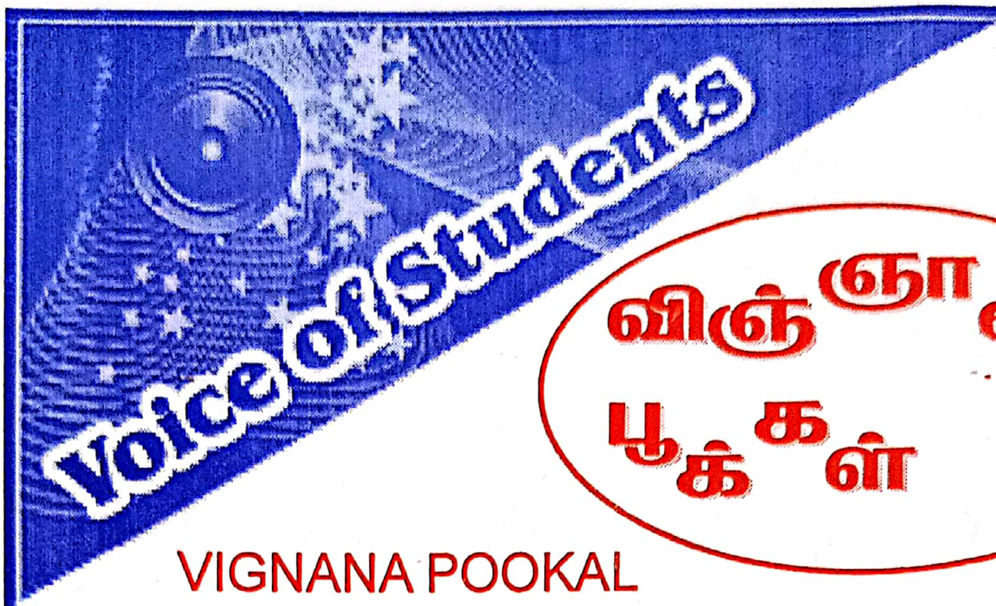
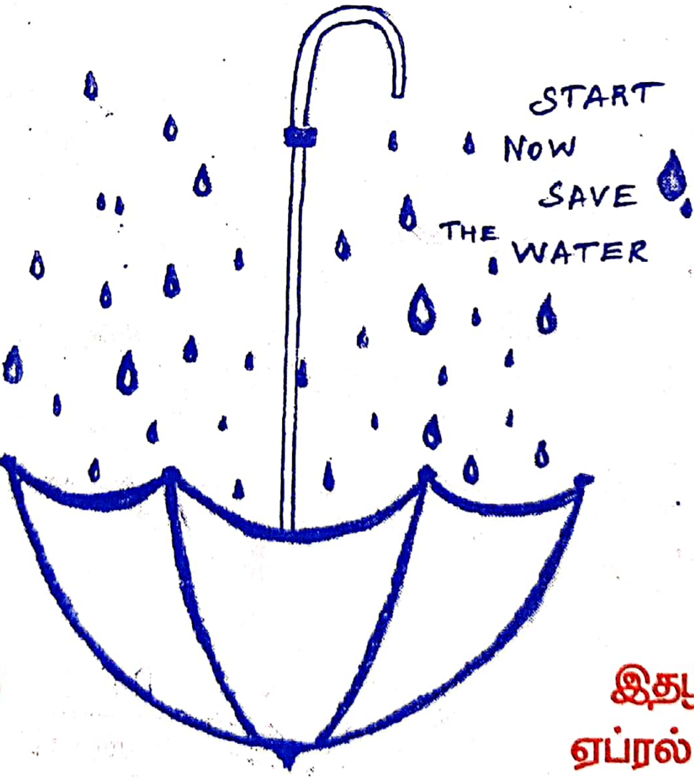


விஞ்ஞானப் பூக்கள்

VIGNANA POOKAL



Volume - 18
April 2018

இதழ் - 18
ஏப்ரல் - 2018

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி
திருநெல்வேலி - 10.

Scanned with CamScanner

மலர்க்குழு உறுப்பினர்கள்

(இதழ் – 18, ஏப்ரல் –2018)

துணையாய் பேராசிரியர்கள்	மாணவர்கள்	
இயற்பியல் துறை		
பேரா.D.குருவம்மாள்	M. கோமதி ராஜேஸ்வரி	II M.Sc. Physics
	S. முப்பிடாதி	III B.Sc. Physics
வேதியியல் துறை		
பேரா. S. கவிதா	D. கோமதி	III B.Sc Chem
கணிப்பொறி துறை		
Dr. P. வேல்மணி	M. நாகசெல்வி	I B.Sc C.S.
கணிதத் துறை		
Dr. N. மீனா	D. உமா பார்வதி	II M.Sc Maths
	S. கந்தகுமார்	III B.Sc Maths
விலங்கியல் துறை		
Dr. A. சிவகுருநாதன்	P. சாமிநாதன்	III B.Sc Zoo
உடற்கல்வித் துறை		
Dr. J. கார்த்திகேயன்	M. மாடசாமி	III B.Sc Phy. Edu.

உறுதுணையாய்

Dr. A. சுப்பிரமணியன்

முதல்வர், ம.தி.தா. இந்துக் கல்லூரி

Feedback - vignanapookal@gmail.com

VIGNANA POOKAL

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி

திருநெல்வேலி – 10.

(தனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்)

விஞ்ஞானப்பூக்கள்

இதழ் – 18

ஏப்ரல் – 2018

vignanapookal@gmail.com

அறிவியல் உணர்வு - சமுதாயத் தேவை

அறிவியல் நோக்கு - சமுதாய வளர்ச்சி

தலையங்கம்

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

நீரின்றி அமையாது உலகு

உலகிலேயே முதல் முறையாக தென்னாப்பிரிக்காவில் கேப்டவுண் நகரம், ஒரு சொட்டு தண்ணீர் கூட இல்லாமல் முற்றிலும் தண்ணீரில்லா நிலைக்குப் போகப்போகிறது. இதைத்தான் Day Zero என்று சொல்கிறார்கள்.

கேப் டவுண் நகரில் 4 மில்லியன் மக்கள் வசிக்கிறார்கள். ஒரு காலத்தில் உலகில் பசுமையான நகரில் ஒன்றாக கேப்டவுண் நகரம் இருந்தது. ஆனால் உலக வெப்பமயமாதல், மழை பெய்யாமை, அரசின் மெத்தனப்போக்கு, மக்களில் அலட்சியம் ஆகிய காரணங்களினால் இன்று ஒரு சொட்டுத் தண்ணீருக்காக கையேந்தி உள்ளது அந்நகரம்.

Day Zero நிலை என்பது தென்னாப்பிரிக்காவிற்கு மட்டும் என்ற நினைத்துவிட வேண்டாம். தமிழ்நாட்டிலும் அந்நிலை வராமல் இருக்க நாம் விழிப்புணர்வுடன் சமூக நலன் கருதி ஒரு சில செயல்களைச் செய்தால் தண்ணீர் நெருக்கடிக்கு தீர்வு காணலாம்.

மக்களிடம் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தத்தான் மார்ச் 22 உலக தண்ணீர் தினம் என்று 1993ஆம் ஆண்டில் நடைபெற்ற ஐ.நா. சபையில் 47வது கூட்டத் தொடரில் அறிவிக்கப்பட்டது. கோடைகாலம் ஆரம்பிப்பதற்கு முன்னர் தண்ணீரைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை மக்களிடையே ஏற்படுத்தவே இந்நாள் அறிவிக்கப்பட்டது.

VIGNANA POOKAL

மக்கள் தொகை வளர்ச்சியின் காரணமாக நீர் நெருக்கடியை அதிகம் சந்திக்கப் போகிறவர்கள் வளரும் நாடுகளில் உள்ள மக்களே. ஆனால் இயற்கை அடிப்படையிலான தீர்வுகள் நிச்சயம் கைகொடுக்கும். அதில் ஒன்று நீர்பிடிப்பு மேலாண்மை (Water-shed Management).

விண்ணிலிருந்து மண்ணில் விழும் ஒவ்வொரு துளி நீரையும், நீர் நிலைகளிலும் நிலத்தடியிலும் சேமிப்பதுதான் நீர்ப்பிடிப்பு மேலாண்மை. முன்பெல்லாம் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதிகளில் கனமழை பெய்யும்போது ஏரிகள், குளங்கள், குட்டைகள், ஆறுகள், வடிகால் அமைப்புகள் எல்லாம் நிலத்தடி நீரைப் புதுப்பித்துக் கொண்டு கூடுதல் நீரை கடலுக்குள் கொண்டுப் போய் சேர்க்க உதவும். ஆனால் மாநகர வளர்ச்சி என்ற பெயரில் பல ஏரிகளும், குளங்களும் ஆக்கிரமிக்கப்பட்டு கட்டடங்களும், தொழிற்சாலைகளும் எழுப்பப்பட்டு விட்டன. எனவே நாமும் தண்ணீர் நெருக்கடியைச் சந்தித்து விட்டோம். இதற்கு போகிற போக்கில் தீர்வு காண முடியாது. இருக்கும் நீர்நிலையை பராமரிப்பது, கழிவுநீரைக் சுத்திகரிக்க ஈரநிலங்களை உருவாக்குவது, மழைநீர் சேமிப்புத் திட்டம் போன்ற இயற்கை அடிப்படையிலான தீர்வுகளை நோக்கி நாம் செல்வோமானால் நீர் மேலாண்மையை மேம்படுத்தமுடியும்.

நீரின்றி அமையாது உலகு
இயற்கையின் பொதுவான கொடை மழை
மழை பெய்வதும் பொய்ப்பதும் நம் செயலால்
கிடைத்ததை காப்பதும் அழிப்பதும் நம் கையில்

மலர்க்குழு

VIRTUAL WATER மறை நீர்

நாம் நுகரும் உணவு, உடை உள்ளிட்ட எல்லாப் பொருள் களிலும் மறைநீர் உள்ளது. ஒரு நுகர்வு பொருள் உருவாகும்போது அதன் ஒவ்வொரு படிவிலும் செலவிடப்படும் நீரை மறை நீர் என்கிறோம்.

வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யும் பொருட்களில் அதிக அளவில் மறைநீரை இழக்கும் நாடாக இந்தியா உள்ளது என்பதை ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

தண்ணீரை நமக்குத் தெரியாமலேயே பல வழிகளில் நாம் செலவிட்டு வருகிறோம். ஒவ்வொரு பொருள் உற்பத்தி செய்யும்போதும் நம் கவனத்திற்கு வராமல் தண்ணீர் பெரும் அளவில் செலவிடப்படுகிறது.

சமீபத்தில் ஐக்கிய நாடுகளில் உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பு பல்வேறு பொருட்களை தயாரிக்க தேவையான மறைநீரின் அளவை கணக்கிட்டது. அதன்படி

1 துண்டு ரொட்டி தயாரிக்க 40 லிட்டர் நீர் செலவிடப்படுகிறது. குறிப்பாக திருப்பூரில் தயாராகும் ஒவ்வொரு டி-சர்ட் க்கும் தலா 2500 லி வரை நீர் செலவிடப்படுகிறது.

ஒவ்வொரு பொருளை உருவாக்குதவற்கும் செலவிடப்படும் மறை நீரின் அளவு

1 ஆப்பிள் - 70 லி	1 டி- சர்ட் - 2518 லி
1 கிலோ அரிசி - 2500 லி	1 கிலோ சர்க்கரை - 1780 லி
1 காட்டன் சர்ட் - 1220 லி	1 ஜீன்ஸ் - 10,854 லி
1 முட்டை - 70 லி	1 தக்காளி - 13 லி
1 உருளைகிழங்கு - 25 லி	1 ஆரஞ்சு - 50 லி
1 பர்கர் - 2400 லி	1 பீட்சா - 1259 லி
1 பாக்கெட் உருளைகிழங்கு சிப்ஸ் - 185 லி	
1 கிலோ சிக்கன் - 4325 லி	

சீனா, ஜப்பான், அமெரிக்கா, ஆப்பரிக்கா, இத்தாலி, அர்ஜென்டினா போன்ற வளர்ந்த நாடுகள் அதிக அளவு பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதற்கு மறைநீரே மறைமுக காரணியாக இருக்கின்றன.

எனவே தண்ணீரை பல வழிகளில் இழந்து வரும் நாம் சிக்கனமுடன் செலவழித்து சேமிக்கத் தொடங்குவோம்.

S. Murugammal
III M.Sc. Zoology

Think it

A couple who has 5 sons went for a picnic. Each son has 7 sisters. Each sisters has 3 babies. In total, how many people went for the picnic?

Answer : 2

A.Thamaraikani
II M.Sc. Maths

நமக்குள் ஒரு உலகம்

மனித உடலானது பலவகைப்பட்ட கோடிக்கணக்கான செல்களால் ஆக்கப்பட்டது. இந்த செல் எண்ணிக்கையை விட அதிக எண்ணிக்கையில் நுண்ணுயிரிகள் (பெரும்பாலும் பாக்டீரியா) நம் உடலில் வாழ்கின்றன. அவை நம் உடலில் தோல், சுவாசப்பாதை, உணவுப் பாதை மற்றும் இனப்பெருக்க மண்டல பாதைகளில் வாழ்கின்றன. முக்கியமாக சிறுகுடல் மற்றும் பெருங்குடல் பகுதியில் கிட்டத்தட்ட ஆயிரம் வகைகளைச் சேர்ந்த கோடிக்கணக்கான பாக்டீரியாக்கள் வாழ்கின்றன. இவற்றில் பெருவாரியான பாக்டீரியாக்கள் *தீமையற்றவை.* Lactobacillus மற்றும் Bifibacterium வகையைச் சார்ந்த பல வகையான பாக்டீரியாக்கள் நமக்கு பல நன்மைகளை செய்கிறது. இந்த நன்மை பயக்கக்கூடிய பாக்டீரியாக்களை பற்றி படிக்கக்கூடிய பிரிவை "Probiotics" என அழைப்பர். சமீப காலமாக இத்துறையில் விரிவான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

Probiotics பாக்டீரியாவினால் ஏற்படக்கூடிய நன்மைகள்

- ⇨ பசியை தூண்டுகிறது
- ⇨ உணவில் உள்ள நச்சுப்பொருட்களை அழிக்கிறது
- ⇨ பரு, அரிப்பு, போன்ற சரும பிரச்சனைகளை வராமல் காக்கிறது மற்றும் Vitamin Band K உற்பத்தியை ஊக்குவிக்கிறது
- ⇨ எதிர்ப்பு சக்தி மண்டலத்தை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் சளி போன்ற தொற்று வராமல் பாதுகாக்கிறது.
- ⇨ தீங்கு பாக்டீரியாக்கள் மூலம் ஏற்படுகின்ற மலச்சிக்கல், அஜீரணம், வாயுத்தொல்லை, வயிற்றுப்போக்கு ஆகியவை ஏற்படாமல் தடுக்கின்றது

- ⇨ இரத்த அழுத்ததை சீராக்குகிறது
- ⇨ இரத்ததில் கெட்ட கொழுப்பின் அளவை குறைக்கிறது.
- ⇨ மனப்பதற்றம், மனச்சோர்வு ஆகியவை ஏற்படாமல் தடுக்கிறது.
- ⇨ வயிற்றில் உள்ள நல்ல பாக்டீரியாவுக்கும் மனிதனின் மூளை செயல்பாட்டிற்கும் தொடர்பு உள்ளது என அறிவியலாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர்
- ⇨ நோய் கிருமி தொற்றினாலும், Antibiotic மருந்துகளினாலும் ஏற்படுகின்ற விளைவு / பக்க விளைவுகளிலிருந்து நம் உடல்நலத்தை பாதுகாப்பதில் பாக்டீரியா பெரும்பங்கு வகுக்கிறது.

Probiotic பாக்டீரியா எவ்வாறு செயல்படுகிறது எனில்

- → நம் குடல் உள்சுவற்றில் உள்ள செல்களில் தீங்கு பாக்டீரியாவை விட வேகமாக ஒட்டி வளர்கிறது. (ஒட்டுவதற்கு ஒரு தளம் இருந்தால் மட்டுமே பாக்டீரியா வளர முடியும்)
- → தீங்கு பாக்டீரியாவுடன் உணவுக்காக போட்டியிட்டு அதிக உணவு எடுத்துக்கொள்கிறது.
- → தானே பாக்டீரியாவை கொல்லும் பொருட்களை சுரப்பது மட்டுமின்றி மனித உடலில் எதிர்ப்பு சக்தி மண்டலத்தை தீங்கு பாக்டீரியாவுக்கு எதிராக தூண்டி அழிக்கிறது.
- → குடலில் உள்ள அதிக அமிலத்தன்மையையும் தாங்கி வளரும் தன்மையுடையது.
- → உடலில் இருக்கும் பாக்டீரியாவின் வகைகள் ஒவ்வொருவருக்கும் மாறுபடும் தன்மையுடையது. உடல் மெலிந்து இருப்பவருடைய பாக்டீரியா வகையினை உடல் மெலிவதற்க்காக உடல் பருமனானவர்களுக்கு கொடுப்பது குறித்து ஆராய்ச்சிகளும் நடைபெற்று வருகிறது.

Scanned with CamScanner

ஆகவே Probiotics பாக்டீரியாக்கள் நேரடியாக நம் உடல் நலத்தை பாதுகாப்பதோடு மட்டுமன்றி தீங்கு பாக்டீரியாக்களால் ஏற்படுகின்ற உடல் நலக்குறைபாடுகளையும் சரிசெய்கிறது.

அன்றாட உணவில் புளிக்க வைக்கப்பட்ட [Probiotics பாக்டீரியா வளர வைக்கப்பட்ட] தயிர், மோர், சோற்றில் நீர் ஊற்றி வைத்து மறுநாள் உணவாக உட்கொள்ளுதல் போன்ற நம் தொன்று தொட்ட உணவுப் பழக்கம் பாக்டீரியாவை உணவோடு எடுத்துக்கொள்வதற்கு ஒரு சான்றாகும். அமெரிக்காவில் இது பாட்டிலில் அடைத்து விற்கப்படுகிறது என்பதை வாட்ஸ்அப் மூலம் அறிந்திருப்பீர்கள்.

இனி உடல்நலக்குறைவு எனில் முதலில் வயிற்றில் உள்ள Probiotics பாக்டீரியாவின் அளவு குறைந்துவிட்டதா என சிந்தியுங்கள்

M. Sankaran. P. Saminathan
III B.Sc. Zoology

பொது அறிவு

1. நிலவின் பிரகாசமான பகுதி எது ?

அரிஸ்டார்கஸ்

2. மனிதன் வாழத் தேவையான ஆக்ஸிஜன் எவ்வளவு ?

6.9%

3. பறவை இறகு எந்தப்பொருளினால் உருவாக்கப்பட்டது?

கேராட்டின்

4. வட்டமான பாதை கொண்ட கிரகம் எது?

வெள்ளி

P. Subbulakshmi
II B.Sc. Chemistry

G.H. Hardy வரலாறு

உலகப் புகழ்பெற்ற கணித வல்லுநரும் கணித மேதையுமான ராமானுஜனை உலகுக்கு அறிமுகம் செய்தவர்.

ஜி.ஹெச். ஹார்டி.

07.02.1877ல் இங்கிலாந்தில் பிறந்தார். இவர் இரண்டு வயதிலேயே மில்லியன் வரை எழுதும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தார். இவர் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தின் ட்ரினிட்டி கல்லூரியில் கணிதவியல் பிரிவில் சேர்ந்தார். பின்னர் அக்கல்லூரியின் ஃபெலோவாக தேர்ந் தெடுக்கப்பட்டார்.

35 ஆண்டுகாலம் பல்வேறு ஆய்வுகளை மேற்கொண்டு ஏராளமான கட்டுரைகளை வெளியிட்டார்.

ராமானுஜனின் அறிவாற்றலைப் புரிந்து கொண்டு இருவரும் இணைந்து மகத்தான 5 கட்டுரைகளை எழுதினர். அதில் ஹார்டி - ராமானுஜன் அசிம்டாடிக் சூத்திரம் மிகவும் பிரசித்தம். இவரது வாழ்க்கை மற்றும் ராமானுஜனுடனான நட்பு ஆகியவற்றை தொகுத்து “தி இந்தியன் கிளார்க்” என்ற நாவல் 2007-ல் வெளிவந்தது. இவர் எழுதிய “எ மேதமேடிசியன்ஸ் அபாலஜி” என்ற கட்டுரை சாமானியர்களுக்கும் கணிதத்தை புரியவைக்கும் அரிய படைப்பு. கணிதத் துறையில் இவரது பங்களிப்பை கவுரவிக்கும் விதமாக ராயல் சொசைட்டியின் ஃபெலோவாகவும். லண்டன் மேதமேடிகல் சொசைட்டியின் தலைவராகவும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இவர் 70வது வயதில் (1947) மறைந்தார்.

D.Uma Parvathy
II M.Sc. Maths

இந்தியாவின் Plastic மனிதர் பத்மஸ்ரீ ராஜகோபாலன் வாசுதேவன்

தியாகராஜர் பொறியியல் கல்லூரி, மதுரையில் வேதியியல் துறை பேராசிரியராக பணியாற்றிய 73 வயது நிரம்பிய இவருக்கு 2018ம் ஆண்டுக்கான இந்தியாவின் 4வது உயரிய விருதான பத்மஸ்ரீ விருது waste plastic (நெகிழி கழிவு) reducing என்ற அவரது கண்டுபிடிப்புக்காக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவில் சராசரியாக ஒரு வருடத்திற்கு 5.6 மில்லியன் டன் நெகிழி கழிவுகள் உற்பத்தியாகின்றது. இந்த கழிவுகளை மறுசுழற்சிக்காக 3-4 முறைக்கு மேல் உருக்க முடியாது. மேலும் உருக்கும் போது வரும் புகை நச்சுத்தன்மை உடையது. எனவே நெகிழி கழிவு மேலாண்மை ஒரு கேள்விக்குறியாக இருந்த நேரத்தில் இந்த நெகிழி கழிவுகளை சாலை போடும் போது தார் உடன் சேர்ப்பதனால் கழிவுகளையும் ஒழித்து விடலாம். மேலும் நல்ல தரமான பொத்தல் இல்லாத, அதிக ஸ்திரத் தன்மை உள்ள மழை மற்றும் பனியினால் பாதிப்படையாத குறைந்த பட்சம் 10 ஆண்டுகள் நீடிக்கக் கூடிய தார் சாலைகளை உருவாக்கும் தொழில் நுட்பத்தை கண்டுபிடித்து

அதன் காப்புரிமையை இந்திய அரசுக்கு இலவசமாக தந்துள்ளார். 1 கிலோ மீட்டர் தார் சாலை அமைப்பதற்கு 1 டன் நெகிழி கழிவு (10 லட்சம் plastic carry bags) தேவைப்படும் எனவும் கண்டறிந்துள்ளார்.

2015ம் ஆண்டு முதல், சாலை அமைக்கும் போது நெகிழி சேர்க்கப்பட்ட தார் கட்டாயம் உபயோகப்படுத்த வேண்டும் என அரசு ஆணையிட்டுள்ளது. இம்முறையை பயன்படுத்தி தற்போது வரை 1 லட்சம் கிலோ மீட்டர் அளவுக்கு இந்தியா முழுவதும் பல்வேறு மாநிலங்களில் சாலைகள் அமைக்கப் பட்டுள்ளது. மேலும் இந்தியாவில் உள்ள 41 லட்சம் கிலோ மீட்டர் சாலைகளை சாலைகளாக மாற்ற போதிய பிளாஸ்டிக் கழிவு இல்லை என்றே கூறலாம்.

தொழில் நுட்ப முறை

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை சிறு துறுவல்களாக மாற்றி, $165^{\circ}C$ வெப்பநிலையில் உருக வைத்து, $165^{\circ}C$ கொதிநிலையில் உள்ள தார் உடன் நன்றாக கலந்து பின் இந்த கலவையை கல்லுடன் சேர்த்து நன்றாகக் கலந்து $110^{\circ}C$ வெப்பநிலையில் சாலைகள் அமைக்கவேண்டும்.மேலும் உருக்கிய பிளாஸ்டிக்குடன் சிறு கற்களை சேர்த்து plastone எனப்படும் நடைபாதைக்கென தயாரிக்கப்படும் Parement block கற்களையும் தயாரித்துள்ளார். இவை சாதாரண நடைபாதை கற்களை விட அதிக திடத்துடன், நீண்ட நாள் உழைக்கும் திறனுடையது.

தொழில் நுட்பங்கள் புதிது புதிதாய் வந்தாலும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் திடக்கழிவு மேலாண்மை பற்றிய விழிப்புணர்வு நமக்கு அவசியமே.

G. Suganya - A.Priyanka
III B.Sc. Zoology

Scanned with CamScanner

அலை மின்சாரத்திற்கு புதிய சாதனம்

புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்திகளான காற்று மற்றும் சூரியஒளி, பெட்ரோல், டீசல் போன்ற எரிபொருள்களுக்கு சிறந்த மாற்றாக விளங்குகிறது. இந்த வரிசையில் கடல் அலைகளையும் சிறந்த மாற்று எரிசக்தியாக பயன்படுத்த முடியும் என்பது விஞ்ஞானிகளின் எண்ணம். சிறிய வீடு அளவிலான கூண்டு அறைகளை கடலில் மிதக்கவிட்டு அலைகளில் இருந்து மின்சாரம் தயாரிக்க முடியும் என்று ஆஸ்திரேலியாவைச் சேர்ந்த வேல்ஸ்வெல் எனர்ஜி நிறுவனம் நிரூப்பித்துள்ளது.

பூமியின் வெப்பம் 2 டிகிரி உயர்ந்திருப்பதை, இந்த நூற்றாண்டுக்குள் கட்டுப்படுத்த உறுதி பூண்டுள்ள உலக நாடுகள் அதற்கு புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்திக்கு மாறுவது தான் சிறந்த வழி என்று அறிந்திருந்தனர். இடையறாது இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் கடல் அலைகளை எரிசக்தியாக பயன்படுத்திக் கொள்ள உருவாக்கியுள்ள கூண்டு வடிவ கருவிக்குள் கடல் அலைகள் ஊடுருவும். அப்போது உள்ளிருக்கும் காற்றாலை நீரின் அழுத்தத்தால் சுழன்று மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யும் இதன் இயக்கத்திற்கு 470 வாட்ஸ் சக்தி தேவைப்படும். ஆனால் ஒரு மெகாவாட் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்து விடும். இது தற்போதைய அலையின் உற்பத்தி கருவிகளை விட 47% சக்தி மிக்கது. இதன் மூலம் ஒரு யூனிட் மின்சாரம் தயாரிக்க 0.7 அமெரிக்க டாலர் செலவாகும்.

இந்த நிறுவனம், ஆஸ்திரேலியாவின் மெயின்லேண்ட் கடற்கரை கிராமத்துக்கு 100% அலைமின்சாரத்தை வழங்கி வருகிறது. பல்வேறு நிறுவனங்களுடன் இணைந்து ஏராளமான கிராமங்களுக்கும் இந்த திட்டத்தை விரிவாக்கம் செய்ய முயற்சி நடக்கிறது.

A. Divya
II M.Sc. Physics

அறிவோம் அறிவியலார்

ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்

♦ பிறப்பு : 08.01.1942, இங்கிலாந்து
♦ தந்தை : டாக்டர் பிராங்க் ஹாக்கிங், உயிரியல் ஆராய்ச்சியாளர்
♦ தாய் : இசபெல் ஹாக்கிங்
♦ 21ம் நூற்றாண்டின் மிகச் சிறந்த விஞ்ஞானி இவர். மிகப்பெரிய கோட்பாட்டியல் / கருத்தியல் இயற்பியல் விஞ்ஞானியும், பிரபஞ்சவியல் விஞ்ஞானியுமாவார்.
♦ 21 வயதில் Amyotrophic Lateral Scelrosis(ALS) என்னும் நரம்பியல் நோயால் பாதிக்கப்பட்டார். அந்த நோய் சிறிது, சிறிதாக அவருடைய கை, கால் மற்றும் குரலை செயலிழக்கச் செய்தது. குரல்வளை அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்பட்ட பின் பேசும் திறனை இழந்தார். பின்னர் அவருக்காக பேசும் குரல் (Neo speech's voice Text speech synthesiser) உருவாக்கி அதன் மூலம் தான் இறுதி வரை பேசிக் கொண்டிருந்தார்.
♦ அவர் குழந்தைகளுக்காக எழுதிய புத்தகத்தின் பெயர் பிரபஞ்சத்திற்கான ஜார்ஜின் ரகசிய சாவி (George's Secret key to the Universe)
♦ பிரபஞ்சம் ஒரு சிறு புள்ளியிலிருந்து விரிந்து வளர்ந்த ஒன்று என்று சொன்ன ஹாக்கிங்கின் "The Big Bang Theory" தற்சமயம் அனைவராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட ஒன்று. ஆனால் 1960 கால கட்டத்தில் ஹாக்கிங்கின் இந்த சித்தாந்தம் ஏற்றுக் கொள்ளப்படவில்லை.
♦ குவாண்டம் கோட்பாடு, அண்டவியல் கோட்பாடு தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளில் முந்தைய விஞ்ஞானிகளின் கருத்துகள் பொய்யானவை என்று நிரூபித்து உலகத்தை தன் பக்கம் திருப்பிக் கொண்டவர்.

♦ பல்வேறு சர்வதேச விருதுகள் அவரை அலங்கரித்தாலும் நோபல் பரிசு மட்டும் அவருக்கு கிடைக்கவில்லை.

♦ கருந்துளையினுள் ஒளி உட்பட எதுவுமே வெளியேற முடியாது என்ற நம்பிக்கைக்கு மாறாக கருந்துளையிலிருந்து சிறு துகள்கள் வெளியேறுகின்றன. கருந்துளைகளுக்கும் மனிதனைப் போன்று ஒரு முடிவு உண்டு, என்ற அவரது கண்டுபிடிப்பு சரியா அல்லது தவறா என்று இன்று வரை உறுதிப்படுத்தப்படவில்லை. அதன் காரணமாகவே ஹாக்கிங்கிற்கு நோபல் பரிசு வழங்கப்படவில்லை.

♦ அமெரிக்காவில் அனென்பெர்க் அறக்கட்டளை இயற்பியல் கணிதத்தை மாணவர்களுக்கு எளிய நடையில் புதிய கோணத்தில் வடிவமைப்பவர்களுக்கு 60 லட்சம் டாலர் பரிசு என்று அறிவித்தது. ஹாக்கிங் 1/2 மணி நேரத்திற்கு ஒரு காட்சி விளக்கம் வீதம் 26 மணிநேரத்திற்கு ஓடக்கூடிய "காலம் ஒரு வரலாற்றுச் சுருக்கம் " என்ற பாடத்திட்டத்தை உருவாக்கி கொடுத்து பரிசு பெற்றார்.

♦ கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் Lucasian Professor of Mathematics ஆக 30 ஆண்டுகள் பணிபுரிந்தார். சர் ஐசக் நியூட்டனுக்குப் பின் பெருமைக்குரிய இந்த பொறுப்பு வகித்தவர் இவரே.

♦ 14.03.2018, 76 வயதில் அறிவியல் கணிதத்தில் PI Day ன் 30வது ஆண்டில் இறந்தார்.

Bhavani, Selvasaranya
III. B.Sc Computerscience

மின்சாரத்தை உன்டாக்கும் வினோத மீன்

மின்சார விலாங்கு மீன் (Electric EEL fish) என அழைக்கப்படுகிறது. இது தென்அமெரிக்க நீர் நிலைகள், அமேசான் நீர்நிலைகள் மற்றும் அதனை சுற்றி உள்ள நீர்நிலைகளில் காணப்படுகிறது. இது 8 அடி நீளம் வரை வளரக்கூடியது. 20 கிலோ எடை வரை இருக்கும்.

இது கருப்பு, வெள்ளை, சாம்பல் இன்னும் பல நிறங்களில் காணப்படுகிறது. இது தன்னுடைய உடம்பில் உள்ள Battery மாதிரி செயல்படுகின்ற சின்ன சின்ன செல்கள் மூலம் 650 வாட் அளவுள்ள மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.

இது பறவைகள், நீர்நிலைகளில் உள்ள மீன்கள் மற்றும் சிறிய பாலூட்டிகளை உணவாக உட்கொள்கிறது.இது ஜிம்னோடிபெரிமின் என்ற பெரிய மீன் இனமாகும். பொதுவாக, இது தனக்கு இடையூறு ஏற்படும் பொழுதும் மற்றும் இரைக்காக வேட்டையாடும் பொழுதும் தான், தன் உடம்பில் உள்ள மின்சாரத்தை வெளிப்படுத்துகிறது.

இதனுடைய Electric power ஆல் இது Electric EEL fish மின்சார விலாங்கு மீன் என அழைக்கப்படுகிறது.

N.Benazir
II M.Sc. Physics

உயிருடன் எரிக்கப்பட்ட அறிஞர்

நாம் கேள்விப்படாத, நமக்கு தெரியாத இந்த உலகத்தால் மறக்கப்பட்ட விஞ்ஞானிதான் ஜியார்டானோ புருனோ...! இந்த உலகம் உருண்டையானது, பூமி சுற்றுவதால் தான் இரவுபகல் உண்டாகிறது. இரவில் தெரியும் விண்மீன் போல சூரியனும் ஒரு விண்மீன்தான். இந்த பிரபஞ்சம் எல்லையற்றது. இது போன்ற நிறைய கருத்துகளை உலகிற்கு முதன்முதலில் கொடுத்த விஞ்ஞானி அதற்காக அவருக்கு கிடைத்த பரிசு ரோம் நகர கிறித்தவ திருச்சபை புருனோவை உயிருடன் பட்டாசு கொளுத்தி எரித்துக் கொண்டாடியது.

N. Thahinal Thaslim, M. Subbulakshmi
II M.Sc Physics

Very Important Techniques ......

Cell Phone Tricks !

1. Emergency Services :

If you find yourself out of the coverage area of your mobile network and there is an emergency. Just dial 112 and your mobile will establish your contact with any existing network in that area ! Surprisingly, the emergency number 112 can be dialed even if the keypad is locked! This works on all phones world wide and is free, too!!

2. Locked your keys in the car :

If you lock your remote keyless car keys in the car and the spare keys are at home, call some one at home on their mobile phone from your cell phone. Hold your cell phone about a foot from your car door and have the person at your home press the unlock button on the space key, holding it hear the the mobile phone on his / her end your car will unlock ,even if you are the thousands of miles away!!

3. Incase of mobile phone battery flat :

All cell phones have hidden battery power. To activate, press the keys *3370# (remember the asterisk). Do this when phone is almost dead. your mobile will will restart in a special way with this new reserve and it will show 50% increase in battery life. This reserve will recharged when you charge your handphone next time. This secret is in the file print in most phone manuals, which we often skip without realizing.

4. Disabling a STOLEN mobile :

To check your mobile phones serial number key in following digits on your phone

*#06#. A15 digits code will appear on the screen that is unique to your handset. Write it down and keep it somewhere safe. If your hand phone is ever stolen, phone your services provider and give

them this code. They will then be able to block your
if the SIM is changed, your handset will be totally
you don't get your phone back but it can't be used / resold either.

5. ATM PIN Number Reversal

If you ever be forced by a robber to withdraw money from an ATM machine, you can notify the police by entering your PIN# in reverse order. For example if your pin number is1234 but you should instead put 4321. The ATM system recognizes that your PIN# is backward from the ATM card you placed in the machine. The machine will still give you the money you requested for but unknown to the robber, the police will be immediately dispatch to the location. Beware all ATM's carry this emergency sequencer by law. It is however, seldomly used as people just don't know about it!!

T. Palanivel Rajan, S. Siva Kumar
I B.Sc Computerscience

விரல்களினால் சார்ஜ் செய்யக்கூடிய புதிய ஸ்மார்ட் போன் கண்டுபிடிப்பு

நேர்த்தியான தொழில்நுட்பங்களுடன் ஸ்மார்ட் போனை தொட்டாலே சார்ஜ் ஏறும்படி விரல்களை சார்ஜராக மாற்றியுள்ளனர் பென்சில்வேனியா பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள். ஆர்கானிக் பாலிமரால் செய்யப்பட்ட இந்த ஸ்மார்ட்போனின் திரையை தொட்டால் சார்ஜ் ஏறும் விதத்தில் வடிவமைத்துள்ளனர். அயானிக் டையோடு பொருத்தப்பட்டுள்ள பேட்டரியால் போன்களுக்கு மைக்ரோவாட்ஸ் மின்சாரம் கிடைக்கிறது. மேலும் இத்தகைய போன்களில் இணைக்கப்பட்டுள்ள வயர்லெஸ் சென்சார்கள் இத்தகைய தொழில்நுட்பத்திற்கு முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. மழைத்துளி ஸ்மார்ட் போன் திரையில் விழும்போது அதனை மின்சாரமாக்கி பேட்டரியை சார்ஜ் செய்வதற்கான சோதனை நடந்து வருகிறது.

து. இசக்கிராஜ், *II M.Sc Physics*

Scanned with CamScanner

வேலை தேட உதவும் இணையதளங்கள்

www.career builder.co.in
www.clickjobs.com
www. placementpoint.com
www.indtheright job.com
www.employmentguide.com
www. naukrigulf.com
www.gulf talent.com
www.bayat.com
www.monster.com
www.velai.com

அரசு வேலைகள் குறித்த விவரங்களைத் தெரிந்து கொள்ள:

www.govtjobs.allindia jobs.com
www.timesjobs.com
www.tngovernmentjobs.in
www.govtjobs.net.in
www.indgovtjobs.in

M.Nagaselvi, E.Sudarsankari
II B.Sc Computerscience

Physics in Dream

Ahh! Protons and Newtrons inside me,
Wow! Electrons are around me,
Uhh! Light energy is falling me,
Ohh! Sound wave is hearing me,
Miracle! My place is no gravity,
I fly in space
Unfortunately! My eyes are open
Oh God! It is not real, it's my dream
Haaa! I felt, I am studying
Precious *Physics*

N. Thahiral Thaslim
M. Subbu Lakshmi
II M.Sc Physics

புரட்சிகள்

கருப்பு புரட்சி - பெட்ரோலிய பொருட்கள்
நீலப்புரட்சி - மீன்உற்பத்தி
பழுப்பு புரட்சி - தோல் மற்றும் மரபுசாரா பொருட்கள் உற்பத்தி
தங்க இழை புரட்சி - சணல் உற்பத்தி
தங்க புரட்சி - ஒருங்கிணைந்த தோட்க்கலை உற்பத்தி / தேன் மற்றும் பழங்கள் உற்பத்தி
பசுமை புரட்சி - தானிய உற்பத்தி
சாம்பல் புரட்சி - உர உற்பத்தி
இளுஞ்சிவப்பு புரட்சி - வெங்காயம் / மருந்து / இறால் உற்பத்தி
சிவப்பு புரட்சி - இறைச்சி /தக்காளி உற்பத்தி
வட்டப் புரட்சி - உருளைகிழங்கு உற்பத்தி
வெள்ளி இழைப்புரட்சி - பருத்தி உற்பத்தி
வெள்ளி புரட்சி - முட்டை / கோழி உற்பத்தி
வெண்மை புரட்சி - பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் உற்பத்தி
மஞ்சள் புரட்சி - எண்ணெய் வித்துகள் உற்பத்தி
பசுமை மாறா புரட்சி - சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பற்ற வகையில் விசாய உற்பத்தி
வானவில் புரட்சி - ஒருங்கிணைந்த வேளாண்மை வளர்ச்சி

M.Gomathi Rajeswari
II M.Sc. Physics

Top 11 Female Mathematician

1. Hypatia Alexandria (AD 370- AD 417) - Egypt
2. Emilie Duchatalet (1706-1749) - Paris, France
3. Maria Agnesi (1718-1799) - Italy
4. Sophie Germain (1776-1831)- Paris, France
5. Ada Lovelace (1815 - 1852) - London
6. Sofia Kovalevskaya (1850-1891) -Russia
7. Emmy Noether (1882 - 1935) - Germany
8. Mary Cartwright (1900-1998) - England
9. Julie Robinson (1919- 1985) - Australia
10. Shafi Goldwasser (1958 upto) - America
11. Sakunthala Devi (1929 - 2013) - India

A. Athilakshmi, II M.Sc. Maths

A simple yet powerful trick to quickly get the answer

Many a times when we are in market buying vegetables, fruits etc or buying tickets we use 100 or 1000 rupee notes. this type of maths is useful

*When we want to deduct any sum from figures like10,100,1000,10000 etc.this trick is useful.

Examples:-

1. We want to deduct 674 from 1000...... what will you do? For this deduct first 2 figure from 9 and the last figure from 10. So the answer is...........

9 - 6 = 3
9 - 7 = 2
10 - 4 = 6

Answer is 326.

2. 10000-4328 = ?

9 - 4 = 5
9 - 3 = 6
9 - 2 = 7
10 - 8 = 2

Answer is 5672

3. 100000-66758

9 - 6 = 3
9 - 6 = 3
9 - 7 = 2
9 - 5 = 4
10- 8 = 2

And you get = 33242

This trick can be useful to you as well as students preparing for competition exams etc.

E.Esakkiammal, I B.Sc Computerscience

உலகின் சக்தி வாய்ந்த ராக்கெட்

உலகின் சக்தி வாய்ந்த ராக்கெட்டான ஃபால்கான் ஹெவி அமெரிக்காவின் புளோரிடா மாகாணத்திலிருந்து பிப்ரவி 6 அன்று விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது. வணிக ஜாம்பவான் எலன் மஸ்க்கின் ஸ்பேஸ்எக்ஸ் நிறுவனம் உருவாக்கியிருந்த இந்த சக்தி வாய்ந்த ராக்கெட்டுடன் டெஸ்லா நிறுவனத்தின் சிறப்பு ரோடஸ்ட்டர் ஸ்போர்ட்ஸ் காரும் அனுப்பப்பட்டிருக்கிறது. இந்த ரோடஸ்ட்டர் கார் அடுத்த ஆறு மாதத்தில் செவ்வாய் கோளை சென்றடையும் என்று தெரிவிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அமெரிக்காவில் 50 ஆண்டுகளுக்கு நிலவுக்கு மனிதர்கள் அனுப்பிவைக்கப்பட்ட அதே ஏவுதளத்திலிருந்து இந்த ராக்கெட் விண்ணில் செலுத்தப்பட்டிருக்கிறது. இந்த ராக்கெட் விண்ணில் செலுத்தப்படும் காட்சியை உலகம் முழுவதும் 30லட்சம் பேர் நேரலையால் பார்த்தனர்.

S.Selvi, III B.Sc. Chemistry

நிலவும் நிலநடுக்கங்களும்

ஒவ்வொரு கிரகமும் ஒவ்வொரு வித ஈர்ப்பு சக்தியைக் கொண்டுள்ளன. இந்த ஈர்ப்பு சக்தி, அடுத்த கிரகத்தின் ஈர்ப்பு சக்தியில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. அதாவது ஒரு கிரகத்தின் ஈர்ப்பானது மற்றைய கிரகத்தின் ஈர்ப்பில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். மேலும் நிலவின் ஈர்ப்பின் காரணமாக பூமியில் உள்ள கடல் மட்டத்தில் மாற்றங்கள் ஏற்படுவது ஏற்கனவே நிரூபிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதை அடிப்டையாகக் கொண்டுதான் பூமியில் ஏற்படும் பெரிய நிலநடுக்கங்களுக்கும் நிலவின் அசைவுக்கும் தொடர்பு இருக்கிறதா என்ற சந்தேகம் நிலவி வந்தது. ஆனால் இவ்விரண்டுக்கும் இடையில் எவ்விதத் தொடர்பும் இல்லை என அமெரிக்க ஆராய்ச்சியாளர்கள் உறுதியாகத் தெரிவித்துள்ளளர்.

S.Umaya Parvathi
II M.Sc Physics

Scanned with CamScanner

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

அணு அமைப்புப் பற்றிய கண்டுபிடிப்பு வருட வரிசை

கண்டுபிடித்தவர்	வருடம்	அணுஅமைப்பு
டால்டன்	1808	அணுவை கண்டுபிடித்தல்
ஜுலியஸ் பிளக்கர்	1859	கேதோடு கதிர்களை முதலில் கண்டுபிடித்தவர்
கோல்ட்ஸ்டீன்	1886	ஆனோடு கதிர்கள் மற்றும் புரோட்டானை கண்டுபிடித்தவர்
சர். ஜே.ஜே. தாம்சன்	1897	எலக்ட்ரானை கண்டுபிடித்தல் மற்றும் எலக்ட்ரானுக்கான மின்சுமை 1 நிறை பின்னத்தை நிர்ணயித்தல்
ரூதர்போர்டு	1891	அணுக்கருவை கண்டுபிடித்து அணு மாதிரியை தோற்றுவித்தல்
மாக்ஸ் பிளாங்க்	1901	கதிர்வீச்சு பற்றிய குவாண்டம் கொள்கையைத் தோற்றுவித்தல்
ராபட் முலிக்கன்	1909	எலக்ட்ரானின் மின்சுமையை நிர்ணயித்தல்
நீல்ஸ்போர்	1913	அணுவிற்கான புதிய மாதிரியை தோற்றுவித்தல்
டி-பிராக்ளே	1923	துகள்களுக்கான அலைப்பண்பை தோற்றுவித்தல்
பாலி	1927	நியூட்ரினோவை கண்டுபிடித்தல்
ஜேம்ஸ் சாட்விக்	1932	நியூட்ரானை கண்டுபிடித்தல்
ஆண்டர்சன்	1932	பாசிட்ரானை கண்டுபித்தல்
பெர்மி	1934	எதிர் நியூட்ரினோவை கண்டுபடித்தல்
செக்ரி	1955	எதிர்புரோட்டானை கண்டுபிடித்தல்
கார்க் மற்றும் அவரது குழு	1956	எதிர் நியூட்ரானை கண்டுபிடித்தல்

S.Selvi

III B.Sc. Chemistry

VIGNANA POOKAL

Why can't we feel Earth's spin?

Earth spin on it axis once in every 24 -hour day. At Earth's equator, the speed of earth's spin is about 1000 miles / hour (1600kph). The day - Night has carried you around in a grand circle under the stars every day of your life and yet you don't feel earth spinning. Why not ?

It's because you and everything else - including Earth's ocean and atmosphere are spinning along with the earth at same constant speed.

It's only if Earth stopped spinning, suddenly that we can feel it. Then it would be a feeling similar to riding along in a fast car, and having someone slam on the brakes.

The air is moving with spin of earth, why do we feel breeze?

Air is not a rigid object and hence doen't flow with earth's spin. Pressure differences drive them in different directions and sometimes opposite to the spin.

Imagine a train moving on a track The air inside the train is also moving with a train. Now there is a fan installed in the train.If you switch on the fan, wouldn't the fan create a local air pressure differetial causing it to blow despite the movement of the train.

The fan would be able to create pressure differential and the air inside would react just like it would in a stationary room.Similar is the case with all on earth.The atmosphere moves with the earth, but local pressure gradients can still be created like the train fan to cause winds.

P. Siva Surya

Nano Particles pack a mega medicinal punch in green tea

It is well known that green tea has many superior medicinal benefits - anti bacterial activity, offers protection against many types of cancer, has anti - diabetic and anti - inflammatory properties, to name a few. but all these benefits have been based on studying the infusion that is got when the tea bags are dipped in to hot water for about 3 - 4 minutes to allow the active components seep into water.

After seeping a bag of green tea we can always find fine particles suspendeed in the tea infusion. these fine particles are three differenties macro, micro and nano.

It is important to study the suspended particles by assessing its anti bacterial activity against oral micro flora. The reason for packing oral microflora to test the effectiveness of suspended particles is because the oral microflora are the first to come in contact with green tea in the mouth. Also green tea is known to prevent dental caries.

The reason why green tea has more antibacterial activity than black tea. Both teas have phenolics and flaroncids but catechins are unique to green tea. This additionally suggests that catechins play that floronoids role compared to phenolics and flaronoids.

R.Chella
II B.Sc Computer Science

Do you know?

1. The letter 'J' does not appear in the chemical symbol of any elements in the periodic table.
2. Neptunium comes after Uranium in the periodic table because neptune comes after Uranus in the Solar system.
3. There are elements starting with every letter except J, Q and W.
4. Californium was named after the university and the state of California.
5. Helium and Selenium are named after the sun and moon respectively.

Subhash, I.Milton
I B.Sc Maths

மிகவும் எடை குறைந்த உலோகம்

இந்த விஞ்ஞான யுகத்தில் அன்றாடம் புதுகண்டுபிடிப்புகள் நிகழ்ந்து வருகின்றன. அந்த வகையில் தற்போது உலகிலேயே மிகவும் எடை குறைந்த உலோகம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

மைக்ரோலாட்டிஸ் Microlatice என அழைக்கப்படும் இந்த உலோகம் முன்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஸ்டைரோபோம் (Styrofoam) என்ற உலோகத்தை விட 100 மடங்கு எடை குறைந்ததாகும். இந்த உலோகம் 99.9 சதவீதம் காற்று நிரம்பிய 100 நானோமீட்டர் தடிமன் உடைய சிறிய உலோகக் குழாய்களை இணைத்து உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. அதாவது இக்குழாய்கள் மனிதனின் தலைமுடியின் தடிமனை விட 1000 மடங்கு மெல்லியவை.இந்த உலோகம் எதிர்காலத்தில் விமானங்களில் அதிகளவில் பயன்படுத்தப் படக்கூடும் என்று கருதப்படுகிறது.

K.M. Maraiammal
II M.Sc Physics

Scanned with CamScanner

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

ஆக்கத்தின் கணக்கு

அணுக்கள் ஆயிரம் சேர்ந்தாலும்
அறிவு ஒன்றாய் ஆனாலும்
ஆக்கம் கண்டு பயனடைய
அழிவு என்பது நமக்கெதற்கு !

ஆசிய கண்டத்தின் அறிவு கண்டம்
எங்கள் இந்தியா ஆனாலும்
அணுக்கள் கொண்டு பயனடைய
ஆயிரம் வழிகள் உண்டெனக்கு!

இயற்றி கற்பவன் இறைவன் என்றால்
இயற்பியல் கற்பவனும் இறைவன் தான் !

உடைப்போர் என வந்தால்
ஒதுங்கி கீழேவிழமாட்டோம்!
கலாம் படைத்த கலம் கொண்டு
கலங்க வைப்போம் எவ்விடத்தும்!

இந்தியன் என்பதனால் இழப்புகள்
எங்களுக்கு வேண்டா!
உன்னில் ஓடும் இரத்தம்
எந்தன் பிரிவாய் கூட இருக்கலாம்!

அறிவியல் ஆயிரம் கண்டாலும்
அன்பின் வழிகள் உண்டெனக்கு
அமைதி ஆளும் இந்தியாவில்
ஆக்கம் என்பதே நம் கணக்கு.

அப்துல் கொண்டு ஆக்கம் கண்டோம்!
வெற்றிக்கான குழியை வெட்டி
வேண்டுமென்றே ஆழ விதைத்தோம்!..
ஆக்கத்தின் கணக்கு
அன்பு + ஆக்கம் = வேண்டாம் அழிவு

S. முப்பிடாதி
II B.Sc. Physics

VIGNANA POOKAL

You can speak English fluently right?
Try this small thing

A real mathematician can mathematically mathematise mathematics in a mathematical mathematiculation. So if a mathematician can mathematise mathematics in a mathematical mathematiculation. why don't you mathematically mathematise mathematics in a mathematical mathematiculation like the mathematician who mathematically mathematises mathematics in a mathematical mathematiculation........
Try for your voice note.

S. Selva lakshmi
I B.Sc Computerscience

தமிழ்நாட்டிலுள்ள முக்கிய நெடுஞ்சாலைகள்

1. N.H.7 - பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை
2. N.H.45 - சென்னை முதல் திண்டுக்கல் வரை (திருச்சி வழி)
3. N.H.47- சேலம் முதல் கன்னியாகுமரி வரை (திருவனந்தபுரம், கோயம்புத்தூர் வழியாக)
4. N.H.49 - மதுரை முதல் இராமேஸ்வரம் வரை
5. N.H.4 - சென்னை முதல் மும்பை வரை (வேலூர், பெங்களூர் வரை)
6. N.H.46 - வேலூர் முதல் கிருஷ்ணகிரி வரை
7. N.H.5 - சென்னை முதல் கொல்கத்தா வரை
8. N.H.45A- விழுப்புரம், பாண்டிச்சேரி
9. N.H.7A- திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி

M.Rajeshwari, P. Nambinachiyar
II B.Sc Chemistry

குளிர்ச்சி தரும் சூரியசக்தி ஜன்னல்

இனி, வீட்டிற்கு குளிர்ச்சி வேண்டுமானால் ஏ.சி.பொருத்த வேண்டாம். சூரிய சக்தி ஜன்னலை மாட்டினால் போதும். வீட்டிற்கு தேவையான மின்சாரமும், குளிர்ச்சியும் கிடைத்து விடும். அப்படியொரு நவீன ஜன்னலை அறிமுகம் செய்துள்ளது. அமெரிக்காவின் சோலார் கேப்ஸ் நிறுவனம்.

மூடித் திறக்கும் வகையில் பல அடுக்குகளாக உள்ளது சூரிய சக்தி தகடுகள். இவை சூரிய ஒளியில் இருந்து மின்சாரம் தயாரிப்பதுடன், வீட்டிற்குள் வெப்பம் மிகாமலும் குளிர்ச்சி பரப்புகிறது. சிறப்பம்சமாக, இதில் உள்ள சென்சார்கள் சூரிய கதிர்கள் எந்த கோணத்தில் சிறப்பாக விழுமோ, அதை கணித்து, ஜன்னல் தகடுகளை அந்தக் கோணத்திற்கு தானியங்கி முறையில் திருப்பிக் கொள்கிறது. இதனால் அதிக அளவில் சூரிய ஒளியை ஈர்த்து போதுமான அளவுக்கு மேல் மின்சாரம் தயாரிக்கலாம்.

ஒரு சதுரமீட்டர் சூரியசக்தி ஜன்னல் மூலம் ஒரு மணி நேரத்தில் 100 வாட் மின்சாரம் தயாரிக்க முடியும் என்கிறார் இதை உருவாக்கி உள்ள இளம் தொழில் முனைவோரான எவ்ஜென் எரிக். வீட்டின் உட்புறமாக இந்த தகடுகளை பதித்தால் பாதி அளவு மின்சாரம் பெற முடியுமாம். அதிகப்படியான மின்சாரத்தை அக்கம் பக்கத்தவர்கள் அல்லது மின்நிறுவனங்களுக்கு விற்பதற்காக சேமித்து வைக்க முடியும்.

அப்ளிகேசன் உதவியுடன் இந்த ஜன்னல் தகடுகளை இயக்க முடியும். எவ்வளவு மின்சாரத்தை ஜன்னல் உற்பத்தி செய்துள்ளது? என்பதை அறியலாம். எப்போது நாம் அறைக்குள் நுழைவோமோ, அந்த நேரத்தில் ஜன்னல் தானாக திறந்திருக்கும் வகையிலும் பதிவு செய்து வைக்க முடியும்.

கிக்ஸ்டார்ட்டர் நிறுவனம், இந்த சோலார் ஜன்னலை தயாரித்து விற்பனை செய்ய முன்வந்துள்ளது.ஒரு சதுரமீட்டர் ஜன்னலின் விலை 783 அமெரிக்க டாலர்களாகும்.

A. Vaitheeswari
II M.Sc. Physics

இயற்பியலின் பிரிவுகள்

இயற்பியலுடன் சார்ந்த அல்லது உட்பிரிவுகள் என கருதப்படும் இயல்கள்

1. பொறியியல் (Engineering)
2. இயந்திரவியல் (Mechanics)
3. நிலையியல் (Statics)
4. இயக்கியல் (Kinetics)
5. இயக்கவியல் (Dynamics)
6. ஒளியியல் (Optics)
7. ஒலியியல் (Acoustics)
8. பாய்ம இயக்கியல் (Fluid Mechanics)
9. வெப்ப இயக்கவியல் (Thermo Kinetics)
10. நிலைமின்னியல் (Thermo Dynamics)
11. மின்னியல் (ElectroStatics)
12. மின்னோட்டவியல் (Electrical)
13. மின்னணுவியல் (Electronics)
14. காந்தவியல் (Magnetism)
15. மின்காந்தவியல் (Electro Magnetism)
16. அணுத்துகளியல் (Atomic / particle Physics)
17. அணுக்கருவியல் (Nuclear Physics)
18. குவைய இயற்பியல் /துணுக்க /மட்டுவ இயற்பியல் (Quantum Physics)
19. வானியல்(Astronomy)
20. அண்டவியல் (Cosmology)
22. புவி இயற்பியல் (Geo Physics)

V. Siva Sangeetha
II M.Sc., Physics

The Greek Alphabet

A	α	Alpha
B	β	Beta
Γ	γ	Gamma
Δ	δ	Delta
E	ε	Epsilon
Z	ℨ	Zeta
H	η	Eta
□	θ	Theta
I	ι	Iota
K	κ	Kappa
^	λ	Lamba
M	μ	Mu
N	ϒ	Nu

Ξ	ξ	Xi
O	o	Omicron
Π	π	Pi
P	ρ	Rho
Σ	σ	Sigma
T	τ	Tau
Y	u	upson
ϕ	ϕ	Phi
X	x	Chi
ψ	ψ	Psi
Ω	ω	Omega

D.Gomathi
III B.Sc Chemistry

அறிவியல் துளிகள்

1. எளிமையான அமினோ அமிலம் எது? கிளைசின்
2. நீரில் கரையும் வாயு எது? அமோனியா
4. சிவப்பு ஒளி கொடுக்கும் வாயு எது? நியான்
5. அனிமா மீட்டர் என்னும் கருவி எதனை கண்டறியப் பயன்படுகிறது?
காற்றின் வேகம்
6. வெள்ளி கருத்துப் போவது எதனால்? ஹைட்ரஜன் சல்பைடால்
7. பாத்தோ மீட்டர் என்னும் கருவி எதனைக் குறிக்கப்பயன்படுகிறது?
கடலின் ஆழத்தை அறிய
8. ஃப்ரிக்வன்சி என்றால் என்ன? ஒரு நொடியில் நடக்கும் துடிப்புகள்
10. எந்த உலோகத்தை உப்புக்கள் சூரிய ஒளியால் பாதிக்கப்படுகின்றன?
வெள்ளி

B.Uma Mahesh Parvathy
II M.Sc. Maths

Lateral Thinking

1. What has a head and tail but no body?
2. How many sides does a circle have?
3. What is black when you buy it, red when you use it, and grey when you throw it away?
4. If it took eight men 10 hours to build a wall, how long would it take 4 men to build it?
5. 9 = 4
21 = 9
22 = 9
3 = 5
4 = 4
5 = 4
6 = 3
100 = 7
16 = ?
17 = ?

The number 16 contains 7 letters 17 contains 9 letters

1 : A coin

2. : Two (inside and out side)

3 : charcoal

4 : No time at all it is already built.

5 : 16 = 7, 17 = 9

M. Muthumari, P. Sowbaghyalakshmi
S. Uma Mageshwari, III B.Sc. Maths

Names of Numerals

No	English	Tamil	Numerals
1.	One	ஒன்று	1
2.	Ten	பத்து	10
3.	Hundred	நூறு	100
4.	Thousand	ஆயிரம்	1000
5.	Ten thousand	பத்தாயிரம்	10000
6.	Hundred Thousand	நூற்றாயிரம்	100000
7.	One Million	பத்து நூறாயிரம்	1000000
8.	Ten Million	கோடி	10000000
9.	Hundred Million	அற்புதம்	100000000
10.	One billion	நிகற்புதம்	1000000000
11.	Ten Billion	கும்பம்	10000000000
12.	Hundred billion	கணம்	100000000000
13.	One trillion	கற்பம்	1000000000000
14.	Ten trillion	நிகற்பம்	10000000000000
15.	Hundred trillion	பதுமம்	100000000000000
16.	One Zillion	சங்கம்	1000000000000000
17.	Ten Zillion	வெல்லம்	10000000000000000
18.	Hundred Zillion	அன்னியம்	100000000000000000
19.	No word	அர்த்தம்	1000000000000000000
20.	No word	பரார்த்தம்	10000000000000000000
21.	No word	பூரியம்	100000000000000000000
22.	No word	முக்கோடி	1000000000000000000000
23.	No word	மஹாயுதம்	10000000000000000000000

M.Muthuuma Annapoorani
S. Mariselvi
B.Muthulakshmi
I M.Sc Maths

Decimal Multiples and Multiples used with SI units

Multiple	Prefix	Symbol
10	deca	da
100	hecta	h
1000	kilo	k
10^6	mega	M
10^9	giga	G
10^{12}	tera	T
10^{15}	peta	P
10^{18}	exa	E

Submultiple	Prefix	Symbol
10^{-1}	deci	d
10^{-2}	centi	c
10^{-3}	milli	m
10^{-6}	micro	μ
10^{-9}	nano	η
10^{-12}	pico	p
10^{-15}	femto	f
10^{-18}	atto	a

A. Thamaraikani
II M.Sc. Maths

விழித்திடு

பறந்து திரிந்த சிட்டுக்குருவிகள்,பச்சை,புல்வெளி
காற்றில் நடனமாடிய நாற்று, நிரம்பிய குளம்,
இவற்றை ஒருங்கே கண்ட இறுதி தலைமுறை
நாமாகத் தான் இருக்க முடியும்
தாஜ்மஹாலும் தனது வெள்ளைத்தோலை
உரித்து, மாசுபடுத்தாதே என எதிர்ப்பு காட்டியது
வாழ்வாதாரம் எனத் தெரிந்தும் மரங்களை
வெட்டி வீழ்த்தினோம் சிந்தனையின்றி.....
அதன் விளைவு.....
பாரத தலைநகரின் சங்கைப் பிடித்து
மூச்சுத்திணற வைத்தோம்
சிலிக்கான் பற்றி அறியாதோரிடம் கூட
சிலிக்காசிஸ் நோயை புகுத்தினோம்
குடியிருக்க இடம்தேடி செவ்வாய்க்கு
செயற்கைகோள் அனுப்பும் நாம்
ஒன்றுபட்டு முயன்றால் அந்த
செயற்கைகோளுக்கு வேலை இராது
சுவடிகளில் மட்டுமே இருக்கும்
மாற்றுவழி இயற்கை சக்திகளுக்கு
இன்றே உயிர் கொடுப்போம்!
வாழ்வாதாரம் காப்போம் !!

மா.ராஜா சண்முகம்
முதலாம் ஆண்டு, விலங்கியல் துறை

உடற்பயிற்சி செய்வதன் முக்கியத்துவம்

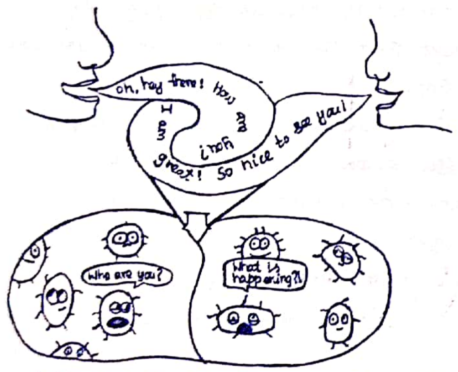
- உடற்பயிற்சி தசைகளை சுறுசுறுப்பாக்கி ஆற்றலுக்காக அதிக க்ளுகோஸை பயன்படுத்தச் செய்வதன் மூலம் ரத்த க்ளுகோஸை குறைக்க உதவுகிறது.
- உடற்பயிற்சி செய்பவரிடம் போதுமான இன்சுவின் இருக்கிறதா அல்லது அவர் இன்சுலினை எதிர்புள்ளவரா என்பதை பொருட்படுத்தாமல் தசைகள் அதிக ரத்த க்ளுகோஸை பயன்படுத்துகின்றன.
- உடற்பயிற்சி, நாட்பட்ட நோய் மற்றும் நீரழிவு தொடர்பான சிக்கல்களை ஏறக்குறைய 50% வரை குறைக்கிறது.
- இன்சுலின் எதிர்ப்புள்ள பெண்களில் உடற்பயிற்சி இன்சுலினை க்ளுகோஸ் மீதாக அதிக ஆற்றல் கொண்டதாக ஆக்குகிறது.

நினைவில் வைக்க வேண்டிய விஷயங்கள்

- உடற்பயிற்சி செய்வதற்கு முன்பாக, செய்யும் போது, செய்த பிறகு ஏராளமாக தண்ணீர் அருந்தவும்.
- ரத்த க்ளுகோஸ் அளவுகள் தீவிரமாக குறைந்து விடும் என்பதால் நீங்கள் மிகவும் குறைவாக கார்போஹைட்ரேட்கள் உட்கொண்டிருந்தால் உடற்பயிற்சி செய்வதை தவிர்க்கவும்.
- தீவிரமாக உயற்பயிற்சி செய்யும் போது கூடுதல் நொறுக்குத் தீனி எடுத்துக்கொள்ள திட்டமிடுங்கள்.
- ஷு கடித்து புண்கள் ஏற்படுவதை தவிர்க்க கச்சிதமாக சேரும் ஷுக்கள் அணிவதை உறுதி செய்யவும்.

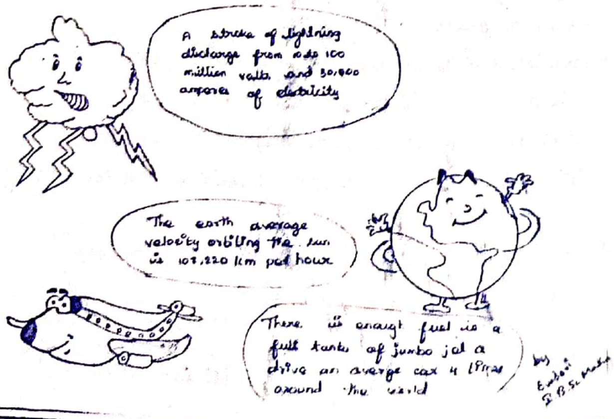
C. Chinnamariappan
M. Madasamy
III B.Sc. PHS

விஞ்ஞானப் பூக்கள்



WE EMIT 37 MILLION BACTERIA PER HOUR.

S. DHANALAKSHMI
I MSc, Mathematics



வாழ்த்துக்கள்

பல்கலைக்கழகத் தேர்வில்
வெற்றிவாகை சூட
மாணவர்கள் அனைவரையும்
விஞ்ஞானப்பூக்கள் வாழ்த்துகிறது.

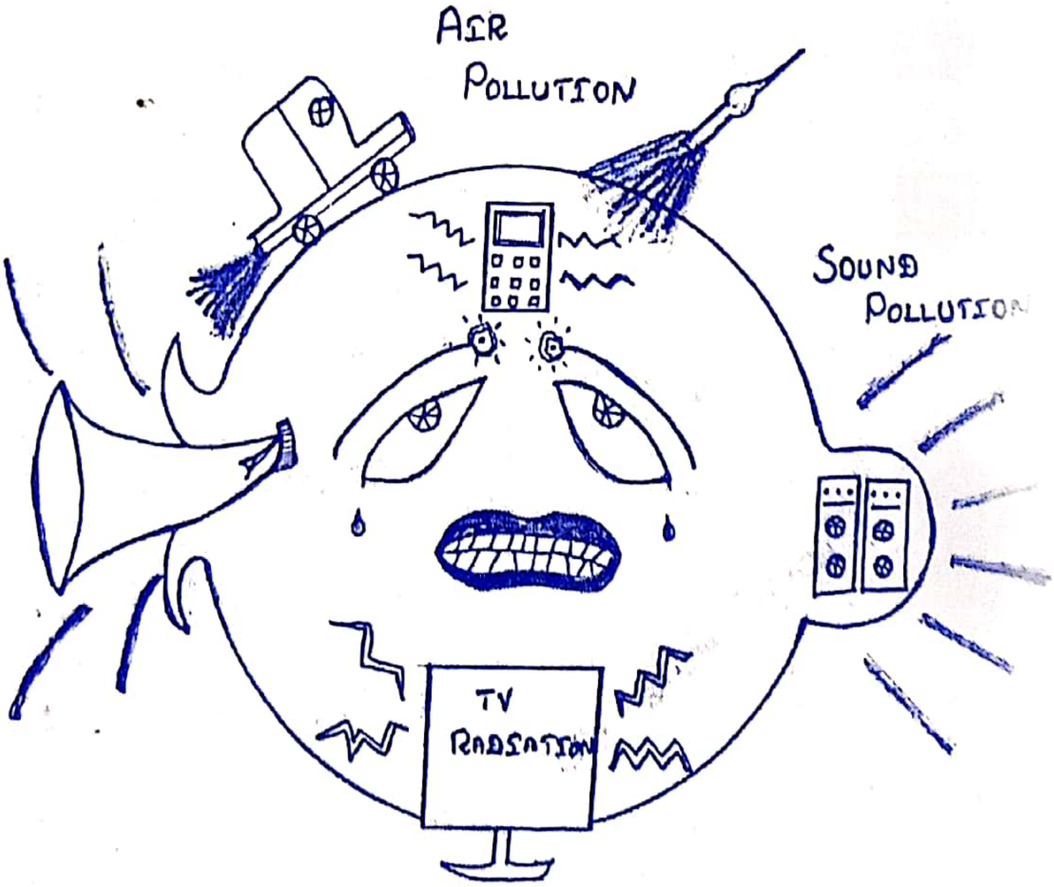
அடுத்த பருவத்தில் மலரவிருக்கும்
விஞ்ஞானப்பூக்கள் 19வது இதழுக்கான
புதிய படைப்புகளை புதிய சிந்தனையுடன்
தயாரித்து மலர் பொறுப்பாளர்களிடம்
சமர்ப்பிக்கவும்...

Footer : **M. Ashok kumar**
II B.Sc. Zoology
K. Esakkiammal
S.S. Kalaivani
I B.Sc., Computer Science

நன்றி
அச்சுப்பதிப்பு **Galaxy** Printograph tirunelveli town.

VIGNANA POOKAL A Student's Science Magazine

EARTH TODAY & FUTURE....?



by
N.Esakkiammal
II .M.Sc Physics.

Rs. 5/-

Scanned with CamScanner