்ற தலைப்பின் கீழ் ஏற்பாடு செய்தது. இம் மாநாட்டின் முடிவின்படி மனித செயற்பாடுகளே காரணம் என்பதனால் 2100ம் ஆண்டாகும் போது பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் வெளிவிடப்படும் அளவு குறைக்கப்படாவிட்டால் புவியின் மேற்பரப்பின் வெப்பநிலையானது 1°C முதல் 3.5°C வரை அதிகரிக்கலாம் எனக் கூறப்பட்டது.

இவ்வாறான புவியின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது பல மோசமான விளைவுகள் ஏற்படக்கூடிய நிலைமை காணப்படுகின்றன. அதில் முக்கியமாக சமுத்திரங்களின் நீர்மட்டம் அதிகரிக்கப் போவதுதான் முக்கிய பிரச்சினையாக காணப்படுகிறது. புவியின் வெப்பம் அதிகரிக்கும் போது நீரின் கனவளவும் அதிகரிக்கும். அதனால், கடல் நீர்மட்டம் உயர்கிறது. இதை விடவும் பாரதாராமன் ஆபத்தாகக் காணப்படுவது கிரீன்லாந்து தீவின் மீதிருக்கும் இராட்சதப் பளிக்கட்டிப்படலம் உருக்க தொடங்குவதால் உண்டாகும் நீர் சமுத்திரங்களில் சேர்வதேயாகும். இது நிகழ்ந்தால் உலகக் கடல்களின் நீர்மட்டம் மேலும் 7 மீற்றர் வரை உயரலாம் என விஞ்ஞானிகள் கூறுகின்றனர். இதே நேரம் மேற்கு அண்டார்டிக்காவிலுள்ள பனிக்கட்டிப்பாறைகளும் இந்த வகையில் அச்சுறுத்தலா கவே இருக்கின்றன. இதனால் இன்னும் கடல்மட்டம் மேலும் 6 மீற்றர் உயர்ந்துவரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இவ்வாறான விளைவுகளை தடுப்பதற்கு ஏரிபொருட்களி விருந்து வெளியேறும் புகையை கட்டுப்படுத்தல், மரங்களை நடுதல் போன்ற செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் மேலும் புவி வெப்பமடைவதை தடுக்கலாம்.

சூரியமண்டலம்

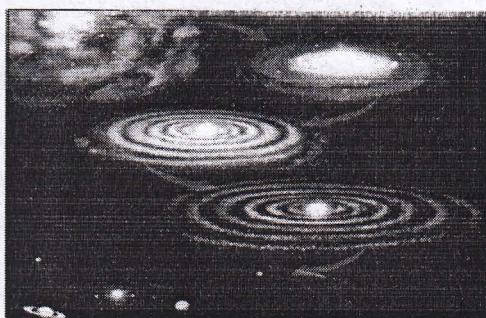
S. Kurinchi
2012 Bio^B

வானியல் விஞ்ஞானிகளும், பூதளவாதிகளும் (Astronomers & Geologists) பூமியின் வயதைக் கணித்து அதிலிருந்து பரிதி மண்டலத்தின் தோற்றுவயதை அறியப் பல்வேறு முறைகளைக் கையாளுகின்றனர். நாமறிந்த பூமிப்பாறைகளின் கதிரியக்கத் தேவை வீதங்களைப் பாறைக் கதிரளப்புக் காலக் கணிப்பு மூலம் (Radiometric Dating & Rocks) கணக் கிட்டுச் சூரிய குடும்பம் சுமார் 4.6 பில்லியன் ஆண்டு க்கு முன்பு தோன்றியிருக்கலாம் என்று கருதுகிறார்கள். பூமியின் பூர்வீகப் பாறையின் வயது கதிரியக்கத் தேவைவீதக் கணிப்பில் 3.9 பில்லியன் ஆண்டுகள் எனத் தெரியவருகிறது! பூதளத்தட்டு நகர்ச்சிகள் (Plate Tectonics) தூண்டி பூமியில் எழும் பூகம்ப எரிமலை திகழ்ச்சிகளால் பூர்வீகப்பாறைகள் நிலை மாறி அவற்றைக் காணமுடியாமல் சிதைத்து விடுகின்றன!

பூமியின் பூர்வீகப் பாறைகளைத் தவிர விண்வெளிக்கற்கள், ஏரிகற்கள் நிலவிலிருந்து அல்லது செவ்வாய்க் கோளிலிருந்து வீழும் விண்கற்கள் மிகத் துல்லியமாகப் பரிதிமண்டல வயதுக்காலத்தை நிர்ணயம் செய்ய உதவுகின்றன. அந்த மாதிரிகளின் கதிரியக்கத் தேவைவீதத்தை கணித்ததில் அவை 4.6 பில்லியன் வயதைக் கொண்டவை என்று அறியப்பட்டு பரிதிமண்டலம் அந்த வயதை ஒட்டி உண்டாகி இருக்கவேண்டும் என்று யூகிக்கப்படுகிறது.

சூரியமண்டலம் எப்படிஉண்டானது?

விஞ்ஞான வரலாற்றில் எத்தனையோ கருத்துக்கள் மாறிப்போனாலும் பரிதிமண்டலம் எப்படி உண்டானது என்னும் கருத்து கடந்த 250 ஆண்டுகாலமாக மாறவில்லை. 1755 ஆம் ஆண்டில் ஜேர்மன் வேதாந்தி இம்மானுவல் கான்ட் (Immanuel Kant) (1724-1804) முதன் முதலில் தனது நிபுளா கோட்பாட்டைக் (Nebular Hypothesis) கூறி னார். அதன்படி பேரளவு வாய்முகில் கொண்ட ஆதிச்சூரியநிபுளா, பரிதிமண்டலத்தின் சூரியனாகவும் மற்ற அண்டக்கோள்களாகவும் உண்டாக மூலாதாரப் பொருளானது! 1796 இல் பிரெஞ்சு வானியல் நிபுணர் பியர்சைமன் லரப்பியலாஸ் (Pierre Simon Laplace) (1749-1827) அதே மாதிரிக் கோட்பாட்டை எடுத்துக்கூறினார். ஆனால் ஆழ்ந்த விண்வெளியை நோக்கி அவரால் அதற்குச் சான்றுகளை எடுத்துக்காட்ட முடியவில்லை.



இம்மானுவல் கான்ட் விளக்கிய நிபுளா கோட்பாட்டில் இருப்பது இதுதான் பேரளவுக் கொள்ளலாவு வாயு நிறையும் தூசி துணுக்குகளும் திணிவு ஈர்ப்பு (Mass Gravity) விசையால் சேர்ந்து சுற்ற ஆரம்பித்தன. திணிவு நிறை பெருகப் பெருக ஈர்ப்புச்சுதி

மிகையாகி வாயுத் திணிவை இறுக்கிச் சுருக்கி (Gravitational Contraction) வாயுக் கோள்களாகவும் திடக்கோள்களாகவும் உருவாயின.

இப்போது வானியல் விஞ்ஞானிகள் அவற்றை விபரமாகச் சொல்லமுடிகிறது. அதாவது முதலில் சூரிய மண்டலத்தின் வாயு முகில் மூலக்கூறு (Molecular Gas Cloud) முறிந்த போது அதன் விரிவு 100AU (Astronomical Unit) (1AU= Average distance between Sun & Earth) (93மில்லியன்மைல்) ஆகவும் திணிவு நிறை பரித்தியைப் போல் 2 அல்லது 3 மடங்கு இருந்ததாகவும் ஊகிக்கிறார்கள். அத்தகைய வாயு முகில் ஈர்ப்பு முறிவை தூண்டி விட்டிருப்பது அருகில் இருந்த supernova இன் மின்னல் வெடிப்பில் நேர்ந்த அழுத்த அலையாக இருக்கவேண்டும் என்று கருதப்படுகிறது. வாயுமுகில் குவிந்து விழுந்த பிறகு பல முறைகளில் திணிவு சேர்ப்பு விரைவானது முகில் திணிவின் உங்ணம் அதிகரித்து அது சமூலத் தொடங்கியது. வாயுப்பின்டம் தங்கி அது வட்டத்தட்டு வடிவமாக மட்டமானது. மிகையான ஈர்ப்பு சேமிப்புச்சக்தி வெப்பமாக மாறி வாயுமுகில் அடர்த்தி அதிகமானது. அதுவே கோள்களின் உட்கரு உலோகமாகப் பின்னால் திரட்சியானது.

12

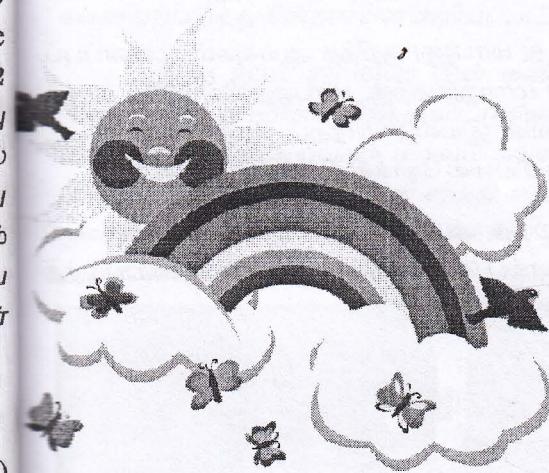
அண்டக்கோள்கள் உண்டானது எப்படி?

வட்டவியல் திணிவு நெம்புநிலைப்படி (Conservation of Angular Momentum) வடிவம் சிறுக்கசிறுக்கச் சமூலும் மட்டமான தட்டின் வேகம் மிகையானது. மென்மேலும் விழுந்து சேரும் வாயுவும், தூசி துணுக்குகளும் சேர்ந்து கொண்டு முன்னோடிக் கோள்தட்டு (Proto- Planetary Disk) மையம் தடித்து ஓரம் மெலிவாகித் தமிழகத்தின் “ஆப்பம்” போல (Pancake) உருவாகியது. நடுவில் மகா ஈர்ப்புச்சக்தி வாய்ந்த உட்கரு எழுவதும் அப்பால் விளிம்பு நோக்கிச் செல்ல வலுக்குன்றிய கோள்கள் உருவாவதும் எப்படி என்று விளக்கிச் சொல்லலாம். பேரளவு வாயுப்பின்டம் செழித்த நிபுளாவைச் சுற்றிலும் அதன் பூத ஈர்ப்பு மண்டலம் காந்த சக்தியால் தூடாக உள்ளது. அந்த ஈர்ப்பு வாயுத் துணுக்குகளுக்கு சமூர்ச்சியை உண்டாக்கி தன் பூத ஈர்ப்பு குழியில் சுற்றத் தூண்டுகிறது. அவ்விதம் சிறுகச் சிறுகச் சேர்ந்து சமூலும் கிருஷ்ணச் சக்கரம்போல் அசுரவடிவாகி வடஅமரிக்க வேனிற்தள ஹரிக்ஷேன் சூறாவளிகள் உருவாகின்றன.

பரிதி வெப்ப அணுக்கருசக்தியால் தூண்டப்பட்டதும் அது அசுரப்புயலை எழுப்பித் தூசிகளையும், துணுக்குகளையும் தட்டிலிருந்து வெளியேற்றியது. அப்போது பூதவாயுக் கோள்கள் மென்மேலும் பெருக்க இயலாது போயின. தட்டில் தங்கிய மீத வாயுக்கள் பேரளவு வெப்பத்தாலும், ஈர்ப்பு விசையாலும் மூலக மாற்றம் நிகழ்ந்து குளிர்ந்து திரண்டு சிலிக்கேட்டுக்களும், உலோகங்களும் (Silicates & Metals) உண்டாயின. துணுக்குகளும், தூசிப்பனிகளும் மற்ற கோள்களின் முன்னோடிகளைக் கட்டி மென்மேலும் பெருக்க வைத்துப் பேரளவு அண்டங்களாக்கின. பரிதி மண்டலத்தின் புறக் கோள்கள் பனி அண்டங்களாய்க் கட்டுமானமாகின. வாயுக்கோள்களின் உட்கரு அடர்த் தியாகிய வாயுமுகில்கள் அவற்றை இறுகிப் போர்த்திக் கொண்டன. புறக்கோள்களைச் சுற்றி லும் பல துணைக்கோள்கள் உண்டாகிச் சுற்றத் தொடங்கின. வாயு முகில்கள் வீசி ஏறியப் பட்டு வால்மீன்களாக “ஓர்ட்டமுகில்” மந்தையில் (Oort Cloud of Comets) சிக் கின. ஓர் அசுரப்பின்டம் பூமியை மோதி நிலவு உண்டானது. செவ்வாய் கோள்களுக்குச் சந்திரன் கள் ஏற்பட்டுச் சுற்ற ஆரம்பித்தன. இவை அனைத்தும் இம்மானுவெல் கான்ட் 250 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சூறிய நிபுளாக் கோட்பாட்டைத்தான் முற்றிலும் மெய்ப்பிக்கின்றன.

வானவில்லீன் அதிசயம்

S. Sivanirojini
2012 Maths^c



13

வானவில் என்பது மழை காலத்தில் வானில் தெரியும் வண்ண வடிவமான வில். இது மழை பெய்வதற்கு சற்று முன்னோ அல்லது பின்னோ வானில் தோன்றுவதை பார்ப்பது வழக்கம். சில நேரங்களில் குளிர்ந்த காலங்களில் மழை வருவதற்கு அறிகுறியாக நிலவை சுற்றி பெரிய ஒளிவளையம் தோன்று வதை கூட நிலாக்கோட்டை கட்டுவதாக கண்டிருப்பீர்கள். இவை அனைத்திற்கும் காரணம், குளிர்ந்த நீராவியானது தூசு வடிவில் இருக்கும் சிறு படிகங்களான நனோ படிகங்கள் என்பதே ஆராய்ச்சிகளின் முடிவா

ம். இவை நீராவியால் ஆனால் ஆனால் நீரில் இந்ந வண்ணங்கள் கரைந்து வந்ததாக சரித்திரம் உண்டா என்றால் இல்லை. ஏன்?

விழுவிக்கப்படும் மனித மரபணு மர்மங்கள்

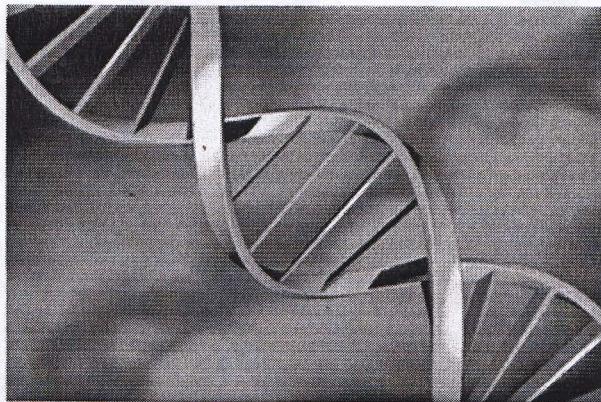
G.Sharunya
2012 Bio^A

உயிரினங்கள் பற்றிய ஆய்வில் தற்போது மரபணு குறித்த ஆய்வுகள் முனைப்புப் பெற்றுள்ளன. உயிரினம் ஒன்றின் இயல்பினை மாற்றுவதற்கு, மரபணுவில் உரிய மாற்ற மொன்றினை மேற்கொள்வதன் மூலம் இலகுவில் இயல்பு மாற்றம் மேற்கொள்ளப்பட வாம் என்பதால், அறிவியலின் பார்வை மரபணுவியலை நோக்கி திரும்பியுள்ளது.

14

அண்மையில் மனிதனின் மரபணு குறித்த ஆய்வில் ஈடுபட்ட ஆய்வுக்கு பல உண்மைகளை கண்டறிந்துள்ளனர். உயிரின இயல்பு மாற்றத்திற்கு அப்பால் குணப்படுத்த முடியாத பரம்பரை நோய்களிற்கு காரணமான மரபணுவின் உள்ளடக்க கப் பகுதிக் ணையும் கண்டறிந்துள்ளனர். இக் கண்டுபிடிப்பு மருத்துவத் துறையில் புதியதொரு யுகத்திற்கான ஆரம்பம் எனக் கருதப்படுகிறது.

2003ம் ஆண்டு அறிவியலாளர் குழுவொன்று மனித மரபணு குறித்த ஆழமான ஆய்வுகளில் ஈடுபட ஆரம்பித்தது. உலகளாவிய ரீதியில் 32 ஆய்வு கூடங்களில் இந்த



ஆய்வுகள் நடைபெற்றன. ENCODE (ENCYCLOPEDIA OF DNA ELEMENTS) எனப் பெயரிடப்பட்ட இந்த அறிவியலாளர் குழு 147 வகை உடற்கலங்களில் 1600 க்கும் மேற்பட்ட பரிசோதனை செய்து புதிய தகவல்களை கண்டறிந்துள்ளனர். இவர்கள் பிரதா னமாக புரத தொகுப்பிற்கு முக்கியமான மரபணுக்களைப் பற்றி புதிய தகவல்களை வெளியிட்டனர்.

அண்மை ஆய்வுகளின் படி புரததொகுப்பிற்கு தகவல்களை வழங்கும் மரபணுவின் பகுதி முழுப்பகுதியின் 2% மாத்திரமே எனத் தெரிய வந்துள்ளது. அத்துடன் உபயோக மாற்ற பகுதியாக கருதப்பட்ட ஏணை தெரிய வந்துள்ளது. அத்துடன் உபயோகமற்ற பகுதியாக கருதப்பட்ட ஏணை மரபணு உள்ளடக்கப் பகுதிகள் உயிரி னத்தின் இயல்பில் ஆதிக்கம் செலுத்தாத போதிலும் அவை மனித இனத்தின் ஆரோக்கிய வாழ்வில் செல்வாக்கு செலுத்துவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதனை அறிவியலாளர்கள் gene switches எனப் பெயரிட்டுள்ளனர். இந்த gene switches செயற்படும் நிலை மைகளிற்கு ஏற்ப மனித உடலின் சில இயக்கங்கள் நிரந்தரமாக முடச்சப்பட்டு விடும் எனத் தெரிய வருகிறது.

குணப்படுத்த முடியாத அல்லவுறும் நீரிழிவு, lupus, rheumatoid arthritis மற்றும் asthma போன்ற நோய்களிற்கு மரபணுவினுள்ளே உபயோகமற்றது எனக்கருதப்பட்ட பகுதியில் இருந்து கிடைக்கும் தகவல்களே காரணமாகின்றன என அறிவியலாளர்கள்

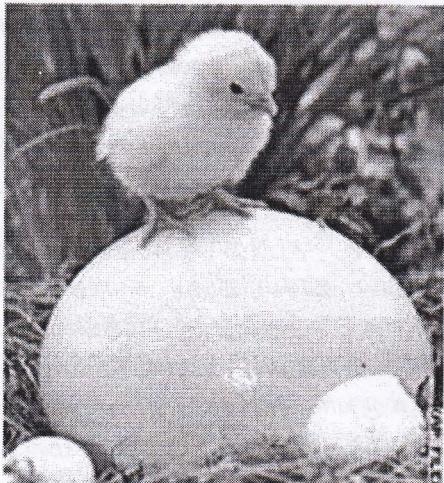
தெரிவிக்கின்றனர். இங்கு குறிப்பிட்ட நோய்களில் அநேகமானவை பரம்பரை நோய்கள் எனக் குறிப்பிடுவதும் அவதானிக்கத்தக்கது. மேலும் சூழலின் மாற்றங்களிற்கேற்ப மரபணுக்களில் ஏற்படுத்தப்படும் மாற்றங்களே உயிரினங்களில் கூர்ப்பாக வெளிப்ப உகிறது. இவ்வாறன மாற்றங்கள் gene switches இலேயே செல்வாக்கு செலுத்தி மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகின்றன என அறியப்பட்டுள்ளது.

இந்த gene switches இன் கண்டுபிடிப்பு மருத்துவத்துறையில் புதிய அனுகு முறைக்கான வாயிலை திறந்துவிட்டுள்ளது எனக்கூறலாம். எனினும் இவ்வாறான மனித மரபணு குறித்த ஆய்வுகள் மிகவும் கவனமாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியது அவசியமாகும். மரபணு மாசடைதல் சந்ததி சந்ததியாக கடத்தப்படக்கூடிய ஒன்றாகும். எனவே முன்னெச்சரிக்கையுடன் நோய்களால் துன்புறாத ஆரோக்கியமான மனித சமுதாயம் அவனியில் உருவாக ஆய்வுகள் வழிவகுக்கும்.

முதலில் கோழி வந்ததா? முட்டை வந்ததா?

M.Flora Luxshini

2012 Maths^c



முட்டையில் இருந்து கோழி வந்ததா? கோழியில் இருந்து முட்டை வந்ததா? என்ற கேள்விக்கு பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானிகள் விடை கண்டு பிடித்திருக்கிறார்கள். கோழிதான் முதலில் வந்ததாம். இந்த கண்டுபிடிப்பு கணனியின் உதவியோடு நிகழ்த்தப்படுகிறது.

கெஜஃப்பீஸ்ட் பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் முடிவின்படி முட்டையின் ஓட்டில் தான் இரகசியம் பொதிந்திருக்கிறது. முட்டை ஒடு உருவாவதில் கோழியினுடைய புரதம் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. Vocledidin-17 (oc-17) எனும் புரதம் முட்டை ஓட்டினை உருவாக்குவதில் பெரும் பங்கு வகிப்பது ஏற்கனவே அறிவுலகம் அறிந்த ஒன்று.

கணனியின் துணை கொண்டு ஒரு செயற்கையான பரிசோதனை நிகழ்த்தப்பட்டது. இந்த பரிசோதனையில் கல்சியம் காபனேற் துகளின் மீது vocledidin-17 (oc-17) புரதம் ஓட்டிக்கொண்டு படிகங்களை உருவாக்கின. காலப்போக்கில் படிகத்தின் உட்கரு தன்னைதானே வளர்த்துக்கொள்ளும் அளவுக்கு பெரிதானதும் vocledidin-17 (oc-17) துகள்கள் உதிர்ந்துவிட்டன. அதாவது vocledidin-17 (oc-17) ன் பங்கு ஒரு ஊக்கி என்பதோடு சரி. இவ்வாறு உதிர்ந்த vocledidin-17 (oc-17) புரதத் துகள்கள் மீண்டும் கல்சியம் காபனேற் படிகங்களை உருவாக்கும் பணியில் ஈடுபடுகின்றன. இதன் விளைவாக குறைந்த காலத்தில் முட்டை ஒடு உருவாகின்றது.

சர்வேஸ்வரனுக்கு ஒரு மடல்...

R.Lamerika
2012 Bio^A

பூமாதேவி
ஞாயிற்றுமண்டலம்.
2012.09.01

16

சர்வேஸ்வரன்,

திருக்கைலாயம்.

சுகல வல்லமையும் பொருந்திய ஈஸ்வரன் அவர்கட்டு, மிகுந்த கவலையுடனும், வலியுடனும் பூமாதேவி எழுதிக்கொள்வது. எனது உடல் நிலையும் மனோ நிலையும் வரவர மோசமடைந்து செல்கின்றன. பிரமதேவரின் குழந்தைகள் எனக்கு செய்யும் கொடுமைகள் எல்லை கடந்து விட்டன. இங்கு நான் குழந்தைகள் என்று சொல்வது மானிடக் குழந்தைகள் தான் தவிர ஐந்தறிவு விலங்குகள்; மரம், செடி, கொடிகளை அல்ல.

ஆயிரம் ஆண்டுகளாக அண்ட வெளியில் உங்களால் படைக்கப்பட்ட எத்தனை துகள்களை சிறிது சிறிதாக பொறுமையோடு ஒன்று திரட்டி பிரம்மதேவர் என்னை உருவாக்கினார!!!! அவ்வளவு காலம் அனைத்தையும் சகித்துக்கொண்டு உருவானதால் தான் எனக்கு பிரம்மதேவர் “பொறுமை” எனும் அளப்பரிய குணத்தையும் வரமாக அருளியுள்ளார். ஆனால் அந்த நற்குணத்திற்கும் வேட்டு வைத்துவிட்டார்கள் இந்த மானிடப்பதர்கள்.

எனது குழந்தையான “பக்ரீரியாவை” பிரசவித்த போது நான் அடைந்த இன்பம் கொஞ்சநஞ்சமல்ல. அவன் பல்கிப்பெருகி வெறும் தூசும் நீரும் கலந்த என்னை மரங்களையும் புற்களையும் உருவாக்கி “பசுஞ்சோலை” நெய்து போர்த்திவிட்டான். எனது சோலையினுள் ஒளித்து விளையாட ஓரறிவு, ஈரறிவு, மூவறிவு, நான்கறிவு, ஐந்தறிவு விலங்குகளையும் கூர்ப்பின் முன்னேற்றத்தால் உருவாக்கினான். இறுதியில் எனது படைப்பின் உச்ச பயன் என எண்ணி நான் கர்வம் கொண்ட ஆறறிவு மனிதனை உருவாக்கினான். என்மீது மிகுந்த அன்பு வைத்து எச்செயலை தொடங்கு முன்பும் என்னை வணங்கினான். பஞ்சசூதங்களுக்கு ஆலயம் அமைத்து தனது பயம் கலந்த பக்தியை வெளிப்படுத்தினான். வண்டல் தேசங்களாக இருந்த எனது ஆற்றங்கரையோரங்களை பயிர் விளையும் பகும்புமியாக மாற்றினான்.

அவன் விவசாயம் செய்யும் போதெல்லாம் வருணபகவானும் காலம் தவறாது நீரை என்மீது பொழிந்து அடிக்கடி தனது மகிழ்ச்சியை வெளிக்காட்டிக் கொண்டிருந்தார். சிற்சில காலப்பகுதியில் சூரிய பகவாழன நான் சுற்றி வரும் பாதையில் குறுக்கிடும் விண்கற்களால் மோதப்பட்டு என்மீது வாழும் சில விலங்கு இனங்கள் முற்றாக அழிந்த போதும், என்னை கடும் தூசுமண்டலம் சூழ்ந்த போதும் மிக விரைவாகவே புத்துயிர் பெற்று எழுந்தேன். எப்போதும் குளிர்மையுடனும் குதூகலத்தடனும் புதுமணப்பெண் போல் விளங்கிய என் மீது ஏனைய கிரகங்களும் பொறாமை

கொண்டன. சனிபகவானும் என் மீது குடியேறிவிடதுடியாய் துடித்தார்.

தனது ஆற்றிவை வைத்துக்கொண்டு, உடல் வலுவை குறைவாக பயன்படுத்தி கடின வேலைகளை செய்யும் வழி முறைகளை எப்போது மனிதன் நாடத் தொடங்கினானோ அன்றிலிருந்து சனிபகவான் என்னை ஆளத்தொடங்கி விட்டார். கைத்தொழில் புரட்சி என்று கூறிக்கொண்டு எனது “பசஞ்சோலையை” துகிலுரியத் தொடங்கினான். இயந்திரங்கள் செய்வதற்காக பல்லாண்டு பழமையான மரங்களை யெல்லாம் வெட்டியழித்தான். தொழில்நுட்ப அறிவை வளர்த்துக்கொண்டு வாயு பகவான்கூடதுழைய முடியாத எனது அந்தரங்க தேசங்களில் புதைந்து கிடக்கும் காரீயம், வைரம், பொன் போன்ற இன்னோரென்ன கனிமப் படிவுகளை எல்லாம் எவ்வளவுக்கு எவ்வளவு முடியுமோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு அகழ்ந்தெடுக்க தொடங்கினான்.

இது போதாதென்று பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அழிந்து என்னுள்ளே புதைந்து சிதைந்து போன தாவர விலங்குகளால் உருவான திண்மச் சிதைவுகளையும், திரவ சிதைவுகளையும் என் மீது துளை போட்டு எடுத்து “எரிபொருள்” என்ற போர்வையில் பயன்படுத்த தொடங்கினான். அவற்றின் உதவி கொண்டு அக்னி பகவானை உருவாக்கி அவரின் சக்தியால் தனது இயக்க ஆரம்பித்தான். அந்த இயந்திரங்கள் வெளிவிடும் கழிவுப்புகை தான் எனது உடல் ஆரோக்கியத்திற்கு எமனானது. அவை என்னை தூழ்ந்துள்ள வாயு பகவானுடன் கலந்து அவரது உடல் நலத்தையும் கெடுத்ததோடு மட்டுமல்லாது தூரியபகவான் என் மீது செலுத்தும் வெப்பக்கதிர்களை மீண்டும் மீண்டும் என்னுள்ளேயே தெறிக்கச் செய்கின்றன. இவற்றால் எனது உடல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதை பற்றிக்கூட நான் கவலைப்படவில்லை. ஆனால் எந்தத் தீங்கும் நினைக்காத என் மடியே கதி என்று கிடக்கும் ஜந்தறிவு விலங்குகளும், பால்மணம் மாறாத பச்சிளம் பாலகர்களும் எனது சேலை வெப்பத்தினால் கருகிப்போவதால் உணவின்றி செத்து மடிவதைத் தான் என்னால் தாங்கமுடியவில்லை.

அந்த வாயுக்களுக்கு மானிடர்கள் காபனோரோட்சைட், காபனீரோட்சைட், கந்தகவீரோட்சைட், நைதரசனீரோட்சைட் என்று பெயர் கூட வைத்து விட்டார்கள். இவை வருணபகவானுடன் கலந்து அவரை அமிலமாக மாற்றுகின்றன. இதனால் அவர் என் மீது விழும்போது எல்லாம் எனது சண்ணாம்புக்கல் படிவுகளையெல்லாம் கரைத்து அழித்து விடுகிறார். மானிடன் தான் வாழ்வதற்காகவும், வேலை செய்வதற்காகவும் சொகுசு மாளிகைகளையும், அடுக்கு மாடிக் குடியிருப்புக்களையும் கட்டுவதற்காக என்னை கொத்திச் சிதைத்து காடுகளை அழித்து அட்டேழியம் செய்கின்றான். என் நிலப்பரப்பையும், கடற்பரப்பையும் கூறுபோட்டுக்கொண்டு பல பிரிவுகளாகப் பிரித்து உயிர் இரசாயன ஆயுதங்களை பயன்படுத்தி போர் செய்கிறான். அவ் ஆயுதங்களின் தாக்குதலால் பல்லாயிரக்கணக்கான அப்பாவி உயிர்கள் செத்து அழிகின்றன. எனது உடல் நிலையும் மோசமடைந்து வருகின்றது.

சர்வேஸ்வரா! இப்போதெல்லாம் என்னால் முன்பு போல் பொறுமையாக இருக்க முடியவில்லை. அவ்வாறு பொறுமையாக இருக்க எனது உடலும் ஓத்துழைப்பதில்லை. அடிக்கடி உடம்பெல்லாம் நடுங்குகிறது. எனது தோல் வறண்டு வெடித்துப்போய் விட்டது. அவற்றினாடாக என்னுள்ளே இருக்கும் வெப்பக்கழும்பும் வெளியேற்ற தொடங்கிவிட்டது. ஆனால் நான் நடுங்கும் போது மானிடர்கள் கட்டிய வானுயரக்

கட்டடங்கள் அவர்கள் மீதே இடிந்து விழுந்து இறப்பை ஏற்படுத்துவது தான் மிகுந்த கவலையை தருகிறது.

வருணபகவானும் முன்பு போல் என்னைப் பார்க்க வருவதில்லை. அவ்வாறு வந்தாலும் அதிக நேரம் என்னுடன் செலவிடுவதில்லை. எனது பனியால் ஆன ஆபரணங்களும் கரைந்து போய்விட்டன. இதனால் எனது நிலப்பரப்பும் மொதுவாக நீரில் அமிழ்ந்து வருகிறது. என் மீது ஓடி விளையாடிய வகைவகையான விலங்கினங்களும் என் சேலையை அழுபடுத்திய வித்தியாசமான தாவர இனங்களும் அழிந்து போய்விட்டன. வருணபகவான் என்னைப் பார்க்க வரும் அகால நேரத்தில் ஆக்ரோஷத்தோடு வருவதால் என் உடல் வெள்ளக்காடாகி விடுகிறது. என்னதான் புதிய கண்டுபிடிப்புக்களால் மனிதன் தனது வாழ் நாளை அதிகரித்துக் கொண்டாலும் இயற்கை அனர்த்தங்களால் அவன் அழிந்து போவது மிகுந்து விட்டது. வெகு சீக்கிரத்தில் நானும் அழிந்து விடுவேன். அதற்கேற்றால் போல என் உடலை துளைத்து அனுகுண்டுகளை புகுத்தி வெடிக்க வைத்து மானிடன் என்னை சிதைத்துக்கொண்டிருக்கின்றான்.

இறைவா! இதுவே நான் உனக்கு எழுதும் இறுதி மடலாகவும் இருக்கலாம். இவ்வாறு வெகு சீக்கிரம் நான் அழிந்து போக மனிதன் உனது சக்தியை அறியாது, உன்னை மதிக்காது உன்னையே ஏமாற்றியதுடன் பேராசை-கொண்டு அனைத்தையும் அடைய நினைத்தது தான் காரணம். நான் மீண்டும் ஒருமுறை உயிரினங்களை வாழுவைக்கும் தகுதியை இழந்து கொண்டு வருகின்றேன். ஆனாலும் எனது மானிடக் குழந்தைகள் அறியாமையினால் செய்த பிழைகளை மன்னித்து அவர்களுக்கு உனது அளப்பரிய சக்தி மூலம் நல்வழி காட்டி இன்னோர் சிரகத்தில் அவர்கள் நலமாய் வாழ வழிசெய்து விடு. இதுவே இப்பூமித்தாயின் இறுதி ஆசையும், பேரவாவும் ஆகும்.

இப்படிக்கு,

பெருமதிப்புடன்,

பூமாதேவி.

Ahima is a science. The word 'failure' has no place in the vocabulary of science.

-Mahatma Gandhi-



I will always choose a lazy person to do a difficult job.....
because he will find an easy way to do it.

-Bill Gates -



ADMIRING FACTS OF MATHEMATICS

"Like the crest of the peacock, so is Mathematics at the head of all knowledge"

Applications of Trigonometry in real life:

Trigonometry is commonly used in finding the height of the tower, mountains and etc.

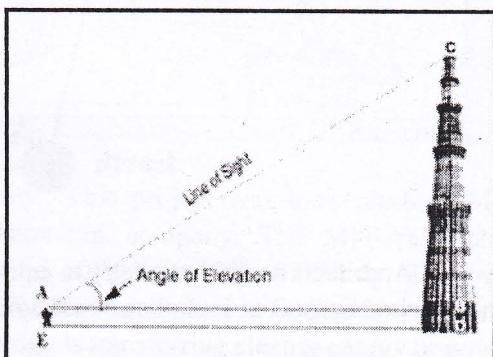
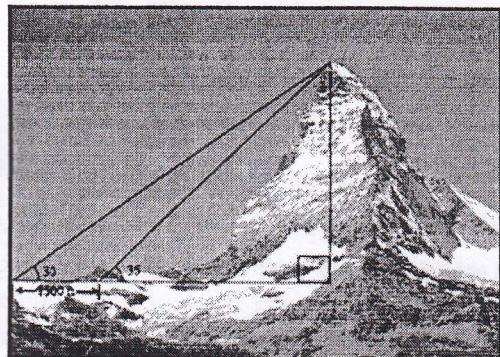
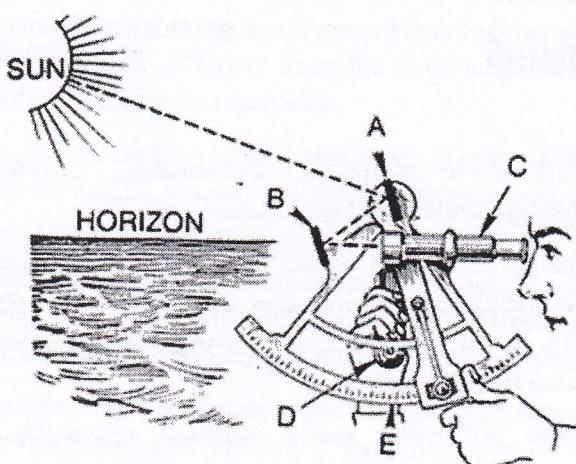
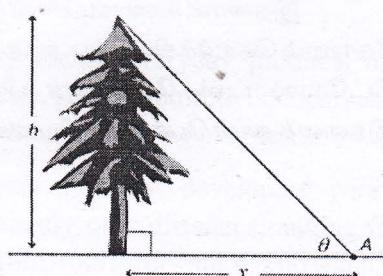


Fig 6

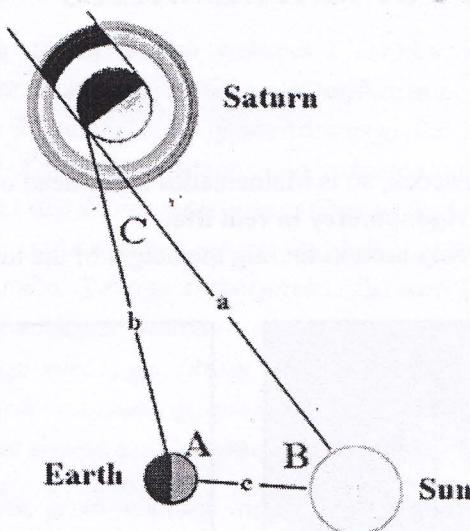
It is used in navigation to find the distance of the shore from a point in the sea



It is used in oceanography in calculating the height of tides in oceans



It is used in finding the distance between celestial bodies



Architects use trigonometry to calculate structural load, roof slopes, ground surfaces and many other aspects, including sun shading and light angles

யோலிச் சூரியன்

M.Flora Luxshini
2012 Maths^c

வானத்தில் மேகங்கள் தவழ்ந்து செல்வதைப் பார்க்கிறோம். இந்த மேகத்திரள்கள் பல விதம் ஒவ்வொன்றும் ஒரு வகை.

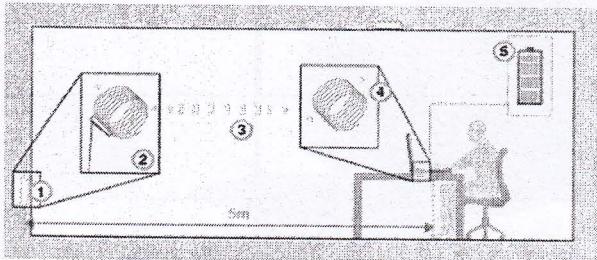
இதில் சிர்ரோஸ்ட்ராடஸ் ஒரு வகை. இது மேகக்கூட்டங்களின் மேல் உயர் அடுக்கில் காணப்படுவது ஒஷ்டு துகள்களால் ஆன மெல்லிய மேகம் இது. இத்துகள்கள் பளிங்கு போலிருக்கும். பகல் வேளையில் சூரியனுக்கு அருகில் ஒளிப்பிரகாசத் தோற்றுத்தை இந்த மேகம் ஏற்படுத்தும்.

இந்த மேகத்தில் சூரியனின் ஒளிக் கதிர்கள் படும் போது இவ்விந்தை ஏற்படுகிறது. இந்த மேகத்தில் உள்ள ஜீஸ் பளிங்குகள் அறுகோண முகப்படியன. இதில் சூரியனின் ஒளிக்கதிர்கள் படும் போது ஒளிவிலகல் ஏற்படுகிறது.

இதனால் உண்மையான சூரியனின் இருபுறங்களிலும் இரு சூரியன்கள் போன்ற தோற்றும் கொடுக்கின்றது. அந்த வேளைகளில் வானில் மூன்று சூரியன்கள் தென்படும். சிட்ரோஷ்ட்ரட்டி மேகத்தின் பிரகாசமான பகுதிகளிலேயே இக் காட்சி ஏற்படும். இதனைத் தான் யோலிச் சூரியன்கள் என்கிறார்கள்.

WiTricity

R.Pavithra
2012 Bio^A



WiTricity means 'the wireless electricity'. This project was took place at MIT (Massachusetts engineering company), an American company. The MIT researches successfully demonstrated the ability to power a 60W light bulb wirelessly. This was demonstrated by CEO Eric Giler at the TED global conference held at Oxford University in July 2009. Understanding what WiTricity technology is transferring electric energy or power over distance without wires- is quite simple.

Electricity – the flow of the electrons through a conductor like wire or charges through the atmosphere like lightning, a convenient way for energy to get from one place to another. But the WiTricity is different from the electricity. To understand the basis of WiTricity, we must discuss about the resonance.

Resonance- resonance is a property that exists in many different physical systems. It can be thought of as the natural frequency at which energy can most efficiently added to an oscillating system.

Resonant magnetic coupling- magnetic coupling occurs when two objects exchange energy through their varying or oscillating magnetic fields. Resonant coupling occurs when the natural frequencies of the two objects are approximately the same.

WiTricity technology- WiTricity power sources and capture devices are specially designed magnetic resonators that efficiently transfer power over large distances via the magnetic near field. These proprietary source and device designs and the electronic systems that control them support efficient energy transfer over distances that are many times the size of the sources/ devices themselves. This is a brief description of WiTricity.

Imagine a future in which wireless electricity makes everyday products more convenient reliable and environmental friendly. Cell phones, games, controll, laptops, robots, even electric vehicles capable of re- charge themselves without ever being plugged in.

WiTricity Corp is working to make this future a reality, developing wireless electricity technology that will operate safely and efficiently over distances ranging from centimeters to several meters and will deliver power ranging from milliwatts to kilo watts.

Just try this SUDOKU!

Fill the grid so that row, every column, and every 3x3 box
contains the digits 1 through 9

7					2		6	5
	8			4	7	3		2
	3	6			5			
	6	9			1			3
		5	2		6	8		
4			8			9	1	
			1			4	8	
9		7	5	3			2	1
1	2		7					

Move fast and break things
Unless you are breaking stuff
You are not moving fast enough

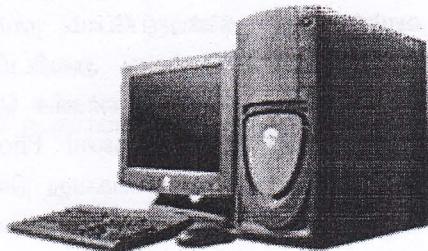
-Mark Zuckerberg-



கணினி உலகம்

S.Sanchutha
2012 Bio^B

உலகமென்றோரு கிராமத்தை நீடியும்
உலவிப்பார்க்க வேண்டுவதென்றால்
கவலை வேண்டாம் காசெதற்காக
கணினி போதும் கலங்காநிருப்பாய்!



எந்த துறையை விட்டது கணினி
எல்லாவிடத்தையும் ஒருக்கால் கவனி
எந்திரமென்று நினைக்காதே நீ
உன்னுயர் நன்பன் இதுவே அன்றோ?

கவத்தியமென்பது விளையாட்டாக
வாழ்க்கையில் மாறி வருதல் கண்டோம்!
பார்த்துப் பகதத்த நோய்களுக்குப்
பக்குவம் சொன்னது கணினியன்றோ?

விண்வெளியில் நாம் விளையாடிடவும்
விகரவில் அங்கோரிடம் தோன்றிடலாம்!
கணினியின் உதவி இல்லை என்றாலோ
கனவுகளாகவே இதவயிருக்கும்!

பள்ளி செல்லும் சிறுவரெல்லாம்
பழவாய்க் கல்வி சுமந்திருக்கின்றார்
எழுது மேருகள் தொலைந்திடலாம்
எல்லோர் கையிலும் கணினி ஒருநாள்!

வீட்டிலிருந்து விளையாட
விளையாட்டுக்கள் நீர் காண
நாட்டில் நல்லது நாமறிய
காட்டும் வழிதான் கணினியன்றோ?

வங்கி போன்ற நிறுவனத்தை
தாங்கித் தனது பொறுப்பெனவே
தூங்கும் மனிதனை ஒதுக்கிவிட்டு
ஏங்க வைத்தது கணினியன்றோ?

வீட்டின் வரவேற்பறைகளிலே
நாட்டைப் பார்க்கும் அதிசயங்கள்
ஏட்டில் எதையும் தேடாது
“கீ போர்ட்டை” தட்டும் காலங்கள்

அமெரிக்காவின் அந்தைக்கு
அவசரமாகத் தபால் அனுப்ப
அவஸ்தை வேண்டாம் அந்தோ பார்
ஈ-மெயில் எமக்குத் துணையுளது.

அனுவலை கொதிக்கவும் சில சமயம்
கணினியும் காரணம் என் கையிலே
மனகள் கொதிப்பது உண்மைதான்
நன்மையும் தீவையும் வழமைதான்

கணினியின் வேக விவேகங்கள்
காணிக்கை நன்மைக்கு மட்டுமன்று
தானாய்க் கணினி செய்யாது
தவறாய் நீயேன் பாவிப்பான்

எம் ஆழ்மனதில் கீவ்வளவு சக்திகளா!

S.Shobitha
2012 Bio^D

நம்மில் ஒவ்வொருவரும் ஒரு சில சந்தர்ப்பங்களில் ஆழ்மனதில் அற்புத சக்தியை நம் வாழ்க்கையில் கண்டிருப்போம். நாம் ஒருவரைப் பற்றி எண்ணி அவர் நேரில் வருவதைக் கண்டிருக்கலாம் அல்லது அவரிடமிருந்து phone call வந்திருக்கலாம். ஒருவரிடம் ஒன்று சொல்லவேண்டும் என்று எண்ணிக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளையில் அவரே அந்தப் பேச்சை நம்மிடமிருந்து எடுத்திருக்கலாம். Phone call வந்தவுடன் இவராகத்தான் இருக்கும் என எண்ணி receiver ஜ எடுத்தால் பேசுவது நினைத்த அதே நபராக இருந்திருக்கலாம். ஆனால் அந்த விடயங்கள் மிகச் சாதாரணமானவையாக இருப்பதாலும், நம்மை ஆழ்மன சக்தியாளராக நினைக்காததாலும் அவற்றைப் பெரிதாக நினைப்பதில்லை.

ஆழ்மன சக்தியின் வெளிப்பாடுகள் பல தரப்பட்டவை. அவையாவன

◆ Psycho kinesis

இது வெளிப்பொருட்கள் மீது இருக்கும் கட்டுப்பாடு, பொருட்களை பார்வையிலேயே நகர்த்துவது, அசைப்பது போன்றவை. நினாகுலாகினா என்ற ரவ்யப் பெண்மணிக்கு இந்த சக்தி இருந்தது.

◆ Extra Sensory Perception (ESP)

இது நம் ஜம்புலன்களின் துணையில்லாமல் தகவல்கள் அறியமுடிவது ஆகும். உதாரணமாக Cards ஜ வைத்து Joseph pernks செய்த ஆராய்ச்சிகள் அவர் எடுத்த cards எது என்பதை பார்க்காமலேயே சொல்ல முடிந்தது.

◆ Telepathy

இது ஒரு மனதிலிருந்து இன்னொரு மனதிற்கு செய்திகளை அனுப்புவது ஆகும். இது ஆழ்மன ஆராய்ச்சிகளில் வகையில் சேர்க்கப்படுகிறது. மிகவும் நெருக்கமான மனிதர்களுக்கு இடையில் இந்த சக்தியை இயல்பாகவே காணலாம். தாய்-குழந்தை, கணவன்-மனைவி, நெருங்கிய நண்பர்களிடையே சொல்லாமலேயே உணரும் சக்தி இருப்பதை நம்மில் காணமுடியும். வளர்க்கும் செல்லப் பிராணிகளுடன் கூட சில மனிதர்களுக்கு இந்த சக்தி இருக்கும்.

◆ Claivoyance or Remote viewing

இது வெகுதொலைவில் உள்ளதையும் காணக்கூடிய சக்தி ஆகும். ஆபிரிக்கக் காடுகளில் அமெரிக்க விமானம் விழுந்து கிடந்த இடத்தை அட்ச ரேகை, தீர்க்கரேகையோடு ஒரு பெண்மணி சொன்னதை உதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

ஆவிகளுடன் பேசுமுடிவதையும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் சிலர் இந்தவகையிலேயே சேர்க்கிறார்கள்.

Psychometry

இது ஒரு பொருளை வைத்து அதன் சம்பந்தப்பட்ட விடயங்களையும் மனிதர்களையும் அறியமுடிவதாகும். இதற்கு உதாரணமாக Petter heerkoes என்ற டச்சுக்காரரை சொல்லலாம். இவர் 1943ல் கீழே விழுந்து மண்டை உடைந்ததில் இந்தச் சக்தியை எதேச்சையாகப் பெற்றார். இவர் கொலை, கொள்ளள நடந்த இடங்களில் கிடைக்கும் தடயப் பொருட்களினைக் கொண்டு குற்றவாளிகளை விபரிப்பதில் வல்லவராகயிருந்தார்.

◆ Precognition

இது நடப்பதை முன்கூட்டியே அறியும் சக்தியாகும். உதாரணமாக Chrittus என்ற ஞானி பல விபத்துக்களை நடப்பதற்கு முன்கூட்டியே சொன்னார்.

◆ Post cognition

இது என்ன நடந்தது என்பதை நடந்த பின்னர் அறிய முடிந்த சக்தியாகும். சில வெளிநாடுகளில் குற்றவாளிகளை கண்டுபிடிக்க ஆழ்மன சக்தியாளர்களின் இந்த சக்தியைக் காவல்துறை அதிகாரிகள் இருக்கியமாக பயன்படுத்திக் கொள்கின்றனர்.

◆ Astrol projection or out of Body experience (OBE)

உடலை விட்டு வெளியேறி பலவற்றையும் காணும் சக்தியாகும். இந்தசக்தியை செத்துப் பிழைத்தவர்கள் என்று சொல்லப்படும் மரணம் வரை சென்று சில வினாடிகள் கழித்து உயிர்பெற்ற சிலர் உணர்ந்திருக்கிறார்கள். இது குறித்து Dr. Charls dard ஆராய்ச்சி செய்திருக்கிறார். 1967ல் அவர் செய்த ஒரு ஆராய்ச்சியில் படுத்த நிலையில் உள்ள ஒரு ஆழ்மன சக்தியாளர் அடுத்த அறையில் தரையில் எழுதி வைக்கப்பட்டிருந்த 5 இலக்க என்ன என்பதை சரியாகச் சொன்னதாகத் தெரிவித்துள்ளார்.

◆ Psychic Healing or Spiritual Healing

இது மருந்துகளின் உதவியின்றி நோய்களைக் குணப்படுத்தும் சக்தி ஆகும். இந்த கணப்படுத்தும் சக்தியைப் பலர் ஆழ்மன சக்தி வலையில் சேர்ப்பதில்லை. இது தெய்வீக சக்தி அல்லது மாற்று சிகிச்சைசக்தி வகைகளிலே சேர்க்கின்றனர். ஆனாலும் இது ஆழ்மன சக்திகளில் சேர்ப்பது மிகப் பொருத்தமானது.

ஆழ்மன சக்திகள் முழுவதையும் இந்த 9 வகைகளில் அடக்கிவிட முடியாது என்ற போதிலும் இவையே மிக முக்கியமானவை எனலாம்.

ஸ்மேவ் ஒரு சகாப்தம்

M.Vithusha
2012 Maths^c

வாழும் போதே இறப்பவர் பலர் இறந்த பின் னர் பெயரை நிலைநாட்ட உழைப்பவர் சிலர் இறந்த பின்னும் வாழ்ப்பவர்கள் மிகச் சிலர் அவ்வாறு இறந்தும் இறவாமல் வாழ்ப்பவர் களில் தொழில்நுட்ப உலகில் மறக்க முடியாத மறக்கப்படக்கூடாத நாமமாய் என்றும் ஜோவிப்பவர் அப்பிளின் தந்தை “ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ்”. வித்தியாசமான சிந்தனையாளன் எப்போதும் வித்தியாசமாகவே உலகை தன்வசப்ப இத்துவான் என்பதற்கு ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ் சிறந்த உதாரணமாக வாழ்ந்தார். இதனாலேயே இறந்த பின்னும் வாழ்வோர் வரிசையில் இடம் பிடித்தார் என்றால் அது அவருக்கு மட்டுமல்ல அந்த வரிசைக்கும் பெருமைதான்.

கடந்த வருடம் ஓக்டோபர் மாதம் 5ம் திகதியில் அமெரிக்காவின் மிகப்பெரும் நிறுவனமான அப்பிள் நிறுவனத்தின் ஸ்தாபகர் ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ் காலமானார் என்ற செய்தி வெளியாகியது. ஸ்மேவ் தனது 56 ஆவது வயதில் புற்றுநோயுடன் போராடி வந்த நிலையில் காலமானார்.

ஜோப்ஸ் புற்றுநோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளார், அவரின் ஆயுட்காலம் வைத்தி யர்களால் நிர்ணயிக்கப்பட்டு விட்டது என்பது அனைவருக்கும் தெரிந்த விடயம் என்ற போதிலும் இச்செய்தி வெளியாகிய சில நிமிடங்களில் தொழில்நுட்ப உலகமே சுற்று ஆடித்தான் போன்று.

உலகம் முழுவதிலும் உள்ள அப்பிள் பாவனையாளர்கள் குறிப்பாக மேற்கத்தைய நாடுகளில் மக்கள் வீதிகளிலும், அப்பிள் ஸ்டோர்களின் முன்னாலும் ஸ்மேவுக்கு தங்களது அஞ்சலியைச் செலுத்தத் தொடங்கினர். அமெரிக்க ஜனாதிபதி உட்பட உலகத் தலைவர்கள், பிரபலங்கள் என-



அனைவரும் ஸ்மேவுக்கு தங்களது அனுதாபச் செய்தியினை ஊடகங்களின் மூலமாக வெளியிடத் தொடங்கினர். அப்பிளின் போட்டி நிறுவனங்களின் தலைவர்களும் கூட ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ்கு தமது அஞ்சலியைச் செலுத்தத் தொடங்கினர். ஸ்மேவ் ஜோப்ஸின் மரணம் குறித்து பேஸ்புக், ட்விட்டர் உட்பட சமூக இணையத்தளங்களில் அஞ்சலிக் குறிப்புகள் குவிந்தன.

இவர் 1955 ஆம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 24 ஆம் திகதி அமெரிக்காவின் சான் பிரான்லிஸ் கோவில் பிறந்தார். ஸ்மேவின் தந்தையின் பெயர் அப்துல்பதா ஜோன் ஜன்டாலி. அவர் சிரிய நாட்டைச் சேர்ந்தவர். தாயார் பெயர் ஜோஹான் கேரோல் சீகிபில். இவர்கள் இருவரும் திருமணம் செய்ய முன்னர் ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ் பிறந்தார். எனினும் அவர்களிபோர்னியாவைச் சேர்ந்த கிளாரா மற்றும் போல் ஜோப்ஸ் ஆகியோரால் தத்தெடுக்கப்பட்டு வளர்க்கப்பட்டார். கிளாரா மற்றும் போல் ஜோப்ஸ் தம்பதியினர் அதுவரை பெயரிடப்போது தமது குழந்தைக்கு ஸ்மேவன் போல் ஜோப்ஸ் எனப் பெயரிட்டனர்.

ஸ்மேவின் வளர்ப்புத்தந்தையான போல் ஓர் இயந்திரவியலாளர். அவர் தனது இயந்தி ரவியல் மற்றும் இலத்திரனியல் அறிவை

ஸ்மைக்கு சிறுவயது முதலே ஊட்டத் தொடங்கினார். தொலைக்காட்சிப்பெட்டி, வானோலிப் பெட்டி முதலானவற்றை எவ்வாறு கழற்றிப் பூட்டுவது என்பது தொடர்பில் ஸ்மைக்கு ஜோப்ஸ் கற்றுத்தந் தார். அவர்களது வீட்டின் வாகனத்தரிப்பி டத்தில் இலத்திரனியல் பொருட்களுடன் விளையாடும் சிறுவனாக ஸ்மை மாறியது டன் இதுவே அவருக்கு பின்னாளில் இலத்திரனியல் பொருட்கள் மீது ஆர்வம் ஏற்படவும் காரணமாயிற்று. இளமைக் காலத்தில் வறுமை மற்றும் பல்வேறு

காரணங்களுக்காக பட்டப்படிப் பையும் இடையில் நிறுத்திவிட்டவர் ஸ்மை. இதன் பின் னர் சிறிது காலம் ஆன் மிக வாழ்க்கையை நாடிய ஸ்மை தன் நண்பரான வொஸ்னியாக்குடன் சேர்ந்து அப்பிள் நிறுவனத்தைத் தனது வீட்டு வாகனத்தரிப்பி டத்தில் ஆரம்பித்தார். பல வெற்றிகரமான கண்டுபிடிப்பாளர்களைப் போன்று இவரும் தனது கண்டுபிடிப்புக்களை தனது வீட்டின் வாகனத்தரிப்பிடத்தில் ஆரம்பித்தவர் என்பது இங்கு குறிப்பிடத் தக்கது.

இதனைத் தொடர்ந்து ஸ்மை வாழ்வில் கீட்டியற்ற சில முக்கிய தருணங்கள் :

- 1976: அப்பிள் கண்ணியை ஏப்ரல் முதலாம் திகதி உருவாக்கினார். த அப்பிள் ஐ கண்ணி 666.66 அமெரிக்க டொலர்களுக்கு விற்பனைக்கு வந்தது.
- 1977: அப்பிள் நிறுவனம் கூட்டு நிறுவனமாக்கப்பட்டது. த அப்பிள் ஐ கண்ணி அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- 1978: ஸ்மை ஜோப்ஸின் மகள் லிஸா பிறந்தார்.
- 1980: அப்பிள் நிறுவனம் முதல் முறையாகத் தனது பங்குகளை வெளியிட்டது. 110 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களைத் திரட்டிக் கொண்டது.
- 1982: அப்பிள் நிறுவனத்தின் வருடாந்த வருவாய் 1 மில்லியன் அமெரிக்க டொலர்களாய் அதிகரித்தது.
- 1983: அப்பிளின் லிசா கணினிகள் விற்பனைக்கு வந்தன.
- 1984: அப்பிளின் மெகின்டோஸ் கணினிகள் விற்பனைக்கு வந்தன.
- 1985: நிறுவனத்தின் அப்போதைய பிரதம நிறைவேற்று அதிகாரி ஸ்கலி மற்றும் ஜோப்ஸ் இடையே மோதல், ஜோப்ஸ் மற்றும் வொஸ்னிஹக் ஆகியோர் அப்பிளில் இருந்து பதவி விலகினார்.
- 1986: ஜோப்ஸ், “நெக்ஸட்” என்ற நிறுவனத்தை ஆரம்பித்ததுடன், உயர் தொழில்நுட்பம் கொண்ட கணினிகளை பல்கலைக்கழகங்களுக்கெனத் தயாரிக்கத் தொடங்கினார்.
- 1989: முதலாவது நெக்ஸட் கணினி விற்பனைக்கு வந்தது. விலை 6,500 அமெரிக்க டொலர்கள்.
- 1991: அப்பிள் மற்றும் ஐ.பி.எம். நிறுவனங்கள் இணைந்து கணினிகளுக்கான புதிய மைக்ரோபுரசர்கள் மற்றும் மென்பொருட்களை உருவாக்கவள்தாக அறிவித்தன.
- பவர்புக் என்றழைக்கப்படும் காவிச்செல்லக்கூடிய மெக்ஸ் கணினிகளை அறிமுகப்படுத்தின.

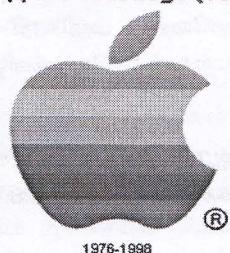
ஜோப்ஸ், வொரன் பவல் என்பவரை சட்டப்படி மணந்தார்.

- 1996: ஸ்டேவ் ஜோப்ஸ் மற்றும் அவரது குழு இணைந்து உருவாக்கிய நெக்ஸ்ட் நிறுவனத்தின் இயங்குதளத்தினை 430 மில்லியன் அமெரிக்க டெலர்களுக்கு கொள்வனவு செய்யும் திட்டத்தினை அப்பிள் அறிவித்தது.
- 1997: ஜோப்ஸ் அப்பிள் நிறுவனத்தின் இடைக்கால பிரதம நிறைவேற்று அதிகாரியாக பதவியேற்றார்.
- 2000: ஜோப்ஸ் அப்பிள் நிறுவனத்தின் நிறைவேற்று அதிகாரியாக பதவியேற்றார்.
- 2001: முதல் ஐ பொட் விற்பனைக்கு வந்தது. ஐ டியூன்ஸ் மென்பொருளை வெளியிட்டது.

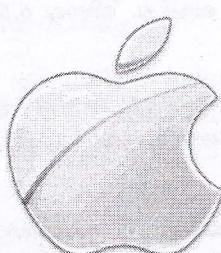
இவ்வாறு ஏற்ற இறக்கங்களைச் சந்தித்தபோதிலும் ஸ்டேவ், தொழில்நுட்ப உலகில் முடிகுடா மன்னாகத் திகழ்ந்தார். இந்திலையில் 2004 ஆம் ஆண்டு கணையப் புற்று நோயால் பாதிக்கப்பட்ட ஜோப்ஸ் சத்திரசிகிச்சைக்கு முகங்கொடுத்தார்.



Apple's First Logo (1976)



1976-1996



Current logo

ஸ்டேவின் வாழ்க்கை முடிந்தது எனப் பலரும் தெரிவித்த போதிலும் தனது பணியினை சரிவரச் செய்வதிலிருந்து அவர் தவறவில்லை. ஜோப்ஸ் 2006 ஆம் ஆண்டு டிஸ்னி நிறுவனத்தின் அதிகாரியாக பங்குகளைக் கொண்டதனினப்ராணார்.

இதன் பின்னர் 2007 ஆம் ஆண்டு அப்பிள் தனது முதல் கையடக்கத் தொலைபேசி யான ஐ போனை வெளியிட்டது. கையடக்கத் தொலைபேசி வரலாற்றையே மாற்றிய மைத்த சாதனமாக இதைக் குறிப்பிடலாம். அனைவரதும் அமோக் வரவேற்பினைப் பெற்ற இது விற்பனையிலும் சாதனை படைத்தது.

அப்பிளின் ஆதிக்கம் தொழில் நுட்ப உலகின் உச்சத்தை அடைந்து கொண்டிந்த நிலையில் 2009 ஆம் ஆண்டு ஜோப்ஸ் சிறுநீரக மாற்றுச் சத்திரசிகிச் சைக்கு முகங்கொடுத்தார். 2010, 2011 காலப்பகுதியில் ஸ்டேவின் உடல் நிலை மோசமடையத் தொடங்கியது. இதனையடுத்து 2011 ஜூன் வரி 17 அன்று ஜோப்ஸ் 2 ஆவது முறையாக மருத்துவ விடு முறையில் செல்வதாக அறிவித்தமையானது ஸ்டேவ் தனது ஆயுட்காலத்தின் இறுதிக் கட்டத்தை அடைந்து விட்டதனைக் காட்டியது.

இதன் அடுத்தபடியாக 2011 ஓகஸ்ட் 24 ஆம் திகதி ஜோப்ஸ் தான் அப்பிளின் நிறைவேற்று அதிகாரி பதவியிலிருந்து விலகு வதாக அறிவித்தார். இதன்பின்னர் ஜோப்ஸை

வெளியுலகினர் யாரும் காணமுடியாமல் போனதுடன் அவர் தொடர்பான செய்திகளும் ஊடகங்களில் பெரிதாக வெளியாக வில்லை இந்நிலையில் 2011 ஒக்டோபர் 5 ஆம் திகதி ஜோப்ஸ் காலமானதாக அவரது குடும்பத்தாரால் அறிவிக்கப்பட்டது. எனினும் அவரின் பூதவுடலின் புகைப்படம் எந்த ஊடகத்திலும் வெளியாகவில்லை. அவரது குடும்ப உறுப்பினர்கள் மற்றும் நெருங்கிய நண்பர்கள் மட்டுமே அவரது இறுதி அஞ்சலியில் கலந்துகொண்டனர்.

மக்கள் விரும்பியதை உருவாக்கி நீதையில் வெற்றி பெறுபவர் ஒரு ரகம் என்றால் தாம் உருவாக்கியதை மக்கள் விரும்பச் செய்வது இன்னொரு ரகம். அந்த வகையில் ஸ்மேவ் ஜோப்ஸ் இரண்டாவது ரகம். அப்பிளின் புரட்சிகரக் கண்டுபிடிப்பு கால உலகமே ஏற்றுக்கொள்ள வைத்தவர் ஸ்மேவ்.

ஸ்மேவ் கடும்போக்காளர், பிடிவாதக்காரர் என்ற குற்றச் சாட்டும் அவர் மீது உள்ளது. எனினும் தனது புரட்சிகர கண்டுபிடிப்புக்களை மற்றையோர் ஏற்றுக் கொள்ள வைப்பது என்பது இலகுவான தொரு காரியம் அல்ல. இதனையே ஆங்கிலத்தில் “You need to be rebellious to be innovative” என்று கூறுவார்கள். தனது நவீன சிந்தனைகள் செயல்வடிவம் பெறுவதற்காக அவர் கடும் முயற்சிகளை மேற்கொண்டார். இது அவரை சுற்று கடும்போக்காளராகக் காட்டியது உண்மையே.

எனினும் நாம் ஸ்மேவ் என்ற பெயரைச் சொன்னவடன் ஞாபகம் வருவது அவரது கண்டுபிடிப்புகளே அன்றி அவரது கணாதியசங்கள் அல்ல. ஜோப்ஸின் விடா முயற்சி மற்றும் உழைப்பினாலேயே அப்பிளின் ஐ பொட்ட முதல் ஐ போன்வரை உருவாகியமையை யாரும் மறுக்க முடியாது. தற்போது சந்தை மூலதனத்தின் அடிப்படையில் அமெரிக்காவின் மிகப் பெரிய

நிறுவனமாக அப்பிள் உள்ளமைக்குக் காரணம் இவரது உழைப்பு மற்றும் தூரநோக்கு சிந்தனையே ஆகும்.

ஸ்மேவ் ஒரு கடும் உழைப்பாளி. புற்றுநோயால் போராடிக்கொண்டிருந்த தருணத்திலும் தனது நிறுவனத்தின் நலனி லேயே அவர் அக்கறை கொண்டிருந்தார். ஸ்மேவ் தொழில்நுட்ப பொறியியலாளராக இல்லாத போதிலும் பலருக்கு இல்லாத அசாத்திய அறிவுத் திறமை ஜோப்ஸாக்கு இருந்ததுடன் கண்டுபிடிப்பாளர், முயற்சியாளர், சிறந்த தலைவர், சிறந்த சந்தைப்பட்டுத் துனர், சிறந்த பேச்சாளர் எனப் பல பரிமாணங்களைக் கொண்டவர்.

“பசித்திரு. முட்டாளாயிரு” (Stay Hungry, Stay Foolish) என்ற ஸ்மேவின் அறிவுரையானது பல விடயங்களை எமக்குக் கற்றுத்தருகின்றது. அதாவது பசித்திருக்கும் போது, பசிபோக்க வேண்டுமென்ற எண்



னம் அதற்கான வழிகளைத் தேடுவதற்கான வாய்ப்பை உண்டு பண்ணும். முட்டாளாயிருப்பதனால், ஒவ்வொரு பொழுதும் புதிய விடயங்களை அறிய வேண்டுமென்ற ஆவல் உண்டாகும்.

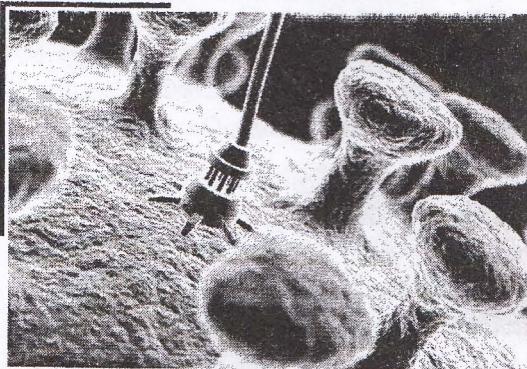
இது போன்ற பல அர்த்தமுள்ள அறிவுரைகளை உலகுக்கு வழங்கியுள்ள ஸ்மேவின் மறைவு பேரிழப்பாகும். அவரின் மறைவு என்றுமே ஈடுசெய்ய முடியாததாகும்.

நனோ தொழில்நுட்பம்

R.Anat Rubisha
2013 Maths^C

S.Swasthiga
2012 Bio^A

நனோ தொழில்நுட்பம் என்பது அணுமட்டத்தின் பகுதியிலிருந்து ஆரம்பித்து முடிவுபொருள் வரை கட்டி யெழுப்புதல் என்பதாகும். இத் தொழில்நுட்பத்தை கண்டுபிடித்தவர் யார் என் குறிப்பிட்டு கூறுமுடியாது: 1959 இல் இயற்பியல் ஆய்வாளர் Richard Ferryman "There's plenty of Room at the bottom" என்ற தலைப்பில் அனு அளவிலான மாற்றம் பற்றிக் கூறினார். இந்த வருங்காலத் தொழில்நுட்பத்தால் இயற்பியலின் வழி பயன்பாடுகளில் மாற்றம் ஏற்படும் என்பதையும் அவர் குறிப்பிடத் தவறவில்லை. அதாவது புவியீர்ப்பு கொள்கை போன்றவை செயலிழந்து போவதுடன் மேற்பரப்பு இழுவிசை மற்றும் வந்தரவாலின் கவர்ச்சி என்பன முக்கியத்துவம் பெற்றுகின்றன.



30

இதன் பின்னர் 1974ல் Prof.Nario Taniguchi என்பவர் நனோ தொழில்நுட்பம் என்ற பதத்தை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தினார். இதுவே இன்றைய நனோ தொழில்நுட்பத்தின் தோற்றுவாய் ஆகும். 1980 களில் இந்த கருத்து மேலும் டாக்டர் அரிக் டிரெக்ஸ்லர் என்பவரால் பகுத்தாராய்ப்பட்டது. இவரே நனோ தொழில்நுட்பத்தை பேச்சுக்கள் மற்றும் புத்தகங்கள் மூலம் வெளிக்கொணர்ந்தவர்.

நனோ என்பது மைக்ரோவில் ஆயிரம் பாகம். இந்த அளவு நுட்பத்தை இன்னும் அவர்கள் எட்டவில்லை. ஒரு நனோமீட்டர் வரை உள்ளே போகவில்லை, எனவே சுமார் நூறு நனோமீட்டரிலிருந்து நனோதொழில்நுட்பம் ஆரம்பிக்கின்றது. படிப்படியாக அளவு குறைந்து கொண்டே போய் ஒரு தனிப்பட்ட இலத்திரனை நம் இஷ்டப்படி நடத்துவதுதான் இந்த இயலின் இறுதிக் குறிக்கோள். அந்த அளவுக்கு இன்னும் அவர்கள் வெற்றியடையவில்லை, எனினும் ஆராய்ச்சி முயற்சிகள் சில, இது சாத்தியம் என்கிற நம்பிக்கை தருகின்றன. நாம் வெற்றி பெறாவிட்டாலும் இயந்கை வெற்றி பெற்றிருக்கின்றது. ஒரு பக்ரீரியாவின் இயக்கம்தான் சிறந்த நனோ தொழில்நுட்ப இயந்திரம்.

கீழிருந்து மேல் நோக்கி செல்லல் (Bottom-up) என்ற கோட்பாட்டின் அடிப்படையில் உயர் தரத் திலான் பொருட்களை உருவாக்குவது இதன் நோக்கம் ஆகும். நனோதொழில்நுட்பத்தின் பிரதானமாக பயன்படும் மூலகம் காபனாகும். காபனின் மூன்றாவது பிறதிருப்பமாகிய புளரின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட Carbon Bucky Ball, காபன் நனோகுழாய், நனோ ஊதுகுழாய் என்பன முக்கிய பங்காற்றுகின்றன. கருவிகளை சிறிதாக்கிக் கொண்டே போவதின் விளைவாக அனுப்புறவிசை நுண்ணோக்கி {Atomic force microscope (AFM)} மற்றும் வாருதல் வகை புரை ஊடுருவு மின்னோட்ட நுண்ணோக்கி {Scanning tunneling microscope (STM)} போன்ற மிகு துல்லிய நுண்கருவிகள் உருவாக்கப்பட்டு பயன்பாட்டில் உள்ளன.

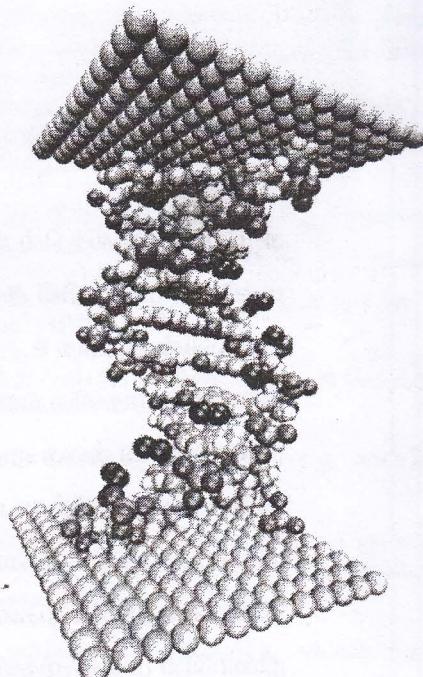
இன்றைய உலகில் நனோ தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு வரையறை அற்றது. முக்கிய துறைகளை நோக்குகையில் சில உதாரணங்கள்

- ★ Medicine- Diagnostic, drug delivery, tissue engineering
- ★ Environment- Filtration, plantation, control pollution
- ★ Energy- Reduce of energy consumption, produce, cheap energy
- ★ Information and communication- Memory storage, novel semiconductors, displays quantum computers, optoelectronic device
- ★ Heavy industry- Aerospace, catalyst, construction, vehicle

நனோ தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு உற்பத்திகளின் தரத்தைக் கூட்டுகிறது மற்றும் செயற்பாடுகளை விணைத்திறனுடையதாக்குகிறது. இத் தொழில்நுட்பம் மூலம் வெவ்வேறு பண்புகளை உடைய துகள்களை ஒன்று சேர்க்கமுடிகிறது. உதாரணமாக காந்தவியல், மின்னியல் மற்றும் ஓளியியல் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம். பாரம்பரிய பாலிமர் நனோ தொழில் நுட்பத்தால் உறுதியூட்பப்படலாம். இவற்றை உலோகங்களிற் குப் பதிலாக பயன்படுத்தலாம். இதன் காரணமாக பாரமற்ற உறுதியான அமைப்புக்கள் கிடைக்கின்றன.

நனோதொழில்நுட்பம் சிறந்த ஒன்றாக இருக்கின்ற போதிலும் தீமைகளும் ஏற்படுகின்றன. நனோதுகள்கள் மன், நீர், வளி உடன் சேர்வதால் மனிதன் உட்பட ஏணை விலங்குகளினுள் செல் கிறது. இது புற்றுநோய் போன்ற ஆபத்தான் நோய்க் குருதி, மூளை, ஈரல், நுரையீரல், சிறுநீரகம் போன்ற பகுதிகளில் சேர்ந்துள்ளதாக ஆய்வுகள் தெரியப்படுத்துகின்றன. நனோதொழில் நுட்பம் மூலம் உருவான ஆயுதங்கள் மோசமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடியவை.

இந்தியா உட்பட பல நாடுகளில் இந்த ஆராய்ச்சி நடைபெறுகிறது. இது அடுத்த தலைமுறையின் தொழில்நுட்பம் எனக் கருதப்படுவதால் ஆராய்ச்சிகள் மிக இரகசியமாகவே நடைபெறுகின்றன. நனோ தொழில்நுட்பமானது எதிர்காலத்தில் சகல துறைகளிலும் தனது ஆதிக்கத்தை செலுத்தும். உலகின் முக்கிய சவான்களாகிய தூயகாற்று, சுத்தமான நீர், போசாக்கான உணவு ஆகியவற்றுக்கு நனோதொழில்நுட்பம் மூலம் தீர்வுகாண விஞ்ஞானிகள் முயற்சித்து வருகின்றனர். நனோ தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி உலகினை புதியபாதையில் இட்டுச்செல்லும். இதனை ஆக்கழுவுமான முறையில் பயன்படுத்துவது அனைவரதும் கடமையாகும்.



திலை திலை ஓடு வீ

P.Thivja
2012 Bio^B

சூரிய மண்டலத்தில் பூமியின் துணைக்கோள்.

மனிதன் நிலாவில் இறங்கிய நாள்- 21 பூலை 1969

நிலாவில் இறங்க உதவிய ஏணி- ஈகிள்

நிலாவை முதலில் வொலைநோக்கி வழியாக யார்த்தவர்- கலிலியோ

நிலாவின் பாத்தை முதலில் வரைந்தவர்- வில்லியம் கில்லைட்

நிலாவை முதலில் பாம் மிழுத்தவர்- ஜான் வு'ரோவர்

நிலாவில் மட்டும் கிடைக்கும் யொருள்- அர்மகோலைட்

நிலாவில் முதன்முதலில் பயிரிட்ட பயிரினம்- ப்ரானி

நிலாவில் முதன்முதலில் விளையாடுயவர்- ஆஸன் செய்யர்டு

நிலாவின் விட்டம்- 3475மா

நிலா பூமியிலிருந்து உள்ள தூரம்- 384,403மா

நிலா பூமியைச் சுற்றும் வேகம்- மணிக்கு 3680மா

நிலா தன்னைத் தானே சுற்ற எடுக்கும் காலம்- 29.5 நாட்கள்

நிலாவிலிருந்து பூமிக்கு ஒளி வரலடுக்கும் நேரம்- 1.3வெநாடு

நிலாவில் உள்ள யெரிய பள்ளம்- யெல்லீ,

நிலாவின் ஈர்ய்சக்தி பூமியுடையதில் 6 கில் 1

நிலாவின் கனம் பூமியுடையதில் 8 கில் 1

மலர்களும் மருத்துவங்களும்

K.Kirujika
2012 Bio^D

- மருதோன்றிப்பு : மருதோன்றிப்புவைத் தலையணையினுள் வைத்துத் தூங்கினால் நல்ல தூக்கம் வரும்
- குங்குமப்பு : குங்குமப்புவைத் தாய்ப்பால் விட்டு அரைத்துக் கண்ணில் விட்டால் அனைத்துக் கண் நோய்களும் நீங்கும்.
- புளியம்பு : குங்குமப்புவைத் தாய்ப்பாலில் அரைத்து நெற்றியில் பத்துப் போட்டால் தலைவலி நீங்கும்.
- புளியம்பு : புளியம்புவை நீரில் போட்டுக் கொதிக்க வைத்து அந்த நீரைக் கொண்டு கண்கழுவி வந்தால் கண்ணில் காணும் இரத்த நிறம் நீங்குவதுடன் கண்குளிர்ச்சியடையும்.
புளியம்புவை உப்பு, மிளகு சேர்த்து துவையலாக அரைத்து உணவுடன் சேர்த்துச் சாப்பிட்டு வந்தால் நீர்த்தாரை ஏரிவு, மூலக்கூடு, வயிற்றுப் போக்கு, சீதேபேதி என்பன நீங்கிவிடும்.
- தென்னம்பு : தென்னம்புவை உலர் வைத்து இடித்து தினமும் சிறுஉருண்டை சாப்பிட்டு வந்தால் தாது விருத்தியை நீண்டாகும்.
- கொன்றைப்பு : கொன்றைப்புவை நீரில் கசாயம் செய்து கீனியுடன் கலந்து குடித்தால் வயிற்றுப்புமுக்கள் செத்துவிடும்.
- நொச்சிப்பு : நொச்சிப்புவை உலர்த்தி இடித்து பன்னீர், பனிக்கட்டியுடன் சேர்த்துச் சாப்பிட்டால் இரத்தபேதி நீங்கும்.
- மாதுளம்பு : மாதுளம்புவுடன் அதிமதுரத்தை அரைத்து பாலில் கலந்து சாப்பிட்டால் உடற்குளிர்ச்சி ஏற்படும்.
- பூவரசம்பு : பூவரசம்புக்களை கசாயம் செய்து குடித்து வந்தால் விஷக்கடி குணமாகும். சந்ததி விருத்தி இல்லாதவர்கள் கல்யாணமுருக்கம்பூவுடன் மிளகு அரைத்துச் சாப்பிட்டு வந்தால் மல்ட்டுத்தன்மை நீங்கும்.
- பனம்பு : பனம்புவை எடுத்து உலர்த்தி சாம்பலாக்கி நீர் கலந்து சாப்பிட்டால் நீர்க்கட்டுக் குணமாகும்.
- நந்தியாவட்டைப்பு : நந்தியாவட்டைப்பு, முருக்கம்பு, நொச்சிப்பு மூன்றையும் பிழிந்து சாரைடுத்து கண்ணில் விட்டால் அல்லது கண்ணில் கட்டிக் கொண்டு தூங்கினால் காலையில் தோன்றும் பூ மறையத் தொடங்கும்.
நந்தியாவட்டைப்புவை இரவில் கண்ணில் கட்டிக் கொண்டு தூங்கினால் காலையில் கண்கள் குளிர்ச்சியாக இருக்கும்.
நந்தியாவட்டைத் தைலம் நோய்களுக்கு சிறந்த தைலமாகும் கண்களில் இரண்டு சொட்டுத் தைலம் விட்டுவந்தால் கண்பார்வை பளிச்சிக்கும்.
- வில்வம்பு : கண்வலி, கண்சிவப்பு, கண்அரிப்புக்கு வில்வம் தளிரை எடுத்து வில்வம் பூவுடன் வதக்கி கண்ணிமைகளில் ஒத்தடம் கொடுத்து வந்தால் விரைவில் குணமாகும்.
- செந்தாமரைப்பு : செந்தாமரைப்புவைக் கசாயம் காய்ச்சிக் குடித்து வந்தால் அம்மை நோய் நீங்கும்.
- வில்வம் தளிர் : வில்வம் தளிருடன் துளசி, மிளகு அரைத்து சாப்பிட்டால் ஆஸ்துமா குணமாகும்.

சிந்திக்க...

N.Saranya
2012 Bio^B

விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சியுடன் போட்டி போடுகிறது இயற்கையின் அழிவு ஒவ்வொரு புதிய கண்டுபிடிப்பும் ஏதோ ஒரு வகையில் இயற்கையில் அழிவை ஏற்படுத்துகிறது. ஆதியில் விஞ்ஞானம் அறிவாக மட்டுமே இருந்தது. இன்று அது காற்றுக்கு கரி பூசுகிறது. நீருக்கும் நிலத்திற்கும் விஷம் சேர்க்கிறது. கொஞ்சம் கொஞ்சமாய் இயற்கையை கொல்கிறது. இவ் நிலை தொடர்ந்தால் இனி வரும் நாட்களில் மனிதன் நீரை மட்டுமல்ல கவாசிக்க காற்றையும் விலை கொடுத்து தான் வாங்க நேரும்.

கொஞ்சம் சிந்திப்போம்.....

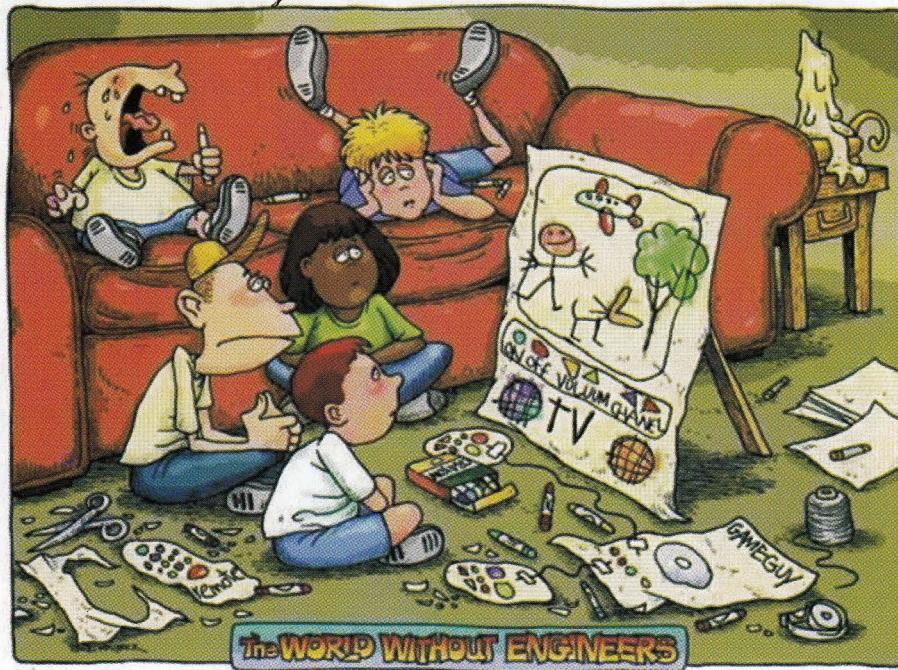
மனித குலத்தின் அடுத்துத்த சந்ததிகளுக்கு இந்த நிலை வேண்டுமா? எம் வருங்கால தலைமுறைகளுக்கு நாம் கருகிப்போன பூமியையா கையளிக்கப்போகிறோம்? நாம் ஒன்றை புரிந்து கொள்ள வேண்டும். எல்லோரும் ஏதோ ஒரு வகையில் இயற்கை பேணல் பற்றி சிந்திக்கத்தான் செய்கிறோம். எம் சிந்தனைகள் என்று செயலாக மாறுகிறதோ அன்று தான் எம் பூமியும் பாதுகாக்கப்படும்.

இயற்கையின் மூலமே மரங்களும் காடுகளும் தான். இன்றுவரை தம் தேவைகளுக்காக மனிதம் எத்தனை ஆயிரம் மரங்களை அழித்திருக்கும்? சிறுவயதிலே ருந்தே மரங்களை அழிக்கக்கூடாது என நாம் கற்பிக்கப்படுகிறோம். இருந்தாலும் நடைமுறையில் அதனை பின்பற்றத்தவறுகிறோம். எம் முன்னோர் இயற்கைக்கு செய்த துரோகங்களுக்கான பிரதிபலிப்புக்கள் தான் அமில மழையாகவும் மேலும் பல தீங்குகளாகவும் எம்மை சேர்கிறது. நாம் இன்றும் இயற்கையை துன்புறுத்திக்கொண்டு தான் இருக்கிறோம். இதன் பின்விளைவு எம் அடுத்த தலைமுறைகளை தான் பாதிக்கும். இன்று மீதமுள்ள இயற்கையையேனும் எம் பின்னைகளுக்கு பரிசளிப்போம். என்றோ ஒராள் இவ் உலகில் பசுமை தீர்ந்து விட்டால்...? அந்த நிமிடம் கேள்விக்குறிதான்.

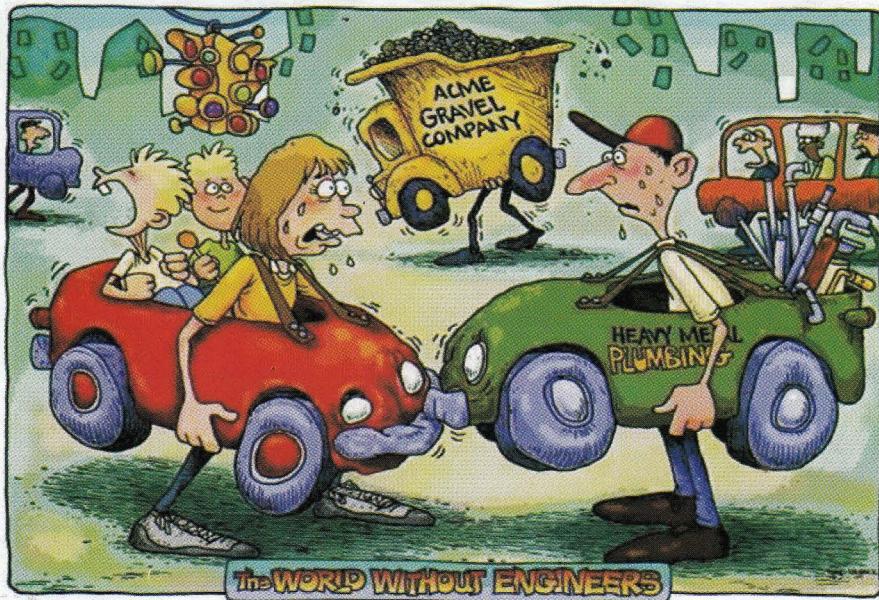
நகரத்தின் நாற்றங்களுக்குள் நாம் நடமாடியது போதும். இனியேனும் எம் வாழ்வை பசுமை செய்வோம். நிலங்கள் போதா தென்றால் நிலைக்குத்துத்தோட்டங்களை நிர்மாணிப்போம். பசுமைப்புரட்சி செய்வோம். நாம் ஆரம்பிப்பவர்களாவோம். உலகம் பின் தொடரும். பூமியையும் எம் வாழ்வையும் பசுமை செய்வோம்.

IMAGINE...THE WORLD WITHOUT "ENGINEERS!!!"

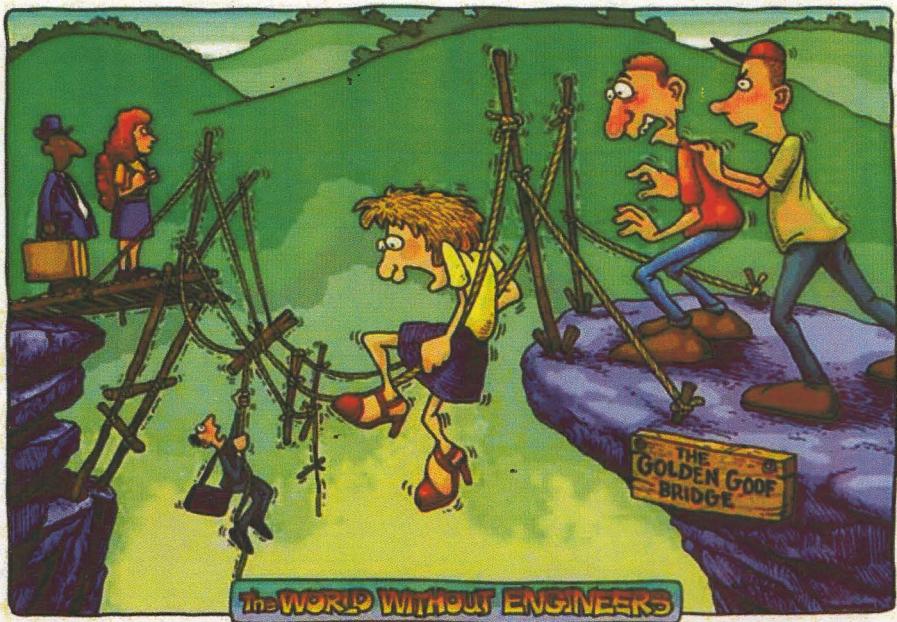
Electronic Engineers



Mechanical Engineers



Civil Engineers



36

Communication Engineers



Vembadi Girls' High School
Library

ACC. No:
CLASS No:
DATE:

Computer Engineers



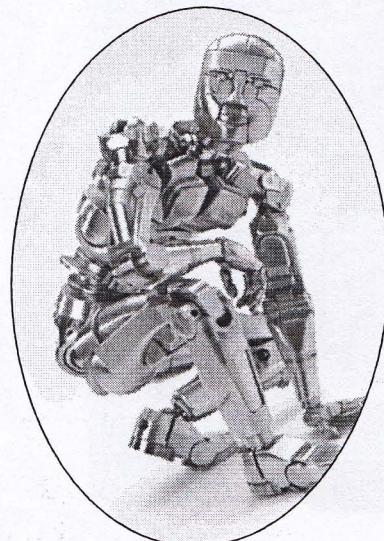
37

Aeronautical Engineers



Robotics Is the science of giving various human capabilities to machines.

R.Yalini
2013 Maths



They are efficient elegant and energetic
Their versatility can be used in various ventures
Compulsory service and forced labor they define
The inventor you all know is father Engel baker.

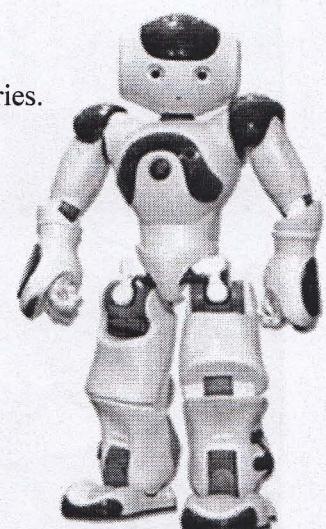
Some move and serve automatically
Some are operated by remote controls
Helpful and don't hesitate
Their politeness and perfectness par excellence.

I can elucidate elaborately and enticingly
Robots make life easier and enjoyable
They can replace hundreds of workers
Also spy into the sky and send us information.

Robots help us to withdraw money from banks
And even perform operations in hospitals
They work long hours at garages and supermarkets
Not only good servants at home but also watch guards at factories.

Indeed! They make things bright
Countries are competing to make varied models excellent
Sony AIBO and battle bots
The max path finder and Honda Asimo go a long list.

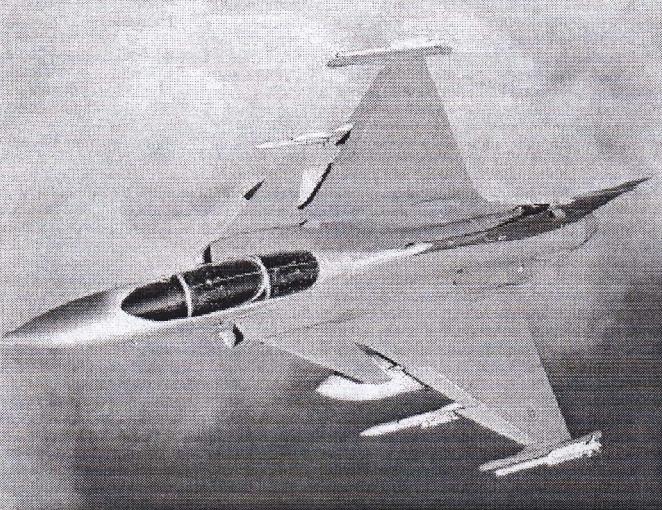
I do pray man won't make many of them
Will 'man' be able to have 'war' with robots?
Alas! We Sri Lankans can't run to NORWAY FOR PEACE
And there will be NO WAY except God.



Super sonic

M.Relanki
2012 Bio^B

ஒரு விமானம் வேகமாகப் பறக்கத் தொடங்கியதும், ஒரு பொருள் அருகில் வந்ததும் அதனுடன் தொடர்பிலிருக்கும் காற்றின் அடர்த்தி குறையத் தொடங்கும் என்பதை காற்றியக் கவியலாளர்கள் கண்டறிந்தனர். அதனைத் தொடர்ந்து சுருங்கக் கூடிய மற்றும் சுருங்கமுடியாத பகுதிகளுக்கு திரவ ஓட்டத்தின் பகுதிக்கும் ஆராய்ச்சியை விரிவு படுத்தினர். சுருங் கக்கூடிய காற்றியக்கவியலில், அழுத்தம் மற்றும் அடர்த்தி இரண்டும் மாறும். அது ஒலியின் வேகத்தைக் கணக்கிட அடிப்படையாக இருக்கும். ஒலியின் வேகத்தைக் கணக்கிடுவதற்கான கணித மொடலை நியூட்டன் வடிவமைத்தார். ஆனால் பியர் சைமன் லேப்லஸ் என்பவர் வாயுக்களின் மூலக்கூறின் பண்பை கணக்கிடும் வரையும் வெப்ப அளவு விகிதம் அறிமுகப்படுத்தும் வரையும் அது சரியானதாகக் கருதப்பட வில்லை.

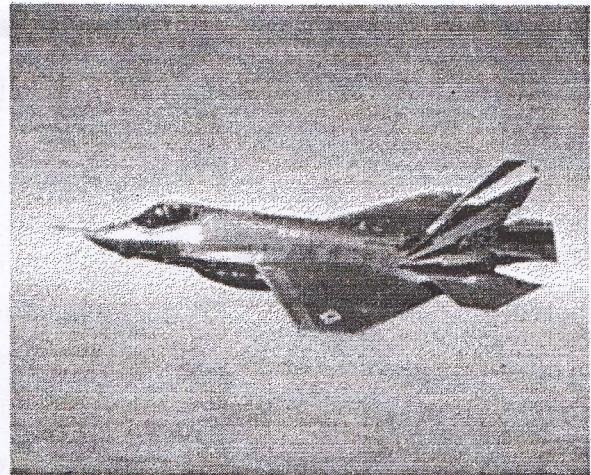


39

பாய்வின் வேகத்துக்கும் ஒலியின் வேகத்துக்கும் உள்ள விகிதம் ஏற்ற ஸ்ட் மேக்கின் பெயரால் மேக் என் எனப் பெயரிடப்பட்டது. அவர் அதிவேக ஒலியின் பண்புகளை முதன் முதலில் ஆராய்ந்தார். அதில் அடர்த்தியில் ஏற்படும் மாற்றங்களைப் பார்ப்பதற்கான ஷலைரென் போட்டோகிராஃபி நுட்பங்களை உள்ளடக்கியிருந்தார். வில்லியம் ஜான் மெக்குவோர்ன் ரான்கென் மற்றும் பைரி ஹென்றி வில்லியம் ஹிகோரியாட் என்பவர்கள் ஒரு ஷாக் அலைக்கு பின் அல்லது முன் இருக்கும் பாய்வு பண்புகளுக்கான கோட்பாடுகளை தனியாக வடிவமைத்தனர். ஜேகப் ஆக்ரட் என்பவர் ஒரு அதிவேக ஒலியியல் காற்றிலையின் தூக்குதல் மற்றும் இழுவையைக் கணக்கிடுவதற்கான துவக்க நிலை பணியைத் தொடங்கினார். தியோடர் வோன் கார்மன் மற்றும் ஹிக் லேடிமர் டிரைடர் ஆகியோர் கேளா ஒலி என்னும் சொல்லை இழுவையானது படிப்படியாக அதிகரிக்கும் மேக் 1 ஜ் சுற்றியிருக்கும் பாய்வு வேகங்களை விவரிக்க குறிப்பிட்டனர். மேக் 1 ஜ் அனுகக் கூடிய இழுவை அதிகரிப்பதால், அதிவேக ஒலியியல் விமானங்களை உருவாக்க முடியும் என்பதை காற்றியக்கவியலாளர்கள் மற்றும் விமானிகள் மறுத்தனர்.

செப்டெம்பர் 30, 1935 இல் ரோம் நகரில் பிரத்தியேக மாநாடு ஒன்று, உயர்வேக விமானம் மற்றும் ஒலியின் தடையை உடைக்கும் சாத்தியம் என்ற தலைப்பில்

நடத்தப்பட்டது. வோரன் கார்மன், பிராண்டிடில், ஆக்ரட், ஈஸ்ட்மேன், ஜேக்கப்ஸ், அடால்ஃப்பி யூஸ்மேன், ஜாக்பரி இங்கிராம் டேயலர், கேடனோ ஆர்டுரோ கிரோக்கோ மற்றும் என்றிகோ பிஸ்டோல்ஸி ஆகியோர் பங்கேற்றனர். புதிதாக வெளியிட்ட ஆராய்ச்சி சவர்ஸல்மாக இருந்தது. ஒரு அதிவேக காற்றுச்சரங்கத்திற்கான வடிவமைப்பை ஆக்ரெட் வழங்கினார். அதிவேக விமானங்களுக்கான வீச்சு இறக்கைகளுடனான விமானத்தின் தேவையைப் பற்றி மிகச் சிறந்த விளக்கத்தை பிழுல்மேன் வழங்கினார். NACA விற்காக பணியாற்றும் ஈஸ்ட்மேன் ஜேக்கப்ஸ், அதிவேக துணை ஓலியியல் வேகங்களுக்கான மிகச் சரியான காற்றிலைகளை வழங்கினார், அது இரண்டாம் உலகப்போரின் போது சில ஆக்கத்திறன் கொண்ட அமெரிக்க விமானங்களை உருவாக்க உதவியாக இருந்தது. அதிவேக ஓலியியல் தள்ளுதலும் கலந்தாலோசிக்கப்பட்டது. பெல் ஓ -1 விமானத்தை பயன்படுத்தி 12 வருடங்களுக்கு பின் ஒலித்தடை உடைக்கப்பட்டது. அதற்காக பணியாற்றிய ஒவ்வொருவரும் பாராட்டுதலுக்கு உரியவர்கள்.



40.

ஒலித்தடை உடைந்த போது துணை ஓலியியல் மற்றும் குறைவான அதிவேக ஓலியியல் காற்று இயக்கவியல் அறிவின் அதிகப்படியானது முதிர்ந்தது. அப்பனிப்போர் ஆக்கத்திறன் கொண்ட விமானத்தை உருவாக்குவதற்கான வழியை ஏற்படுத்தியது. கஷ்டமான பொருட்களை சுற்றியிருக்கும் பாய்வுப் பண்புகளை தீர்ப்பதற்கான ஒரு முயற்சியாக கணினித்துவ திரவ இயக்கவியல் தொடங்கப்பட்டது. அது படிப்படியாக வளர்ந்து கணனி மூலமே ஒரு விமானத்தை தயாரித்து விடலாம் என்கிற நிலையை எட்டியது.

சில விலங்குகளுடன், மிகை வேக ஓலியியல் காற்றியக்கவியல் பற்றிய அறிவு 1960கள் முதல் நல்ல முதிர்ந்த நிலையை எட்டியுள்ளது. அதனையடுத்து, ஒரு காற்று இயக்கவியலாளரின் இலக்குகள் திரவ ஓட்டத்தின் பண்பை புரிந்து கொள்வது பற்றியதில் இருந்து திரவ ஓட்டத்துடன் சரியான வகையில் அனுகி ஒரு வாகனத்தை எப்படி இயக்குவிப்பது என்பதற்கு மாற்றமானது உதாரணமாக, மிக வேக ஓலியியல் பாய்வின் பண்பை புரிந்து கொள்கையில், மிகை வேக ஓலியியல் வேகங்களில் பறக்கும் ஸ்கிராம் ஜெட் விமானத்தைக் கட்டமைப்பது மிகவும் குறைந்த வெற்றியே அடைந்தது. ஒரு வெற்றிகரமான ஸ்கிராம் ஜெட்டை கட்டமைப்பதுடன், தற்போதைய விமானம் மற்றும் தள்ளுதல் முறைமைகளின் காற்றியக்கவியல் திறனை முன்னேற்றுவதற்கான ஆவல் காற்றியக்கவியலில் புதிய ஆராய்ச்சியை உருவாக்கத் தொடர்ந்து வழி செய்யும்.

HOW TO PRODUCE PETROL FROM PLASTIC GARBAGE

S.Sopitha
2012 Bio^D

The process is really simple. It is similar to making alcohol. If plastic waste is heated in non oxygen environment it will melt but won't burn. After it has melted, it will start to boil and evaporate when you send the vapors through a cooling pipe and when it cools the vapors will condense into liquid and some of the vapors will with shorter hydrocarbon lengths will remain as gas. The exit of the cooling pipe is then going through a bubbler containing water to capture the last liquid forms of fuel and leave only the gas that is then burnt.

If the cooling of the cooling tube is sufficient there will be no fuel in the bubbler, but if not the water will capture all the remaining fuel that will float above the water and can be poured off the water at the bottom of the cooling tube. It is a steel reservoir that collects all the liquid has a release valve at the bottom, so that the liquid fuel can be poured out.

This device works on electricity. It has six nichrome coils as heating elements and consumes a total of 6kW (1kW each coil). The coils are turned on and off by three solid states relay one for each phase. The others are controlled by a digital thermostat with a temperature sensor just a bit below the lid; with that the vapor temperature can be monitored. You place the plastic slowly for about 350 degrees and just wait till it does the magic. Our device has a capacity of 50 liters and can hold about 30kg of shredded plastic.

The process lasts about 4 hours, but it can be shortened. Considerably by tweaking the design a bit as it is said this makes a liquid fuel that can be used as multi fuel, means it cannot be only used on diesel engines but also on gasoline engines. You still need to test that it can be worked on gasoline.

There is a difference in what plastic you use. If you use polyethylene (plastic cans, plastic foil and all kind of flexible non break plastics.) You will get liquid fuel that will be solid. If it cools into paraffin it will still good for diesel engines as long as you use a heated fuel tank it needs to be heated, just about 30 degrees Celcius to be liquid and transparent. If you don't want it you can put paraffin through the device for one more time. Then it will chop those hydrocarbons even smaller and half of the paraffin will turn into liquid fuel and other half will remain paraffin.

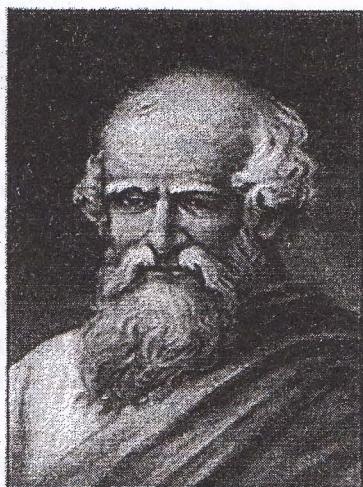
All you need is, you just filter the fuel out of the solid and you should do and put it in your gastank. It has no acids or alkalines in it, like fuel from tries does. Other methods of heating the reactor can be employed; electricity is just easier to work with control.

Some Japanese companies manufacture such device, but their prices for these size unit is more than 100,000\$. Our home made device costs us 900\$ man. They are lighted as foam and can be easily cut in any shape, but all kind of insulator can be used.

The bricks make the highest costs for this device. It can also be made using liquid fuel burners to heat the reactor; this will enable to make the device self sustainable by using about 10-15% of the produced gas. A small farm can use a device at this size and make fuel for itself by converting plastic waste to fuel. Farms have very much plastic waste and it causes big problem in our country.

ARCHIMEDES

- Father of Mathematics



Archimedes is a great mathematician, is considered one of the great three mathematicians along with Isaac Newton and Carl Fredrick Gauss. His greatest contributions to mathematics were in the area of Geometry. Archimedes was also an accomplished engineer and inventor.

Discovered the method to determine the area and volumes of circles, spheres and cones.

Discovered the actual value of PI.

Archimedes's investigation on Method of Exhaustion led way to current form of Integral Calculus

which is now updated. Though it is outdated it is believed that he invented the method of Integral Calculus 2000 years before Newton and Leibniz.

A Famous Story about ARCHIMEDES

There are many stories about how Archimedes made his discoveries. A famous one tells how he uncovered an attempt to cheat King Hieron.

The king ordered a golden crown and gave the crown's maker the exact amount of gold needed. The maker delivered a crown of the required weight, but Hieron suspected that some silver had been used instead of gold. He asked Archimedes to think about the matter. One day Archimedes was considering it while he was getting into a bathtub. He noticed that the amount of water overflowing the tub was proportional (related consistently) to the amount of his body that was being immersed (covered by water). This gave him an idea for solving the problem of the crown. He was so thrilled that he ran naked through the streets shouting, "Eureka!" (Greek for "I have discovered it!").

There are several ways Archimedes may have determined the amount of silver in the crown. One likely method relies on an idea that is now called Archimedes's principle. It states that a body immersed in a fluid is buoyed up (pushed up) by a force that is equal to the weight of fluid that is displaced (pushed out of place) by the body. Using this method, he would have first taken two equal weights of gold and silver and compared their weights when immersed in water. Next he would have compared the weight of the crown and an equal weight of pure silver in water in the same way. The difference between these two comparisons would indicate that the crown was not pure gold.

ZERO



Zero is both a number and the numerical digit used to represent that number in numerals. It fulfills a central role in mathematics as the additive identity of the integers, real numbers, and many other algebraic structures.

The origin of zero:

The number zero as we know it arrived in the West circa 1200, most famously delivered by Italian mathematician Fibonacci (aka Leonardo of Pisa), who brought it, along with the rest of the Arabic numerals, back from his travels to North Africa. But the history of zero, both as a concept and a number, stretches far deeper into history—so deep, in fact, that its provenance is difficult to nail down.

"There are at least two discoveries, or inventions, of zero," says Charles Seife, author of *Zero: The Biography of a Dangerous Idea* (Viking, 2000). "The one that we got the zero from came from the Fertile Crescent." It first came to be between 400 and 300 B.C in Babylon, Seife says, before developing in India, wending its way through northern Africa and, in Fibonacci's hands, crossing into Europe via Italy.

Initially, zero functioned as a mere placeholder—a way to tell 1 from 10 from 100, to give an example using Arabic numerals. "That's not a full zero," Seife says. "A full zero is a number on its own; it's the average of -1 and 1."

It began to take shape as a number, rather than a punctuation mark between numbers, in India in the fifth century A.D., says Robert Kaplan, author of *The Nothing That Is: A Natural History of Zero* (Oxford University Press, 2000). "It isn't until then, and not even fully then, that zero gets full citizenship in the republic of numbers," Kaplan says. Some cultures were slow to accept the idea of zero, which for many carried darkly magical connotations.

The second appearance of zero occurred independently in the New World, in Mayan culture, likely in the first few centuries A.D. "That, I suppose, is the most striking example of the zero being devised wholly from scratch," Kaplan says.

Kaplan pinpoints an even earlier emergence of a placeholder zero, a pair of angled wedges used by the Sumerians to denote an empty number column some 4,000 to 5,000 years ago.

But Seife is not certain that even a placeholder zero was in use so early in history. "I'm not entirely convinced," he says, "but it just shows it's not a clear-cut answer." He notes that the history of zero is too nebulous to clearly identify a lone progenitor. "In all the references I've read, there's always

kind of an assumption that zero is already there," Seife says. "They're delving into it a little bit and maybe explaining the properties of this number, but they never claim to say, "This is a concept that I'm bringing forth."

Kaplan's exploration of zero's genesis turned up a similarly blurred web of discovery and improvement. "I think there's no question that one can't claim it had a single origin," Kaplan says. "Wherever you're going to get placeholder notation, it's inevitable that you're going to need some way to denote absence of a number."

The Gardens by the Bay Supertrees in Singapore

G.Waisnavi
2012 Maths^c

Supertrees are tree-like structures that dominate the Gardens' landscape with heights that range between 25 metres (82 ft) and 50 metres (160 ft). They are vertical gardens that perform a multitude of functions, which include planting, shading and working as environmental engines for the gardens.

Some short facts...

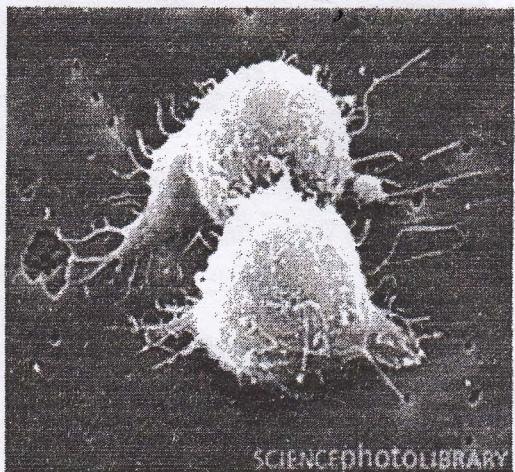


- There are a total of 18 supertrees varying from 25-50 meters in height (82-164 ft)
- Bridges and skywalks (128 m/420 ft long and 22 m/72 ft high) will connect the taller supertrees, giving visitors incredible views of the Gardens by the Bay development below.
- 11 of the trees have solar photovoltaic systems to convert sunlight into energy.
- The solar energy collected during the day is used to light the structures at night.
- Each supertree feature tropical flowers and a variety of ferns that rise up the steel framework.
- The canopies serve as temperature moderators, absorbing and dispersing heat and providing shelter to those beneath.
- The trees also serve as rainwater catchers.
- The supertrees will consist of nearly 163,000 plants of over 200 species.
- Each tree has a concrete core, a steel trunk fitted with planting panels and a canopy at the top lifted by a hydraulic jack system.
- Designed by U.K. architecture firm Grant Associates.
- The public space will be open daily from 5am – 2am

புற்றுநோய் Cancer

R.Jeyasumangala

2013 Bio



இது உடற்கலங்கள் உடலின் கட்டுப்பாட்டுக்கு அப்பால் தன்னிச்சையாக, அசாதரண முறையில் பெருக்கமடை வதால் ஏற்படும் வளர்ச்சிகள் எனலாம். எமது உடலின் எப்பகுதியிலும் புற்றுநோய் ஏற்படலாம்.

புற்றுநோயால் பாதிப்படைவோரின் எண்ணிக்கை இன்று அதிகரித்து வருகின்றது. இலங்கையில் ஒரு வருடத்தில் சுமார் 20,000 புதிய புற்றுநோய் நோயாளிகள் இனம்காணப்படுகின்றனர். இவர்களில் அதிகமானவர்கள் பெண்கள் ஆவார்.

பெண்களின் மாற்பகங்களிலேயே அதிக

புற்றுநோய் ஏற்படுகிறது. அதேபோல் ஆண்களில் வாய் மற்றும் தொண்டைப் பகுதிகளில் புற்றுநோய் ஏற்படுகிறது.

எமது சாதரண உடற்கலங்களில் குறிப்பாக உடல் மேலணிக் கலங்களில் இரசாயனங்கள், அனுகூக்கதிர் வீசுக் மற்றும் வைரஸ் தொற்று என்பவற்றின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகி பல படிகளின் ஊடாக புற்றுநோய் ஏற்படுகின்றது. இதன் போது எமது உடலில் உள்ள நிறமுர்த்தங்கள் (DNA) மாற்றங்களுக்கு உள்ளாகின்றன. புற்றுநோயால் பாதிப்படைந்த அங்கம் அதன் சாதரண செயலை செய்ய முடியாத நிலைக்குத் தள்ளப்படும்.

முதலில் சாதரண உடற்கலங்கள் புற்றுநோயின் ஆரம்ப கல நிலைக்கு மாற்றமடைந்து பின்னர் புற்றுநோய் முன்னிலைக் கலங்களாகும் பின்னர் அப்பகுதியில் அருகே உள்ள இழையங்களை ஊடுறுவி பரவலடைந்து புற்றுநோய்க் கட்டிகள் ஏற்படும். இது பின்னர் பரவலடைந்து முற்றிய நிலையை அடைகிறது.

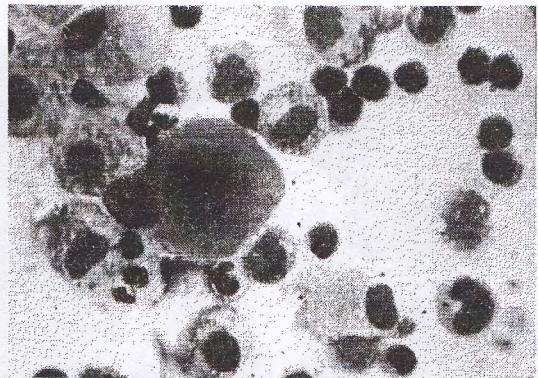
புற்று நோயின் அறிகுறிகள்

- நீண்ட காலமாக நிலைத்திருக்கும் இருமல் அல்லது குரல் வித்தியாசம்
- குணமடையாத புன்
- உடலில் கட்டிகள், தழும்புகள் ஏற்படல்
- உணவு விழுங்குவதில் ஏற்படும் கஷ்டம் அல்லது அஜ்ரனம்
- காரணமற்ற நீண்ட நாட் காய்ச்சல்

- இரத்தக்கசிவு

- வாய்க்குழியில் காணப்படும் தடித்த வெள்ளை, சிவப்பு நிறமான அகற்ற முடியாத தழும்புகள்

புற்று நோய் உருவாக்கத் தில் உணவின் பங்களிப்பும் காணப்படுகின் றது. அதிக அளவிலான கொழுப்பு, இனிப்பு உணவுகளை உட்கொள்ளல், விவசாய இரசாயனங்கள் போன்றன உணவில் கலந்திருத்தல், பதனிடப் பட்ட உணவுகளை உட்கொள்ளல் என்பவற்றை நாம் தவிர்த்து கொள்ளல் வேண்டும். அத்தோடு புதிய மரக்கறிகள், பழங்கள், நார்ச்சத்து உள்ள உணவுகள், தானியங்கள் என்பவற்றை உணவில் சேர்த்து கொள்ள வேண்டும்.



புற்றுநோயால் பாதிப்பட்டவோரின் எண்ணிக்கை அதிகரிப்பதற்கான காரணங்கள்

- சுற்றாடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
- அணுக்கதிர்த் தாக்கம்
- தனிநபர் சார்ந்த பழக்க வழக்கங்களில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்
- பரம்பரை அலகுகளின் தன்மை
- உடற்பயிற்சி இன்மை

உலகளாவிய கணிப்பீடுகளின் அடிப்படையில் 2020ம் ஆண்டளவில் 10.3 மில்லியன் மக்களும் 2030ம் ஆண்டளவில் 12 மில்லியன் மக்களும் புற்றுநோயால் மரணிப்பர் என எதிர்வு கூறப்படுகின்றது. எனவே சிறந்த வாழ்க்கை முறையை பின்பற்றுவதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் நோயில்லா உலகை உண்டாக்குவோமாக.

Reference:-

Wikipedia

Jeyakumaran. N.MBBS (Jaffna),
நோய்நாடு, நோய்முதல் நாடு

JOHN CARL FRIEDRICH GAUSS

— Prince of Mathematics



Johann Carl Friedrich Gauss, a German mathematician who had a remarkable influence in many fields, including number theory, statistics, analysis, differential geometry, electrostatics, astronomy and optics is ranked as one of history's most influential mathematicians.

Famous quote:

“Mathematics is the queen of the science and number theory is the queen of mathematics”
“Ask her to wait a moment, I am almost done”
(He told this while working when he was informed that his wife is dying.)

Contributions

- In **Disquisitions Arithmetic**, one of the most brilliant achievements in mathematics, Gauss systematized the study of number theory. This work was fundamental in consolidating number theory as a discipline and has shaped the field to the present day.

- Gauss proved the **Fundamental Theorem of Algebra**, which states that every polynomial has a root of the form $a+bi$.

He also discovered the **Cauchy Integral theorem** for analytic functions.

- Gauss's work in mathematical physics contributed to potential theory and the development of the **Principle of Conservation of Energy**.

Gauss discovered **Ceres**, the largest of the asteroids orbiting around the Sun.

- His Theory of Celestial Movement remains a cornerstone of astronomical computation. It introduced the **Gaussian gravitational constant**.

- Introduced the **Method of Least Squares**, a procedure used in all sciences to this day to minimize the impact of measurement error.

விட்டுளமுத் யாழ்ப்பாளமுத்

V.Srithara
2014 Bio

யாழ்பாடி பரிசளித்த யாழ்பானம் இது
எமக்கு- கம்பி அறுந்த பானமாய்
வாரீர் எம் குழந்தைகளே புதிய தேசம்
உருவாக்கி- மீட்டிடுவோம்

நின்சிந்தை தனில் தெளிந்திடுவீர்
நேற்றுறையையும் இன்றுறையையும்

அன்று..... எங்கும் ஒங்கி வளர்ந்த
பனை மரங்கள், அதன் அருகே ஓடைகள்
அன்று..... பட்டி தொட்டி எங்கும்
பச்சை வயல் வெளிகள்

அன்று.... கண் இமைக்கும்-தூரம் வரை
கடல் வெளிகள் அதிலே திரியும் மீன்கள்
அன்று.... உனர்வுகள் எங்கும்
தென்றவின் இனிய சுகந்தம்

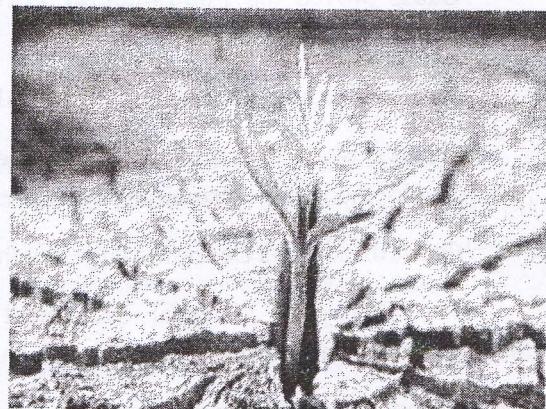
இன்று..... தெரிகிறதா எங்கள் நிலை
எங்கள் தேசத்தின் நிலை
ஒங்கி வளர்ந்த கற்பகத்தருக்கள் பசிய
மரங்கள்
கருவிழிகளில் இருந்து மறைவாய்

இன்று.... பச்சை வயல் வெளிகள்
பல அடுக்கு மாடிகளாய்,
இன்று..... தண்ணீர் வெறும் கானல் நீராய்

நிலத்தடி நீரின் சுவை துறந்து

இளைஞரே வாரீர் ஒன்று கூடுவோம்
ஒருவர் ஒரு புல்லையேனும் நிலத்தில்
ஊன்றிடுங்கள் இது எத்தனையோ
ம்கழுத்துவியை மண்ணில் பிரசவிக்கும்

இன்றைய சந்ததிக்கும் அடுத்த சந்ததிக்குமாய்
சூழலை பாதுகாப்போம்.



SKILLS IN SCIENCE

K.Archana
2012 Bio

Science Process Skills

Observing-	Determining the properties of an object or event by using the senses
Classifying-	Grouping objects or events according to their properties
Measuring-	<ol style="list-style-type: none">1. Describing quantitatively using appropriate2. Estimating3. Recording quantitative data4. Space or time relationships
Communicating-	Using written & spoken words, graphs, tables, diagrams and other information presentations, including those that are technology based.
Inferring-	Drawing a conclusion about a specific event based on observation and data ; may include cause and effect relationships
Predicting-	Anticipating consequences of a new or changed situation using past experiences and observation.
Collecting, Recordings-	Manipulating data, and Interpreting data either collected by self or by others , in order to make meaningful information and then finding patterns in that information that lead to making inferences, predictions and hypotheses.
Identifying and controlling variables-	Identifying the variables in a situation; selecting variables to be manipulated and held constant.
Defining Operationally-	Defining terms within the context of one's own experiences; stating a definition in terms of what you observe
Making hypotheses -	Proposing an explanation based on observations.
Experimenting-	Investigating, manipulating materials, and testing hypotheses to determine a result
Making and Using-	Representing the real world using a physical or mental model in order to understand the larger process or

phenomenon

Critical Thinking Skills

Analyzing-	Studying something to identify constituent elements or relationships among elements.
Synthesizing-	Using deductive reasoning to pull together key elements.
Evaluating-	Reviewing and responding critically to materials, procedures, or ideas, and judging them by purposes, standards, or other criteria.
Applying-	Using ideas, processes or skills in new situations.
Generating ideas-	Expressing thoughts that reveal originality, speculation, imagination, a personal perspective, flexibility in thinking Invention or creativity
Expressing ideas-	Presenting ideas clearly and in logical order while using language that is appropriate for the audience & occasion.
Solving problems-	Using critical thinking skills to find solutions.

Scientific Reasoning Skills

Longing to know and understand-	The desire to probe, find information, and seek explanation.
Questioning of scientific assumptions-	The tendency to hold open for further verification presented assumptions, encounters and ideas.
Search for data & its meaning-	The propensity to collect information and to analyze it in context.
Demand for verifications-	The inclination to repeat and replicate findings and studies.
Respect for logic-	The inclination to move from assumption to testing and data collection to conclusions.
Considerations of premises-	The tendency to put into context the reason for a particular point of view.
Consideration of consequences-	The tendency to put into perspective the results of a particular point of view.
Respect of Historical-	The inclination to understand and learn from earlier ideas, studies and events.

Neutrino

K.Nijani
2012 Maths^c

Neutrino is an electrically neutral, weakly interacting elementary subatomic particle with half integer spin. The neutrino (meaning “small neutral one” in Italian) is denoted by the Greek letter V (nu). All evidence suggests that neutrinos have mass but that their mass is tiny even by the standards of subatomic particles. Their mass has never been measured accurately.

Neutrinos do not carry electric charge, which means that they are not affected by the electromagnetic forces that act on charged particles such as electrons and protons. Neutrinos are affected only by the Weak subatomic force, of much shorter range than electromagnetism, and gravity which is relatively on the subatomic scale. They are therefore able to travel great distances through matter without being affected by it.

Neutrinos are created as a result of certain types of radioactive decay or nuclear reactions such as those that take place in the sun, in nuclear reactors or when cosmic rays hit atoms. There are three types of neutrinos or flavors; electron neutrinos, muon neutrinos and tau neutrinos. Each type is associated with an antiparticle, called an “antineutrino”, which also has neutral electric charge and half integer spin. Whether or not the neutrino and its corresponding antineutrino are identical particles has not yet been resolved, even though the antineutrino has an opposite chirality to the neutrino.

Most neutrinos passing through the Earth emanate from the sun. About 65 billion (6.5×10^{10}) solar neutrinos per second pass through every square centimeter perpendicular to the direction of the sun in the region of the Earth.

Neutrino – faster than light

In 2011, the OPERA experiment mistakenly reported neutrinos appearing to travel faster than light. Even before the mistake was discovered, the result was considered anomalous because speed higher than that of light in a vacuum are generally thought to violate special relativity, a cornerstone of the modern understanding of Physics for over a century.

OPERA scientists announced the results of the experiment in September 2011, with the stated intent of promoting further inquiry and debate. Later the team reported two flaws in the equipment, set-up that had caused errors far outside of their original confidence interval: a fiber optic cable attached improperly and the clock oscillator ticking too fast. The errors were first confirmed by OPERA after a science insider report, accounting for these two sources of error eliminated the faster than light results.

In March 2012, the collocated ICARUS experiment reported neutrino velocities constant with the speed of light in the same short pulse beam OPERA had measured in November 2011. On July 12, 2012 OPERA updated their paper by including the new sources of errors in their calculations. They found agreement of neutrino speed with the speed of light.

Florence Nightingale, as a Mathematician

P.Sanjika
2012 Maths^c



This article highlights the lesser known facts about Florence Nightingale and her influence as a mathematician.

Florence Nightingale is best known for establishing the modern nursing profession. However, she was also a talented mathematician, using statistics to support her efforts to improve 19th century health care methods. Now, a century after her death, it is timely to recognize the life of one of history's most significant women.

She is best remembered for her work as a nurse but she also did work as a mathematician, specifically a statistician. She led the way in establishing revolutionary methods of displaying information through charts and graphs. She is credited with creating the Polar Area Diagram, which worked somewhat like a pie chart to represent statistics. She used this to show the number and ratios of the causes of deaths at war, which persuaded those in charge to make life-saving differences in the battle hospitals. She also used her own funds and resources to promote and produce some of these benefits, such as cleaner water and healthier food for the patients. Through her work as both a mathematician and a nurse she paved the way for women to explore jobs and opportunities that had formerly been exclusively reserved for men. She encouraged women to pursue their dreams and callings, but warned against extremism, in other words, she did not advocate that women pursue particular tasks that men did for the simple reason that men did them.

The road to Florence Nightingale's success was not an easy one; it was plagued with many struggles and uphill battles which she overcame in order to be able to accomplish what she did. As a child, both of Florence Nightingale's parents, William Edward Nightingale and Frances Smith Nightingale, encouraged her to study diligently and to become an educated individual. Her father himself schooled Florence Nightingale and her sister, Parthenope, for most of their education. They did not, however, either encourage or even allow her to pursue her calling to mathematics. Nightingale pleaded that her parents "let her study mathematics instead of doing worst work and practicing quadrilles" (Lipsey). They did eventually give in and she was tutored by several professional mathematicians, including J.J. Sylvester. Florence

Nightingale believed wholeheartedly in what she did. To her it was not only a logical area of study but a spiritual calling on her life from God. This was not the only area of Nightingale's life in which she implemented her strong religious convictions. She was convinced that she was one that God "... had clearly marked out... to be a single woman" (O'Connor). Through her selfless contributions to the medical sciences and mathematics, and clear dedication to her spiritual calling to care for the poor and the sick, she opened a door for future Christians to establish a worldwide aid organization, the International Red Cross.

Nightingale had hundreds of publications including Notes on Nursing, Notes on Hospitals, and Notes on Nursing for the Laboring Classes. Her hard work eventually paid off and she was awarded the Royal Red Cross from Queen Victoria and the Order of Merit from Edward VII, became an honorary member of the American Statistical Association, and had the Crimean monument erected in honor of her augmentations to the war.

I found Florence Nightingale's life to be very interesting and inspiring for several reasons. One of these being her determination and perseverance. Early in life she recognized an interest that turned into a passion, heard the calling on her life to pursue her dream, and did what was necessary to accomplish it. Although her parents, her peers, and society all told her that she could not be a mathematician because it was inappropriate and impractical for a woman, she patiently fought for what she believed in.

I can identify with Florence Nightingale's life in a couple of different ways. First, she was homeschooled, as was I. I, too, found that homeschooling provided me with extended opportunities to pursue my interests and dreams, both academically and spiritually. Secondly, she was a very religious person, and I have not only attended and been intimately involved in church for my whole life but I am also very close to God. Just as Nightingale believed in following God and His will for her life, this is an important emphasis in my life as well. The way that she listened to His call and did what she had to in order to follow His lead is an inspirational example to me. It encourages me to also be willing to give what it takes in order to accomplish the callings that God has placed upon my life.

Florence Nightingale proved to me that I, too, can follow my dreams and become who I want to be. She provided an ideal example of a woman who successfully accomplished her goals despite harsh criticism and a hostile society towards female involvement in mathematical arts. She is an encouragement to women and men alike to follow whatever their passion and desire is for their life and overcome the inevitable hardships that will stand in the way of their success.

பிரபஞ்சப்பிரியன் ஸ்மெபன் ஹாக்கிங்

M. Vithursa

2012 Maths



“உன்னை அறிந்தால் நீ உன்னை அறிந்தால் உலகத்தில் போராடலாம்” என்று தமிழ்க் கவிஞர் கண்ணதாசன் அன்று மொழிந்தார். அதற்கு எடுத்துக்காட்டாக நாம் இன்று காட்டக் கூடிய ஓர் சாதனையாளன் தான் பிரபஞ்சப்பிரியன் என வர்ணிக்கப்படும் ஸ்மெபன் ஹாக்கிங்.

ஸ்மெபன் வில்லியம்ஸ் ஹாக்கிங் ஒரு கோட்பாட்டு இயற்பியலாளர் ஆவார். 1942 ம் ஆண்டு தைமாதம் 8 ந் திகதி பிறந்தார். இவரது தந்தை பிராங் ஹாக்கிங் ஒரு உயிரியல் ஆராய்ச்சியாளர் ஆவார்.

இவர் தனது ஆரம்பக் கல்வியை St Albans High School for Girls என்னும் பெண்கள் பாடசாலையில் கற்றார். 10 வயதிற்கு மேல் அங்கு கல்வியை தொடர முடியாததால், பின் அவர் St Albans School என்னும் பாடசாலையில் பயின்றார்.

அங்கு அவர் கல்வியில் சராசரியாக படிக்கும் மாணவராகவே காணப்பட்டார். அப்பாடசாலையில் அவருக்கு கணிதம் கற்பித்த ஆசிரியர் Dikran Tahta என்பவரே இவரின் முன்னுதாரணமாக திகழ்ந்தார்.

ஆசிரியர் மீது இருந்த விருப்பால் கணித பாடத்தில் ஏற்பட்ட ஆர்வத்தால் தனது மேற்படிப்பை அத் துறையிலேயே தொடர விரும்பினார். ஆனால் அவரது தந்தையின் விருப்பின் பெயரில் தந்தை பயின்ற கல்லூரியில் பெளதிகத் துறையை தேர்வு செய்தார்.

இயற்பியலில் உலக மேதையான இவர் சில குறைபாடுகளுடன் பிறந்தவர். ஹாக்கிங் தனது 21 வது வயதில், முதலாவது திருமணத்துக்கு சற்று முன் MYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS என்னும் நரம்பு நோயால் தாக்குண்டார். இக் குணப்படுத்த முடியாத நோயால் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்டு, பேச்சையும் இழந்த நிலையில் கணனியூடாக தொடர்பு கொள்ளும் நிலை இவருக்கு ஏற்பட்டது.

இத்தகைய நிலையிலும் இவர் உலகம் வியந்து பார்க்கும் ஒரு விஞ்ஞானியாக இன்று பரிணமித்துள்ளமைக்கு காரணம் அவரது விடாமுயற்சி மட்டுமல்ல அவரது சூழல் அமைப்பும் தான் என்றால் மிகையாகாது.

ஹாக்கிங் இயற்பியல் ஆராய்ச்சிகள், எழுத்துத் துறை, பொது வாழ்வு என்பவற்றில் ஈடுபாடு கொண்டவராக திகழ்கிறார். ஹாக்கிங், ஓர் எழுத்தாளராக தன்னை நிருபித்தமைக்கு சான்றாக நாம் அவர் எழுதிய நூல்களைக் குறிப்பிடலாம். அறிவியல் தொடர்பாக இவர்



எழுதிய நூல்கள் சாதாரண மக்கள் வாசித்துப் பயனடையும் வகையில் இலகுவான மொழி நடையிலும், அறிவியல் சமன்பாடுகளை தவிர்த்தும் எழுதப்பட்டன. இதனால் இவரது நூல்கள் வெகுவாகப் பிரபலம் அடைந்தன.

இவரின் அறிவியல் நூல்களான “நேரத்தின் ஒரு சுருக்க வரலாறு” (A Brief History of Time) The Universe In A Nutshell ஆகிய இரண்டும் பலராலும் பாராட்டப் பட்டவை. இதை தவிர கருங்குழிகளும், குழந்தைப் பிரபஞ்சங்களும் (Black holes and baby universes), பிரமாண்ட வடிவமைப்பு (The grand design), என்பனவும் சாதாரண மக்களுக்காக எழுதப்பட்ட நூல்கள் ஆகும்.

அது மட்டுமன்றி இவரால் கண்டுபிடிக்கப் பட்ட ஹாக்கிங் கதிர்வீசல் என்னும் கரும் பொருள் கதிர்ப்பு பற்றிய தகவல்களும் கரும் பொருட்கள் தொடர்பான ஆய்வில் பெரிதும் பயனுடையதாகின.

நாம் வாழ்க்கையில் சாதிப்புதற்கு உடலில் உள்ள ஊனம் ஒரு தடை இல்லை என்பதற்கு ஹாக்கிங் ஓர் சிறந்த எடுத்துக்காட்டு ஆவார்.

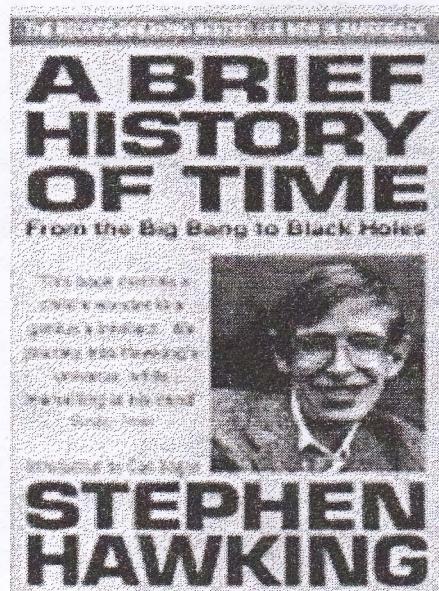
ஸ்டேபன் இன் விண்வெளிப் பயணத்தின் போது,

Piers Sellers said:-

Stephen Hawking is a definitive hero to all of us involved in exploring the Cosmos. His contribution to science is unique and he serves as a continuous inspiration to every thinking person. It was an honour for the crew of the STS-121 mission to fly his medal into space. We think that this is particularly appropriate as Stephen has dedicated his life to think about the larger Universe.

In reply Hawking said:-

This is a very distinguished medal. It was awarded to Darwin, Einstein and Crick. I am honoured to be in their company.



எஸ்டே கே வியர்ஜை

P.Mayoori
2012th Maths

மந்தியினம் கூர்ப்பதைந்து
மானிடனை மாற்றி விட்ட காலமிது!
விஞ்ஞான விந்தையினை
விதைத்திட்ட காலமிது!

இயற்கை அன்னை எமக்களித்த
இன்பமான சூழலிலே
சுத்தமே பாராமல்,
சும்மா கிடக்கின்றோம்.

விஞ்ஞான வளர்ச்சி என்ற, போலியான
விடை காண முயல்கிறோம்.
பணத்தாலும் படைத்திட முடியுமா— எம்
பாரினையே அழிக்கின்றோம்.

இரசாயனப் பொருட்களை ஏரிக்கின்றோம்,
இல்லாத பலப்பல யுக்தி செய்கின்றோம்,
விடை காண முடியாத தேடல் இது!
வித விதமாய் பல அறிவியல் செய்கின்றோம்.

அஞ்சாமல் காட்டுமித்து
அலங்கோலமாக்கி பயிரிட்டோம்,
பேராசைப் பேய் பிடித்து
பெற் றோலியத் துக்காய் பூமிதனைக்
குடைந்து விட்டோம்.

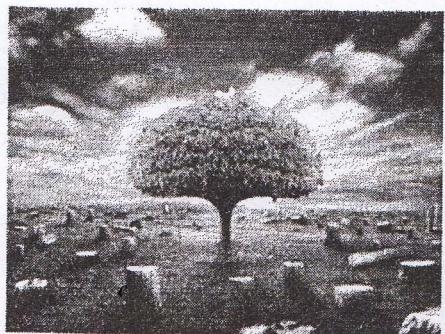
ஊரெல்லாம் தொழிற்சாலை
உயர்மாய்க் கட்டி விட்டு
கந்தக வாயுவினை சுவாசிக்கும்

காற்றினிலே புகுத்தி விட்டோம்

சுத்தமான நீரினையும்
சும்மா வீணாக்கி விட்டோம்
ஓசோன் பகட தனிலே
ஒட்டை ஒன்றை போட்டு வைத்தோம்

பூகோளம் வெப்பம் அடைந்து
பூமிப்பந்து சுருங்கிவிட வழி சுமைத்தோம்
அழிலமழு தனையே
அகழிப்பிதழ் வைத்து வரவேற்றோம்

இத்தனை விந்தை புரிந்து
இயற்கையை அழிக்கின்றோம்...
எங்கு நாம் போய்க் கேட்போம்
எம்முடைய சுத்தமான சூழலை...?



குடல் இறக்கம் வராமல் தடுப்பதற்கு...—

A.Sanjeeva
2012 Bio

உடல் எடை அதிகரிப்பு பலவேறு நோய்களுக்கு காரணமாக அமைகிறது. நமது உணவு முறைக்கு சற்றும் சம்பந்தம் இல்லாமல் மேற்கூத்திய உணவுமுறைக்கு அடிமையாகி பலர் தங்கள் உடலை பெருக்க வைக்கிறார்கள். உடலுழைப்பு, உடற்பயிற்சி பழக்கம் பலருக்கு இருப்பதில்லை. இதனாலும் உடல் எடை அதிகரிக்கிறது. இதை கண்டுகொள்ளாமல் விடும்போது மலச்சிக்கவில் ஆரம்பித்து பல நோய்களை கொண்டு வந்துவிடுகிறது. அதிக எடை, குடலிறக்கம் ஏற்படவும் முக்கிய காரணமாகிறது. குடல் இறக்கப் பிரச்சினையை தீர்க்க மருத்துவர்கள் விளக்கம் அளிக்கின்றனர்.

குடல் இறக்கம் என்பது வயிற்றில் உள்ள குடல் சவ்வுப்படலம் சிறிய துவாரங்கள் வழியே வெளிவருதல் ஆகும். பொதுவாக நமது வயிற்றுப்பகுதியில் இயற்கையாகச் சில துவாரங்கள் உண்டு. அவை தொப்புள், அடி வயிற்றிலிருந்து தொடைக்கு செல்லும் நரம்பு மற்றும் இரத்தக்குழாய்க்கான இங்குனல் பகுதி போன்றவை. இந்த துவாரங்கள் வயிற்றின் உள் பகுதியில் இருந்து மேல் வரை இணைக்கும் இந்த துவாரங்களின் வாய்ப்பகுதியில் எலாஸ்டிக் போன்று இருக்கும். இந்த எலாஸ்டிக் விரிவடைவதால் வயிற்றில் உள்ள குடல் மற்றும் குடல் சவ்வுப்படலம் போன்றவை வெளியில் வந்து விடுகிறது.

துவக்கத்தில் அழுத்தம் வரும் போது மட்டும் வெளியில் வந்து அழுத்தம் குறைந்த உடன் மீண்டும் பழைய நிலைக்கு திரும்பி விடும் தன்மை கொண்டதாக இருக்கும். அவ்வப்போது இந்தப்பிரச்சனை தோன்றும். பிறகு குடல் பகுதிகள் நிரந்தரமாக தங்கி தொல்லை தர ஆரம்பிக்கும். அதுமட்டுமல்லாமல் வயிறு அறுவை சிகிச்சை செய்து கொண்டவர்களுக்குத் தையல் விலகி ஓட்டைகள் ஏற்படலம். இந்த துவாரங்களின் வழியே குடல் வெளியில் வந்து அப்படியே தங்கிவிடும். இதனையே குடல் இறக்கம் என்கிறோம்.

உடல் எடை அதிகம் உள்ளவர்கள் குறிப்பாக தொப்பை உள்ளவர்களுக்கு இந்தப் பிரச்சினை வர வாய்ப்புகள் அதிகம். பெண்களில் கர்ப்பகாலம், தொடர்ச்சியான மலச்சிக்கல், தொடர் இருமல் மற்றும் தும்மலால் அவதிப்படுபவர்கள், அதிக பாரம் தூக்குபவர்கள், வயிற்றில் அதிக அழுத்தம் கொடுப்பவர்கள், வயிறு அறுவை சிகிச்சைக்குப் பின்னர் முறையான ஓய்வு எடுக்காதவர்கள், சிசேரியன் மூலம் குழந்தை பெற்றவர்கள் போன்றவர்களுக்கு குடல் இறக்கம் ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ளது. எனவே இவர்கள் குடல் இறக்கம் ஏற்படாமல் இருக்க கவனமாக இருப்பதுடன் பிரச்சினையின் துவக்கத்திலேயே டாக்டரின் ஆலோசனையுடன் சிகிச்சை பெறலாம். குடல் இறக்கத்திற்கான அறிகுறிகளை உணர்ந்து உணவு மற்றும் உடற்பயிற்சி மூலம் சரிசெய்து கொள்ள முடியும்.

பாதுகாப்பு முறை

குடல் இறக்கப் பிரச்சினை வராமல் இருப்பதற்கு முதலில் செய்ய வேண்டியது உடல் எடையைக் குறைப்பது தான். அவரவர் உயரத்துக்கு ஏற்ற எடை உள்ளதா

என்பதைத் தெரிந்து கொண்டு உடல் எடையைக் கட்டுக்குள் வைக்க வேண்டும். அதிக கலோரி உள்ள உணவுகளை தவிர்ப்பது முக்கியம். மாமிச உணவுகளை சாப்பிடாமல் இருப்பது நல்லது. நார்ச்சத்து உள்ள உணவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்க வேண்டும். மலச்சிக்கல் பிரச்சினை உள்ளவர்கள் மருத்துவரிடம் சிகிச்சை பெறுவதுடன் சரியான உணவு முறையைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் நோயை விரட்ட முடியும். இருமல் மற்றும் தும்மலுக்கு முறையான சிகிச்சை எடுத்து சரி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

குடல் இறக்கப் பிரச்சினையை சில அறிகுறிகள் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம். அடி வயிற்றில் அல்லது தொப்பில் பகுதியில் லேசான அழுத்தத்துடன் கூடிய வலி இருக்கும். திடீரென வீக்கம் ஏற்படும். அடுத்த நாள் அல்லது படுத்தால் வீக்கம் காணாமல் போய்விடும். வயிற்றுப் பகுதியில் மந்தமான வலி தொடர்ந்து தொல்லை தரும். இது போன்ற அறிகுறிகள் தென்பட்ட உடனேவைத்தியரை அணுக வேண்டும்.

அப்போது உடனடியாக பிரச்சினைக்கு தீர்வு காண முடியும். உணவு முறை மாற்றும் மற்றும் எனிய பயிற்சிகள் போதுமானது. பிரச்சினை முற்றிய பின்னர் மருத்துவரை அணுகினால் அறுவை சிகிச்சை செய்ய வேண்டி வரும். குடல் இறக்க பிரச்சினை வந்த பின்னர் வீக்கம் உண்டான இடத்தில் அழுத்தம் இருக்கும்படி பட்டையான பெல்ட் அணிய வேண்டும். கீழே உள்ள பொருட்களை நேரடியாக குனியாமல் உட்கார்ந்தபடி எடுக்க வேண்டும்.

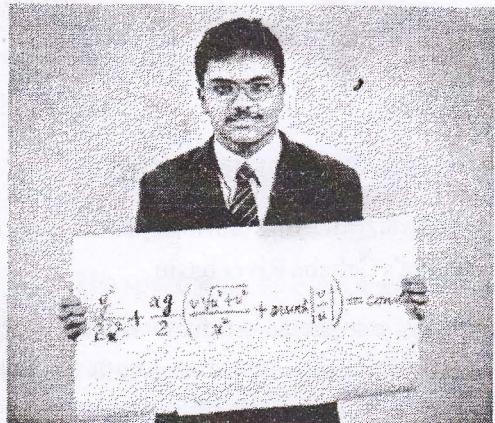
ஸ்கிப்பிங் மற்றும் வெயிட் லிப்டிங் உள்ளிட்ட பயிற்சிகள் செய்யக் கூடாது. அதிக வெயிட் உள்ள பொருட்களை தூக்குவதைத் தவிர்க்கவும். வந்த பின்னர் நொந்து கொள்வதை விட குடல் இறக்கம் பிரச்சினை வராமல் காக்க வேண்டியது அவசியம் என்கின்றனர் மருத்துவர்கள்.

அழுந்ததகள் பிறந்தவர்டன் அழுவது ஏன்?



பிறந்த குழந்தை சில நிமிடங்களுக்கு நொடர்ச்சியாக அழுதுகொண்டிருப்பதை நாம் பார்த்திருக்கலாம். இந்த குழந்தைகள் எதற்காக அழுகின்றன என்று கேட்டால் பலருக்கு காரணங்கள் தெரிந்திருக்க வாய்ப்புகள் இல்லை. சரி அப்படி எதற்குத்தான் குழந்தைகள் அழுகின்றன? இதோ தெரிந்து கொள்ளுங்கள். ஒவ்வொரு குழந்தையும் தனது தாயின் கருவறையில் இருக்கும் பொழுது தனது தாயின் இதயத்துடிப்பை பத்து மாதங்கள் கேட்டுக் கேட்டு மெய்மறந்து, அந்த இதயத்துடிப்பின் இசையில் உறங்கிக்கொண்டிருக்குமாம். இந்த பத்து மாதங்கள் கேட்டு ரசித்த இதய துடிப்பு திடீரென கேட்காமல் பொவதால்தான் குழந்தைகள் பிறந்தவுடன் ஆழத் தொடர்க்கி விழுகின்றனவாம். ஆது மட்டும் அல்லது அழுகின்ற குழந்தையை தூக்கி நெஞ்சில் வைத்துக் கொள்ளும் பொழுது மீண்டும் அந்த இதயத்துடிப்பை உணர்த்தொடங்குவது தால், தனது அழுகையை நிறுத்தி விழுகிறது என்றால் பார்த்துக்கொள்ளுங்கள்.

An Old Puzzle Left by Netwton, has been Solved



16 year old Shouryya Ray, an Indian-born German student has solved a 350 year old puzzle, left by Newton. Shouryya Ray worked out how to calculate exactly the path of a projectile under gravity and subject to air resistance, The (London) Sunday Times reported. The Indian-born teen said he solved the problem that had stumped mathematicians for centuries while working on a school project.

Mr. Ray won a research award for his efforts and has been labeled a genius by the German media, but he put it down to "curiosity and schoolboy naivety". "When it was explained to us that the problems had no solutions, I thought to myself, "well, there's no harm in trying," he said.

Mr. Ray's family moved to Germany when he was 12 after his engineer father got a job at a technical college. He said his father instilled in him a "hunger for mathematics" and taught him calculus at the age of six. Mr. Ray's father, Subhashis, said his son's mathematical prowess quickly outstripped his own considerable knowledge. "He never discussed his project with me before it was finished and the mathematics he used are far beyond my reach," he said.

Despite not speaking a word of German when he arrived, Mr. Ray will this week sit Germany's high school leaving exams, two years ahead of his peers. Newton posed the problem, relating to the movement of projectiles through the air, in the 17th century. Mathematicians had only been able to offer partial solutions until now. If that wasn't enough of an achievement, Mr. Ray has also solved a second problem, dealing with the collision of a body with a wall, that was posed in the 19th century.

Both problems Mr. Ray resolved are from the field of dynamics and his solutions are expected to contribute to greater precision in areas such as ballistics.

Do You Know?—

S.Saranga
2014 Bio

Bio diversity corner

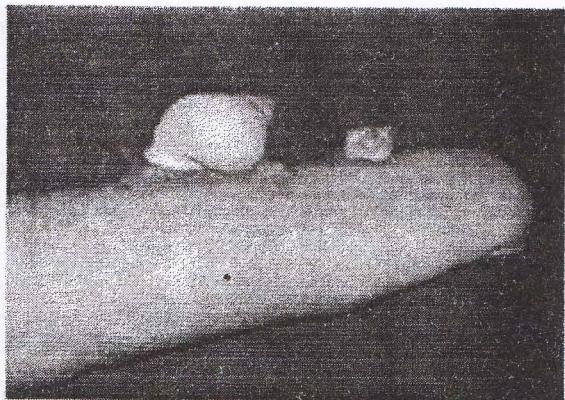
Snail, thought extinct, rediscovered

In the year 2000, the oblong rock snail- about the size of a nickel with a yellow body and banded shell-was declared extinct in its home, Alabama's Cahaba River basin.

This snail is scientifically known as *Leptoxis compactaa* graduate student Nathan Whelan of the University of Alabama, Tuscaloosa has rediscovered these snails on a short stretch within the Cahaba River.

New species of bat, *Hipposideros Griffini* discovered in Vietnam

The newly found bat is similar to the species. *Hipposideros armiger*, differences in acoustics, size and DNA between these bats led to the identification of new species. This new member of bat community, found in two locations in Vietnam has been given the scientific name *Hipposiderosgriffini*. Already there are 308 bats in *Hipposideros* genus!



Medi science

Genetic defects, cause for startle disease

Genetic mutations play important roles in the condition commonly referred to as startle disease. Startle disease is characterized by an exaggerated response to noise and touch, which can interfere with breathing, cause catastrophic falls, even result in death. Startle disease or Hyperekplexia, emerges after birth and while the symptoms usually diminish they sometimes continue to adulthood. This causes due to the gene defects.

Nutrition of young children linked in IQ in later years.

Children fed healthy diets in early age may have a slightly higher IQ while those on heavier junk food diets may have a slightly reduced IQ according to the new research from the University of Adelaide led by the public health researcher Dr. Lisa Smithers. It is important that parents consider the long term impact of the foods they feed their children.

Scientists find we can learn while we sleep

A study found that the body is able to take in new information while it sleeps and unconsciously modify the waking behavior. Scientists from the Weizmann Institute of Science say they have shown sleep learning is possible. One of the researcher Anat Arzi said, "Now that we know that some kind of sleep learning is possible, we want to find where the limits lie."

Travel on space

Space walking astronauts fix station's power system

The space walk by NASA astronaut Sunita Williams and Japan's Akihiko Hoshide was the second in a week to replace a key part of the station's power system. They were able to remove the faulty of 220 pound device earlier but they were unable to bolt a replacement. Finally successfully they cleaned greased and coaxed a jammed bolt in to position, restoring the international space station's power system.

The 100 year star ship project

The 100 year starship project, which was set up with us military seed funding, plans to develop huge starships to send humans to other stars. A venture to the stars will require many important things include creation of revolutionary energy generation, life support system etc. A dramatic plan to put humans on another star within 100 years. Today received the backing of former US president Bill Clinton. The first black woman in 1992, Mae Jemison will lead the project.

Environmental Science

Recent extreme heat-waves 'a result of global warming'

Global warming is responsible for the recent spate of heat waves, according to James Hansen, the scientist who first alerted the world to the dangers of climate change. Dr. Hansen Director of NASA's Goddard Institute for Space Studies in New York, said that the "Climate dice" are now loaded in favor of extreme heat waves which now affect 10 percent of the earth's surface, compared with about one percent between 1951-1980. At least 3 extreme summers of past decade were almost certainly the result of man-made climate change rather than natural events.

Eg:-

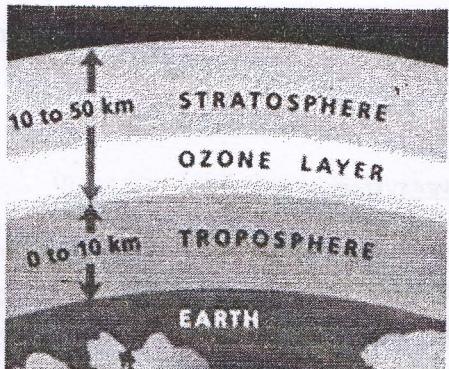
2003 heat-wave in Europe

2010 hot summer in Moscow

2011 droughts in Texas

ஒசோன் படலம்

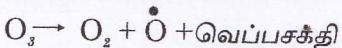
N.Keerthika
2012 Maths



லாம்.

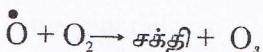
ஒக்சிஜன் அணு (O), ஒக்சிஜன் மூலக்கூறு வாயு (O_2), ஓசோன் வாயு (O_3) இவை மூன்றும் மாறி மாறி சமூல் விணையின் (Cyclic reaction) காரணமாக உருவாகி, பிரிந்து, பின்னர் மீண்டும் உருவாகின்றன.

முதலில் ஓசோன் ஆனது (O_3) தூரியனின் புற ஊதாக்கத்திரகளினால் ஒக்சிஜன் வாயுவாகவும் (O_2), தனித்த ஒக்சிஜன் (O) அணுவாகவும் உடைகிறது. (இந்த இரசாயனமாற்றத்தின்போது அதிகப்படியான வெப்பசக்தியை (heat energy) வெளிவிடுகின்றன)



பொதுவாக வாயு நிலை அணுக்கள் விரைவாக தாக்கத்துக்கு உட்படும்.

எனவே இந்த தனித்த ஒக்சிஜன் மற்றோரு ஒக்சிஜன் மூலக்கூறுடன் இணைந்து ஓசோன் வாயுவை உருவாக்குகிறது. இதுவும் சாதாரணமான செயற்பாடு இல்லை. "Photo dissociation" என அழைக்கப்படும் இவ் செயற்பாடானது புற ஊதாக்கத்திரகளில் இருக்கும் போட்டோனை எடுத்துக்கொண்டு கீழ் வரும் விணையை அளிக்கிறது. இதன் மூலம் உடைந்த ஓசோன் மீண்டும் உருவாகிறது. இதற்கு சக்தி தேவைப்படுகிறது. இது தூரியனிடம் இருந்து வரும் மின் காந்த கதிர்ப்புக்களில் (electromagnetic energy) இருந்து எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.



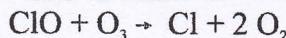
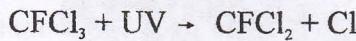
இதனால் ஓசோனில் இருந்து ஒக்சிஜனும், பின்னர் அதே ஒக்சிஜனிலிருந்து ஓசோனும் உருவாகின்றன. நம்முடைய ஓசோன் படலத்தின் இரசாயனச்சமனிலையின் தத்துவம் (Law of ozone chemical equilibrium) இதுதான். இப்படிதான் ஓசோன் படலம் தன்னை முழுமையாக நிலை நிறுத்தி இருக்கிறது.

ஆக மொத்தம், நிலை ஒன்றில் ஒக்சிஜனாக உடைகிற ஓசோன் மீண்டும் நிலை

இரண்டில் மீண்டும் ஒசோனாகவே மாறுகிறது. இதுதான் வழக்கமான சூழல் நிகழ்ச்சி.

பொதுவாக இப்படி உடைகிற ஒசோன் தனித்து ஒக்சிஜனாய் இருக்கையில் ஒன்றும் பிரச்சனை இல்லை. அது உடனடியாக மற்றோரு ஒக்சிஜனுடன் இணைந்து ஒசோனாய் மாறிவிடுகிறது. அப்படி தனித்து இல்லாமல் இருக்கும்போதுதான் பிரச்சினை ஆரம்பமாகிறது.

அது எப்போது நடக்கிறது? இன்றைய நாட்களில் மிக அதிக அளவு தொழிற்சாலை, கார், மற்றும் பிற மாசு உருவாக்கும் காரணிகளால் உருவாகின்ற இரசாயன மாசாக்கிகளான (free radical catalyst) நைட்ரிக் அமிலம், நைட்ரஸ் ஒக்சைட், தனித்த நிலையில் உள்ள குளோரின், மற்றும் புரோமின் அனு, ஹாலஜன் சேர்மங்களான Bromofluorocarbon, Chlorobromocarbon, போன்றவை தனித்த நிலையில் இருக்கும் ஒக்சிஜன் அனுவுடன் இணைந்து சேர்வையாக மாறுவதால் மீண்டும் ஒசோன் உருவாக்கம் தடைப்படுகிறது.



நன்றாக பார்த்தீர்களானால் வழக்கமான சூழல்வினையில் மிச்சம் இருக்கிற தனித்த ஒக்சிஜன் இதில் இல்லை. இதனால் ஒக்சிஜன் அனு மீண்டும் ஒக்சிஜன் மூலக்கூறுடன் இணைந்து ஒசோனை உருவாகும் மீள்வினை (reversible reaction) இதில் தடைப்படுகிறது.

இதனால் ஒசோனின் எண்ணிக்கை உயர் வளிமண்டலத்தில் குறைகிறது. இதைத்தான் ஒசோன் துளை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இதனால் உருவாகின்ற அதிகுறை அடர்த்தி பகுதியில் (very low density field) புறங்காக்கத்திரகள் எளிதாக உள்ளே நுழைகின்றன, இதன் விளைவுதான் நமக்கு உருவாகின்ற பல்வேறான உடல் உபாதைகளும், சற்று சூழ்நிலை மாற்றங்களும்.

இவற்றில் மேலே சொன்ன Bromofluorocarbon, Chlorobromocarbon என்பன மிக மோசமானவை. அவை வேதிவினையின் போது மிக மிக வேகமாக ஒசோனின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. இதனால் இவற்றை உருவாக்குவதும், பயன்படுத்துவதும் உலகம் முழுக்க தடை செய்யப்பட்டு 1996 ஆம் ஆண்டு முற்றிலுமாக ஒழிக்கப்பட்டது. (தாரணமாக - ஆரம்ப காலங்களில் குளிர்சாதனத்துறைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது)

இத்தகைய உலக அளவிலான நடவடிக்கைகளால் இப்போது ஒசோன்படலம் ஓரளவிற்கு மூடிவிட்டதாக விஞ்ஞானிகள் சொல்கிறார்கள்.

Gentically Modified Organisms and agriculture

M.Mithuriha
2012 Bio



The subject of genetic engineering (GE) and genetically modified organisms (GMOs) is now being fiercely debated by agriculturalist and to a more limited extend by the general public, so far as they have become truly aware of the issue. It is a subject which, like it or not, will continue to play for many years to come and has a number of applications, not the least of which, is its potential impact on organic farming.

Genetic engineering is a set of techniques from molecular biology, by which the genetic material of plants, animals, microorganisms, cells and other fundamental biological units are altered in ways or with results that could not be obtained by normal methods of fertilization and reproduction or by natural recombination.

A genetically modified organism is any plant, animal or micro organism that is transformed by genetic engineering. Processed materials may also be the result of or contain ingredients deriving from genetic engineering. It should be realized that agriculture is a field to which such technology has been applied only since the mid-1990s, have originated in the biological and medical sciences.

There are many benefits by the GMOs to agriculture field. The deterioration of soil quality and the inability of the majority of farmers to improve their financial situation are the main reasons for the widespread failure of the green revolution. There is little prospect that the arrival of a new generation of GM plants would change the position for agriculturalists, especially for small scale farmers. Furthermore, as the new varieties require chemical fertilizer and further chemicals for plant protection and weed control, the prospects for soil structure and soil appear grim.

The genetically modified crop's growth rate is high and their products are more nutritious. For example paddies including the gene of *Erwinia* bacteria, producing grains which have more Vitamin B12 are important to produce β -carotene in humans. These grains are called as 'gold grains'. *Bacillus thuringiensis* bacteria are currently used by organic farmers in the biological control of insects. Papaw plants get relief from Ring spot diseases with the help of GMOs. GM plants also can manage in the unusual or difficult situations such

as dry.

Farmers get profit by GE technology. But there are many bad effects caused which gene scientists would never have predicted. Escape of these organisms into the wild, risks contaminating biological resources which we may need to utilize in the future. There are examples of GMOs which have transgressed into the wild, causing genetic pollution. There are evidence provided by the University of Arkansas that regular applications of 'Round up' to control weeds is killing beneficial soil organisms and inhibiting root development, with the result that crop yields are depressed. This is a good example, of GM technology shooting itself in the foot.



When a new gene is inserted into an organism there is a position effect which entails unpredictable gene expression. The protein product of the transposed gene may carry out unexpected reactions producing toxins. Foods with bacterial genes must present risk within the digestive system while the testing of such foods on shorter living animals not to mention the limited durations of test, is hardly reassuring. One study in Poland indicated that pigs fed GM potatoes developed lesions on their intestines. As the gut of pigs is fairly similar to humans, this really highlights the problem.

GM soya beans were recently found in the USA to cause severe allergic reaction while bacteria genetically engineered to produce tryptophan, a food additive produced toxins which killed and disabled many people, as genetic modification is prohibited in organic farming and food production. Organic products must therefore be produced or processed, without the use of GMOs, for instance as ingredients, additives and processing aids. Components of animal feed must not contain GMOs.

Human beings have been modifying organisms ever since the first steps were taken to domesticate plants and animals. For this reason, some are prepared to argue that genetic engineering is merely the latest in a series of developments involving genetic and selective techniques. However, the situation cannot be looked at in quite so simplistic a manner, for there are major differences in approach and quite devastating consequences may well result from this new branch of science.

Reference: - Richard Thornton Smith (2007) Organic farming, Centre for sustainable farming and energy, p167.

கொல்லப்போகிறோம்

S.Abirami

2014 Bio

கொல்வதற்கு ஒன்றுமில்லை..

கொல்வதற்கு முயற்சிக்கிறோம்

காற்றுத்தான் உயிரளிக்கிறது,

மூச்சை தூய்க்கையாக்குகிறது,

உயிரிக்கு முக்கியமானது,

காற்றில் காபகன சேர்ப்போம்

சின்னவேலை-

மரங்களை அழிக்க வேண்டும்,

தொழிற்சாலை புகைகளில் நஞ்சை

கலக்க வேண்டும்

வாகன உற்பத்தியை அதிகரிக்க வேண்டும்

போதா விட்டால்

கிராமத்தை அழித்து

நகரம் செய்வோம்,

நாம் கொல்லப்போகிறோம்!

காற்றுப் போல

நீரும் உயிரின் உயிர்,

குளிரான கொடை,

உலகத்தில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு நீர்

இதையும் நஞ்சுட்ட வேண்டும்

மரங்கள் தறித்தாகி விட்டது

இனி மழையும் குறைந்து விடும்

ஆற்றுப் படுக்கையிலும் கலப்போம்-

சேதன அசேதன கழிவுகளை

வீட்டுக்கு வீடு குழாய்கின்றுகள்

அமைப்போம்,

இலவசமாக நிலத்தடி நீரை

ஓன்று விடாமல் உடிஞ்சுவோம்

எல்லாம் எதற்காக?

தண்ணீரின்றி மடியும் உயிரினாம்

நமக்கென்ன நாம் தானே

கொல்லப்போகிறோம்!

விஞ்ஞானம் தானே

வளர்த்திருக்கிறோம்

ஆயுதம் செய்வோம்,

இனங்களின் பக்கயை

முட்டி விடுவோம்,

ஏரியும் நெருப்பில்

என்னைய் ஊற்றுவோம்

குண்டுகள் கொடுத்து

உதவி செய்வோம்

நமக்கென்ன நாம் தானே

கொல்லப்போகிறோம்!

ஆய்வு கூடத்தில்

வளர்ப்போம்கவரஸ்

காற்றில் நீரில் கலப்போம்

எங்கும் நோய் வரும்

மனிதர் பிழைத்திட நாமேமருந்தினன்

செய்வோம்

விற்றுப் பிழைப்போம் மருந்தில்

மீண்டும் கலப்படம் செய்வோம்

நமக்கென்ன நாம் தானே

கொல்லப்போகிறோம்!

இது என்ன ???

சுவாசம் திண்ணறுகிறது

காற்றில் நஞ்சேறி விட்ட

ஓ.....! ஓ.....!

நாங்களும் கொல்லப்படப் போகிறோம்

What are the Different Colours of Noise

M.Floraluxshini

2012 Maths

Colors are not just about what you see around you or what you paint. It is something that creates an activity or provokes a reaction. And if you happen to study physics of sound, you might be stunned to know that sounds and colours are related.

In physics, noise has been popularly defined as a disturbance, especially a random and persistent disturbance, that obscures or reduces the clarity of a signal. It is a known fact that white colour consists all the colours that can be seen. This holds true in case of sound too, where white noise gets created, when sounds of different frequencies reach one's ear. Noise levels and frequency can be charted graphically using the various appropriate colours. The technique of spectral density is used for differentiating noises. This technique is popularly used in fields of electrical engineering and acoustics.

One of the basic noise model used for reflecting the colours of noise is known as Auto-regressive noise model. Colours of noise come in all shades of a rainbow. However, some popular colours of noise include white, pink, red, brown, blue, green, gray and black. Many physicists assume that there are noise signals with components at all frequencies with a spectral density per unit of sound bandwidth equal to $1/f^\beta$.

Different Colours of Noise

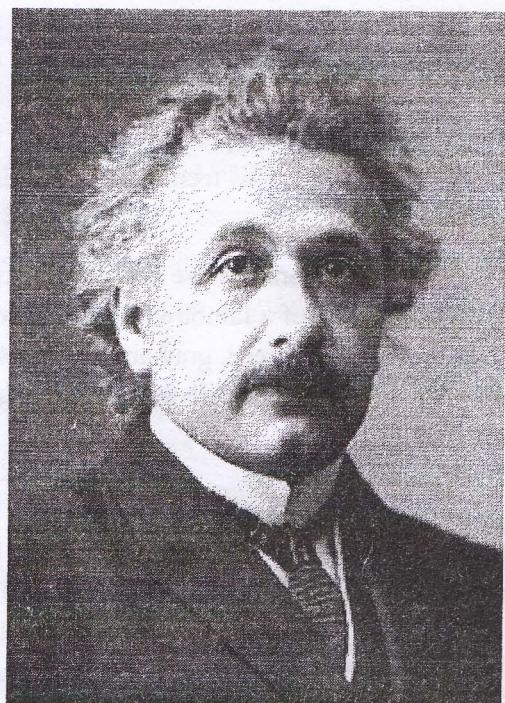
WHITE NOISE :- The spectral density of white noise can be obtained by putting $\beta=0$ formula $1/f^0$ which creates a flat spectrum on frequency graph. The sound power of white noise is same at any level of frequency. It is most commonly created in scenes of chaos where it is impossible to perceive a single person's sound or voice. This technique of white noise commonly used in alarm systems, amplifiers and electrical filters, tinnitus maskers or sound maskers, privacy and sleep enhancers, etc. White noise mechanism is used at times to induce concentration.

PINK NOISE :- Pink noise is said to lie in between white and red noise. The power density of pink noise falls off at the level of 13dB per octave or $1/f$. For this reason, pink noise is often referred to as $1/f$ noise. The spectral density of pink noise can be obtained by putting $\beta=1$ in formula $1/f^\beta$. Every octave of pink noise contains equal amount of energy and therefore it is popularly used in sound engineering techniques.

RED NOISE:- Red noise is also known as brown noise. It usually refers to power density that decreases with increasing frequency. The spectral density of red/brown noise can be obtained by putting $\beta=2$ in formula $1/f^\beta$. The frequencies generated during red noise are said to have a soothing effect and are therefore used to create a relaxing environment and to induce sleep.

BLUE NOISE :- The power density of blue noise is said to rise at a rate of 3dB per octave over a finite frequency range. Blue noise is considered ideal for dithering, which is an essential step in music recording. It is also said that retinal cells by nature are arranged in blue noise pattern. This creates a good visual resolution.

GREEN NOISE:- With a long term power spectrum, green noise is considered to be the background noise of the whole world. It is soothing in nature and is considered ideal for creating meditative environment.



The following is a little known, true story about Albert Einstein (attributed to Paul Harvey).

Albert Einstein was just about finished his work on the theory of special relativity, when he decided to take a break and go on vacation to Mexico. So he hopped on a plane and headed to Acapulco.

Each day, late in the afternoon, sporting dark sunglasses, he walked in the white Mexican sand and breathed in the fresh Pacific sea air. On the last day, he paused during his stroll to sit down on a bench and watch the Sun set. When the large orange ball was just disappearing, a

last beam of light seemed to radiate toward him.

The event brought him back to thinking about his physics work. "What symbol should I use for the speed of light?" he asked himself. The problem was that nearly every Greek letter had been taken for some other purpose. Just then, a beautiful Mexican woman passed by. Albert Einstein just had to say something to her. Almost out of desperation, he asked as he lowered his dark sunglasses, "Do you not think that the speed of light is very fast?" The woman smiled at Einstein (which, by the way, made his heart sink) and replied, "Si." Now we are using "C" for the speed of light. But how many of you know this story?

நீர் மருத்துவம்

S.Sanathany

2012 Bio

ஜப்பான் நாட்டைச் சேர்ந்த நோய்த்தடுப்பு சங்கமொன்று நோய்களை நீர் அருந்தும் சிகிச்சை மூலம் எவ்வளவு குணமாக்கலாம் என ஆய்வு மேற்கொள்கிறது. இதன் அடிப்படையில் நீர்ச் சிகிச்சை மூலம் 100% வெற்றியை பெறலாம் என நிஷ்டிபித்துள்ளது. இரத்தக் கொதிப்பு, இரத்தச்சோகை, வாயுத்தொல்லை, வலிப்பு, கை கால் செயல் இழுத்தல், இருமல், தொண்டை வலி, ஆஸ்துமா, கயரோகம், மூளைக்காய்ச்சல், நூரையீரல் மற்றும் சிறுநீரக வியாதிகள், அதிக அமிலம் சுரத்தல், மலச்சிக்கல், நீரிழிவு, சுகல கண் வருத்தங்கள், சிறுநீரக குழாய்ப் புற்று நோய், மாதவிடாய்த் தொல்லைகள், கண் காது பற்களில் ஏற்படும் நோய் என்பன இச்சிகிச்சை மூலம் குணமாக்கப்படக் கூடியன.

அதிகாலையில் எழுந்தவுடன் எச்சிலைத் துப்பி வாயைக் கழுவாமல் தூடாக்கிய ஆறிய இளஞ்சூடான நீர்ப்போத்தலை (640ml) ஒரு கோப்பையில் ஊற்றி இரு கைகளாலும் பிடித்துக்கொண்டு ஓரிடத்தில் அமருங்கள். பாதனிகளை அகற்றி விடுங்கள். இரு கண்களையும் மூடி விடுங்கள். “இந்த நீரை அருந்துவதால் நான் சுகமடைகிறேன், புத்துணர்ச்சி அடைகிறேன், சந்தோசமடைகிறேன், இளமையடைகிறேன்.” என்று விசுவா சத்துடன் உங்களுக்குள் 10 தடவை சொல்லுங்கள். உங்கள் இங்ட தெய்வங்களையும் நினைத்துக் கொள்ளலாம். இதன் பின் நீரை அருந்துங்கள். நீர் அருந்தும் போது உடலில் உள்ள அனைத்து நோயும் அகன்று விட வேண்டும் என நினைத்துக்கொள்ளுங்கள். இதன் பின் சுமார் 1 மணித்தியாலும் வரை எந்தப் பானத்தையோ உணவையோ உட்கொள்ளக்கூடாது. 3 வேளை உணவின் பின் 2 மணித்தியாலும் வரை எந்தப்பானத் தையோ உணவையோ உட்கொள்ளக் கூடாது.

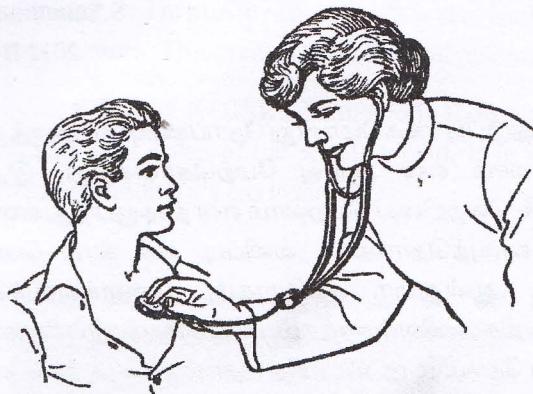
பரீட்சார்த்த ஆய்வுகளின் படி இரத்தக் கொதிப்பு -30 நாட்கள், நீரிழிவு -30 நாட்கள், புற்று நோய் -6 மாதங்கள், வாயுத்தொல்லை- 10 நாட்கள், மலச்சிக்கல்- 10 நாட்கள், கயரோகம்- 3 மாதங்கள் வரை இச்சிகிச்சை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

இச்சிகிச்சையை மேற்கொள்ளும் போது உடலில் பாரம் குறைவதை அவதானிக்கலாம். உடலின் உட்பகுதியில் உள்ள சுகல இந்திரியங்களும் புதிதாக்கப்படுவதால் மூப்படைதல் பின் தள்ளப்படும். படிப்படியாக இளமை திரும்பி நீண்ட ஆயுளை பெறலாம். இந்த நீர்ச் சிகிச்சை மிக்க வரவேற்பைப் பெற்று அனைவராலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. இச்சிகிச்சை நோய் இன்றி வாழ்வதற்கு மருத்துவத்திற்கு மாதாந்தம் இலட்சக் கணக்கில் பணங்களை செலவழித்தும் குணமடையாது வருந்தும் எல்லோருக்கும் மிகக் குறுகிய காலத்தில் பயனளிக்கும்.

நீரிழிவு நோயாளிகள் அவதானிக்க வேண்டியதை

M.Mithuriha

2012 Bio



நோயாளி : வணக்கம்
டாக்டர் ஐயா

நோயாளி : வணக்கம். உங்கட பிரச்சனை என்ன?

நோயாளி : நான் நீரிழிவு நோயால் கடந்த நாலு வருஷமா பாதிக்கப்பட்டருக்கேன்.

வைத்தியசாலையில் கிளினிக்கு போய் மருந்துகளை ஒழுங்கா பாவிச்சவாறன். என்ற நண்பர்கள் சிலரும்கூட இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருக்காங்க. நீரிழிவு நோயாளியான நாம அவதானிக்க வேண்டிய முக்கிய விஷயங்கள் பத்திவிபரமாக சொல்லுவரீங்களா?

டாக்டர் : இந்த உலகில் நீங்கள் ஒருத்தர்தான் நீரிழிவு நோயாளர் இல்ல. கோடிக்கணக்கான மக்கள், குழந்தைப்பிள்ளைகள் கூட இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்டருக்கின்ம். சின்ன முயற்சி செய்தால் அவயும் நீரிழிவு நோய கட்டுப்படுத்தலாம், பூரண வாழ்க்கை வாழலாம்.

நோயாளி : நன்றி டாக்டர் ஐயா. நாம எப்பிடி எங்கட நோயின்ட நிலைய கணிக்கிறது?

டாக்டர் : நீரிழிவு நிலைய கணிக்கிறதுக்கு நல்ல சிறப்பான முறை உங்கட குருதி குஞக்கோசின்ர அளவு அளவிற்றதுதான். இத எப்பவாவது ஒரு முறை பார்க்கிறதில் பெரிய பிரயோசனம் எதுவும் கிடைக்காது. இதை அடிக்கடி அளவிட்டு அதுக்கு ஏதுமாதிரி மருந்துகளின் அளவில் மாற்றம் செய்யனும். இதின்ர நோக்கம் உங்கட குருதி குஞக்கோசின்ர அளவு நீரிழிவு நோய இல்லாதாக களின்ர அளவுக்கு கொண்டு வரப்படனும் என்கிறதுதான். அதாவது சாப்பிடாம் வெறுவயித்தில் சோதிச்சா (Fasting Blood Sugar) 60-110 க்குள் இருக்கனும்.

நோயாளி : சிறுநீரின் மூலமா குஞக்கோசின்ர அளவு அறியிறதால் ஏதாவது பிரச்சனை வருமாடாக்டர்?

டாக்டர் : சிறுநீர மாத்திரம் பரிசோதிக்கிறது விரும்பின பலனத் தராது. ஏனெண்டாழிரத்தக் குஞக்கோசின் அளவு 180 அ தாண்டினா தான் பெரும்பாலும் சிறுநீரில் சீனி வெளியேறும். அதால் இரத்தத்தை பரிசோதிக்கிறது சிறந்தது. இத மருத்துவ ஆய்வு

கூடங்களில் செய்யலாம். வசதியிருக்கிறாக்கள் குளுக்கோமீட்டர் எங்கிற சின்னங்க கருவியின்ற உதவியோட தாங்களாவே சுலபமா வீட்டில் செய்யலாம்.

- நோயாளி** : நாம்போடுற மாத்திரைகள பத்தி என்னென்ன விஷயங்கள் தெரியனும்?
- தாக்டர்** : உங்கட மாத்திரையின்ற பெயர், வகை, அளவு இதயெல்லாத் தையும் அறிந்து வச்சிருங்கோ. அதை சாப்பிட்ட பிறகு எவ்வளவு நேரத்தில் வேலை செய்யத்தொடங்குது, எவ்வளவு நேரத்தில் அதுன்ற வேலைத்திறன் உச்சகட்டத்தில் இருக்கிது போன்ற விபரங்களை உங்கட அனுபவம் மூலமா அறிஞ்சு ஞாபகத்தில் வைச்சிருங்க.
- நோயாளி** : வருத்தம் வந்த வேளைகளில் நீரிழிவு மருந்துகள குறைக்கலாமா?
- தாக்டர்** : வேற நோய்கள், உதாரணமா காய்ச்சல், இருமல், வயிற்றோட்டம் உங்களுக்கு வந்தாலும் உங்கட நீரிழிவு மருந்தின்ற அளவைக் குறைக்கக்கூடாது. நோயால் உங்களால் போதிய உணவு சாப்பிட முடியாட்டியும் கூட வழமையானளவு மருந்த எடுக்கனும்.
- நோயாளி** : நீரிழிவு நோயால் வாற பக்க விளைவுகள பத்திச்சொல்லுறிந்களா?
- தாக்டர்** : நீரிழிவு கட்டுப்பாட்டில் இல்லாட்டி கண்பார்வை பறிபோயி டலாம். அதால நீங்க நீரிழிவ கட்டுப்பாட்டில் வைச்சிருங்க, வருஷம் ஒருமுறையாவது கண்வைத்திய நிபுணரின்ற ஆலோ சனய பெர்ரது நல்லது. நீரிழிவால் பாதங்கள் விறைப்புத் தன்மை ஏற்பர்ரதோட இரத்தச் சுற்றோட்டமும் குறையுது. கால்க வில உணர்வு குறையிறதால, சிலருக்கு காலனி கழண்டுவிழுறது கூடத் தெரியுறேல்ல. இதால் சுலபமா காயங்கள் ஏற்படுது. வலி உணர்வு தெரியாததால அதுகள் பெருகி, அழுகல் ஏற்பர்ரதுக் கான வாய்ப்பு கூட. அழுகல் ஏற்பட்டா விரலையோ, காலையோ சத்திரசிகிச்சை மூலமா அகற்ற வேண்டிய பரிதாப நிலையும் ஏற்ப டலாம்.
- நோயாளி** : கடவுளே! இதிலயிருந்து எப்பிடி எங்களை பாதுகாக்கிறது டாக்டர்?
- தாக்டர்** : கவலைப்படாதீங்க, உங்கட முகத்துக்கு நீங்க கொடுக்கிற கவனத் தையும் அக்கறையையும் கால்களுக்கும் கொடுங்க. குளிக்கேக்க விரலுகளுக்கு இடையிலும், பாதங்களையும் ஓவ்வொருநாளும் நல்லா சுத்தப்படுத்திறதோட குளித்த பிறகு நல்லா துடைச்சு காயம், புண், ஏதாச்சும் இருக்குதா எண்டுபாக்கவேணும். ஏதா வது மாற்றம் தெரிஞ்சா உடன வைத்திய ஆலோசனைய பெற ணும். இறுக்கமா செருப்பு போடக்கூடாது.

- புதுசா வாங்கிற செருப்பு போடேக்க கவனமா போடனும்.
- நோயாளி : நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கான உணவு பத்தி சொல்லுறீங்களா?
- டாக்டர் : உங்களுக்கென்டே வைத்தியரால் சிபார்சு செய்யப்பட்ட உணவு முறையை கவனமாக கடைப்பிடியுங்கள். உண்ணும் உணவின் வகையும் அளவும் மட்டும் தான் முக்கியமென்பதில்லை. உண்ணும் நேரங்களும் முக்கியமானவை. நேரந் தவறாமல் சாப்பிட வேண்டும். விரதம் இருப்பதும், காலம் தாழ்த்திச் சாப்பி வுவதும், ஒரு நேரம் அளவைக் குறைத்து அடுத்த நேரம் அதிகம் சாப்பிடுவதும் நீரிழிவின்கட்டுப்பாட்டைத் தகர்த்துவிடும்.
- நோயாளி : வேறு ஏதாக்கும் இருக்காடாக்டர்?
- டாக்டர் : ஓ.. தினமும் உடற்பயிற்சி செய்யுறது நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு முக்கியமானது. சைக்கிள் ஒடுறுதும் நடக்கிறதும் கூட உடற் பயிற்சிதான். புகைப்பிடிக்கிற பழக்கம் இருக்கா?
- நோயாளி : எப்பவாவது இருந்திட்டு.
- டாக்டர் : புகைக்கிறது நீரிழிவிக்குப் பகை. அதால் புகைக்கிறத நிப்பாட் டுங்கோ. இதில் இரண்டாவது பேச்சுக்கு இடமில்லை. இத் யெல்லாம் கடைப்பிடிச்சா நீங்க நீரிழிவுடன் நீண்ட காலம் ஆரோக்கியமாக வாழலாம். இவற்றை உங்கள் மேல் சுமத்தப் பட்ட கடமைகளா கருதாமல் அவற்றில் ஒரு விருப்பத்த ஏற்படுத் திக் கொள்ளுங்கோ.
- நோயாளி : ரொம்ப நன்றி டாக்டர். உங்களோடு இப்ப கதச்சது எனக்கு புது நம்பிக்கையை ஏற்படுத்தீட்டுது, நான் போயிட்டு வாறன்.
- டாக்டர் : நல்லது, போயிட்டு வாங்கோ. அடுத்ததவு உங்கள் பாக்கேக்க உங்க முகத்தில் சந்தோசம் தெரியனும். என்ன புரிஞ்சுதா?
- நோயாளி : கண்டிப்பாடாக்டர்.

Think thousand times before taking a decision, But- After taking decision never turn back even if you get thousand difficulties!!

-Adolf Hitler-



உயிர்காப்பு உடன்பிறப்பு

P.Gowshalya
2012 Bio

உயிர்காப்பு உடன்பிறப்பு என்பது சில கடுமையான நோய்கள் கொண்ட ஒரு குழந்தையைக் காப்பதற்காக உடன்பிறப்பாக பிறக்கும் குழந்தை ஆகும். ஃபன்கொனியின் இரத்தச்சோகை (Fanconi anemia) போன்ற சில பாரம்பரியம் தொடர்பான நோய்களுக்கு உயிரனு மாற்ற சிகிச்சை அதாவது கல மாற்றசிகிச்சை தேவை. இதற்கு பயன்படும் கலங்கள் அல்லது ஏற்ற உறுப்புக்கள் பாரம்பரிய ரீதியாக ஒத்துள்ள சுக்கேதி ஒருவரிட மிருந்து பெறப்படும்.

நோயாளிக் குழந்தையின் பெற்றோர்களின் புணரிகள் செயற்கை முறையில் கருப்பைக்கு வெளியே புறவுயிர்க்கருக்கட்டல் முறை மூலம் பரிசோதனைக் கூடத்தில் இணைக்கப்பட்டு சில நுகங்கள் (கருக்கட்டப்பட்ட முட்டைகள்) உருவாக்கப்படுகின்றன. கருக்கட்டப்பட்ட நுகங்கள் PGD முறைமூலம் பாரம்பரிய ஒத்திசைவு உள்ளதா எனப் பரிசோதிக்கப்படும். பின்னர் நோயாளிக்கு சிறந்தது எனக் கருதப்படும் ஒரு நுகம் தெரிவு செய்யப்படும். இந்நுகமானது தாயின் கருப்பையில் பதிக்கப்பட்டு உயிர்க்காப்பு உடன்பிறப்பு பிரசவிக்கப்படும். பிறப்பின் போது தொப்புள் கொடி அல்லது சூல் வித்தகத்தில் இருந்து குருதி சேகரிக்கப்படும். இக்குருதியின் குருத்தனுக்கள் (Stem cells) பராமரிக்கப்பட்டு பின்பு நோயாளியின் என்புமச்சைக்குள் செலுத்தப்படும். முதலாவது உயிர்காப்பு உடன்பிறப்பு அனு மருத்துவம் 2000ம் ஆண்டில் மேற்கொள்ளப்பட்டது. குருதியனு மூலக்குருத்தனுக்கள் மாற்றுப்பொருத்தல் (Hematopoietic stem cell transplantation) தேவைப்படும் எல்லா நோய்களுக்கும் உயிர்காப்பு உடன்பிறப்பு முறை சிறந்ததோரு தீர்வாகும். பாரம்பரிய நோய்களான Fanconi anemia, Lucamia, Diamond- BlackFan anemia (DBA), β - Thalassemia போன்றவற்றுக்கு இதன் மூலம் சிகிச்சை பெற முடியும்.

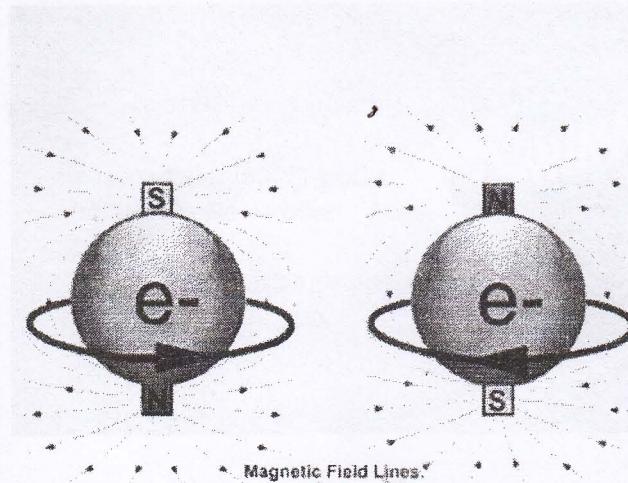
இச் செயன்முறைக்கு சமய, சமூக வட்டாரத்தில் பல்வேறு எதிர்ப்புக்கள் வெளிக்காட்டப்படுகின்றன. வளர்ச்சியடையும் நுகங்களில் ஒன்று மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் அதேவேளை ஏனையவை நீக்கப்படுகின்றன. இது அடிப்படை மனித உரிமைகளை அவமதிக்கும் செயலாகும். எனினும் அமெரிக்க, பிரித்தானியா போன்ற அபிவிருத்தியடைந்த நாடுகளில் இச் சிகிச்சை முறை ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

The Great-Tamil-Interesting-Facts-

1 = ஒன்று	-ONE
10 =பத்து	-TEN
100 =நூறு	- HUNDRED
1000 =ஆயிரம்	-THOUSAND
10000 =பத்தாயிரம்	-TEN THOUSAND
100000 =நூறாயிரம்	-HUNDRED THOUSAND
1000000 =பத்து நூறாயிரம்	-ONE MILLION
10000000 =கோடி	-TEN MILLION
100000000 =அற்புதம்	-HUNDRED MILLION
1000000000 =நிகற்புதம்	-ONE BILLION
10000000000 =கும்பம்	-TEN BILLION
100000000000 =கணம்	-HUNDRED BILLION
1000000000000 =கற்பம்	-ONE TRILLION
10000000000000 =நிகற்பம்	-TEN TRILLION
100000000000000 =பதுமம்	-HUNDRED TRILLION
1000000000000000 =சங்கம்	-ONE ZILLION
10000000000000000 =வெள்ளம்	-TEN ZILLION
100000000000000000 =அந்தியம்	-HUNDRED ZILLION
1000000000000000000 =அந்ட்டம்	-???????
10000000000000000000 =பழந்ட்டம்	-ANYBODY KNOW???
100000000000000000000 =பூறியம்	-???????
1000000000000000000000 =முக்கோடி	-???????
10000000000000000000000 =மகாயுகம்	-???????



இலத்திரனின் சுழற்சியில் நாளைய உலரு....



$$m_s = +\frac{1}{2}$$

$$m_s = -\frac{1}{2}$$

சமலும் பூமியை சுட்டு விரலி னால் சுழற்ற மனிதன் முயன்று கொண்டு இருக்கிறான். இயற்கை யோடு இங்கிதமாய் இருந்த காலம் தாண்டி இயற்கைக்கு சவாலாக மாறி உள்ளது முன்னேறிய மானிட இனம். ஆனால், இன்றும் எம்மவ ரில் சிலர், “கல் தோன்றி மண் தோன் றாக்காலம்...” என பழம் பெருமை பேசுவதையே வழக்காக கொண்டு உள்ளனர்.

ஆதிக் குடிகளாம் தமிழி னத்தை சேர்ந்த நாம் மாறும் இவ் விந்தைகளைப் பற்றி அறிய ஆவல் கொள்ள வேண்டும். அவ்வகையில், எதிர் வரும் நூற்றாண்டை தன் சாதுரியத்தால் விழுங்கப் போகும் சமூல் இலத்திரனியல்(SPINTRONICS) பற்றி இங்கு நோக்குவோம்.

“பறவையைக் கண்டான் விமானம் படைத்தான்” நம் ஆதியில் தோன்றியவன். ஆம்! இயற்கையில் நாம் காணும் பொருட்களில் காணப்படும் சிறப்புக்களை தானும் அடைய வேண்டும் என்னும் அவா கொண்டான். ஏறத்தாழ, இன்று அவன் தன் தீராப்பசியை தீர்த்துக் கொண்டான். ஆனாலும், தேடல் என்பது உள்ள வரை தான் வாழ்வில் ருசி இருக்கும் என்றோ என்னவோ, மேலும் தேடலுக்கு உள்ளானான். ஆம்.. அடுத்ததாக இயற்கையை ஆராய்ந்தான். இயற்கை..... இப் பூமி.... பரந்து கிடக்கும் இப் பிரபஞ்சம்... என இவற்றின் தோற்றுவாய்களை தேட ஆரம்பித்தான்.

இதன் பலனாக அனு... இலத்திரன்... புரோத்தன்...Big bang...கடவுளின் துணிக்கை... Higgs Boson... போன்ற புரியாத புதிர்களையும், விடை கிட்டா வினாக்களையும் நெருங்கினான்.

அனு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஆரம்ப காலங்களில் சடப் பொருட்களின் நுண்ணிய துணிக்கை அதுவே என அறிவித்தான். எனினும் காலப் போக்கில் அனுவின் அடிப்படை துணிக்கைகளாக இலத்திரன், புரோத்தன், நியத்திரன் என்பன அறியப்பட்ட பின், அவற்றின் அசைவுகள், அதிரவுகளை உருக்கி வார்த்து மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட கட்டமைப்புக்களே இன்றைய நூற்றாண்டை ஆஞும் இலத்திரனியல் என்ற எண்ணக்கரு ஆகும்.

இன்று எவ்வளவோ வசதிகளுடன் நாம் வாழ்கிறோம். ஆரம்ப காலங்களில் இலத்திரனின் ஓட்டத்திலிருந்து மின்னோட்டம் அறியப்பட்டது. இதிலிருந்து

இலத்திரனியல் யுகம் வளர்ச்சியடைந்தது. ஆனால், அடுத்தகட்டமாக இலத்திரனின் சமூற்சியை முற்றுகையிட்டனர் ஆய்வாளர்கள். இலத்திரனின் சமூற்சியின் மூலம் அறியப்பட்ட தொழில்நுட்பமே சமூல் இலத்திரனியல் ஆகும்.

இன்றைய ஆராய்ச்சிகள் வெற்றியளிக்கும் பட்சத்தில் இனிவரும் தொழில்நுட்ப இராச்சியம் இலத்திரனியலில் இருந்து சமூலமின்னணு இலத்திரனியலுக்கு பயணிக்கும்.

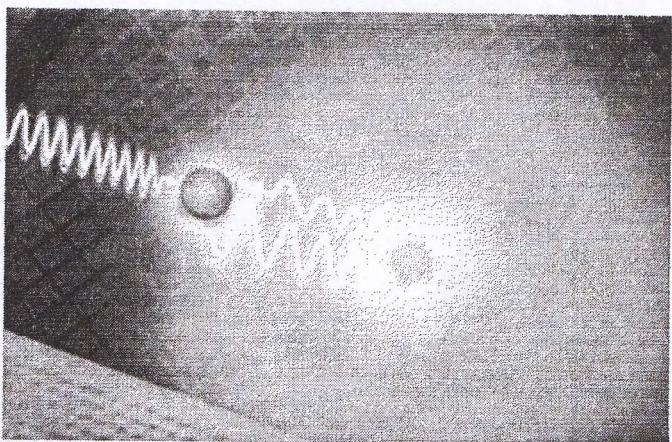
இலத்திரனின் சமூற்சியனும் குவாண்டம் விளைவு ஆராய்ந்து அத்தொழில்நுட்பம் வெற்றியளிக்கும் பட்சத்தில் இன்று நாம் பயன்படுத்தும் அனைத்து தொழில்நுட்ப சாதனங்களும் நீணா அளவில் சிறுக்கும்.

சமூல் இலத்திரனியல் தொழில்நுட்பத்தினைப் பயன்படுத்தி கருவிகள் கண்டறியப்பட்டால் அவற்றை இயங்கக்செய்ய மின்சாரம் தேவையில்லை. அத்துடன் இலத்திரனின் சமூற்சியே இத்தொழில்நுட்பத்தின் அகரம் என்பதால் துல்லியமாக கருவிகளை இயக்கக்கூடியதாக இருப்பதுடன் உயர்வெப்பநிலைகளிலும் கதிர்ப்பு சமூல்களிலும் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருக்கும்.

கோட்பாட்டு ரீதியாகவும் நடைமுறையிலும் இலத்திரனியலிலும் பார்க்க சமூல் இலத்திரனியலின் ஆளுகை சாதனை பயக்கும் என்பதில் சந்தேகமில்லை. 1980ஆம் ஆண்டுகளில் அறியப்பட்ட GMR-Giant Magneto Ressistance எனும் காந்தவியல் அறிவு சமூல் இலத்திரனியல் ஆராய்ச்சிக்கு வித்திட்டது.

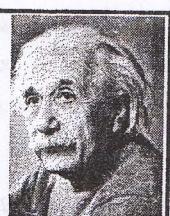
'Spin-valves' எனும் இன்றைய கணனி வண்ணட்டுக்கள் இவ்வாராய்ச்சிகளுக்கு ஒரு தொடக்க அத்தியாயமாகும்.

எனவே, இனிவரும் நூற்றாண்டுகளில் நட்சத்திரப் பயணங்களும் நகங்களில் தோன்றும் திரைகளும் சாத்தியமாகும் என்பதில் ஜயமில்லை.



"Science without religion is Lame,
Religion without science is Blame."

Albert Einstein-



வெண்பா

K.Vithusa
2014 Maths

அகலையோ? துக்ளோ?

ஒருங்கொளி

அகலையோ ஓளியது மின்றித் துக்ளோ
அகலையெனக் கொள் என் அகலையாம் -
அகலையிலை
என்னில் துக்ளாமே ஆற்றும் நிகலையான்றும்
தன்மையைக் கொண்டே தரம்.

ஓரியலும் உற்ற நிகைவிகாத் தன்மையும்
ஒருகலையாய் வாழும் இயல்புமாய்ச் - சீருவுவு
ஆர்ந்த செறிவுடன் ஆற்றும் ஒருங்கொளியைத்
தேர்ந்து நலம் பெறசெய்.

ஓளி விலகல் விதிகள்

படுவிலகு பாதுயொரு பட்டபுள்ளி குத்தி
நடுங் கோரும் ஒர் தளாத்தில் ஒன்றும்- படுவிலகு
கோணச் சுவர்க்கீழே ஏனித் தகைவென்றும்
புனுமே மாறா மதிப்பு.

நிலவின் மறைப்பு

செங்கதிரும் வென்னிலவும் தம்மிடை பூமிவர
தீவுகளின் தன் மறைப்பு கொன் றுமால் -
ஆங்கதவும்
தேனெத்து காதலர்க்குத் தீஞ்சுவை ஈகின்ற
வானுற்ற வட்டநிலா நாள்.

குவியத்தூரம் கானும் சூத்திரம்

குரியமறைப்பு

வில்லைக்கு தோற்றுரு தூரம் பொருங்கு
வில் வை இடைதூரம் இவ் விரண் டை
வில்லையின்
கூட்டுங் குவிதூரம் காண பெருக்கியதை
கூட்டி வருத்து நீ கொள்

அம் புலியும் ஹாயிறும் தம் மிடைகொள்
தன்மதியால்
வெம்கதிரின் தன்மறைப்புத் தோன்றுமால் -
நம்மவர்
நோன் பறும் வென்னிலவு தோன்றலால்
அந்நிகழ்வு
வான்வரும் என்னும் வழக்கு.

இடியோகசயும் மின்னலும்

எதிரொலிப்பு விதிகள்

மின்னலொளி முன்வரலும் முட்டும் இடியோகச
பின்னர் வருவதும் பேருவகை- உன்னுவாய்
வேகம் ஒளி ஒலிக்கு நூறு நூறு நூற்றிலொரு
பாகம் படுவதால் தான்.

பட்டதும் பட்டெதிர் செந்றதும் பட்டபுள்ளி
நட்டதும் ஒர்தளாத்தில் ஒன்றுமே-நட்டதில்
நின் றவிடு பக் கம் சேர் கோணமவை
கொள்மதிப்பு

குறிப்பு: பார்த்தவுடனும் வாசித்தவுடனும் சைவசமய தேவாரங்கள் என்றோ தமிழ் இலக்கிய நூல்களில் இருந்து எடுத்த வரிகள் என்றோ என்னிவிடாதீர்கள். இப் பாடல் வரிகள் எடுத்தியம்புவது விஞ்ஞானத்தைப் பற்றியே! இது தமிழின் படைப்பா? அல்லது விஞ்ஞானத்தின்சிறப்பா?

உசாத்துணை- Dr. T. S. Sabbaraman- Science in classical Tamil.

மடுஞ்சில் வீரவிஜய்

அனைவருக்கும் வணக்கம்! முள்ளால் தான் எடுக்க முடியும் என்று ஒரு பழமொழி இருக்கிறது. அது சில நேரங்களில் சரியாக பொருந்துகிறது என்று தான் சொல்ல வேண்டும். பாம்பைக் கண்டால் படையும் நடுங்கும் என்பார்கள். அப்படிப்பட்ட பாம்பிலிருந்து எடுக்கப்படும் விஷயமே மனிதனின் உடலில் ஏற்படும் பல கொடிய நோய்களை சரி செய்கிறது என்றால் நம்பவர்களா? உண்மைதான். இப்படியும் சில அதிசய நிகழ்வுகளை நிகழ்ந்து கொண்டுதான் இருக்கிறது.

சில நோய்களுக்கு விஷயமே மருந்தாக அமைவதை அறிந்திருக்கிறோம். குறிப்பாக பாம்பு விஷத்தில் இருந்து பல ஆயத்தான் நோய்களுக்கு மருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இது போல கருந்தேள் விஷத்தில் இருந்து மூளை புற்றுநோய்க்கு மருந்து தயாரித்து ஆய்வாளர்கள் சாதனை செய்துள்ளனர். தேன் விஷத்தை கதிரவீச்சுக்கு உட்படுத்தும் போது அதில் உள்ள விஷத்தன்மை மருத்துவ குணம் கொண்டதாக மாறுகிறது. இந்த மருந்து மூளைப் பகுதியில் ஏற்படும் புற்று நோய் மற்றும் மூளையில் ஏற்படும் சதை வளர்ச்சி நோயை விரைவில் குணப்படுத்துகிறது. கதிரவீச்சுக்கு உட்படுத்தும் போது தேன் விஷத்தில் உள்ள மூலப் பொருளில் சிதைவடைகிறது. இதனால் ஏற்படும் மாற்றத்தின் காரணமாக விஷத்தில் உள்ள குறிப்பிட்ட புரோட்டின் புற்றுநோய் உருவாக்கும் செல்களை மட்டும் தேடிச் சென்று அழிக்கும் மருத்துவத்தன்மை பெற்றுவிடுகிறது.

சிவநிதிரோஜினி, 2012 கணிதமிரிவு

Interesting Pi

Pi is an irrational number. It means that it cannot be written as the ratio of two integers. $22/7$ is a popular one used for Pi, but it is only an approximation, which equals to $3.142857143\dots$

What is π ?

Pi is a name given to the ratio of the circumference of a circle to the diameter. That means, for any circle, you can divide the circumference (the distance around the circle) by the diameter and always get exactly the same number. It doesn't matter how big or small the circle is, Pi remains the same. Pi is often written using the symbol π and is pronounced "pie", just like the dessert.

A Brief History of Pi.

Ancient civilizations knew that there was a fixed ratio of circumference to diameter that was approximately equal to three. The Greeks refined the process and Archimedes is credited with the first theoretical calculation of Pi.

In 1761, Lambert proved that Pi was irrational, that is, that it can't be written as a ratio of integer numbers. In 1882, Lindeman proved that Pi was transcendental, that is, that Pi is not the root of any algebraic equation with rational coefficients. This discovery proved that you can't "square a circle", which was a problem that occupied many mathematicians up to that time.

Equation for Pi.

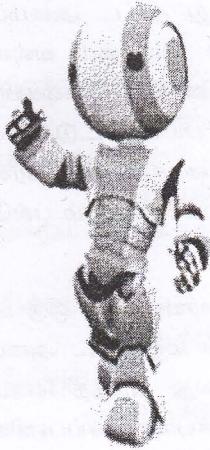
Pi is commonly defined as the ratio of a circle's circumference C to its diameter d.

$$\pi = \frac{C}{d}$$

ROBOT

J.Janani

2014 Maths



றோபோ என்ற சொல்லானது இயற்பியலான ரோபோக்கள் நடைமுறையின்படி மெய்மையான மென்பொருள் காரகிகள், இரண்டையும் ஒரு சேரக் குறிப்பிடும், ஆனால் அதில் பின்னால் சொல்லப்பட்டது வழக்கமாக பாட்ஸ் என்று அழைக்கப்படும். இயந்திரங்களுக்குரிய தகுதி ரோபோக்கள் பெற்றுள்ளதா என்பதில் கருத்தொற்றுமை ஏதும் இல்லை, ஆனால் பொதுவான ஒத்த கருத்து வல்லுனர்கள் மற்றும் பொதுமக்களிடையே நிலவுவது யாதெனில் ரோபோக்கள் பின்வரும் மொத்த அல்லது ஒரு சில வேலைகளை நிச்சயம் செய்யும். சுற்றிலும் நகர்வது, இயந்திர கை, கால் போன்ற பக்க உறுப்புக்களை இயக்குவது, சுற்றுப்புற சூழ்நிலைகளை உணர்ந்து அதற்கு தகுந்தாற் போல் கையாள்வது, நுண்ணறிவு நடத்தை முறையை வெளிப்படுத்துவது, அதிலும் குறிப்பாக மனிதர்கள் அல்லது பிறமிருக்கங்கள் நடந்து கொள்வதை அதே போல் நடித்துக் காட்டுவது ஆகியனவாகும்.

அச்சொல்லால் குறிப்பிட்டுக் கூறுவதில் அதாவது பொதுப்படையான பயன்பாடு உணர்த்தும் தூரத்தில் இருந்து இயக்கும் வழிமுறைகளா, அல்லது பிரத்தியேகமான மென்பொருளால் மனிதர்களின் தலையீடு இன்றி அவைகளை கட்டுப்படுத்தப்படும் வழிமுறைகளா என்பதில் ஒரு ச்சரவு நிலவுகிறது. தென் ஆபிரிக்காவில், ரோபோ என்பது ஒரு முறைப்படி இல்லாத மற்றும் பொதுவாக உபயோகிக்கப்படும் போக்குவரத்துக்கான விளக்குகளின் தொகுதி பற்றிய சொல்லைக் குறிக்கும்.

செயற்கையான உதவியாளர்கள், மற்றும் தோழர்கள் பற்றிய கதைகள் அவைகளை உருவாக்கியது பற்றியும் நெடுஞ்காலமாகவே நிலவி வருவதால் இருபதாம் நூற்றாண்டில்தான் முற்றிலும் தானியங்கும் இயந்திரங்கள் தோன்றிவந்தன. என்மம் மற்றும் திட்டமிடுதல் அடிப்படையில் இயங்கும் ரோபோட், 1961ல் முதன் முதலில் யுனிமேட் பெயரில் நிறுவப்பட்டது. அது ஒரு அச்சு வார்ப்புப் படிவ இயந்திரத்தில் உலோக வெப்பத் துண்டுகளைத் தூக்கிக் குவியல் குவியலாக அடுக்கி வைக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இன்றோ, வியாபார மற்றும் தொழில் ரீதியில் ரோபோக்கள் பல்வேறுபட்ட தொழில்களை செலவு பிடிக்காமல் அதிக துல்லியமாகவும் மனிதர்களைக் காட்டிலும் நம்பகமாகவும் செய்ய முடிகிறது. மேலும் அவைகள் அழுக்குப் படர்ந்த வேலைகள் மற்றும் அபாயகரமான வேலைகள் அல்லது மனிதர்களுக்கு ஊக்கம் குன்றிய மற்றும் பொருத்தமில்லாத வேலைகள் யாவும் முடித்து விட பயன்படுகின்றன.

றோபோக்கள் பரவலாக பொருள் உற்பத்தி, ஒருங்கு திரட்டுதல், கட்டி வைத்தல், போக்குவரவு, நிலம் அகழ்வது மற்றும் விண்வெளி ஆய்ந்து அறிதல், அறுவை உபகரணங்கள், ஆயதங்கள் செய்தல், ஆயவு கூட ஆராய்ச்சி மற்றும் நுகர்வோர் மற்றும் தொழில்துறையின் பொருட்கள் செய்தல் போன்ற அனைத்துத் துறைகளிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

பல்வேறு நாடுகளில் இருக்கும் ரோபோக்களின் எண்ணிக்கையை எவ்வளவு என்று

ஒப்பிட்டுக்கூறுதல் மிகவும் கடினமாகும், ஏனெனில் ஒரு நோபோ பற்றிய வரையறைகள் பல்வேறு வகைகளாக உள்ளன. தரஅளவுப்பாடு பற்றிய ஒரு சர்வதேசானமைப்பு ISO 8373 செய்துள்ள வரையறையானது: நோபோ என்பது ஓர் சுயகட்டுப்பாடு கொண்டதும், மறுதிட்ட அமைப்பும் மற்றும் பல்நோக்கும் கொண்டதுமான இயந்திரமாகும். மேலும் அது திட்ட அமைப்பில் சூழ்சித்திறன் இரண்டு அல்லது அதற்கும் மேற்பட்ட அச்சுகளில் இயங்கும் வல்லடை கொண்டதாகும். அவைகள் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திலோ அல்லது தானியங்கும் வகையிலோ அமையப் பெற்றிருக்கலாம். எல்லாமே தொழிலியல் தானியங்கு பயன்பாட்டுக்காகவே அமைந்துள்ளன. இந்த வரையறையை சர்வதேச நோபோ இயல்முறைகள் பெட்டரேகஷன், ஐரோப்பியன் நோபோ இயல்முறைகள் ஆராய்ச்சி வலைத்தளம் (ஐரோன்), மற்றும் பல்வேறு நாடுகளின் தரஅளவுக் குழுக்கள் யாவுமே பயன்படுத்தி வருகின்றன.

அமெடிக்க நோபோடிக்ஸ் இன்ஸ்டிடியூட் (RIA) நோபோ வரையறையை ஒரு பரந்த அளவில் பயன்படுத்துகின்றது: “பல்வகைச் சூழ்சித் திறனாளுகையால் மறுதிட்ட அமைப்பு வாய்க்கப் பெற்றுபொருட்கள், அதன் பிரிவுகள், கருவிகள் அல்லது பிரத்தியேகமான வழிமுறைகள் பல்வேறு திட்டங்களின் கருத்துக்களுக்காகவும் பல்வகையான செய்ப்பணிகளை நிறைவேற்றவும் உள்ள இயந்திரமே நோபோ ஆகும்.” RIA நோபோக்களை நான்கு உட்பிரிவுகளாக வகுத்துள்ளது: சூழ்சித்திறனால் மனித கட்டுப்பாடுகளுடன் பொருட்களை இயக்குதல், தானியங்கு திறன் படைத்த வழிமுறைகள் கொண்ட முன்கூட்டியே நிரணயித்த சுழற்சிமுறைகள், ஒரு முனையில் இருந்து மறுமுனை வரை தொடர்ந்து விசை வீசு வளைகோடுகள் வாயிலாக வழங்கிக் கட்டுப்பாடு மூலம் திட்டமிடும்தன்மை, மற்றும் நான்காவது வகை சார்ந்த நோபோக்கள் சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையிலிருந்து தகவல்பெற்று அதற்கேற்ப நுண்ணறிவுடன் நகர்வது இவைகளே ஆகும்.

ஒவ்வொருவரையும் திருப்திப் படுத்தக்கூடிய வரையறை எதுவுமில்லை, பலர் அவர்களுக்கு உகந்ததையே கொண்டுள்ளனர். எடுத்துக்காட்டாக, ஜோசெப் எங்கள் பெர்கர் என்னும் ஒரு தொழில்துறை சார்ந்த நோபோ இயல்முறைகளின் முன்னோடி, ஒரு முறை குறிப்பிட்டுச் சொன்னார்: “ஒரு நோபோ என்னவென்று என்னால் வரையறை செய்யமுடியாது, ஆனால் அதில் ஒன்றைப் பார்த்தவுடனேயே நான் தெரிந்து கொள்வேன்.” பிரிட்டானிக்கா கலைக்களாஞ்சியப் படி, ஒரு நோபோ என்பது, “மனித முயற்சிகளுக்கு மாற்றாக உள்ள சுயமாக இயங்கும் இயந்திரமாகும். அது தோற்றத்தில் மனிதர்களைப் போல் இல்லாமல் இருக்கலாம், ஆனால் மனிதர்களை போல காரியங்களை அது நிறைவேற்றும்.” மெர்ரியம்-வெப்ஸ்டர் அகராதியின்படி, “மனிதன் போலுள்ள ஓர் இயந்திரம் அது, நடப்பது, பேசுவது போன்ற சிக்கலான காரியங்களை நிறைவேற்றும்.” என்ற வரையறையும் அல்லது “அது ஒரு வழிமுறை அடிக்கடி சிக்கலான செயல்களை தானாக மற்றும் மீண்டும் மீண்டும் நிறைவேற்றும்.” அல்லது, “பின்புல இயக்க விசையின் வழிகாட்டுதலில் தானியங்கு கட்டுப்பாடுகள் அது கொண்டதாகும்” என்ற வரையறைகளும் உள்ளன.

நவீன நோபோக்கள் இறுக்கமான சூழ்நிலைக் கட்டுப்பாடுகள் மிகக்கதாகும். ஒருங்குகூடிய வரிசைகள் எதிர்பாராத தலையீடுகளுக்கு ஈடுகொடுக்கும் வண்ணம் அமைந்திருக்கும். இதன் காரணமாக, பல மனிதர்கள் அழிரவமாகவே நோபோக்களை எதிர்த்துப் போராடுகின்றனர். எனினும், வீட்டு வேலைகள் செய்ய, நோபோக்களை குறிப்பாகத் துப்பரவு மற்றும் பராமரிப்பு பணிகளுக்காக ஐப்பான் போன்ற வளர்ந்த நாடுகளில் உபயோகிக்கின்றனர். மேலும் இராணுவத்திலும் நோபோக்களைப்பயன்படுத்துவதைக் காணலாம்.

விண்கணத் தொட்டு நிற்கும் ,
விஞ்ஞானம் — வாழ்வின்
விந்தை தானோ?
இல்லை அது
வெறும் அழிவுக்குத் தானோ?

ஆக்கமும் அழிவும்
சுமந்து நிற்கும் — விஞ்ஞானம்
ஆகியது ஒர்
பெருங்கதை.

வசதியாய் வாழ்ந்திட
வழி சுமைத்தான் மனிதன்
அது விஞ்ஞானமாகியது.
ஆனால் அதுவே இன்று
வினாயுமாகியது.

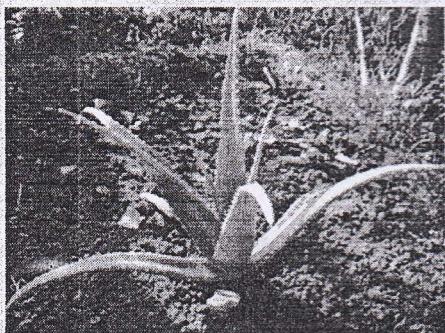
பற்பல துறைகளில்
பரந்து விரிந்த
விஞ்ஞானம்
மனிதனின் மெஞ்ஞானத்தினால்
எழுந்துவே!

கூடாங்களத்தில்
கூடியிருக்கும்
வினை வந்ததும்
எதனாலே?

நன்மையோ தீமையோ
அளவுக்கு மிஞ்சினால் அழுதமும் நஞ்ச
அணைகடந்த வெள்ளம்
ஆபத்தை தரும்!
அதுவே விஞ்ஞானத்தின்
கதையும், கதியும்!

Benefits Of ALOE VERA

- ♦ *Aloe vera* is an antioxidant and cancer fighter, especially colon cancer.
- ♦ Reduces and stops inflammation, both internally and externally.
- ♦ Oxygenates blood and energizes cells, hydrates skin and repairs skin tissue.
- ♦ *Aloe vera* heals internal digestive problems such as irritable bowel syndrome, constipation, acid reflux - cleanses the intestinal tract.
- ♦ Reduces risk factor for strokes and heart attacks by making "sticky" blood "unsticky," and boosts the oxidation of your blood, plus circulation.
- ♦ Alkalizes the body, helping to balance overly acidic dietary habits.
- ♦ Boosts cardiovascular performance and physical endurance.
- ♦ Stabilizes blood pressure and reduces triglycerides.



முதலுதவியின் அவசியம் -

K.Keerthana
2012 Maths

விபத்து ஒன்றில் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளியினை வைத்தியசாலைக்கு கொண்டு செல்ல முன்னர் செய்யவேண்டிய ஆரம்ப சிகிச்சை முறைகளே முதலுதவி எனப்படுகின்றது. வைத்தியசாலைக்கு கொண்டு செல்வதும், வைத்தியசாலையில் செய்யும் சிகிச்சைகளும் எவ்வளவு முக்கியம் வாய்ந்தவையோ அவ்வாறே மிக முக்கியமானது முதலுதவி செய்யவேண்டியது.

விபத்தில் பாதிக்கப்பட்டவரின் உயிரைக் காப்பதற்கு முதலில் முதலுதவி செய்யப்படுகின்றது. ஒரு உயிரைக் காப்பாற்றும் திறன் முதலுதவியிற்கு உண்டு. ஆகவே முதலுதவி செய்பவரிற்கு ஒரு உயிரைக் காப்பாற்றும் பொறுப்பும், திறனும் இருக்க வேண்டும்.

பாதிக்கப்பட்டவரின் உயிரைக் காப்பற்றுவதில் அடிப்படையான ஒரு பங்கு முதலுதவியிலும், முதலுதவி செய்பவரிலும் தங்கியுள்ளது. முதலுதவி செய்வதன் மூலம் இறந்தவர் எனக்கருதப்படுவதற்கும் உயிர் பெற்றெழுச்செய்யமுடியும்.

முதலுதவி வழங்கவேண்டிய சந்தர்ப்பங்கள்

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. சுவாசம் நடைப்படல் | 2. மயக்க நிலை. |
| 3. ஏரிகாயம். | 4. நீரில் முழுக்குதல் |

முதலுதவி செய்வது எப்படி?

செயற்றுக சுவாசம் வழங்கல்.

சுவாசம் நடைபெறவில்லை எனின் முதலில் நோயாளியின் நெற்றியில் மற்றும் நாடியில் பிடித்தபடியே தலையைச் சற்று மேலே தூக்கி சுவாசப்பாதையை திறத்தல்.

நோயாளியின் மூக்குத்துவாரங்களை மூடும் வகையில் இரண்டு விரல்களினால் மூக்குப்பகுதியை அழுத்திப்பிடித்தவாறு, நன்கு சுவாசம் எடுத்து நோயாளியின் வாயின் மீது உங்கள் வாயை வைத்து இருமுறை சுவாசத்தை செலுத்தவும்.

இருமுறை சுவாசத்தை வழங்கிய பின்னர் நெஞ்சுப்பகுதியை முப்பது தட்டவைகள் அழுத்துங்கள்.

நெஞ்சுப் பகுதியை அழுத்துதல்.

இரு கைகளையும் நோயாளியின் நெஞ்செலும்புகளின் மீது வைத்து அழுத்துதல். இதனை 3 முறைகளில் செய்யலாம்.

1. வயது வந்தவர்களுக்கு - இரு கைகளாலும்
2. பிள்ளைகளிற்கு - ஒரு கைகளாலும்
3. குழந்தைகளிற்கு - இரு விரல்களால் (நடு விரல் மற்றும் ஆட்காட்டி விரல்)

♦ ஏரிகாயம்

ந விபத்துக்குள்ளானவரை நெருப்பிலிருந்தும், புகையிலிருந்தும் மீட்டெடுங்கள்.

ந ஆடையில் தீப்பற்றி இருப்பின் மொத்தமான போர்வை /சாக்கு கொண்டு உருட்டி விடுங்கள்.

நோயாளியின் அச்சத்தை போக்குங்கள்.

எரிகாயங்கள் மீது குளிர் நீரினால் ஒத்தடம் கொடுங்கள். மண்ணெண்ட, பெற்றோல் ஆகியவற்றினால் ஏற்பட்ட தீயை அணைக்க நீரை பயன்படுத்தக்கூடாது

மோதிரம், வளையல், மாலை ஆகியவற்றை உடலில் இருந்து அகற்றி விடுங்கள்

உடலில் எரிகாயங்கள் மீது ஒட்டியுள்ள ஆடைகளை அகற்றுவதனை தவிர்க்குக்

தொற்றுக்கள் பரவுவதை தடுக்கவும்.

உடல் வெப்பநிலையை பாதுகாகவும்.

எண்ணெண்ட, இதர கிறீம் வகைகளை எரிகாயங்கள் மீது பூசுவதை தடுக்கவும். கொப்புளங்களை உடைப்பதைத் தவிர்க்கவும்.

♦ தொலைவடியில் ஏற்படும் அமைப்பு.

நோயாளியை இருபூமாறு ஊக்கப்படுத்தல்.

நோயாளியின் பின்புறமாக இருந்தபடி முன்னால் அவர் குனிவதற்கு உதவும் வகையில் ஒரு கையை நோயாளியின் நெஞ்சப்பகுதியில் வைத்தபடி, மறுகையால் முதுகில் பலமாக 5 முறை தட்டுங்கள்.

♦ மயக்கம்.

நோயாளியிக்கு நன்கு காற்றோட்டம் கிடைக்க செய்தல், காற்று வீசுங்கள்.

நோயாளியை கீழே அமர வைத்து தலையை முழங்கால்களின் மத்தியில் குனிய வைக்கவும்.

முகத்தை குளிர் நீரினால் நனையுங்கள்.

உதடுகளில் நீர் தெளியுங்கள்.

♦ நீரில் மழுகுதல்.

நீரில் மழுகியுள்ளவரைக் காப்பாற்றும் போது உங்கள் பாதுகாப்பையும் கவனத் தில் கொள்க

குறித்த நபரை நீரில் இருந்து வெளியில் எடுங்கள். நீரில் இருந்து எடுத்த பின்னர் வாயை திறந்து வாயினுள் மணல், சேறு, அழுக்குகள் இருப்பின் அவற்றை அகற்றி விடுங்கள்.

நோயாளி சுவாசிக்கவில்லை எனின் 5 முறை செயற்கை சுவாசமும், நெஞ்சப்பகுதி யில் 30 தடவையும் அழுத்தவும்.

வைத்தியசாலைக்கு அழைத்து செல்லும்வரை இவ்வாறு மாறி மாறி செயற்கைச் சுவாசம் வழங்கிக் கொண்டிருங்கள்.

THE BIG BANG

T.Thuvaraka
2012 Bio^A

Scientist questioned the origin of the Universe for the first time in the 20th century. Could it really have existed in one form and forever or were there a starting point, and a process of continual change? The evidence pointed more and more toward the big bang, and a Universe only 13.7 billion years old.

Until around 100 years ago the Universe was thought not to change over time. But during the 20th Century scientist collected evidence proving that the universe is not statics, but is in a constant state of expansion and change. Its expansive state is linked to an explosive event known as the big bang.

Origin of the big bang theory

The seeds for the new view of the universe were planted in 1916 when Albert Einstein published his theory of general relativity; from which the Dutch astronomer Willem de Sitter developed an imaginary expanding Universe. The idea became relativity in 1929, when Edwin Hubble showed the Universe is expanding, which means that it was once smaller and denser. It was, however, Belgian Georges Lemaitre's suggestion, in 1931, that the Universe's origin was a primeval "cosmic egg" that exploded, creating an expanding universe, which served as the first Big bang model.

The evidence mounts

In the 1940s Fred Hoyle, together with Americans Hermann Bondi and Thomas Gold, put forward an alternative view of the Universe. The "steady state" theory proposed that the Universe appears the same in very location and all times. It has no beginning or end, and matter is continuously created.

In 1948 George Gamow outlined how the relative proportions of the hydrogen and helium in today's Universe could be produced in a big bang Universe. The case for the Big bang strengthened after 1955, When Martin Ryle showed that the distant, older radio galaxies were more numerous and densely packed than those nearby. This disproved a vital characteristic of the hypothetical steady state Universe, in which density would always stay the same.

Direct evidence for the Big bang came a decade later. George Gamow had predicted that a remnant of the Universe's initial radiation would remain the microwave background that would have permeated all space, before starting to cool. This was detected in 1964 by Arno Penzias and Robert Woodrow Wilson, Confirming that the Universe was intensely hot in the past.

The start of the Universe

We now think that the big bang occurred 13.7 billion years ago, starting our universe. It produced all energy, matter, and space, and marked, and marked the recognized start of time. At the outset the Universe was dense, hot, and contained pure energy. It rapidly ballooned in size, before settling to a Steadier rate of expansion. It consisted of tiny particles of matter within seconds. Within minutes the Universe had turned almost entirely into the nuclei of hydrogen and helium atoms.

The big bang theory continues to be refined. Yet, the biggest questioned of all “what came before?” remains completely unanswered.

Ref:
Science Lain Nicoson
Page No – 320 - 321

ANSWER FOR SUDOKU

7	9	4	3	8	2	1	6	5
5	8	1	6	4	7	3	9	2
2	3	6	9	1	5	7	4	8
8	6	9	4	7	1	2	5	3
3	1	5	2	9	6	8	7	4
4	7	2	8	5	3	9	1	6
6	5	3	1	2	9	4	8	7
9	4	7	5	3	8	6	2	1
1	2	8	7	6	4	5	3	9

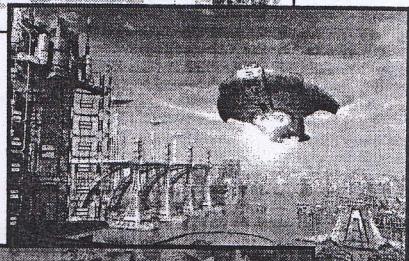
விஞ்ஞானத்தின் விந்தைகள் —

S.Savitha
2012 Bio

வியத்தகு பூமியிலில்
விசித்திரங்கள் பலவிதம்
விஞ்ஞானத்தின் விமுதுகளால்
வியப்புக்கள் ஏராளம்

பச்சைப் பசேல் தாவரங்களும்
பல வன்ண விலங்குகளும்
பனிமலைக்குவியல்களும் பாலவனங்களும்
இயற்கையின் கொடைகள் பலவிதம் – அதில்
மனிதனின் கைவண்ணம் ஏராளம்

கல்லை உரோஞ்சி வந்த நெருப்பும்
எடிசனின் மின்குமிழ் தந்த வெளிச்சமும்
வந்தது பூமிக்கு அகல் விளக்காய்
இருந்தது விஞ்ஞான வளர்ச்சியின்
முதல்படியாய்



கடலில் நீந்திய மீனைக் கண்டு கப்பலையாக்கி
வானில் பறந்த பறவையைக்கண்டு விமானமாக்கி
உலகில் கண்ட இயற்கையைக் கண்டு இயந்திரம் ஆக்கி
உருண்டை பூமியிலில் சாதனைகள் செய்து கொண்டான் மனிதன் இவன்

காட்டை அழித்து பாலவனமாக்கி
கடலிற்கடியில் சோதனைகள் பல செய்து
அனுகவ ஆராய்ந்து அகிலத்தை அதிரச் செய்து
இயற்கையின் சமநிலையைக் குலையச் செய்து விட்டான் மனிதன் இவன்

இயற்கைத் தாயின் அன்பளிப்பு
இயந்திரமயமான உலகம் இது
இயந்திர உலகின் வளர்ச்சியுடனே
இயற்கையையும் ஒருமுறை பார் மனிதா!

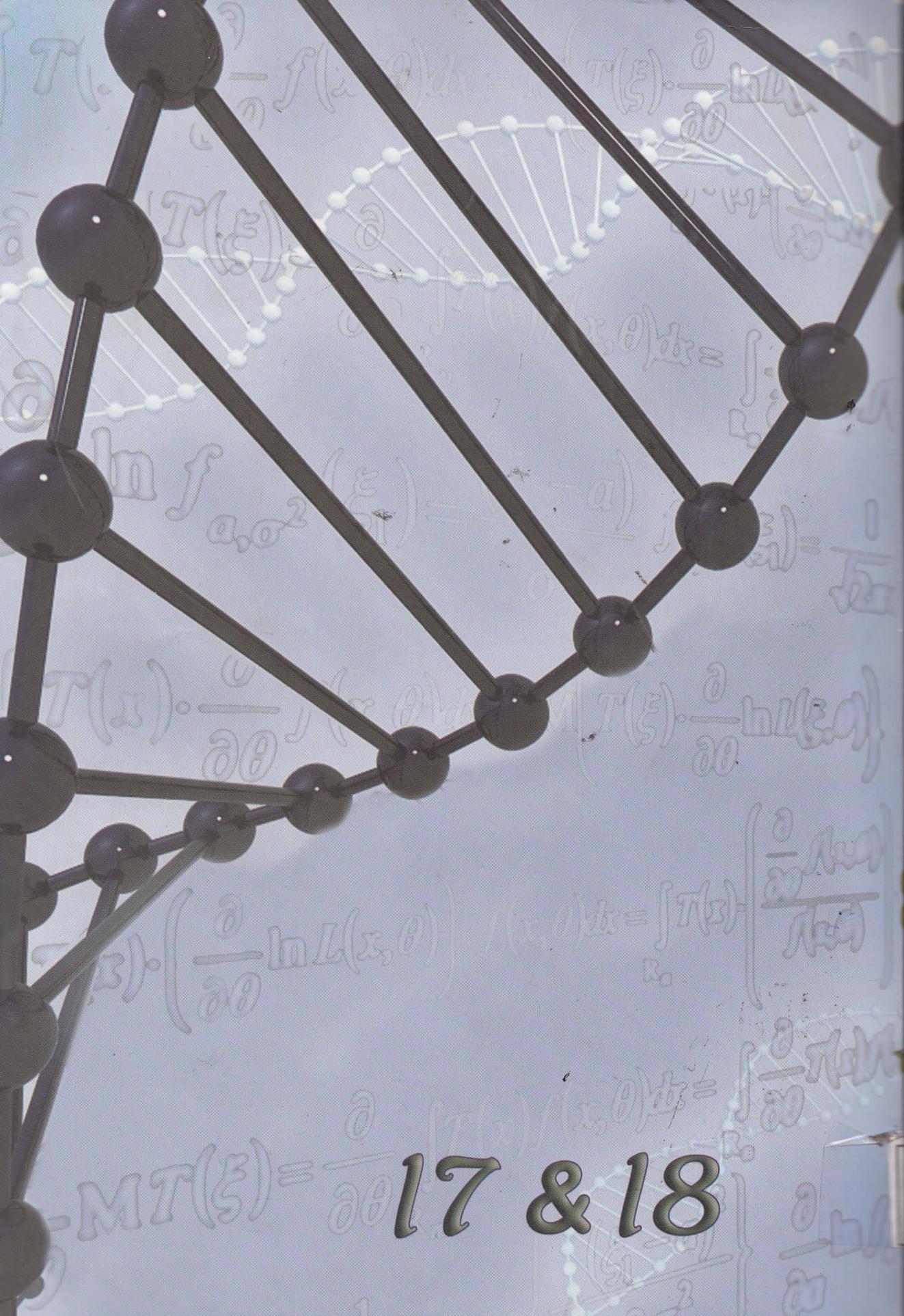
நன்றிகளுடன் இர் பக்கம்...

யாழ் வேம்படி மகளிர் உயர்தரப் பாடசாலை விஞ்ஞானப் பிரிவு மாணவர்களின் தேடல்களை சமந்து வரும் எது வருடாந்த விஞ்ஞான மன்ற வெளியீடான “அரும்பு” துளிர்ப்பதற்கு

- அனுமதியும், ஆலோசனைகளும் வழங்கிய எது கல்லூரி அதிபர் அவர்களுக்கும்,
- எம்மை ஊக்குவித்து, இதழ் ஆக்கம் நடைபெற அனைத்து சந்தர்ப்பங்களிலும் ஆலோசனை நல்கிய பிரதி அதிபர்களுக்கும், பகுதித் தலைவர்களுக்கும், மன்றப் பொறுப்பாசிரியர்களுக்கும்,
- அரும்பின் இதழ்களிற்கு தங்கள் ஆக்கங்களால் வர்ணம் சேர்த்த எம் சக மாணவர்களுக்கும்,
- இதழின் அட்டைப் பட வடிவமைப்பில் எமக்கு உதவி நல்கிய எது கல்லூரி ஆசிரியர் திரு. S.A. Phillip Roy அவர்களுக்கும்,
- கண்ணி வடிவமைப்பு வேலைகளில் ஆலோசனைகளையும், உதவிகளையும் வழங்கிய எம் ஆசிரியர் திரு. S. GowSigam அவர்களுக்கும்,
- இதழின் அச்சுப் பதிப்பில் உறுதுணையாக இருந்து உதவி நல்கிய எது ஆசிரியர் திரு. N. Nantheeswaran அவர்களுக்கும்,
- தங்களது விளம்பரங்களை வழங்கி, நிதியுதவி நல்கிய Pon Sella Mahal, Valampuree Mixtures, New Ragams Paddusolai இற்கும்,
- இதழினை விரைவாகவும், சிறப்பாகவும் அமைய உதவி நல்கிய தாயகம் Digital இற்கும்,
- எமக்கு அனைத்து வழிகளிலும் உதவி வழங்கிய கல்வி சார், சாரா ஆளனிய ஏருக்கும்

எது உளங் கனிந்த நன்றிகள் கோடு!!!





MT(β) = 17 & 18