Voice of Students

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

VIGNANA POOKAL

இதழ் - 19
நவம்பர் - 2018

G. SANTHOORU GANESH.
II, B.Sc, Zoology

Volume - 19
November 2018

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி
திருநெல்வேலி - 10.

மலர்க்குழு உறுப்பினர்கள்

(இதழ் – 19, நவம்பர் –2018)

துணையாய்

பேராசிரியர்கள்	மாணவர்கள்	
இயற்பியல் துறை		
பேரா.D.குருவம்மாள்	M. திருமலைச்செல்வன்	II M.Sc. Physics
	M. முண்டசாமி	I B.Sc. Physics
வேதியியல் துறை		
பேரா. S. கவிதா	C. விக்னேஷ்	III B.Sc Chem
கணிப்பொறி துறை		
Dr. P. வேல்மணி	M. நாகசெல்வி	III B.Sc C.S.
கணிதத் துறை		
Dr. N. மீனா	N. அனுஷா	II M.Sc Maths
	க. அரிஹரசிவன்	III B.Sc Maths
விலங்கியல் துறை		
Dr. A. சிவகுருநாதன்	P. சிவஞானசுந்தரி	III B.Sc Zoo

உறுதுணையாய்

Dr. A. சுப்பிரமணியன்

முதல்வர், ம.தி.தா. இந்துக் கல்லூரி

Feedback - vignanapookal@gmail.com

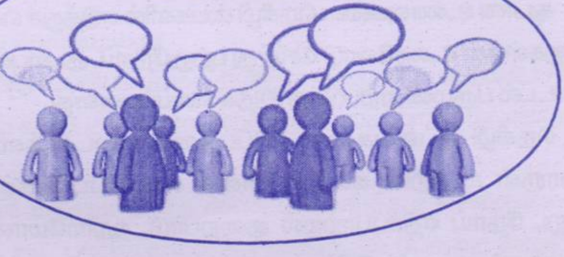
VIGNANA POOKAL

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி

திருநெல்வேலி – 10.

(தனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்)

விஞ்ஞானப்பூக்கள்



இதழ் – 19

நவம்பர் – 2018

vignanapookal@gmail.com

அறிவியல் உணர்வு - சமுதாயத் தேவை

அறிவியல் நோக்கு - சமுதாய வளர்ச்சி

தலையங்கம்

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

நெகிழி ஒழிப்பு - நம் கடமை

விலை மலிவு, நீர் உட்புகாது, வலிமையானது, மிக மெல்லியது என பல காரணங்கள் நெகிழி உபயோகத்திற்கான நன்மைகள் என கூறினாலும் அதன் தீய விளைவுகளை நாம் அறிந்தோமானால் அதனை பயன்பாட்டிலிருந்து விலக்கி வைக்க துணிந்து விடுவோம்.

கிட்டத்தட்ட 380 மில்லியன் நெகிழிபைகள் ஒவ்வொரு வருடமும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உபயோகிக்கப்படுகிறது. இதில் 9% மட்டுமே மறுசுழற்சிக்கு வருகிறது. மற்றவை அனைத்தும் ஒரு முறை உபயோகப்படுத்தப்பட்டு தூக்கி வீசப்படுகிறது. இவையே சீர்கேட்டிற்கான அடிப்படையாக அமைந்து விடுகிறது.

மனிதனுக்கான பாதிப்பு

சூடான உணவுகளை நெகிழி பைகளில் எடுத்துச் செல்லும்போது நெகிழி துகள்கள் உணவோடு சேர்ந்து புற்றுநோய், குடல்புண்,ஆஸ்துமா மற்றும் உடல் பருமன் ஏற்படுத்த அதிக வாய்ப்புள்ளது.

நெகிழி குப்பைகளை எரிப்பதனால் டைஆக்ஸின் போன்ற நச்சுபொருள் காற்றில் கலந்து அதை சுவாசிப்பவர்களுக்கு சுவாச கோளாறு, நோய் எதிர்ப்பாற்றல் குறைபாடு, ஹார்மோன் குறைபாடு மற்றும் புற்றுநோய் ஏற்படுகிறது.

விலங்குகளுக்கான பாதிப்பு

உணவுடன் கூடிய நெகிழிகளையோ அல்லது உணவு என நினைத்து நெகிழிபைகளையோ விலங்குகள் உண்ணும்போது அதை ஜீரணிக்க இயலாமல் விலங்குகள் இறந்து விடுதல் சமீபகாலமாக நாம் அடிக்கடி செய்தித்தாள்களில் பார்க்கும் செய்தி தான் என்றாலும் இதற்கு கடல் வாழ் உயிரினங்களும் விதிவிலக்கல்ல என்பது சமீபத்திய ஆராய்ச்சியின் முடிவு.

VIGNANA POOKAL

சில நேரங்களில் நெகிழி நுண்துகள்கள் (2mm - 5 mm) நீர் உணவின் வழியே நேரடியாகவோ அல்லது நீர் வாழ் உயிரி வழியாக பெரிய மீன்களுக்கும் அதன் வழியாக நம்மையும் வந்தடைந்து பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும். [Biomagnification]

சுற்றுச்சூழலுக்கான பாதிப்பு

எங்கு பார்த்தாலும் நெகிழி பைகள் பறந்து / தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் இடம் என்றுமே கண்ணுக்கு அழகாக இருப்பதில்லை.

இவை 1000 ஆண்டு வரை மக்காமல் இருப்பதால் நிலத்தடி நீர் மட்டம், மண்ணின் வளத்தன்மை பாதிக்கப்படும். வடிகால் அடைக்கப்படுவதால் நீர் தேங்குதல் மட்டுமன்றி அந்த நீரில் நோய்கிருமிகள் அதிகம் வளர்தல் மற்றும் பரவுதல்.

நாம் செய்ய வேண்டியது

நெகிழி உபயோகத்தை அதிலும் ஒருமுறை மட்டும் உபயோகித்து தூக்கி எறியும் சமூக அக்கறை அற்ற நிலையை மாற்ற வேண்டும்.

துணி மற்றும் காகித பைகளை எடுத்துச் செல்லுதல், ஷாம்பு வாங்கினால் சுஃட பாட்டில்களையே வாங்குதல் போன்ற மாற்றங்களை நாம் முன்னெடுத்தால் நெகிழி ஒழிப்பு சாத்தியமே. மாவட்ட நிர்வாகமும் நெகிழி ஒழிப்பை மாணவர்கள் மூலமே முன்னெடுத்திருப்பது சரியான முடிவே. சமூக அக்கறையோடு இதனை முன்னெடுப்போம். முடியும்!!

மலர்குழு

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

கலாம் செயற்கைகோள்

கலாம் செயற்கைக்கோள் என்பது நாசாவினால் நடத்தப்பட்ட போட்டியில் இந்தியாவின் உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் பயிலக்கூடிய மாணவர்களால் இந்தியாவின் முன்னாள் ஜனாதிபதி ஆ.பெ.ஜெ. அப்துல்கலாம் பெயரில் தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு நுண் செயற்கைக்கோள் ஆகும். இப்போட்டியில் அந்த குழுவை வழிநடத்தியவர் ரிஃபாத் ஷாருக் என்ற தமிழ்நாட்டின் பள்ளபட்டியை சேர்ந்தவர் ஆவார். இந்த போட்டியில் 11 முதல்18 வயது உள்ள மாணவர்கள் பங்குபெறலாம்.

தேர்வு செய்யப்பட்ட சோதனைகள் நாசாவின் ஏவூர்தி மூலமாக விண்ணில் செலுத்தப்படும். கலாம் செயற்கைக்கோள் அதனுடன் போட்டியிட்ட மற்ற தயாரிப்புகளுடன் ஜூன் 22, 2017 அன்று விண்ணில் ஏவப்பட்டது.

இந்த சோதனைக்கோளின் எடை 64 கிலோகிராம் ஆகும். இது 3.8 செமீ அளவுள்ள கனசதுரத்தில் அடங்கும். இந்தக் கருவி முப்பரிமாண படிம கார்பன் இழை வலுவூட்டப்பட்ட பல்பகுதியம் மூலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கான கருவிகள் இந்தியாவில் இருந்தும் சில வெளிநாடுகளில் இருந்தும் பெறப்பட்டன. இந்தச் செயற்கைக்கோள் துணை சுற்றுப்பாதை விண்வெளிப் பரப்பு மூலமாக விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது. விண்வெளிப் பயணத்திற்கான கால இடைவெளி சுமார் 240 மணித்துளிகள் ஆகும். சாதனைகள் படைத்தது கலாம் செயற்கைக்கோள்.

அணி:-

ஸ்பைஸ் கிட்ஸ் இந்தியா என்ற அமைப்பின் முன்னணி விஞ்ஞானி ரிஷத் ஷாருக் தலைமையில் இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்து 7பேரைக் கொண்ட குழுவாக செயல்பட்டது. வினய் எஸ்.பார்த்வாஜ் (அமைப்புப் பொறியாளர்) யாக்னா சாய் (முன்னணி தொழில்நுட்ப வல்லுனர்) முகமது அப்துல் காஷிப் (தலைமை பொறியாளர்), கோபிநாத் (உயிரியலாளர்) டாக்டர் மற்றும் ஸ்டேஸ் கிட்ஸ் இந்திய நிறுவனர் மற்றும் தலைமை நிர்வாக அதிகாரியான ஸ்ரீமதி கேஸன் மேற்பார்வையின் கீழ் இந்த கலாம் செயற்கைக்கோளானது தயாரிக்கப்பட்டது.

சாதனைகள் :-

கலாம் செயற்கைக்கோள் உலகிலேயே எடைகுறைந்த மற்றும் சிறிய செயற்கைக்கோள் என்ற சாதனையைப் படைத்துள்ளது. இச்சாதனையை பாராட்டி இப்பணியில் ஈடுபட்ட குழுவிற்கு ரூ.10லட்சம் பரிசுத்தொகையினை தமிழக அரசு அறிவித்தது.

A. SriPrema Priya, II M.Sc. Physics

நோபலுக்கு இணையான கணிதப்பரிசு

VIGNANA POOKAL

மிகச் சிறந்த அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளுக்கு ஒவ்வோர் ஆண்டும் வழங்கப்படும் நோபல் பரிசு கணிதத்துக்கு வழங்கப்படுவதில்லை. கனடா நாட்டுக் கணித அறிஞர் ஜான் ஃபீல்டீஸ் (ஆல்ஃபிரட் நோபலைப் போல) தனது சொத்தைத் தானமாக வழங்கிக் கணிதத்தில் ஒரு பரிசை ஏற்படுத்த திட்டமிட்டார்.

அதன்படி, 40வயதுக்குள் மிகச் சிறந்த கணிதப் பங்களிப்பை வாங்கியவர்களுக்கு ஃபீல்ட்ஸ் பெயரில் ஒரு கணிதப்பரிசு 1936ம் ஆண்டிலிருந்து வழங்கப்பட்டு வருகிறது. கணிதத்துக்கு எனத் தனியாக நோபல் பரிசு இல்லையென்றாலும் அதற்கு இணையான பரிசாகக் கருதப்படுகிறது.ஃபீல்ட்ஸ் பதக்கம் நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை நடைபெறும் சர்வதேசக்கணித மாநாட்டின் தொடக்க விழாவில் அளிக்கப்படும் இந்த பரிசைப் பெறுவதே ஒவ்வொரு இளம் கணிதவியலாளரின் கனவாகும்.

சர்வதேசக் கணித மாநாடு

பிரேசிலின் ரியோ – டி – ஜெனிரோ நகரில் ஆகஸ்ட் 1 அன்று தொடங்கிய சர்வதேசக் கணித மாநாடு 9-ம் தேதி வரை நடைபெற்றது. இதன் தொடக்க விழாவில் அக்ஷய் வெங்கடேஷ், பிட்டர் ஷோல்ஸ், கவ்ஷர் பிர்கார், அலசியோ பிகாலி ஆகிய நான்கு இளம் கணிதவியலாளர்களுக்கு ஃபீல்ட்ஸ் பதக்கம் வழங்கப்பட்டது.

இந்தியக் கணித நாயகன்

பகுப்பாய்வு எண்ணியல், ஒரே படித்தான இயக்கவியல், இயல்பு மாறா வடிவியல், உருவமைப்பியல் போன்ற கணித உட்பிரிவுகளில் அளப்பரிய சாதனைகளை படைத்ததற்காக அக்ஷய் வெங்கடேஷுக்கு ஃபீல்ட்ஸ் பதக்கம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இவர் டெல்லியில் பிறந்து இளம் வயதில் ஆஸ்திரேலியாவில் குடியேறியவர். தனது ஆய்வை அமெரிக்காவில் நிகழ்த்திய அக்ஷய் வெங்கடேஷின் கணிதப் பங்களிப்புகளுக்கு ஏற்கனவே சலீம் பரிசு, சாஸ்திரா ராமானுஜன் பரிசு, இன்ஃபோசிஸ்பரிசு, ஒஸ்டராவ்ஸ்கி பரிசு போன்ற உயரிய கணித விருதுகள் கிடைத்துள்ளன. நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு தென்கொரியாவின் சியோல் நகரில் நடைபெற்ற சர்வதேசக் கணித மாநாட்டில் இந்திய வம்சாவளி கணிதவியலாளர் மஞ்சுல்பார்கவா ஃபீல்ட்ஸ் பதக்கம் வென்றது குறிப்பிடத்தக்கது. எனவே, இந்திய வம்சாவளியில் ஃபீல்ட்ஸ் பதக்கம் வென்ற இரண்டாம் நபராக அக்ஷய் வெங்கடேஷ் விளங்குகிறார்.

N. Anusha, M.Shunmuga Priya
I M.Sc. Maths

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

வாழ்க்கையை மாற்றியமைத்த புத்தகம்

லீ ஜுன் - சீனா -நிறுவனர் - முன்னணி மொபைல் தயாரிப்பு நிறுவனம் ஷியோமி.

அவர் வாழ்க்கையை மாற்றியமைத்த புத்தகம் "Fire in the Valley, The Making of the Personal Computer" ஆப்பிள் நிறுவனர் ஸ்டீவ் ஜாப்ஸ், மைக்ரோசாப்ட் நிறுவனர் பில்கேட்ஸ் போன்றவர்களின் சாதனையைக் கொண்டாடிய புத்தகம்.

♦ 1988ல் அதை வாசித்த போது லீ-க்கு வயது 19. அந்தப் புத்தகத்தின் ஒவ்வொரு பக்கத்தைப் புரட்டும் போதும் மனதிற்குள் ஒரு கற்பனை சாம்ராஜ்யம் வளர்ந்ததோடு மட்டுமல்லாமல், ஒரு நாள் நானும் ஸ்டீவ் ஜாப்ஸ் போல பெரிய நிறுவனம் ஒன்றைத் துவங்குவேன் என ஒரு குரல் ஒலித்துக் கொண்டிருந்ததாகக் கூறியுள்ளார்.

♦ ஒரு நிறுவனத்தைத் தொடங்க யார் பணம் தருவார்? எப்படித் தொடங்குவது என்பதையெல்லாம் அப்போது யோசிக்கவில்லை. வெற்றி பெற வேண்டும். அவ்வளவு தான் என அந்த நாள்களைப் பற்றி கூறுகிறார் லீ.

♦ இப்பொழுது லீக்கு வயது 49. தன் கனவை நனவாக்க லீ எடுத்துக் கொண்டது 28 ஆண்டுகள். அவருடைய சாதனைக்கான திட்டமிடல் பற்றி கூறியுள்ள செய்தி மாணவர்களை முன்னேறத் தூண்டுவதாக அமைந்துள்ளது.

♦ 1991ல் degree முடித்தார். அப்போது Microsoft போல Kingsoft என்ற சீன நிறுவனம் இருந்தது. 1991ல் அங்கே மென்பொருள் பொறியாளராக வேலைக்குச் சேர்ந்தார்.

♦ 1998 - ல் லீ Kingsoft நிறுவனத்தின் CEO. தன்னால் ஒரு நிறுவனத்தை வெற்றிகரமாக நடத்த முடியும் என்ற நம்பிக்கை பிறந்தது லீக்கு.

♦ வேலையை விட்டுவிடாமல் புதுப்புது startupகளில் முதலீடு செய்யத் தொடங்கினார். கிட்டத்தட்ட 70 startup களில் லீயின் பணம் பரவியிருந்தது. அதில் ஒன்றுதான் joyo.com online புத்தகம் விற்கும் தளம். 4 ஆண்டுகள் தான் அது லீயின் வசமிருந்தது. 2004ல் Amazon அதன் வளர்ச்சியை பார்த்து, வாங்கிக்கொண்டது

♦ 2007ல் Kingsoft ன் CEO பணியிலிருந்து விலகி Vice chairman ஆனார். அதாவது அன்றாடப் பணியிலிருந்து விலகினார்.

♦ 2010ல் லீ உருவாக்கியது தான் ஷியோமி. இன்று Smart phone களின்

லால்பகதூர் சாஸ்திரி - 1963

VIGNANA POOKAL

Superstar ஆன ரெட்மி மொபைல்களைத் தயாரிக்கும் நிறுவனம். ஷியோமி என்றால் சீன மொழியில் சிறுதானியம் என்று பொருள்.

♦ லீயின் வெற்றி வார்த்தை "எனக்கு ஸ்டீவ் போல வெற்றி பெற வேண்டும் என்பது தான் கனவு. ஸ்டீவ் போன பாதையிலேயே போக வேண்டுமென்பதல்ல" என்பது தான்.

♦ குறைந்த விலையில் தரமான பொருள்களை விற்றால் வாடிக்கையாளர்கள் தாமாக வருவார்கள் என்பது எல்லாத் தொழிலுக்குமான அடிப்படை. ஷியோமி மொபைல் விற்பனையில் தனக்கு லாபமே வேண்டாமென்று முடிவு செய்தது. அடக்க விலைக்கே மொபைல்களை விற்றது. ஒரு ஐபோன் மொபைல் விற்றால் ஆப்பிளுக்கு 10000 ரூபாய் கிடைக்கும். ஆனால் ரெட்மி ஒரு மொபைல் விற்றால் ஷியோமிக்கு 150 ரூபாய் தான் லாபம் கிடைக்கும். இதனால் உலகமெங்கும் கோடிக்கணக்கான வாடிக்கையாளர்கள் ஒரு சில ஆண்டுகளிலேயே சேர்ந்தார்கள் ஷியோமியைப் பொறுத்தவரை அது கோடிக்கணக்கான வாய்ப்பு.

♦ 2011ல் முதல் Smart phone ஐ விற்றது ஷியோமி. 2013ல் 1.87 கோடி மொபைல்களை விற்றது. 2014ல் அது 6 கோடி ஆனது. 2017ல் சாம்சங்கை முந்தி இந்தியாவின் முன்னணி ஆனது.

♦ இன்று உலகின் முன்னணி மொபைல் தயாரிப்பு நிறுவனங்களின் பட்டியலில் 3வது இடத்திலிருப்பது ஆப்பிள். அதற்கடுத்த 4 வது இடத்தில் இருப்பது ஷியோமி.

♦ இன்று ஷியோமியின் மதிப்பு 3,25,000 கோடி. லீயின் சொத்து மதிப்பு 1,42,000கோடி (20 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்) உலகின் 118ஆவது பணக்காரர்.

♦ எல்லோர் வாழ்க்கையிலும் ஒரு Spark moment நிகழ்வதுண்டு லீயின் வாழ்க்கையை மாற்றியமைத்தது முதலில் கூறிய புத்தகம்.

♦ சாதனையாளர்களின் வாழ்க்கைப் பயணத்தைப் படியுங்கள். அது உங்கள் பாதையையே மாற்றியமைக்கும். நல்ல பயணம் தொடரட்டும். வாழ்த்துக்கள்.

P. Jeyalakshmi

Sumathi

III B.Sc ComputerScience

அழிந்து வரும் மருத்துவ குணமுள்ள தாவரங்கள்

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

எதிர்காலத்தில் நோய்களை குணப்படுத்தும் மருந்துகளை உருவாக்குவதில் சிக்கலை தோற்றுவிக்கும் என்று விஞ்ஞானிகள் தெரிவித்துள்ளனர்.

ஆராய்ச்சியில் 400க்கும் மேற்பட்ட மருத்துவ குணம் கொண்ட தாவர இனங்கள் அழிந்து போகும் நிலையில் உள்ளது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மங்கோலியப் பகுதியில் உள்ள பாதிக்கும் மேற்பட்ட மருத்துவ தாவர இனங்கள் அழிந்து போகும் ஆபத்தில் உள்ளன. புற்றுநோய், இருதய நோய்களைக் கட்டுபடுத்த உதவும் ஹோனோகியாலை தாவர இனமும் ஆபத்தை எதிர்நோக்கி உள்ளது. முடக்கு வாதம், இரத்த புற்று நோய்களுக்கு சிகிச்சை அளிக்கப் பயன்படும் ஆட்டுமன் கிராகஸ் இனத் தாவரங்களும் வேகமா அழிந்து வருகின்றன. பெலிண்டா ஹவாகின்ஸ் இது போன்ற அரிய வகை மருத்துவ தாவர இனங்கள் அழிந்து வருவதை தடுக்காவிட்டால் எதிர்காலத்தில் மருத்துவ சிகிச்சை முறைகளைப் பாதிக்கும் என்று கூறியுள்ளனர். இயற்கை நமக்கு அளப்பறிய அளவில் மருத்துவ தாவர இனங்களைக் கொடுத்துள்ளது.

இந்நிலையில் மருத்துவ குணம் கொண்ட தாவரங்கள் அழிந்த போகும் சூழல் மிகுந்த பயத்தை உருவாக்குவதாக இங்கிலாந்து மருந்தியல் துறை கூட்டமைப்பைச் சேர்ந்த ரிச்சர்ட் லே தெரிவித்துள்ளார். மருத்துவ தாவரங்களின் நிலைத்தொடர்பாக 120- க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் உள்ள தாவரவியல் பூங்காக்கள், தோட்டங்களை ஆராய்ச்சிக் குழுவினர் ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர்.

நம்மால் முடிந்த அளவு சிறு சிறு நோய்களுக்கு, அது தொடர்பான மருத்துவ குணமுள்ள தாவரங்களைப் பயன்படுத்துவோம். வீட்டில் வளர்த்து நலம் பெறுவோம்.

க. சிவஞான சுந்தரி
மூன்றாம் ஆண்டு விலங்கியல்

VIGNANA POOKAL

E.O.Wilson
Edward Osborne Wilson

I like the scientist E.O. Wilson.Edward Osborne Wilson was born on June 10,1929. He was a American Scientist. E.O.Wilson is an American Biologist, Naturalist and Author. His biological specialty is myrmecology which is known as the study of ants. He has been called the Father of Sociobiology and the Father of Biodiversity. His mother Inez Freeman and his father Namasake remarried When Edward was a young child. A fishing accident damaged his right eye when he was 7 years old and so enjoying the natural world.He took interest in insect and butterflies. As he still has close up vision. Wilson earned his doctorate in biology from Harward University in1955.

Completing a thorough taxonomic analyis of the ant genus Lasius. The same year he marriedIrene Kelley. They had one daughter. For the next forty years 1956 to 1996, Wilson worked for Harward University, Initially continuing his work as an taxonomist focusing on their evolution.Wilson discovered with mathematician William Bossert that ants communicates mainly through the transmission of chemical substances known as pheromones.Wilson travelled around the world, principally to the American tropics Australia and the South Pacific studying native ants and he gained the nickname "Dr.Ant". He proposed the idea of a "taxon cycle" describing how ants adapt to poor habitats and colonize new areas. His 1971 book "The Insect Societies" was his definitive work on his ant and insect research.

"An ant on the move does
more than a dozing ox
Lao Tzu"

In 1975 he extended his theories to cover all species and published the controversial book "Sociobiology the New Synthesis" a systematic study of the biological basis of social behaviour. He proposed that human and animal behaviour was conditioned by Genes,

Wilson also suggested that it was possible for attruistic trait to evalve through for natural selection. Teaming up with Physicist Charles Lumbsden in 1980, He was awarded a Pulitzer prize in1979 for his best seller book "On Human Nature". The book discussed the social behaviours of aggression, sexuality and ethics. He gained a second pulitzer prize for his 1990 book "The Ants" which he co - authored with German entomologist Bert Holl dobler. His autobiography "nationalist" was published in 1994. Wilson is also noted for his environmental advocacy and his secular - humanist and deist ideas related to religious and ethical subjects.

Nature holds the key to our
aesthetic intellectual cognitive
and even spirtual satisfaction"

Wilson continued to work diligently in various branches of biological science for amny decades and in the year 1996 he gave up his teaching job at Harvard. However, he is still a professor Emeritus at Harvard and also holds a lectureship at "Duke university". wilson won the 'Gandoor Prize ' in the year 1990 for his theory on Island biogeography and it is the highest prize in the biological science that is decide by the Rayal Swedish Academy of Sciences". The book 'Diversity of life' he published in the year 1992 also went on to become one of the best sellers of the period and the book also explained how the extinction of certain species came about due to the various activities of human beings.

"We should preserve
every scrap of
biodiversity as
priceless while we
learn to use it and come to
understand what it means to humanity"

In the year 1998, Wilson published the book 'Consilience the Unity of Knowledge' that put forward different ways in which the different sciences could be united and in fact also suggested ways in which the

science could amalgamate with the humanities. 'Time magazine' one of themost influential magazines in the world, named him among the top 25 most influential individuals in the USA.

"Science and religion
are the two most
powerful forces in the
world. having them at
odds..... is not productive"

S.Guru karthika
I B.Sc. Chemistry

கொசுக்கள் ஏன் மனித ரத்தத்தை விரும்புகின்றன?

மற்ற விலங்குகள் மனித வாடையை பல அடி தொலைவில் மனித நடமாட்டம் இருக்கும் போதே கண்டுபிடித்து விடுகின்றன. குறிப்பாக சல்கேடோன் எனும் வேதியியல் நொதி வியர்வை சுரப்பிகளில் வெளிப்படுகிறது.

நியூயார்க் ராக்ஃபெல்லர் பல்கலைக்கழகத்தை சேர்ந்த லெல்ஸ்லி வோஷெல் தலைமையில் ஒரு குழு கொசுக்களுக்கு ஏன் மனித ரத்தம் பிடிக்கிறது என்ற ஆய்வில் இறங்கியது.

விலங்குகளை காட்டிலும் மனிதனின் வாழ்க்கை முறை அவைகளுக்கு பிடித்து போனது. கொசுக்கள் தம் இனத்தை பெருக்குவதற்கு தேவைய்யான சகல ஏற்பாடுகளையும் மனிதர்கள் தம்மை சுற்றி தண்ணீர் மற்றும் கழிவுப் பொருட்களை அமைத்துக் கொண்டதே காரணமாம். அதுவுமில்லாமல் மனிதர்கள் கூட்டம் கூட்டமாக வசிக்கிறார்கள் அதனாலேயே விலங்குகளை விடுத்து அவை மனிதர்களை தேர்ந்தெடுக்கின்றன.

குறிப்பாக "Or_4" (codes for an odor receptor) எனும் கூறு இதை உறுதி செய்கிறது. இத தான் முக்கிய பாரம்பரியசாவி எனலாம். அடெஸ்அஜிப்டி எனும் வகை கொசுக்களே அதிக அளவில் உலகம் முழுவதும் பரவி உள்ளன.

H.Baby Bhavani
II B.Sc Zoology

அனைத்துலக விண்வெளி நிலையம்

அனைத்துலக விண்வெளி நிலையம் என்பது நிலவை தாழ் – புவி சுற்றுப்பாதையில் சுற்றி வரும் ஒரு செயற்கை விண்நிலையம். பன்னாட்டு மக்கள் ஒன்றாக உழைத்து உருவாக்கியுள்ள விண்வெளி நிலையம் இது.

இது நிலவில் இருந்து 360 கி.மீ உயரத்தில், காற்று(வளி) மண்டலத்தைத் தாண்டி புற வெளியில் 92 மணித்துளிகளுக்கு ஒரு முறை நிலவைச் சுற்றி வருகின்றது.

நவம்பர் 1998ல் நிறுவப்பட்ட இந்த நிலையம் 2005 ஆம் ஆண்டு ஜீன் மாதம் வரையிலுமே சுமார் 37500 தடவைக்கும் மேலாக உலகைச் சுற்றி வந்துள்ளது.

இந்நிலையத்தை இயக்கவும் , பழுது பார்க்கவும் ஆய்வுகள் நடத்தவும் எப்பொழுதும் இரண்டு பேர் தங்கியிருக்கிறார்கள். இந்த அனைத்துலக விண்வெளி நிலையம் உருவாக்கியது ஒரு பெரும் பொறியியல் வெற்றி.

S. Jannath Firthouse Fathima
II M.Sc. Physics

நானோ கத்தி

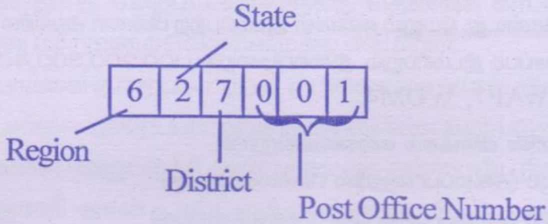
உயிரிய செல்களைப் பிரிக்கவும், வெட்டவும் கார்பன் நானோ குழாயால் உருவாக்கப்பட்ட கருவியே நானோ கத்தி (nano knife) ஆகும். ஒரு பாலாடைக்கட்டியை வெட்டும் கத்தியைப் போன்றே செயல்படுகிறது. இரு டங்ஸ்டன் ஊசிகளுக்கிடையே ஒரு கார்பன் நானோ குழாய் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இவை உயிரிய செல்களைச் சிறிய கூறுகளாக வெட்ட உதவுகிறது. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் மூலம் இவற்றின் செயல்பாட்டை காண இயலும். கெலராடோ பல்கலைக்கழகம் போன்ற பல பல்கலைக்கழகங்கள் இதற்கான ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ளன.

உயிரிய செல்களின் 3D முப்பரிமாணப் படங்களையும் எடுக்க நானோ கத்தி பயன்படுகிறது. 300 நானோ மீட்டர் தடிமனான திசுக்களை இலத்திரன் திசு அடுக்கு சிறப்பு கதிர்வீச்சு வரைவி (Electron tomography) படம் எடுக்க முடிகிறது.

S. Aksar
II M.Sc. Physics

பின்கோடு

நாட்டில் ஒரே பெயரைக் கொண்ட பல ஊர்கள் உள்ளன. உதாரணமாக மதுரையை ஆங்கிலேயர்கள் மதுரா என்றனர். இதனால் மதுரைக்கு வரும் கடிதங்கள் வடநாட்டில் உள்ள கிருஷ்ணர் பிறந்த ஊரான மதுராவுக்கு சென்று விடும். இந்த குழப்பத்தை தவிர்க்க 1972ம் ஆண்டு ஆகஸ்டு 15ம் நாள் பின்கோடு நடைமுறைக்கு வந்தது.பின்கோடு என்பதற்கு Postal Index Number என்று பெயர்.



பின்கோடில் உள்ள முதல் எண் எந்த மண்டலம் என்பதை குறிக்கிறது. அதன்படி 1 என்ற எண்ணில் ஆரம்பிக்கும் பின்னோடு டெல்லி, ஹரியானா, பஞ்சாப் மாநிலங்கள் அடங்கிய மண்டலங்களை குறிக்கும்.

2– உத்திரபிரதேசம், உத்தரகாண்ட்

3 – ராஜஸ்தான், குஜராத்

4 – கோவா, மத்தியபிரதேசம்

5 – ஆந்திர பிரதேசம், தெலுங்கானா, கர்நாடகம்

6 – தமிழ்நாடு, கேரளா, புதுச்சேரி ஆகிய மண்டலங்களை குறிக்கும்.

பின்கோடில் 2 வது வரும் இலக்க எண் துணை மண்டலங்களை குறிக்கும். பின்கோடில் முதல் இரண்டு இலக்கத்தில் 60 முதல் 64 வரை தமிழ்நாட்டு தபால்துறையைக் குறிக்கும். 3 வது இலக்கம் வகைப்படத்தப்பட்ட தபால் மாவட்டங்களைக் குறிக்கும். அதற்கடுத்து வரும் மூன்று இலக்கங்களும் தபால் நிலையத்தின் எண்களை குறிக்கும். இவ்வாறு வகைப்படுத்தப்பட்ட பின்னரே தபால்கள் துல்லியமாக சென்றடைந்தன.

S. Sathishkumar
III B.Sc. Chemistry

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

ரயில் குறியீட்டு எண்கள்

நாம் ரயிலில் பயணிக்கும் போது ரயிலின் என்ஜின்களில் எழுதியிருக்கும் எண்களை கவனித்திருக்க மாட்டோம். அந்த எண்கள் என்ஜின் முதல் மற்றும் இறுதி முகப்பு பக்கத்தில் எழுதி இருக்கும். அந்த எண்கள் தான் அந்த என்ஜின்களைப் பற்றிய தகவல்களை நமக்கு தெரிவிக்கின்றது. அந்த எண்களில் ஆங்கில எழுத்துக்கள் இடம்பெறும். மேலும் ஆங்கில எழுத்துக்கள் இடம்பெற்ற பின்னரே எண்கள் இடம்பெறும். உதாரணமாக 7 என்று இருந்தால் அந்த என்ஜின் 7000 HP(Horse power-குதிரை சக்தி) கொண்டது. மேலும் எண்கள் இடம்பெற்ற பின்னர் ஆங்கில எண்கள் என்ற அகர வரிசைப்படி இடம்பெறும். இவை முறையே 100,200,300,400 HP ஐ குறிக்கும். (எ.கா) WAP7, WDM4

இந்த எழுத்துக்களின் விளக்கம் என்னவென்றால்

W- Wide Gauge (அகலப்பாதையில் செல்லக்கூடியது)

Y- Meter Gauge (குறுகிய பாதையில் செல்லக்கூடியது)

N,Z - Two different narrow Gauge (இரு வேறுபட்ட பாதைகளிலும் செல்லும்)

P - Passenger (பயணிகள் ரயிலுக்கு உபயோகப்படுத்தப்படுவது)

G - Goods (சரக்கு ரயிலுக்கு உபயோகப்படுத்தப்படுவது)

M - Mixed (பயணிகள் மற்றும் சரக்கு ரயிலுக்கும் உபயோகப்படுத்தலாம்)

A- AC electric (ACமின்சாரத்தில் இயங்கும்)

C- DC electric (DCமின்சாரத்தில் இயங்கும்)

CA- Both ACand DC (AC மற்றும் DC ல் இயங்கக்கூடியது)

D- Diesel (டீசலில் மட்டும் இயங்கும்)

உதாரணமாக WDM3A என்று எழுதி இருந்தால் அந்த என்ஜினின் தகவல்கள்

W- Wide Gauge (அகலப்பாதையில் செல்லக்கூடியது)

D- Diesel (டீசலில் மட்டும் இயங்கும்)

M - Mixed (பயணிகள் மற்றும் சரக்கு ரயிலை இழுத்து செல்லும்)

3 - 3000

A - 100 3100HP (குதிரை திறன் கொண்டது)

இதே போல் WAP4,WAP7, WDM3A,போன்ற என்ஜின்கள் பிரபலமானவை. இதில் WAP7 என்ஜின் தான் இந்தியாவில் உள்ள ரயில் என்ஜின்களில் அதிக சக்தி வாய்ந்தது.

S. Vigneshwaran
II M.Sc. Physics

VIGNANA POOKAL

கண்கள்

- கண்தானத்தில் மாற்றப்படுவது கார்னியா.
- ஒளியளவைக் கட்டுப்படுத்துவது ஐரிஸ்.
- நம் கண்ணிலுள்ள விழித்திரை ரெட்டினா.
- கண்ணிலுள்ள லென்ஸ் இருபுற குவிலென்ஸ்.
- நம் கண்ணின் செயல்பாடு ஒரு காமிரா செயல்பாட்டை போன்றது.
- தெளிவுக்காட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு 25 செ.மீ.
- 40 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களுக்கு தெளிவுக் காட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு மாறுவதை வெள்ளெழுத்து என்கிறார்.
- கிட்டப்பார்வை குறைப்பாட்டிற்கு குழிலென்ஸ் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- தூரப்பார்வை குறைப்பாட்டிற்கு குவிலென்ஸ் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- நிறங்களை வேறுபடுத்தி அறிய முடியாத தன்மையே நிறக்குருடு.
- விஞ்ஞானி ஜான் டால்டனுக்கு நிறக்குருடு இருந்ததால் இதற்கு டால்டனிஸம் என்ற பெயரும் உண்டு.
- பூனையின் கண்கள் இருளில் மின்னுவதற்கு காரணம் டபிடம் லூஸிடம் என்ற ஒளிரும் அடுக்கு.
- அஸ்டிக் மாட்டிஸம் என்பது கண்மணியின் கோள வடிவம் சிதைவுறுவதாகும்.
- கிளைக்கோமா என்பது விழிநீர் அழுத்த நோயாகும்.
- கண்ணீரைச் சுரப்பது லாக்ரிமல் சுரப்பி.

M. Ganesan. M. Muthuraman
I B.A Economics (Tamil)

கற்றல் பொன்மொழிகள்

பள்ளியிலும்,கல்லூரியிலும் கற்றுக்கொண்ட எல்லாவற்றையும் மறந்து விட்டாலும், எது கடைசி வரை ஞாபகம் இருக்கிறதோ, அது தான் கல்வி

– ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன்

அது இருபது வயதோ, எண்பது வயதோ, கற்றுக் கொள்வதை நிறுத்துபவர் எந்த வயதிலும் முதுமை அடைந்து விடுகிறார்.

– ஹென்றி1போர்டு

Signs and Symbols

Red Crystal Flag	- Red Cross
Black Flag	- Protest
Yellow Falg	- Put on ship carrying people with infection disease
Dove	- Peace
Olive Branch	- Peace
Red Flag	- Revolution
Red triangle	- Family planning
White Flag	- Peace
Maharaja	- Air India
Lotus	- Culture and Civilization
Wheel	- Progress
Red Cross	- Hospital/ Medical Service
Black band arm	- Sign of Mourning in protest
Blind folded woman	- Justice holding a balance scale
Flag at a half most	- Nation Mourning

S. Devayani
III B.Sc Chemistry

இ. சிம்

செல்போனுக்கு சிம் கார்ட் என்பது உயிர் நாடியைப் போல் செயல்படுகிறது. இந்த சிம் கார்டுகள் வடிவத்தில் மைக்ரோ, மினி, நானோ சிம் கார்ட் என்று அளவில் குறைந்து கொண்டே வந்துள்ளது.

இது தற்போது இ.சிம் என்ற கட்டத்துக்கு வந்துள்ளது. இந்த இசிம்மை யாரும் பார்க்கவும் முடியாது, தனியாக எடுக்கவும் முடியாது என்பதுதான் இதன் சிறப்பு. ஸ்மார்ட் போன்களுக்குள்ளே சிறிய அளவில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள இந்த இ.சிம்களை பயன்படுத்தி நமக்கு தேவையான செல்போன் ஆப்ரேட்டர்களை உடனடியாக மாற்றிக் கொள்ளலாம். அதுவும் ஒரு தொலைபேசி அழைப்பின் மூலமே அதைச் செய்து விடலாம். ஒரு சிம்மை அலுவலக பயன்பாட்டுக்காக வெறும் டேட்டாவுக்கு பயன்படுத்தவும், மற்றொரு சிம்மை தனிப் பயன்பாட்டுக்காகவும் எஸ்.எம்.எஸ் தொலைபேசி பயன்பாட்டுக்காகவும் என நமது தேவைக்கேற்ப பயன்படுத்தும் வசதி இந்த இ.சிம்களில் உண்டு. வழக்கமாக வெளிநாடுகளுக்குச் சென்றால் அங்குள்ள சிம்கார்டுகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். அல்லது இங்குள்ள சிம்கார்டுக்கு இண்டர்நேஷனல் ரோமிங்கில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஆனால் இந்த இ.சிம்களைப் பயன்படுத்தி எந்த நாட்டில் இருக்கிறோமோ அந்தப் பகுதி செல்போன் ஆபரேட்டரை உடனடியாகத் தேர்ந்தெடுத்து பயன்படுத்த முடியும். இதனால் வருங்காலங்களில் வெளிநாட்டு ரோமிங் கட்டணங்களும் இருக்காது என தொழில் நுட்ப வல்லுநர்கள் தெரிவிக்கிறார்கள். ஆகையால் அவ்வப்போது வெளிநாடுகளுக்கு பயணம் செய்பவர்களுக்கு இ.சிம் பெரும் உதவியாக இருக்கும். ஏற்கனவே ஆப்பிள் ஸ்மார்ட் வாட்சுகளில் இந்த வகையான சிம்கள் உள்ளன. அண்மையில் அறிவிக்கப்பட்ட இரட்டை சிம்கள் கொண்ட ஐ போன்களில் இந்த இ.சிம் இடம் பெற்றுள்ளது. அமெரிக்காவில் முதல் முறையாக பயன்பாட்டுக்கு வந்துள்ள இந்த இ.சிம்கள் விரைவில் இந்தியாவுக்கும் வந்துவிடும் என்பதில் எந்தவித சந்தேகமும் இல்லை.

S.Subbulaxmi, V.Aruna
II B.Sc Computer

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

List of Websities which offers online Certificate Courses

1.Swayam - https://swayam.gov.in
2. NPTEL - https://online courses.nptel.co.in
3.Edx - https://www.edx.org
4. Coursera - https://www.coursers.org
5.Udacity - https://www.udacity.com
6. Udemy - https://www.udemy.com
7. Skillshare - https://www.skillshare.com
8. Knamacademy - https://www.knanacademy.org
9. Harvard University - https://online -learning.hardvard.edu
10. Ted - https://ed.ted.com
11. Alison - https://alison.com
12. Future learn - https://www.future learn.com
13.Web development - https://digitaldefynd.com/ best.free-webdevelopment -courses-tutorials-certificate
14. Digital Marketing - https://digitaldefynd.com/ best.free-digital -marketing- certifications
15.Pos app development - https://digitaldefynd.com/ best.pos-app- development -courses-tutorial
16. Open learn - https://www.open edu.com//open learn/
17. Future Learn - https://www. future learn.com
18. Tuts plus - https://tutsplus.com
19. Open culture - https://www.open culture.com

இன்றைய போட்டி உலகத்தில் பட்டப்படிப்பு முடித்தால் மட்டும் போதாது வேலை தேடிக் கொள்ள தனக்கென அந்தந்த துறை சார்ந்த தகுதிகளை வளர்த்துக் கொள்வதற்காக நிறைய சான்றிதழ் படிப்புகள் இணைய தளத்தில் உள்ளன. அதை தேர்ந்தெடுத்துப் படித்து மாணவர்கள் பயன்பெற வேண்டுகிறேன்.

T. Palanivelrajan
II B.Sc Computerscience

The electrical measurement named after the name of the Scientists

1. Andre marie Amphere (1775 -1836)
   Amp - unit of electric current
2. Charles Coulmb (1736-1806)
   Coulmb - unit of Charge
3. James Joule (1818-1889)
   Joule - unit of energy
4. George Ohm (1789- 1854)
   Ohm - Unit of Resistance
5. Alessandro Volta (1745-1827)
   Volt - Unit of electric volt
6. James Walt (1736-1819)
   Walt - Unit of power

S.Baby Asha
II M.Sc Physics

இயற்கை பாதுகாப்பு அமைப்புகள்

IUCN - International Union for Conservation of Nature

பன்னாட்டு இயற்கைப் பாதுகாப்புச் சட்டம் – 1948

நோக்கம் : உலகிலுள்ள இயற்கை வளத்தை பாதுகாக்க அமைக்கப்பட்ட அமைப்பு

தலைமையகம் : சுவிட்சர்லாந்து

JFM - Joint Forest Management

கூட்டு காடுகள் பாதுகாப்புத் திட்டம் – 1980

நோக்கம் : காடுகளை பாதுகாப்பது

தலைமையகம் : West Bengal

மாண்ட்ரியல் உடன்பாடு திட்டம் - 1987

நோக்கம் : அளவை குறைத்து, ஓசோன் படலத்தை பாதுகாப்பது

தலைமையகம் : கனடா

கியோடோ உடன்பாடு - 1997

நோக்கம் : பச்சை வீடு வாயு குறைக்க

தலைமையகம் : ஜப்பான்

R.Mariappan
K. Marimuthu
I B.Sc Maths

Li - Fi:-

லை – பை தொழில்நுட்பம் முதலில் 2011 –ல் எடின்பர்க் பல்கலைக்கழகத்தின் பேராசிரியர் ஹெரால்ட் ஹாஸ் என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தற்போது லை–பையின் உதவி கொண்டு கிடைக்கும் இணையத்தின் வேகமானது, நாம் இன்று பயன்படுத்தும் வை–பையின் வேகத்தினை விட 100 மடங்கு அதிவேகமாக உள்ளதை அறிவியல் அறிஞர்கள் ஆராய்ச்சியின் மூலம் நிரூபித்துள்ளனர். இதனால் நொடிக்கு 224GB வேகத்தினைக் கொடுக்கக் கூடியது. லை–பை அல்லது லைட் பிடிலிட்டி என்று சொல்லப்படுகின்ற ஒளி விசுவாசத்தினைக் கொண்டு கண் இமைப்பதற்குள் 18 திரைப்படங்களை ஒரே நேரத்தில் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளக்கூடிய அளவிற்கு பன்மடங்கு அதிவேகமானது.

இதில் முக்கியமான விஷயம் என்னவென்றால் லை – பையில் பரப்பப்படும் ஒளி அலைகள் வை– பையின் ரேடியோ அலைகளை விட 10,000 மடங்கு அதிக வேகமானது. இதற்கு கூடுதல் செயல்திறன் உண்டு. லை– பையை அனைத்து அலுவலகங்களிலும் வீட்டிலும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இந்த அனைத்து அமைப்புகளையும் LED பல்புகளைக் கொண்டே செயல்படுத்த உள்ளனர். லை– பையை வருங்காலத்தில் வீட்டு உபகரண சாதனங்களிலும் பயன்படுத்த வாய்ப்புள்ளது. ஏனெனில் ஒரு பக்கம் வீட்டின் வெளிச்சத்திற்கு உதவும் LED பல்புகளும் மறுபக்கம் மற்றொரு அறையிலே தரவுகளின் மூலம் இணையத்தை அனுகிக் கொண்டும் இருக்கலாம். இந்த அதிவேக திறன் கொண்ட லை– பையினை இன்னும் நான்கு அல்லது ஐந்து வருடங்களில் அறிமுகப்படுத்த உள்ளதாக தெரிவித்துள்ளனர்.

M. Manoj Kumar
II M.Sc Physics

இயற்பியலின் விந்தை எண்கள்

மந்திர எண்கள் அல்லது விந்தை எண்கள் என்று அணுக்கரு இயற்பியலில் (Nuclear Physics) சில எண்கள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. அவையாவன (2,8,20,28,50,82 மற்றும் 126.......). அதாவது விந்தை எண்கள் குறிப்பிடுவது என்னவெனில் அணுவின் கருவிலுள்ள புரோட்டான்கள் அல்லது நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை மேலே குறிப்பிட்ட எண்களில் ஏதாவது ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தால் அந்த அணு அதிக நிலைத்தன்மைப் பெற்று இருக்கிறது என கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இந்த எண்கள் இயற்பியலின் விந்தை எண்கள் எனப்படுகின்றன. மேலே குறிப்பிட்ட இவ்வேழு எண்கள் மட்டுமே பரவலாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட மந்திர எண்கள் ஆகும். இவை தவிர மேலும் புரோட்டான்களுக்கு (114,122,124 மற்ம் 164 எண்களும்) நியூட்ரான்களுக்கு 184,196,236 மற்றும் 318 என்ற எண்களும் மந்திர எண்களாக இருக்கலாம் என்றும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

M. Thirumalai Selvan
II M.Sc. Physics

இதய துடிப்பை அதிகரிக்கும் ஹார்மோன்	- அட்ரினலின்
மெஜண்டோ என்பது எவ்வகை சாயம்	- காரவகை சாயம்
கிருமிநாசினி ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுவது	- பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்
ஓசோன் லேயரில் ஓட்டை விழ காரணமான வாயு	- குளோரின்
எது கனஹைறட்ரஜன் எனப்படுகிறது	- ப்யூட்டீரியம்
ஆகாய விமானம் செய்ய பயன்படும் உலோகம்	- டியூசலுமினியம்
LPG - யில் காணப்படும் வாயு	- ப்யூட்டேன்
தங்கத்தின் வேதியியல் பெயர்	- அயூரியம்
உடலில் வேதிச் செயல்களைச் செய்வது	- என்சைம்
யூரேனியத்தை (U) கண்டுபிடித்தவர்	- E.M. பெலிகாட்

T. Archunan
Chemistry

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

நேரிணைய எண்வரிசை கலைக்களஞ்சியம் (OEIS)
The Online Encyclopedia of Integral Sequences

ஆழமாக தேடக்கூடிய வசதி படைத்த பல்வேறு எண்வரிசைகளை சேமித்து வைத்திருக்கும் ஒரு சேமிப்புப் பதிவகம் அல்லது தரவுத்தளம் நேரிணைய எண்வரிசை கலைக்களஞ்சியம் அல்லது சுலோவேனின் எண்வரிசை என்று அழைக்கப்படுகிறது. (A000142,A018226, A000045.....) இந்த எண்வரிசை கலைக்களஞ்சியத்தில் சேமிக்கப்பட்ட வரிசைகளும் செய்திகளும் கணித வல்லுநர்களுக்கு பயனுடையதாக உள்ளது. இது பரவலாக சுட்டப்படும் அறிவுக் கிடங்காக உள்ளது. இதில் 1,40,000 திற்கும் கூடுதலான எண்வரிசைகள் பதிவாகியுள்ளன. சில எடுத்துக்காட்டுகள்

OEIS Link	Name	Elements	Description
A000142	Factorials n!	{1,1,2,6,24.....}	n = 1,2,3,4........n for $n \geq 1$ with $0!=1$
A000045	Fibonacci numbersF(n)	{0,1,1,2,3,5,8}	$F(n) = F(n-1)+F(n-2)$ for $n \geq 2$ with $F(0) = 0$ and $F(1) = 1$
A018226	Magicnumbers	{2,8,20,28,50,.}	A number of nucleons(either proton (or) neutron such that they are arranged into complete shells within the nucleus

இவ்வாறு ஒவ்வொரு சேமிப்புப் பதிவகத்திலும் ஏராளமான எண் வரிசைகள் (sequence) பதிவாகி உள்ளன.

M.Thirumalai Selvan
II M.Sc. Physics

VIGNANA POOKAL

இயற்பியல் உண்மைகள்

கேஸ் சிலிண்டரில் வெளியே வரும் கேஸ் மட்டும் எப்படி எரிகிறது? உள்ளே உள்ள வாயு ஏன் எரிவதில்லை?

விளக்கம்:-

இதன் பின்னர் இயற்பியல் உள்ளது. எந்த ஒரு எரிபொருளும் எரிவதற்கு வெப்பநிலை, ஆக்சிஜன் மிகவும் அவசியம் ஆகும். கேஸ் சிலிண்டரில் N-பியூட்டேன் என்ற எரிபொருள் உள்ளது. சமையல் எரிவாயு பற்றிக் கொள்ளும் வெப்பநிலை 360 டிகிரி செல்சியஸ் ஆகும். சிலிண்டரின் உள்ளே அதிக அடர்த்தியில் அடைத்து வைக்கப்பட்டுள்ள கேஸ், சிலிண்டர் வால்வை திறந்ததும் அடுப்பின் பர்னரை வந்து அடைகிறது. அதை தீக்குச்சியால் பற்ற வைக்கும் போது சமையல் வாயு $360^{\circ} c$ வெப்பநிலையில் பற்றிக்கொள்கிறது. அதற்கு காரணம் அடுப்பை சுற்றிலும் அதிக அளவு ஆக்ஸிஜன் தேவை ஆனால் உள்ளே ஆக்ஸிஜன் இல்லை. அது உள்ளே செல்வதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் முற்றிலும் இல்லை. ஏனெனில் உள்ளே எரிபொருள் மிக மிக அடர்த்தியில் அடைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது.அது வளிமண்டலத்தின் அடர்த்தியை விட மிக அதிகம். ஆதலால் ஆக்ஸிஜன் உள்ளே செல்வதில்லை. எனவே சிலிண்டரின் உள்ளே தீப்பிடிப்பது இல்லை. காற்றானது அடர்த்தி அதிகம் உள்ள இடத்திலிருந்து அடர்த்தி குறைவான இடத்திற்கு தான் செல்லும் என்பது இயற்பியல் உண்மை.

S. Vigneshwaran
II M.Sc. Physics

உருக்கு உலையில் வினையை நடத்தும்
வேதிப்பொறியாலர்கள்
நம் வேலை வியப்புக்குரியது
Seperator **களும்**
blower **களும்**
நம் உடன் பிறப்புகள்
வெப்பமும் குளிரும் நம் விருந்தாளிகள்
உயர்ந்த நிற்கும் *distillation column* **-கள்**
நம் விசித்திரப் பொறியியலின் இமயமலை,
உறங்கிக் கிடக்கும்வினையூக்கிகளும்
ஓடிச்செல்லும் நியூட்ரான்களும்
நம் விளையாட்டுப்பொருள்கள்

A.SakthiKalyani
Chemistry

முக்கிய விருதுகள்

விருதுகள்	ஆரம்பித்த வருடம்	நோக்கம்
புலிட்சர் விருது	1917	ஆண்டுதோறும் பத்திரிக்கை இலக்கியம் மற்றும் இசைக்காக
ரமான் மகசேசே	1929	பிலிப்பைன்ஸ் அதிபர் நினைவாக பொதுச்சேவை சமுதாய வழி நடத்தல், கலை பத்திரிக்கை (ம) இலக்கியம்
ஜவஹர்லால்நேரு விருது	1965	இந்திய அரசாங்கத்தால் நல்லெண்ணம், நட்புணர்வு வளர்வதற்காக
புக்கர் விருது	1968	மிகப்பெரிய இலக்கிய விருது புக்கர் கம்பெனி மற்றும் பிரிட்டிஷ் பப்ளிஷர் – ஆல் வழங்கப்படுகிறது
ரைட் லைவ்லிகுட்	1980	மாற்று நோபல் பரிசு

M. EssakiMuthammal
III B.Sc. Chemistry

The Fear of Comets - Cometophobia
The Fear of thunder - Brontophobia
The Fear of deep places - Bathophobia
The Fear of heart disease - Cardiophobia
The Fear of Crossing Streets - Dramophobia
The Fear of Cats - Ailurophobia
The Fear of dogs - Cynophobia
The Fear of becoming mad - Lyssophobia
The Fear of Sea - Thalassophobia

S. Sankari, G.Jeba Priyanka
I M.Sc Maths

VIGNANA POOKAL

பழந்தமிழரின் 47 வகையான நீர்நிலைகள்

அகழி	-	Moat
அருவி	-	Water fall
ஆழிக்கிணறு	-	Well in Seashore
ஆறு	-	River
இலஞ்சி	-	Reservoir for drinking and other purpose
உறைகிணறு	-	Ring well
ஊருணி	-	Drinking water tank
ஊற்று	-	Spring
ஏரி	-	Irrigation tank
ஓடை	-	Brook
கட்டுந்கிணக்கிணறு	-	Built in Well
கடல்	-	Sea
கம்வாய்	-	Irrigation tank
கலிங்கு	-	Sluice with many ventures
கால்வாய்	-	Supply channel to the tank
கால்	-	Channel
குட்டம்	-	Large Pond
குட்டை	-	Small pond
குண்டம்	-	Small pool
குண்டு	-	Pool
குமிழி	-	Rock cut well
குமிழி ஊற்று	-	Artesian foundation
குளம்	-	Bathing Tank
கூவம்	-	Abnormal well
கூவல்	-	Hollow

வாளி	Strea lm
கேணி	Large well
சிறை	Reservoir
சுனை	Mountain pool
சேங்கை	Tank with duck weed
தடம்	Beautifully constructed bathing tank
தளிக்குளம்	Tank Surrounding a Temple
தாங்கல்	Irrigation tank
திருக்குளம்	Temple tank
தெப்பக்குளம்	Temple tank with inside pathway along parapat wall.
தொடுகிணறு	Dig well
நடை கேணி	Large well with steps on oneside
நீராவி	Bigger tank at the centre of Building hall
பிள்ளைக்கிணறு	Well with middle of a tank
பொங்கு கிணறு	Well with bubbing spring
பொய்கை	Lake
மடு	Deep place in a river.
மடை	Small sluice with single venture
மதகு	Sluice with many ventures
மறுகால்	Surplus water channel
வலயம்	Round tank
வாய்க்கால்	Small water course

Chandra, Sindhu, Swetha

III B.Sc Computerscience

VIGNANA POOKAL

மூன்று என்ற எண்ணில் தாமஸ் ஜெபர்சன்!

நமது தாய்மொழி தமிழ் மூன்றெழுத்து; உலகை ஆட்டிப்படைக்கும் பொருளாதாரத் தத்துவத்தின் ஆணி வேரான பணம் மூன்றெழுத்து மலர், மணம்,அழகு, அன்பு, நட்பு, அம்மா, அப்பா போன்ற எண்ணற்ற பல சொற்கள் எல்லாம் மூன்று எழுத்துக்களால் உருவானவை இருந்தாலும் நாம் வேறு ஒரு கோணத்தில் இங்கு பார்ப்போம்.

❖ அமெரிக்காவின் 3வது குடியரசுத் தலைவர் தாமஸ் ஜெபர்சன்.

❖ தாமஸ் ஜெபர்சன் அவருடைய பெற்றோர்களுக்கு அவர் 3வது குழந்தை.

❖ ஜெபர்சன் தனது 33வது வயதில் அமெரிக்க சுதந்திரத்தைப் பற்றிய கட்டுரை தொடர்களைப் பத்திரிகைகளில் எழுதி வந்தார்.

❖ பிரான்ஸ் நாட்டில் ஜெபர்சன் 3 ஆண்டு காலம் அமெரிக்கத் தூதுவராகப் பணி புரிந்தார்.

❖ மக்களது வாழ்க்கை, தன்னாட்சியுரிமை, மகிழ்ச்சியின் குறிக்கோள் இந்த மூன்றும் (3) அவரது கொள்கைகள்.

❖ ஜெபர்சன் 3 வகையான கலைகளை நேசித்தார் அவை இசை, சிற்பம் , ஓவியம்

❖ தாமஸ் ஜெபர்சன் 3 கொள்கைகளை முழு மூச்சாக எதிர்த்தார். அவை மேதகைமை, அரசுரிமை, மதவெறித்தனம்.

ச.சுடலைகண்ணு

I B.Sc. Physics

புவியை குளிரவைக்கும் எறும்புகள்

உலகையே அச்சுறுத்தி வரும் புவி வெப்பமயமாதல் எறும்புகளால் தடுக்கப் படுவதாக அமெரிக்காவின்அரிசோனா மாநில பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானிகள் கூறியுள்ளனர்.

எறும்புகள் மண்ணில் உள்ள கால்சியம், மக்னீசியம் சார்ந்த மணற்சத்துக்களைச் சிதைக்கின்றன. இதனால் காற்றில் கலந்துள்ள கார்பன்–டை ஆக்ஸைடு கொஞ்சம் கொஞ்சமாக குறைகிறது. எனவே, புவி வெப்பமடைவது குறைந்து குளிர்ச்சியடையும் என்று கூறியுள்ளனர்.

ச.சுடலைகண்ணு

I B.Sc. Physics

அறிவியல் வளர்ச்சி

அறிவு வளர்ந்தது
அறிவியல் வளர்ந்தது
உலகம் தாண்டிய உண்மைகள் எல்லாம்
வெளிச்சமாக இங்கே திரையில் தெரியுது!
மண்ணுலகம் மறந்து
விண்ணுலகமே போனான்
மனித மடைமைகளை உடைத்து காட்டினான்
நிலவி பாட்டி கதையெல்லாம் மறுத்து
பாறை இருப்பை படம் போட்டு காட்டினான்!

கண்டங்கள் கண்டான்
பூமி சூழ்ச்சியின் சூட்சுமம் கண்டான்
கிரகங்களை அளந்து,
தனித்தன்மையை பட்டியலிட்டான்!
உடலை துளைஇட்டு நோயை ஒழித்தான்
இயற்கையாய் பிறக்கும் குழந்தையை கூட
அணுக்களை சேர்த்து செயற்கையில்
செய்தான்!

வீட்டிலிருக்கும் பெண்மணிகளுக்கெல்லாம்
வேலையை குறைத்து ஓய்வும் கொடுத்தான்
சுட்டி பிள்ளைகள் வெளியே போகாமலிருக்க
வீட்டிற்குள்ளேயே உலகம் படைத்தான்!
வாகனம் படைத்தான் வளர்ச்சியை
கொடுத்தான்,

கட்டை வண்டியின் காலத்தை மாற்ற,
வேகத்தை கூட்டி விரைவை கொடுத்தான்,
மண்ணில் நடந்த நம்மை இன்று வானம் ஏறி,
பறக்கவும் செய்தான்!

கூரைகள் மாற்றி மாடிகள் கட்டினான்
எண்ணெய் விளக்குகளை எல்லாம் மாற்றி
மின்சாரம் படைத்த இரவை போக்கினான்
ஒளியை உருவாக்கினான்!

உலகில் உள்ளம்
உறவுகளை எல்லாம்
ஒற்றை திரையில்
ஒன்றாய் இணைத்தான்.
வளரும்குழந்தையின் வளர்ச்சி அதை
விழியால் பார்க்கிறாள் தாயும் அதை
பிறந்த பின்னே குழந்தையும் கூட,
பேசி சிரிக்குது அழகாய் போனில் !

எல்லைகள் இல்லாத அறிவியல் இதை,
அளவோடு பகிர்ந்தால் அனைவருக்கும் நன்மை,
இல்லைவிட்டால் உலகம் சோகம்,
இருந்த இடத்திற்கே மீண்டும் திரும்பும்!

M. Manojkumar
II M.Sc. Physics

Easy Tips for Divisibility

Divisible by 3

A number is divisble by 3 only when the sum of its digits is divisable by 3

Eg:-

587421 - 5+8+7+4+2+1 = <u>27</u> is divisible by 3

689453 - 6+8+9+4+5+3 = <u>35</u> is not divisible by 3

Divisible by 6

A numberis divisible by 6. If it is divisible by both 2 and 3

Eg:-

97456<u>2</u> is divisible by 2 as well as 3. so it is divisible by 6

1975<u>16</u> - 1+9+7+5+1+6 = 25 not divisible by 3

Divisible by 8

Only when the number formed by its last 3 digit is divisible by 8

6754<u>120</u> - divisible by 8, 120/8 = 15

5943<u>246</u> - not divisible by 8

Divisible by 9

If the sum of its digits divisible by 9

594324 = 5+9+4+3+2+4 = <u>27</u> is divisible by 9

3714529 = 3+7+1+4+5+2+9 = 31 not divisble by 9

M.Mundasamy,

I B.Sc Physics

Gravity Poem

Oh, Gravity,
Oh, Gravity,
All the things,
You do for me,
You're the force,
That holds me down,
Make sure I never,
Leave the ground!
But when I fall,
Not what I need
You pull me down,
With too much speed!
32feet,
Per second - squared,
I'm falling fast,
And faling scared!

P.Golden John Singh
II M.Sc Physics

Maths in Life

+ Add your Talent
- Subtract your Tension
x multiply your wealth
÷ Divide your love among friends
> Respect people greater than you
< help people less than you
= Treat all Human being are equal

S.Santha lakshmi, S.Subha
I B.A Economics (Tamil)

Wonders of Science

Science is a treasure'
Difficult to measure....
Science is a boon,
its magic is carrying the man to moon.....

Science is a mystery,
Full of chemical history,
Solved by ultimate chemistry....
Symbol of Silence
Factor of brilliance
Science is the challenge of excellence....

Science of universal ecology,
Narrated by biology....
where,
Plants and animals has
Their seperate morphology......
Section of treatment and cure for danger
Biology provides a magical chamber...
Physics is the Science of
Relations and notations,
For which technology moves
With gradual motions....
World of creation,

World of resource
Together bonded with
Gravitaional force...

Science of Statistics,
Played with mathematics
Wonders of geometry,
Aspiring the heights of early creativity....
In the world of Scientific creation,
Mathematics is searching for its own solutions...

Science the wonder
Science the great,
Constructing the bridges of
Success and faith....
Rapidly developing nations and states.....

M.Eswaramoorthy
II M.Sc Physics

பெரிஜீ

பூமியைச் சுற்றும் செயற்கை கோள்கள் அல்லது சந்திரன் பூமிக்கு அருகில் வரும் தொலைவு பெரிஜீ எனப்படுகிறது. இதேபோல் சூரியனின் சுற்று வட்டப் பாதையில் கிரகங்கள் சூரியனுக்கு நெருக்கமாக வரும் தொலைவு பெரிஹீலியன் எனப்படுகிறது. பெரிஜீ நிலையில் நிலவு பூமிக்கு அருகே 3 லட்சத்து 64ஆயிரம் கிலோமீட்டர் தூரம் நெருங்கி இருக்கும். பெரிஜீ என்பது தமிழ்ச்சொல் அல்ல. இந்த கிரேக்க வார்த்தையில் பெரி என்பது அண்மை என்பதையும் ஜீ என்றால் பூமியையும் குறிக்கும்.

R.Uma Maheswari
I M.Sc Physics

VIGNANA POOKAL

தொழில்நுட்ப கலைச்சொற்களை அறிவீர்களா?

நாம் இன்று தொழில்நுட்ப வசதிகளை பயன்படுத்துகிறோம். உதாரணமாக Whatsapp, facebook போன்றவற்றை கூறலாம். இன்னும் பல தொழில்நுட்பங்களுடன் தொடர்புடைய பல்வேறு சொற்களையும் அப்படியே தமிழில் பயன்படுத்துகிறோம். இது தாய்மொழியை சிதைக்கவல்லது என்பதால் தமிழ் அறிஞர்கள், அறிவியல் தொழில் நுட்ப சொற்களுக்கு ஏற்ற தமிழ் கலைச்சொற்களை உருவாக்கி பயன்படுத்த வேண்டுகிறார்கள். நாம் இன்று அதிகமாக பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்ப சொற்களுக்கு, தனித்தமிழ் இயக்கம் மலேசியா மாநாட்டில் வெளியிட்ட கலைச்சொற்களை தெரிந்து கொள்வோம்.

Whatsapp - புலனம்
Youtube - வலையொளி
Instagram - படவரி
Wechat - அளாவி
Twitter - கீச்சகம்
Skype - காயலை
Bluetooth - ஊடலை
Wifi - அருகலை
Hot spot - பகிரலை
Broad band - ஆலலை

Online - இயங்கலை
Offline - முடக்கலை
CCTV - மறைகாணி
LED - ஒளிர்விமுனை
3D - முத்திரட்சி
2D - இருதிரட்சி
Smartphone - திறன்பேசி
Simcard - செறிவட்டை
Charger - மின்னூக்கி
Selfie - தம்படம், சுயப்பு

S. Thangamariaammal
I M.Sc. Physics

Importance of Chemistry in Everyday Life

விஞ்ஞானப் பூக்கள்

For all living things to function and survive their bodies perform various chemical processes. Some of those processes includes ; respiration, digestion, producing new cell, filtering and releasing of waste substances from their bodies, reproduction etc do all living things depend on chemical reactions to function and survive.

Chemistry is the foundation of medicine. human being use chemical reactions to create medication for a board spectrum of illness and they utilize medicinal plants and animals.Chemical reactions takes place in plants and animals, this result in the formation of substances in some plants and animals that can be used to treat illness. Chemistry is important to everyday life because it provides medicine.

Chemistry is involve in the creation of all manmade objects and things . So everything you touch throughout your lifetime, is touch by chemistry.

C. Vignesh
III B.sc Chemistry

இந்தியன் என்ன கொக்கா?

கணிதவியலார் : 5க்கு நடுவில் 4 எப்படி எழுதுவீர்கள்?
சீனாகாரன் : இது ஒரு ஜோக்
ஜப்பான்காரன் : முடியவே முடியாது
அமெரிக்கன் : கேள்வி தவறானது
இங்கிலாந்து காரன் : முட்டாள் தனமான கேள்வி
இந்தியன் : F(iv)E

இந்த யோசிக்கும் திறன்தான் இந்தியனை உலக அரங்கில் எல்லா நாடுகளிலும் எல்லா பெரிய பதவிகளையும் வகிப்பதற்கு உதவுகிறது.

R.UtchiMahali, I B.A Economics (TM)

VIGNANA POOKAL

ஒலிம்பிக் கொண்டாட்டம்

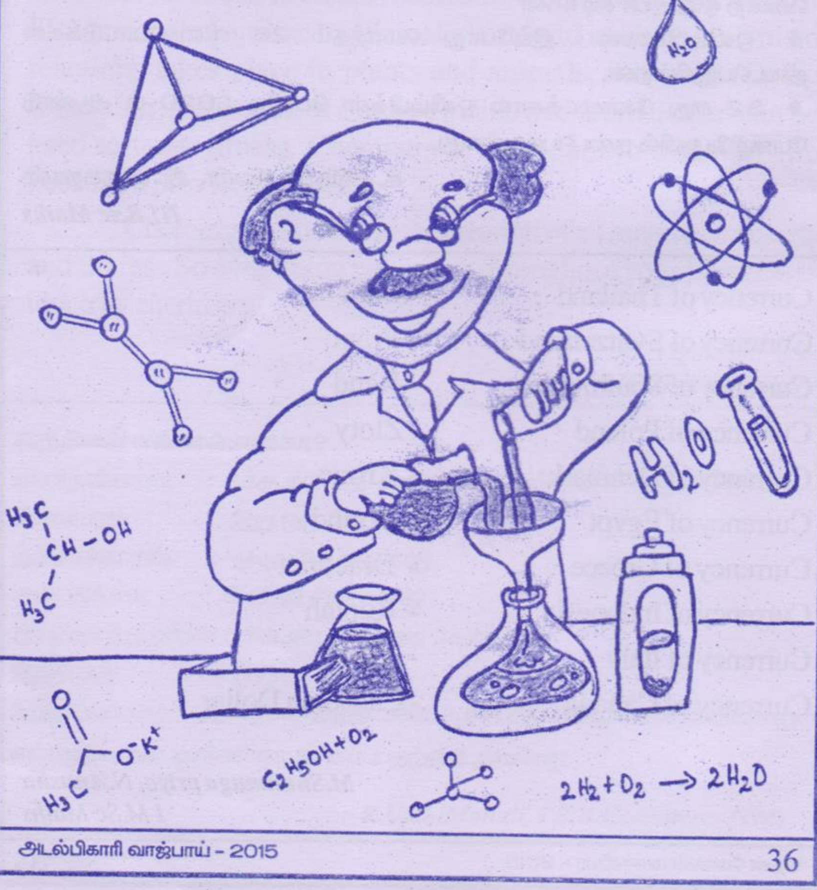
- நவீன ஒலிம்பிக்ஸ் போட்டிகள் ஏதென்ஸில் 1896-ல் தொடங்கப்பட்டன.
- நவீன ஒலிம்பிக்ஸின் தந்தை பியரி டி குபெர்டின்
- 1896ஆம் ஆண்டில் நடந்த முதல் ஒலிம்பிக்ஸில் முதல் தங்கம் வென்றவர் ஜேம்ஸ் கானோலி
- ஒலிம்பிக் கமிட்டியின் தலைமையகம் உள்ள இடம் ஸ்விட்சல்லாந்தில் லாசானோ
- முதன்முதலாக பெண்கள் பங்கு கொள்ள அனுமதிக்கப்பட்டத 1900-ம் ஆண்டு பாரீஸ் ஒலிம்பிக்ஸில் தான்.
- குளிர்கால ஒலிம்பிக்ஸ், கோடைகால ஒலிம்பிக்ஸ் இரண்டிலும் தங்கம் வென்ற ஒரே நபர் எடி ஈகன்
- ஒலிம்பிக்ஸல் இப்போது மொத்தம் 28 விளையாட்டுக்கள் நடைபெறுகின்றன.
- 32-வது கோடைக்கால ஒலிம்பிக்ஸ் போட்டி 2020-ம் ஆண்டு டோக்கியோவில் நடைபெறவுள்ளது.

க. அரிஹரசிவன், இ. முருகதாஸ்
III B.sc Maths

Currency of Thailand	- Baht
Currency of Switzerland	- Franc
Currency of SouthAfrica	- Rand
Currency of Poland	- Zloty
Currency of Denmark	- Krone
Currency of Egypt	- Pound
Currency of Greece	- Drachma
Currency of Indonesia	- Rupiah
Currency of Italy	- Lira
Currency of Canada	- Canadian Dollar

M.Shunmuga priya, N.Anusha
I M.Sc Maths

THE MEETING OF TWO PERSONALITIES IS LIKE THE
CONTACT OF TWO CHEMICAL SUBSTANCES
IF THERE IS ANY REACTION, BOTH ARE TRANSFORMED



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. Muthuuma Annapoorani**
S. Mariselvi
P. Muthulakshmi
II M.Sc. Mathematics

நன்றி
அச்சுப்பதிப்பு Galaxy Printograph tirunelveli town.

VIGNANA POOKAL *A Student's Science Magazine*

Rs. 5/-

S.Muthuraj
III Chemistry