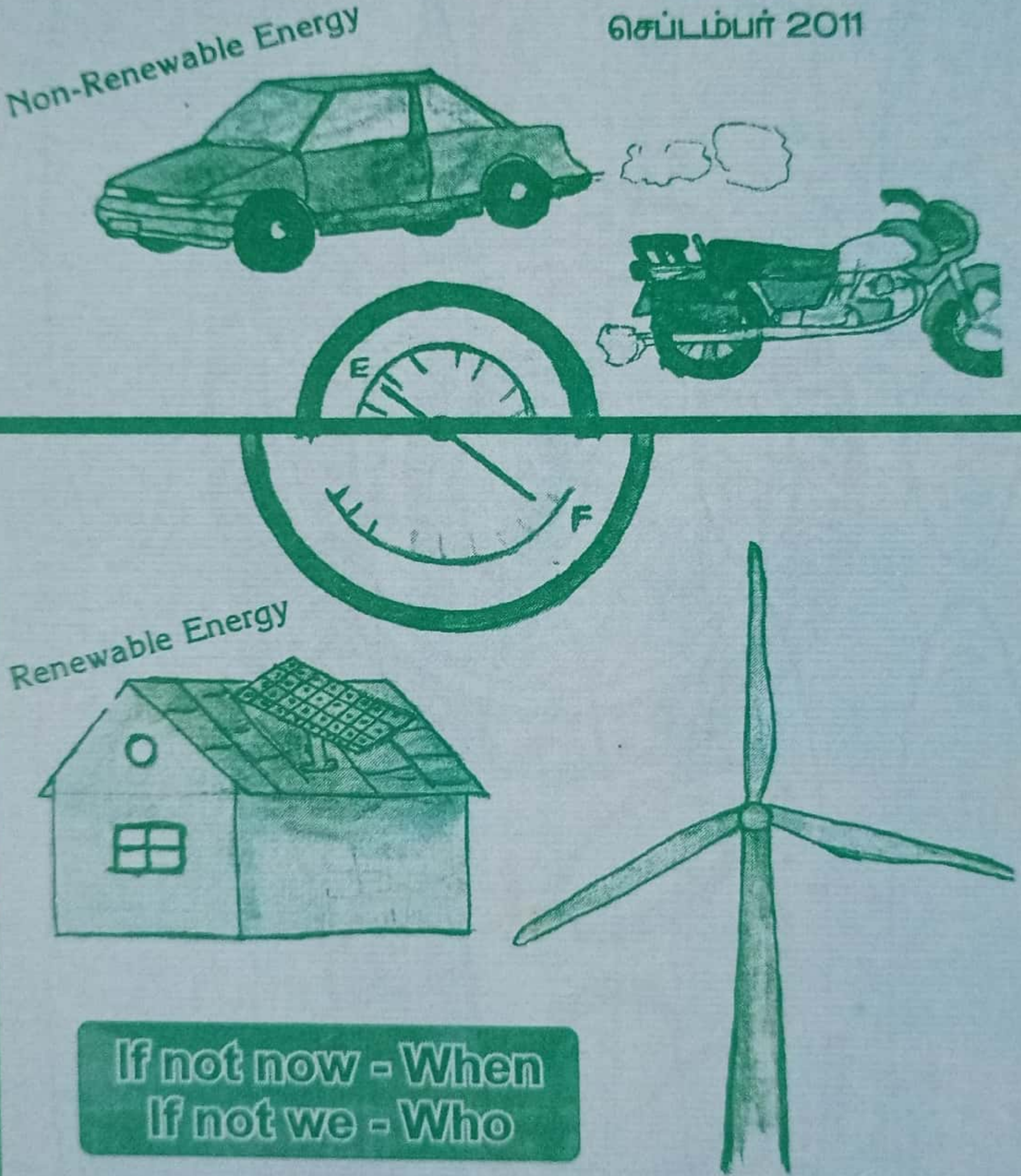
விஞ்ஞானப் பூக்கள்

செப்டம்பர் 2011



மதுரை திரவியம் தாயுமானவர்
இந்துக் கல்லூரி
திருநெல்வேலி - 10.

Scanned with CamScanner

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி

திருநெல்வேலி – 10.

(தனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்)

இதழ் - 5

செப்டம்பர் 2011

அறிவியல் உணர்வு - சமுதாயத் தேவை
அறிவியல் நோக்கு - சமுதாய வளர்ச்சி

Scanned with CamScanner

மலர்க்குழு – பொறுப்பாளர்கள்

மாணவர்கள்

கணிதம்

1. N. பழனி சண்முகப்பிரியா – II B.Sc
2. S. ராஜேஸ்வரி – II M.Sc

இயற்பியல்

1. K.S. கற்பகப்பிரியா – III B.Sc
2. G. மைக்கேல் விஜி – II M.Sc

வேதியியல்

1. S. சண்முக சுந்தர் – III B.Sc

விலங்கியல்

1. M. இசைச் செல்வி – III B.Sc

கணிப்பொறியியல்

1. A. ராஜசேகரன் – III B.Sc

துணையாக

பேராசிரியர்கள்

1. முனைவர் திரு. D. முத்துராஜ்
2. திருமதி. P. வேல்மணி
3. திருமதி. S. கவிதா
4. திரு. K. முருகன்
5. திரு. A. சிவகுருநாதன்

உறுதுணையாக

முனைவர். திரு. A. நமச்சிவாயம், முதல்வர்

முன் & பின் அட்டைப்படம் : S. ராஜேஷ் III B.Sc., Zoology

தலையங்கம்

எரிபொருள் சிக்கனம் தேவை இக்கணம்

நாம் அதிகமாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய எரிசக்தி பூமிக்கு அடியில் இருந்து கிடைக்கிறது. அதை பாஸிவ் ஃபியூல் (Fossil fuel) என்று குறிப்பிடுகிறோம். எண்ணெய், எரிவாயு மற்றும் நிலக்கரி இந்த மூன்றும் தான் நம்முடைய முக்கியமான எரிசக்திப் பொருட்கள். நாளுக்கு நாள் பெருகி வரும் மக்கள் தொகை வாகன உற்பத்தி, தொழிற்சாலைகள் போன்றவற்றிற்காக நமக்கு ஏகப்பட்ட எரிசக்தி தேவைப்படுகிறது. இதுபற்றி சிந்திக்க வேண்டிய கட்டாயத்தில் நாம் உள்ளோம்.

உலக அரங்கில் கச்சா எண்ணெயின் விலை உயருவதால் இந்தியாவில் பெட்ரோலிய பொருட்களின் விலை கிடுகிடுவென உயருகிறது. (எ.கா.2000ல் 1 லிட்டர் பெட்ரோல் ரூ. 29/- தற்போது ரூ. 70/-) விலைவாசி உயர்விற்கு பெட்ரோலிய பொருட்களின் அளவு உலக அரங்கில் குறைந்து வருவது ஒரு முக்கிய காரணம். ஆகவே ஆற்றல் தேவைக்கு நாம் வேறு பொருட்களை நாட வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம்.

மரபு சாரா புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் அளிப்பான்களான சூரிய ஒளி, காற்று. உயிரினக் கழிவு முதலியனவற்றிலிருந்து ஆற்றல் பெறும் தொழில் நுட்பத்தில் நாம் தன்னிறைவு பெற வேண்டும். உலக அரங்கில் எரிபொருள் உபயோகத்தில் இந்தியா 4ம் இடம் வகிக்கிறது. நமது எரிபொருள் தேவையில் 50% க்கும் குறைவாகவே (30.86 MMT) நம்மால் உற்பத்தி செய்ய முடிகிறது. மற்றவறிற்கு இறக்குமதியை நம்பியே உள்ளோம். மேலும்நம் கையிருப்பு

1463 முதல் வீடுகளுக்கு நம்பர் போடுவது தொடங்கப்பட்டது.

வளங்கள் இன்னும் 10-15 ஆண்டுகள் வரையே கிடைக்கும். தற்போது நாம் உபயோகப்படுத்தும் ஆற்றலை விட 50% அதிக ஆற்றல் 2030 ல் நமக்கு தேவைப்படும். உலக அரங்கில் மரபுசாரா எரிசக்தி மூலம் ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யும் வளமையில் இந்தியா 3வது இடத்தில் உள்ளது. 2020ல் கால்நடை கழிவிலிருந்து 17,000MW சூரிய ஒளியிலிருந்து 20 MW/Km^2, காற்றாலை மூலம் 20,000MW கடலிலிருந்து 50,000 MW மின்சாரமும் தயாரிக்க இயலும் என Dr. APJ. அப்துல்கலாம் தெரிவித்துள்ளார். இத்தகைய சுத்தமான மரபுசாரா ஆற்றல் உற்பத்தியில் சைனா அரசு 70% ஸ்பெயின் அரசு 71% முதலீடு செய்கிறது. ஆனால் இந்திய அரசின் முதலீடு 19% மட்டுமே. மடிக்கணிணி, மிக்ஸி, கிரைண்டர், பேன் போன்ற மின் சாதனங்கள் இலவசமாக வழங்க உள்ள நேரத்தில் எரிபொருளின் தேவை மேலும் அதிகரிக்கவே செய்யும்.

கையில் வெண்ணெயை வைத்துக் கொண்டு நெய்க்கு அலைவதை விட மரபு சாரா எரிசக்தி மூலம் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் எளிய தொழில் நுட்பத்தில் மலிவு விலையில் கிடைக்குமேயானால் நாடு தன்னிறைவு பெறும் என்பது திண்ணம். அத்தன்னிறைவு வரும் வரை எரிபொருள் சிக்கனம் தேவை இக்கணம்.

2030லிருந்து 2050க்குள் நாம் இன்னொரு விடுதலையைப் பெற வேண்டும்.

ஃபாஸில் ஃபியூல் எரிசக்தியிலிருந்து முற்றிலும் விடுதலை. அந்த விடுதலையை நமக்குப் பெற்றுத் தரப்போகும் மூன்று சக்திகள் சூரியன், காற்று மற்றும் அணு. (ஆ. ப. ஜெ. அப்துல்கலாம்)

மலர்க்குழு

X கதிர் ஊடுருவ முடியாத உலோகம் - ஈயம்

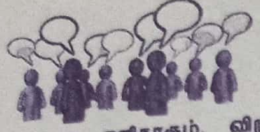
உயிர் ஆற்றல் – ஒரு அறிமுகம்

இன்றையநவீன உலகின் வாழ்க்கை பழக்கங்களாலும், மக்கட்தொகைப் பெருக்கத்தினாலும், தொழில் நுட்பவளர்ச்சி யினாலும் ஆற்றல் தேவையும் அதன் செலவும் அதிகரித்துக்கொண்டே செல்கின்றது. பெட்ரோலிய பற்றாக்குறைப் பிரச்சனையால் உலக நாடுகள் மாற்று எரிசக்தியை மிக முனைப்புடன் தேடத் துவங்கிவிட்டன. மாற்று எரிசக்தியானது முற்றிலும் புதுப்பிக்கக் கூடியதாகவும் மேலும்அதனைப் பயன்படுத்து வதினால் சுற்றுப்புறச் சூழலுக்கு எவ்வித பாதிப்பும் அல்லாத வகையின தாகவும் இருப்பது முக்கியமான ஒன்றாக கருதப் படுகிறது. இதன் விளைவாக மரபு சாரா எரிசக்திகளான சூரிய, உயிர்க்கூழ் மற்றும்காற்றாற்றல் போன்றவைகளின் உபயோகம் வளர்ச்சியடைந்துள்ளன.

இந்தியாவில் வருடத்திற்குகிட்டதட்ட ரூ 85,000 கோடிக்கு பெட்ரோலியப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்கின் றோம். இது நாட்டின் ஏற்றுமதியி லிருந்து கிடைக்கும் அன்னிய செலவாணியில் 30 சதவீதத்தை கபளீகரம் செய்து விடுகிறது. இயற்கையிலிருந்து கிடைக்கின்ற மரபுசாரா ஆற்றலைப் பயன்படுத் தினால் பெட்ரோலியப் பொருட் களின் இறக்குமதியின் அளவைக் குறைப்பதோடு சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பின் அளவையும் குறைத்து விடலாம். மரபுசாரா ஆற்றல் வளங்களை முறையான தொழில் நுட்பங்களைக் கொண்டு பயன் படுத்தினால்பெருமளவில் ஆற்றலை உற்பத்தி செய்யலாம். இவற்றின் மூலம் பெறப்படும் ஆற்றல் உயிர் ஆற்றல் (Bio energy) ஆகும். உலகின் மொத்த எரிசக்தி பயன்பாட்டில் 14 சதவீதம் உயிர்க்கூழங்களிலிருந்து (Biomass) பெறப்படுகிறது. இந்தியா வெப்பமண்டல பகுதியில் இருப்பதால் உயிர் கூழ்மத்தைப் பயன்படுத்தி ஆற்றலை உற்பத்தி

வெடிமருந்தில் உள்ள தாது - நைட்ரஜன்

Scanned with CamScanner



செய்வது எளிதாகும். விறகு, விவசாயக் கழிவுகளான கரும்புச் சக்கை, தானியக் கழிவுகள், கால்நடைக் கழிவுகள் மற்றும் விவசாயம் சார்ந்த தொழிற் சாலைக் கழிவுகள் மூலம் எரிசக்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

உயிர்க்கூழத்தை திட, திரவ, வாயு நிலைகளில் ஆற்றல் சக்தியாக உபயோகிக்கலாம். இதை வெப்ப மற்றும் மின்னாற்றலாகவும் மாற்றி உபயோகிக்கலாம்.

ஆற்றல் செறிவில் இந்தியா உலக நாடுகள் அனைத்தையும் பின்னுக்குத் தள்ளிவிட்டு முதலிடத்தை வகிக்கிறது. இத்தகைய உயிர் ஆற்றலை நாம் பயன் படுத்துவோமேயெனில் சுற்றுச் சூழல்கேடு, அந்நியச் செலவாணி விரயம், மனித நலம் பாதிப்பு, இயற்கை வளம் குறைதல் உலக அளவில் வெப்பம்கூடுதல், அமில மழை, ஓசோன் மண்டலப் பாதிப்பு, உயிர்க்கூளம் மற்றும் வனப் படுகை அழிதல், பாலை வனமாகுதல் போன்ற சீர்கேடு களை பெருமளவில் தவிர்க்கலாம்.

வர்த்தக ரீதியாக நமது ஆற்றல் பயன்பாட்டில் 54% நிலக்கரி மற்றும் பழுப்பு நிலக்கரியும், 34% பெட்ரோலியப் பொருட்களின் பயன்பாட்டிலும், 12% இயற்கை எரிவாயுவில் இருந்தும், 0.2% மரபுசாரா ஆற்றலின் மூலமாகவும் கிடைக்கிறது. .இது நமது அந்நியச் செலவாணியில் பெரும் பகுதியைக் கரைத்து விடுகிறது.

ஒரு கிலோ கிராம் வேலிக்கரிவேலியிலிருந்து ஒரு யுனிட் மின்சாரம் தயாரிக்கலாம் எனில் வெப்பமண்டலப் பகுதியில் இருக்கும் இந்தியாவின் ஆற்றல் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யப் போவது மரபுசாரா ஆற்றல் வளங்களே என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை.

S.Pensy
S.Soundarya
K.Jeeba Sheeli
II M.sc Physics

ப்ளூ - டூத்

தற்போதைய மொபைல் போன்கள் அனைத்திலும் ப்ளூ- டூத் வசதி இருப்பதாக விளம்பரம் செய்திருப்பார்கள் அதென்ன **ப்ளூ- டூத்**

முன்னொரு காலத்தில் ப்ளூ- டூத் என்றொரு அரசன் இருந்தான். அவனுக்கு பற்கள் நீலக்கலரில் இருந்தன. இதனால் தான் அந்தப் பெயர். அந்தக் காலத்தில் சிதறிக் கிடந்த ஸ்காண்டிநேவிய நாடுகளையெல்லாம் அவன் ஒன்றாகச் சேர்த்து, ஒரே ஆட்சியின் கீழ் கொண்டு வந்தானாம். அதனால் தான் எலக்ட்ரானிக்ஸ் சாதனங்களையெல்லாம் ஒன்றிணைக்கும் இந்த தொழில் நுட்பத்திற்கு அந்த மன்னனின் பெயரை வைத்து விட்டனர். பெயர் வித்தியாசமாக இருந்ததும் ஒரு காரணம்.

தற்போதைய மொபைலை மூன்று தலைமுறையாகப் பிரிக்கிறார்கள். ஆரம்ப காலத்தில் அமெரிக்கா கண்டுபிடித்த மொபைல் போன் அனலாக் முறையில் வேலை செய்தது. இது முதல் தலைமுறை தொழில் நுட்பம். அதாவது 1ஜி (முதல் ஜெனரேஷன்) .இப்போது நாம் பயன்படுத்துவது 2ஜி என்ற இரண்டாம் தலைமுறை தொழில் நுட்பம். இது டிஜிட்டல் இணைப்பு முறையாகும். இதன் மூலம் பேச்சு மட்டுமன்றி பாடல்கள்,படங்கள் போன்றவற்றை அனுப்பவும், பெறவும் முடிகிறது. இதற்கு அடுத்தது 3ஜி எனப்படும்.3 ம் தலைமுறை தொழில்நுட்பம். இதன் மூலம் முகம் பார்த்துபேசுவது உள்ளிட்ட பல்வேறு தொழில் நுட்ப வசதிகளை பெறமுடியும்.

ப்ளூ- டூத் என்பது 2.4 கிலோ ஹெர்ட்ஸ் ரேடியோ அலைகளைப் பயன்படுத்தி 720 கிலோ பிட் வேகத்தில் பரிமாற்றம் நடக்கிறது. தற்போது பரவலாக மொபைல் போன்களில் பயன்படுத்தப்படும் இந்த ப்ளூ- டூத் வசதி மூலம் கம்ப்யூட்டர்கள், கீ போர்டுகள், பிரிண்டர்கள், மியூசிக் சிஸ்டம், வாசிங் மெஷின்கள், மைக்ரோவேவ் ஓவன் உள்ளிட்ட எந்த பொருளையும்

Scanned with CamScanner

ப்ளு- டூத் வசதி மூலம் எங்கிருந்தும் இயக்க முடியும். அதற்கு ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் ஒரு டெக்னிக்கல் முகவரி அதாவது ஐ.டி (I.D) கொடுக்க வேண்டும். இவற்றை இயக்குவதில் ரகசியமும், பாதுகாப்பும் கொடுக்கப்படும். இந்த தொழில் நுட்பத்தை முதன் முதலாக பயன்படுத்தியது எரிக்சன் என்ற ஐரோப்பிய நிறுவனம். பின்னர் ஐ.பி.எம், இன்டெல் மற்றும் ஜப்பானிய நிறுவனங்கள் அனைத்தும் சேர்ந்து கொண்டன. ப்ளு- டூத் தொழில் நுட்பத்தால் எதிர் காலத்தில் கேபிளே இல்லாமல் அனைத்தும் காற்றில் இயங்கும் நிலை வரலாம்.

K.Subatradevi
III B.Sc (c.s)

சிந்தனைக்கு ....

இந்தியாவின் மொத்த மக்கள் தொகை
\- 121 கோடி

ஒரு நாளைக்கு இறப்பவர்களின் எண்ணிக்கை
\- 62389 பேர்

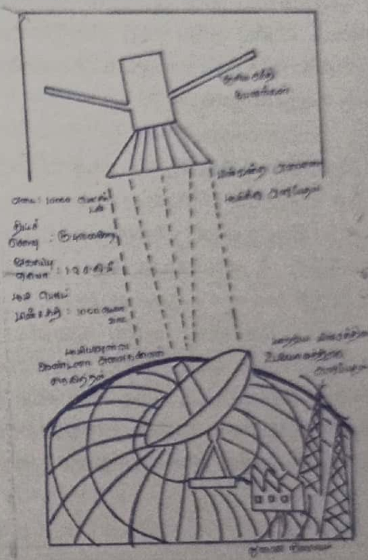
ஒரு நாளைக்கு பிறப்பவர்களின் எண்ணிக்கை
\- 86853 பேர்

இந்தியாவின் மொத்தம் கண் தெரியாதவர்கள் எண்ணிக்கை
\- 682460

தினமும் இறப்பவர்களின் தங்களது கண்களை தானம் செய்தால்
அப்போது இந்தியாவில் கண் தெரியாதவர்கள் இல்லை
என்ற நிலை வரும்.

K. Maheshkumar
II B.Sc (Zoology)

சூரிய சக்தி செயற்கைக்கோள்



பூமிக்குள் புதைந்திருக்கும் எண்ணெய் வாயு போன்ற படிவங்கள் 2075ஆம் வருடம் வரையிலும் நிலக்கரி 2100ஆம் வருடம் வரையிலும்தான் கிடைக்கும் என்று ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. எரிசக்தி பற்றாக்குறையை சமாளிப்பதற்காக பூமிக்கு தேவைப்படும் மின்சக்தியை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய சூரிய செயற்கைக்கோள்கள் உருவாக்கும் திட்டம் பற்றி ஆராய்ந்து வருகின்றனர். இந்த செயற்கைக்கோளை பயன்படுத்தி சூரிய வெளிச்சத்தை மின்சக்தியாக மாற்றமுடியும். பூமிக்கு மேலே உள்ள சுற்றுப்பாதையில் 99 சதவீத நேரமும் சூரியசக்தி கிடைக்கிறது. அந்த சுற்றுப்பாதையில் 1.43 கிலோவாட் சூரிய சக்தி ஒரு சதுர மீட்டர்

பரப்புக்கு ஒளி கொடுக்கும். இது பூமியின் பரப்பில் கிடைக்கும் ஒளியைவிட அதிகம். பெரிய சூரிய சக்தி மின்நிலையங்கள், சூரிய ஒளியை நுண்ணலை சக்தியாக மாற்றி, கடற்கரையை ஒட்டியுள்ள நிலையங்களுக்கு அனுப்ப முடியும்.

விண்வெளியில் சூரிய சக்தி மின்நிலையத்தை நிர்மாணிப்பதற்கு ஹையர் ப்ளேனை. கட்டாயம் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும். இது நவீன, விண்வெளித் தொழில்நுட்பங் களைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும். 1000 மெகாவாட் மின்சக்தியை உற்பத்தி செய்யும் ஒரு சூரிய மின்சக்தி நிலையத்திற்கு 12 சதுர கிமீ பரப்பு கொண்ட சூரிய வெளிச்ச மின்கலன் தேவைப்படும் என்றும் இதன் எடை 10000 டன் இருக்கும் என்றும் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இப்படிப்பட்ட சூரிய மின்சக்தி நிலையத்தை கட்டி முடிப்பதற்கு 3 வருடங்கள் ஆகும். அதிகமான எடை சுமந்து செல்லும் அதிகத் திறன்கொண்ட விண்வெளி சரக்கு வாகனமாக இது செயல்படும்.

A. Vanitha, II B.Sc., (Physics)

Top Ten Domain Names in websites

The letters after the dot at the end of a website address is known as domain Names.

.aero	- Aviation Industry
.biz	- Business
.com	- Commercial
.Edu	- Educational
.gov	- Government
.info	- General information
.int	- International Organization
.mil	- US military
.net	- Major Service Provider
.org	- Non - Profit Organization

A. Senthilkanth, III B.Sc.,(C.S.)

2011 உலக வேதியியல் ஆண்டு

மேரி கியூரி அம்மையார் வேதியியல் ஆராய்ச்சிக்காக தன் வாழ்நாள் முழுவதும் அர்ப்பணித்த ஓர் உன்னத பெண்மணி. 1911ம் ஆண்டு மேரி கியூரி தன் அயராத உழைப்பினால் ரேடியம் மற்றும் பொலோனியம் சார்ந்த ஆராய்ச்சிக்காக வேதியியலில் நோபல் பரிசைப் பெற்றார். அதனை நினைவூட்டி கொண்டாடும் விதமாக, அவர் பரிசு பெற்ற 100வது ஆண்டை அதாவது 2011ஐ உலக வேதியியல் ஆண்டாக கொண்டாட அறிவித்தது. யுனெஸ்கோவும் மற்றும் அறிவியல் உலக வேதியியல் அமைப்பும் (International Chemistry Association) இணைந்து "வேதியியல் நமது வாழ்க்கை, நமது எதிர்காலம்" எனும் குறிக்கோளுடன் வேதியியலின் முக்கியத்துவத்தை வெளிப் படுத்தியது.

தாய், தந்தை, இருமகன்கள், மருமகள்களுடன், கணவன் என ஒட்டு மொத்த குடும்பமும் நோபல் பரிசைப் பெற்றவர்கள் என்பது வியத்தகு ஒன்றாகும். இந்த பெருமைக்குரியவர்தான் மேரிகியூரி, 1857ம் ஆண்டு நவம்பர் 7ம் தேதி போலந்தில் பிறந்தார். அறிவியல் ஆர்வத்தால் பாரீஸ் சென்று பல ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டார். தன் கணவர் பியூரி கியூரி உடன் இணைந்து 1903ம் ஆண்டு இயற்பியலுகான நோபல் பரிசை வென்றார். எனினும், தன் கணவரின் ஆராய்ச்சியின் பயனாகதான் நோபல்பரிசு வழங்கப்பட்டது என்ற விமர்சனத்தை போக்கும் வகையில், தன் உண்மையான கடும்உழைப்பின் காரணமாக 1911ம் ஆண்டு

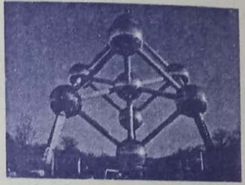
Scanned with CamScanner

பரிசை வென்றார். கதிர்வீச்சை சார்ந்த தன் ஆராய்ச்சியை தொடர்ந்து செய்து வந்ததால் பாதிக்கப்பட்டவரும் இவரே. முதல் உலக போரில் மருத்துவ உதவிக்கா தன் கண்டுபிடிப்பினை பயன்படுத்தி உதவியவரும் இவரே. இத்தகைய உன்னதமான ஓர் பெண் ஆராய்ச்சியாளரின் நினைவாகவே இவ்வாண்டை (2011) உலக வேதியியல் ஆண்டு (International year of Chemistry) ஆக கொண்டாடி வருகிறோம்.

நல்ல வேதியியல் வளர்ச்சியை வரவேற்போம்.

K. Sivakumar,
III B.Sc., (Chem)

அடாமியம் கோபுரம்



இக்கோபுரம், பெல்ஜியத்தின் தலைநகரான புருஸ்ஸில் 1958 ல் நடைபெற்ற உலகப் பொருட்காட்சி (Expo1958) க்காக Andre Waterkeyn என்பவரால் வடிவமைக்கப் பட்டது. இதன் வடிவமே இக்கோபுரத்தின் சிறப்பம்சம் 333 அடி (103 மீட்டர்) உயரமுள்ள இக்கோபுரத்தில் 18 மீட்டர் விட்டம் உள்ள ஒன்பது எஃகு கோளங்கள், தானியங்கி மாடிப்படிகள் (Escalators) கொண்ட 35 மீட்டர் நீளமுள்ள குழாய்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோபுரம் பொருண்மை மையக்கனசதுர வடிவமுள்ளது. இவ்வடிவமைப்பு 165 பில்லியன் மடங்கு மிகைப்படுத்தப்பட்ட ஒரு இரும்பு படிகத்தை குறிப்பதாகும். உச்சியிலுள்ள கோளத்திலிருந்து ப்ரஸ்ஸஸ் நகரின் தோற்றத்தைக் கண்டுகளிக்கலாம். ஏனைய கோளங்களில் பொருட்காட்சி அரங்குகள், உணவகங்கள் உள்ளன.

இந்நினைவு சின்னம் 2004-ல் புனரமைப்பு செய்யப்பட்டு, பிப்ரவரி 2006லிருந்து பொதுமக்கள் பார்வைக்காக திறந்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. இது பெல்ஜியத்தின் ஈஃபில் கோபுரம் என அழைக்கப்படுகிறது.

A. Vadiammal, III B.Sc., (Phy)

பலியாகும் பளிங்குக்கல் மாளிகை

ஆக்ரா (ம) மதுரா பகுதிகளில் சுமார் 2300 க்கு அதிகமான தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. இவை மணிக்கு 1 டன் என்ற அளவில் (SO_2) சல்பர்டையாக்ஸைடை காற்று மண்டலத்தில் கலக்கின்றன.

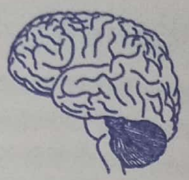
இதில் மிக முக்கியமானது தாஜ்மகாலில் இருந்து 50 கி.மீ. தூரத்தில் உள்ள மதுரா எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு ஆலை. இது ஒரு நாளில் அனுமதிக்கப்பட்ட 24 டன்கள் அளவை விட அதிகமாக அதிகமான அளவு சல்பர்டையாக்ஸைடை வெளிவிடுகிறது.

தாஜ்மகால் பளிங்குக் கல்லால் கட்டப்பட்டதாகும். பளிங்குக்கல் என்பது கால்சியம் கார்போனேட்டால் ஆன சுண்ணாம்புக்கல். மீள் படிகமாதல் மூலம் பளிங்கு கல்லாக மாறுகின்றது. மழைநீரில் உள்ள கந்தக அமிலம் கரையா தன்மை கொண்ட கால்சியம் கார்போனேட்டை கரைக்கக் கூடிய கால்சியம் சல்பேட்டாக மாற்றம் செய்கிறது. மழை நீரில் கால்சியம் சல்பேட் சிறிது சிறிதாக கரைவதால் தாஜ்மகாலில் உள்ள பளிங்குக்கல்லில் அரிப்பு ஏற்படுகின்றது. தாஜ்மகால் பளபளப்பினை இழப்பதோடு மஞ்சள் நிற புள்ளிகளையும் பெற்று கொஞ்சம் கொஞ்சமாக சிறப்பினையும் பொலிவினையும் இழந்து விடுகின்றது.

E. MahaLakshmi &
S.Shanmugasundar
III B.sc (che)

Scanned with CamScanner

மூளை



- மனித மூளை சராசரியாக ஒன்றரை கிலோ எடை கொண்டது
- மனித மூளை சுமார் 25 வாட் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யக்கூடியது
- மண்டையோட்டின் அமைப்பைக் கொண்டு ஒருவரது குணாங்களை அறியும் கலை ஃப்ரெனாலஜி
- மூளைக்கு ஒரு நிமிடத்துக்கு எண்ணூறு மில்லி இரத்தம் தேவைப்படுகிறது
- Brain என்கிற ஆங்கில வார்த்தை ப்ரான் (Bran) என்ற கிரேக்க சொல்லிருந்து உருவாகி இருக்கிறது. இதன் அர்த்தம் சதைப் பிண்டம்.

V. Selvakumar
S. Murugan
I B.Sc., (che)

அறிவோம் அறிஞரை

ஐசக் நியூட்டன்

முன்னுரை

மரத்திலிருந்து விழும் ஆப்பிள் ஏன் மேலே போகாமல் கீழே விழுகிறது?. இந்த கேள்விக்கான விடையை மட்டும் நியூட்டன் கண்டு பிடித்திருக்காவிட்டால் உலகின் விஞ்ஞான வளர்ச்சி சில நூற்றாண்டுகள் பின் தங்கிப் போயிருக்கும். உலகின் மிகச் சிறந்த விஞ்ஞானியான நியூட்டன் தன் வாழ்வில் பட்ட துன்பங்களையும், இன்பங்களையும் கண்டுபிடிப்புகளையும் பற்றி இக்கட்டுரையில் பகிர்வோம்.

இளமைப் பருவம்

ஐசக் நியூட்டன் 1642 - ல் டிசம்பர் 25 -ல் பிறந்தார். இவர் இளமையிலேயே தன் தந்தையை இழந்தார். இவர் தந்தை பெயர் ஐசக் நியூட்டன். தாய் ஹன்னா. இவர் தந்தையின் நினைவு காரணமாக அவர் பெயரையே வைத்தனர்.

சிறுவயது கண்டுபிடிப்பு

நியூட்டனுக்கு திடீரென காற்றை அளக்க வேண்டும் என்று ஓர் எண்ணம் தோன்றியது. ஆனால் காற்றை அளக்க முடியாது. அதனால் நியூட்டன் ஒரு புதிய முறையைப் பயன்படுத்தினார். காற்று வீசும் திசையில் நீளமாகக் குதித்தார். பின்னர் காற்று வீசும் எதிர்த்திசையில் குதித்தார். காற்று வீசாத சமயத்தில் குதித்தார். மூன்று தூரங்களையும் அளந்து பார்த்தார். மூன்றும் வெவ்வேறு அளவில் இருந்தன. இவ்வாறு தன் சிறுவயதிலேயே காற்றை அளக்கும் முறையை கண்டுபிடித்தார்.

கல்லூரிப் பருவம்

கணிதத்தில் அவர் கண்டுபிடித்த Binomial theorem பின்னாளில் (Infinitesmial calculates) நுண்கணிதம் என்றதுறையை கண்டுபிடிக்க உதவியது.

புவியீர்ப்பைக் கண்டுபிடித்தல்

ஒரு நாள் கணிதத்தைப் பற்றி ஒரு தோட்டத்தில் அமர்ந்து யோசித்துக் கொண்டிருந்தார். அப்போது அவருக்கு அருகில் இருந்த ஒரு மரத்திலிருந்து ஆப்பிள் கீழே விழுந்தது. அதைக் கண்ட நியூட்டன் இது ஏன் மேலே போகாமல் கீழே விழுகிறது என்று யோசித்தார். அப்போது அவருக்கு ஒரு உண்மை தெரிந்தது. பூமிக்கு புவிஈர்ப்பு சக்தி உள்ளது. அதனால் மேலே போகாமல் கீழே விழுகிறது என்று கண்டுபிடித்தார். அவர் கண்டுபிடித்த Gravity theory இன்றும் பள்ளிகளில் கற்பிக்கப்படுகிறது.

நியூட்டனின் மூன்று விதிகள்

நியூட்டன் 'பிரின்ஸிபியா' (Philosphiae Naturalis Principia Mathematics) என்ற புத்தகத்தை எழுதினார். 'இயற்கைத் தத்துவத்தின் கணித அடிப்படை' என்ற அந்த ப் புத்தகம், அடிப்படை இயற்பியல் புத்தகமாக இன்று வரை பயன்படுகிறது. நியூட்டனின் 'பிரின்ஸிபியா' புத்தகம் மூன்று பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டிருந்தது. முதல் பகுதியில் பொருளின் இயக்கம் தொடர்பாக மூன்று விதிகளுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. மூன்று விதிகளும் பள்ளிகளில் 'நியூட்டனின் விதிகள்' என்று கற்பிக்கப்படுகின்றன.

சர் பட்டம்

நியூட்டனுக்கு 1705 ஆம் ஆண்டு 'சர்' (உயரிய விருது) பட்டம் வழங்கப்பட்டது.

V.Selva kumar
I B.Sc. Chemistry

OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO

மழையே! வா வா...!
மழையே ! மழையே ! வா...! வா...!
மனதில் இன்பம் தா ..தா
பயிரை வளர்க்கும் மழையே வா...
பசுமை கொஞ்சும் வனத்தை தா...
குடிநீர் பஞ்சம் தீரவே வா..
குளமும் கிணறும் நிரம்பவே வா
பஞ்சம் பட்டினி போக்கவே வா
பாரினில் செல்வம் சேர்க்கவே வா
மழையே ! மழையே ! வா...! வா...!

S.Sankar - III B.Com

நிக்கோலஸ் கோபர் நிகஸ்

சூரியன் தான் பிரபஞ்சத்தின் அசையாத மையம் என்றும், பூமியும் கோள்களும் அதைச் சுற்றி ஓடிக்கொண்டிருக்கின்றன என்பதை உலகுக்கு எடுத்துரைத்த மேதை 'நிக்கோலஸ் கோபர் நிகஸ்'. 1473 ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 19 ம் நாள் போலந்திலுள்ள டோருன் என்ற நகரில் பிறந்தார்.

பூமி வெளிப்புறக் கோள்களை விட அதிக வேகத் துடன் ஓடுகிறது என்றும் அது அவற்றைக் கடந்து செல்லும் போது அவை பின்வாங்குவது போலத் தோன்று கிறது என்றும் கண்டு பிடித்தார். தனது ஆராய்ச்சி முடிவுகளைத் தொகுத்து சுமார் 400 பக்கங்களை உடைய நூலாக உருவாக்கினார்.

'தி ரெவல்யூஷனிபஸ்' என்ற தலைப்பில் விண்ணியல் ஆய்வு நூலை எழுதினார். உலகம் கோள உருவத்தில் அமைந்துள்ளது என்று உறுதிப்படுத்தினார். பூமி கோள வடிவமானது என்பதை நிரூபிக்க கோபர் நிகஸ் ஓர் உதாரணத்தை கூறினார்.

பாய்மரக் கப்பல் ஒன்றின் உச்சியில்விளக்கு ஒன்றினை ஏற்றி வைத்தால் அந்தக் கப்பல் கரையிலிருந்து கடலில் போகும் போது உச்சியில் உள்ள விளக்கு கீழே தாழ்ந்த படியே செல்வது போல் இருக்கும்.கடைசியில் அந்த விளக்கு கரையில் நின்று பார்ப்போரின் பார்வையிலிருந்து மறைந்து விடுகிறது. இதற்கு காரணம் பூமி உருண்டையாக இருப்பது தான் என்றார் கோபர் நிகஸ்.

சூரியனே இந்த உலகத்தின் நடுவில் அமைந்துள்ளது. என்று அந்நூலில் 'கோபர் நிகஸ்' விளக்கி இருந்தார். சூரியன் உலகத்தின் நடுவில் அமைந்துள்ளது அது எப்போதும் நகராமல் ஒரே இடத்தில் நிலையாக நிற்கிறது. அது இயங்குவது போல் காணப்படுவதற்கு பூமியின் இயக்கம் தான் காரண மாகிறது. சனி, வியாழன், செவ்வாய், சுக்கிரன், புதன் போன்ற கோள்களும் அதன் வட்டப்பாதையில் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என விளக்கி ஓவியமாக வடிவமைத்தார்.

A.Suba Rathi
S.Santhana Mari
(II B.Sc Physics)

நோபல் சாதனையாளர்

ஹர்கோவிந்த் குரானா
(உடற்கூற்றியல் மற்றும் மருத்துவம் - 1968)

- 1922 ஆம் ஆண்டு தற்போது பாகிஸ்தானிலுள்ள ரெய்ப்பூரில் பிறந்தார்.
- பள்ளிப் படிப்பு - மேல்தானில் உள்ள டி.ஏ.வி பள்ளி
- லாகூரில் உள்ள பல்கலைக்கழகத்தில் B.Sc Physics மற்றும் M.Sc Physics படித்து பட்டம் பெற்றார்.
- இங்கிலாந்தில் உள்ள லிவர்பூல் பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்ந்து Ph.D பட்டம் பெற்றார்.
- ஜபரிச் தொழில் நுட்ப நிறுவனத்தில் சில காலம் பணிபுரிந்தார்.
- பிரிட்டீஷ் கொலம்பியா பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்ந்து செயற்கை திசுக்கள் உண்டாக்கும் முயற்ச்சியில் ஈடுபட்டார்.
- 1968 ஆம் ஆண்டு உடற்கூற்றியல் மற்றும் மருத்துவத் துறைக்கான நோபல் பரிசு பெற்றார்.

E.Esakki
I B.Sc Physics

ஏபல் பரிசு

நோபல் பரிசுக்கு இணையான ஒன்று ஏபல் பரிசு என்பதாகும். நோபல் பரிசானது கணிதத்தில் சிறப்பாகச் செய்பவர்களுக்கு கிடையாது. ஆனால் அதற்கு இணையாக கணிதத்திற்கு மட்டுமே கொடுக்கப்படும் பரிசுதான் ஏபல் பரிசு. இது கணித மாமேதை ஏபலின் பெயரில் வழங்கப்படுகிறது.

R. Muppidathi (II. B.Sc. Maths)
A. Senthil Kanth (III. B.Sc. C.S.)

வலை அலை - 5

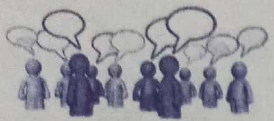
1. http: // www. **spark notes** - Literary summary, Essays
2. http : // www. **Questia** - Online library
3. http : // www. **open book project** - Free text books & open education materials
4. http : // www. **The owl** - Learn about writing mechanics, formatting & avoiding plagiarism
5. http : // **essay punch** - Online essay tutorial, improve essay writing skills.
6. http : // **chacha** - The guide can answer questions about research you might have.
7. http : // **Ref desk** - The collection of references, materials searchable database

C. Krishna Priya
III. B.Sc.(Zoo)

உலக கண்டுபிடிப்புகள் :

ஆகாய விமானம் (Aeroplane)	- ரைட் சகோதரர்கள்	1903
அணுகுண்டு (Atom Bomb)	- பிரிச், போஹர், பைரல்ஸ்	1939
பலூன் (Ballon)	- மோன்ட்கோல்பியர் சகோதர்கள்	1783
பேனா (பால்பாய்ண்ட்)(Ballpointpen)	- ஜான் டி லொடு	1888
மிதிவண்டி (Bicycle)	- கிரிக்பேபரிக் மேக்மில்லன்	1839
கூட்டல் இயந்திரம் (Calculating Clock)	- வில்ஹெம் ஷிக்கர்டு	1623
கிரெடிட் கார்டு (Credit Card)	- ரால்ப் ஸ்னைடர்	1950
கான்டாக்ட் லென்ஸ் (Contact lens)	- அடால்ப் இ பிக்	1887

N. PalaniShanmugapriya &
K. Manimakalai - II B.Sc. Maths



வலை அலை - 5

வேலைவாய்ப்பு செய்திகள் மற்றும் வேலைவாய்ப்பு வழங்கும் நிறுவனங்கள் பற்றிய செய்திகளை பல வலைகள் வழங்கி வருகின்றன. இவற்றில் நாம் நம்முடைய விவரங்கள் அடங்கிய Resume ஐ பதிவு செய்தால் மட்டும் போதும். அவர்களே நாள்தோறும் வேலைவாய்ப்பு பற்றிய செய்திகளை நம்முடைய மெயில் அட்ரஸிக்கு இலவசமாக அனுப்பி விடுவார்கள் அவற்றுள் மிகவும் பிரபலமான சில

bestjobs.com	jobs.com
careersite.com	timejobs.com
computerjobs.com	monstor.com
ceweekly.com	naukri.com
clickjobs.com	software.com
topjobs.com	yahoojobs.com
itjobs.com	

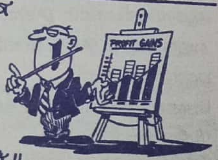
இனி வேலை இல்லை என்ற பேச்சுக்கே இடமில்லை.

A. Senthil Kanth
III B.Sc. (C.S.)

Student : செய்யாத தப்புக்கு நீங்க தண்டனை தருவீங்களா சார் ?

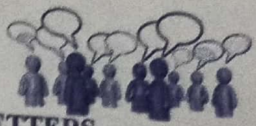
Sir : தரமாட்டேன் .... ஏன் ?

Student : நான் ஹோம் ஒர்க் செய்யலை சார் !!



என்னுடைய அகராதியில் முடியாது என்கிற வார்த்தையே கிடையாது....
வாங்கும்போது பார்த்து வாங்கலையா ....

A. Mariappan
III B.Sc. (Zoo)



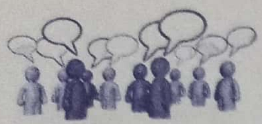
LOGICAL LETTERS

Fill up the empty grid with the letter from A to P from the imformation given below.

A is above I and to the right of P
B is below N, which is to the left of G
C is above O, which is to the right of H
D is below P and to the left of N
E is below I and to the right of L
F is above H and to the right of J
G is above K, which is the right of E
H is to the right of A
I is to the left of N
J is above P and to the left of M
K is to the right of B
L is below D
M is above A
N is below H and to the left of G
O is above G
P is to the left of O

R.Aswini
II. B.Sc. Physics

Solution page no. 38



கணித குறியீடுகளும் மொழிச்சொற்களும் :

தமிழ் எண்ணுருக்களும் அதன் மதிப்பும் :

க - 1, உ - 2, ங - 3, ரு - 4, ரு - 5, சா - 6, எ - 7, அ - 8, கா - 9

ரோமானியா எண்களும் மதிப்பும் :

I - 1, V - 5, X - 10, L - 50, C - 100, D - 500 M - 1000

By S. Muthuselvi
K. Suhumari
II B.Sc. Maths

1 ஐ அனைத்து இலக்கங்களிலும் கொண்டு 9 இலக்கங்கள் வரை Square காணும் முறை

1) $(11)^2, (111)^2, (1111)^2, \ldots\ldots\ldots (111111111)^2$

```
    1 1 1
    1 1 1
    1 1 1
  -------
  1 1 1
1 1 1
---------
1 2 3 2 1
---------
```

எனவே எத்தனை 1 உள்ளது என்பதை கணக்கிடவும். அந்த எண் வரை முதலில் ஏறுவரிசையில் எழுதவும். பின்னர் இறங்கு வரிசையில் எழுதவும்.

Ex : $(1111111)^2 = 1234567654321$

M. Senthilmurugan
M. Sivakumar - II M.Sc. Maths

Scientific Facts

Why there is no uniform timing all over the world?

The position of day and night goes on changing as the earth is constanly moving. Thus there cannot be uniform timing all over the world.

World is divided for this purpose into various parts. There are diferent timings in different parts. Each part of the world is presumed to be at one hour distance.

Greenwich of England is considered to be the place from where distance for time purpose is measured . Time at Greenwich is considered as zero. Suppose some country is 3rd from Greenwich there would be 3 hours difference in time between Greewich time. But in entire India we have uniform standard Indian time.

Why is Sea Water Salty?

The salt in sea water comes from the fresh water that flows into the sea. As streams and rivers flow across the lands they absorb salt from rocks and the earth. As they drain into the sea, the salt alone is left behind while the fresh water evaporates leaving sea water salty.

M. Seeni priya
A. Petchiammal
II B.Sc. Maths

விஞ்ஞான வளர்ச்சி

கண்களை திறந்த வண்ணம்
கற்பனையும் கனவுகளுமாக
எளிமையை கொண்டு வளர்ந்து
வருகின்றது விஞ்ஞானம்
அணு முதல் அண்டம் வரை
அளந்து விட்டது அறிவியல்
அறிவியலின் அசுர வளர்ச்சி
இயற்கையின் சீற்றத்தால்
அழிந்து வரும் யுகம் காக்க
விடை கண்டு கொண்டிருக்கிறது
வெல்ல போவது இயற்கையா ...!
அல்லது.......
வளரும் விஞ்ஞானமா ....!

R. Karthika &
S.Gomathi
E.Esakkiammal
III B.Sc.,(Chem)

மழைகாலம்

மேக ஊர்வலத்தில்
தடியடியோ ....?
இடி ....!
மின்னலால் வெட்டுண்ட
வானமகளின் கண்ணீரோ ......?

R.Pitchaiah
I M.Com

விண்மீன் பூக்கள்

நிலா வருகையால் மலர்ந்தாய் நீ
கருப்பு தோட்டத்தில் பூக்கின்றாய் நீ
விண்ணில் மிதக்கின்ற பூச்செண்டு நீ
பறிக்க முடியாத பூவே
முகர முடியாத பூவே
பெண்டிர் சூடாத பூவே
கீழே விழுவது எப்போது..?
வரும் தலைமுறையிலா

P. Mutharasi (III Physics)
S. Chandru (III Zoology)

எவ்வளவு தொலைவு?

ரேடார் முறைகளில் மைக்ரோவேவ் அலைகளை அனுப்பி பிரதிபலித்து சூரியனிலிருந்து அதன் குடும்பத்தில் உள்ள ஒவ்வொன்றும் எவ்வளவு தூரத்தில் உள்ளன என்று கண்டுபிடித்துள்ளார்கள். கோள்களின் தூரங்கள் (கோடி கிலோ மீட்டர்களில்) பற்றிய விபரம் பின்வருமாறு.

புதன்	5.79
வெள்ளி	10.82
பூமி	14.95
செவ்வாய்	22.79
வியாழன்	77.83
சனி	142.80

N.Palania Shunmuga Priya
II B.Sc. Maths

வாழ்க்கைப் போராட்டம்

யானைகள் வாழும் பூமியில் தான் எறும்புகளும் வாழ்கின்றன ...!
பூனைகள் வாழும் வீடுகளில் தான் எலிகளும் வாழ்கின்றன .....!
புலிகள் வாழும் காடுகளில் தான் மான்களும் வாழ்கின்றன !
சுறாக்கள் வாழும் கடலில் தான் சிறுமீன்களும் வாழ்கின்றன..!
பாம்புகள் வாழும் வயல்களில் தான் தவளைகளும் வாழ்கின்றன
பாறைகள் கிடக்கும் பாதையில் தான் நதிகளும் பாய்கின்றன
ராஜாளி பறவைகள் வலம் வரும் வானில் தான் சின்னப் பறவைகளும் சிறகடிக்கின்றன

சவால்கள் இல்லையென்றால் சாரமில்லை ....
வாழ்க்கை என்பது சூதாடிப் பெறுவதல்ல
போராடிப் பெறுவது

S. Saraswathi
II B.Sc Physics

தாயான அறிவியல்

நீயே .... நீயே ....
அறிவியலே அறிவியலே???
நீ எங்களுக்கு உதவ வந்தாயா - இல்லை
எங்கள் உணர்வுகளை அழிக்க வந்தாயா
நீ உதவிய விதங்களைப் பாடஎன்னிடம் வார்த்தைகள் இல்லை
ஆனால் நீ உருவாக்கிய அழிவுகளை கூற-
நெஞ்சம் பொறுக்கவில்லை ...!
மனிதன் உயிரைக் காக்க உன்னத மருந்து தந்தாய்
ஆனால் எங்கள் உயிரை அழிக்க பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தந்தாய்
மாணவர்கள் அறிவை வளர்க்க கணிணியும் தந்தாய்
மாணவர்களின் சுறுசுறுப்பை குறைக்க தொலைக்காட்சியும் தந்தாய்
மின்னல் போன்ற வாகனம் படைத்து விட்டாய்......!
ஓசோனிலும் ஓட்டை போட்டு விட்டாய்
வானுயற கட்டிடங்கள் கட்டியதும் நீ
எங்கள் இயற்கை வளங்களை வெட்டியதும் நீ
அறிவை வளர்க்க வந்ததும் நீ
ஆசையைப் பெருக்கியதும் நீ
பூக்கள் மணம் கமழ நம் பூமியை மீட்க
அழிவில்லா அறிவியலைப் படைப்போம்
அறிவை வளர்ப்போம் ஆசையைக் குறைப்போம் .... !

Kasi Rajan
III B.Sc.(C.S)

பறக்கும் மீன்கள்

மீன்கள் என்றால் நீரில் நீந்தும். நடக்கும் மீன்கள் கூட உண்டு. ஆனால் பறக்கும் என்றால் வியப்பாக இருக்கிறதா? பறக்கும் மீன்களும் இருக்கின்றன.இவை பறப்பதற்கு ஏற்ப முன் பக்கத் துடுப்புகளைக் கொண்டுள்ளன.இவற்றை நன்கு விரித்து வைத்து இருக்கும் போது, இந்த மீனை மேலே இருந்து பார்த்தால் விமானம் போலத் தோன்றும்.

பறக்கும் மீன் நீரினுள் இருக்கையில் தன் இறக்கை போன்ற துடுப்பை, உடலோடு ஒட்டியவாறு வைத்திருக்கும். வேகமாக செல்ல நினைக்கையில் நீரினுள் இருக்கும் போதே பறப்பதற்கு முன் ஓடுதளத்தில் ஓடும் விமானம் போல் வேகமெடுத்து நீரின் மேற்பரப்பை நோக்கி நீந்தி வந்து, நீர்ப்பரப்பை அடைந்ததும் தன் பக்கத் துடுப்புகளை முழுவதும் விரித்துத் துள்ளித் தாவும். அப்போது நீர்ப்பரப்பிலிருந்து 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் சென்று 90 மீட்டர் தூரம் வரை பத்தே வினாடிகளில் பறந்து செல்லும் திறன் கொண்டவை. இந்த வகையான பறக்கும் மீன்களுக்கு பெரிய கண்கள் உண்டு.

M. Isaiselvi
III B.Sc. (Zoo)

அமாவாசை நாட்களில் சந்திரன் தெரிவதில்லை ஏன்?

அமாவாசை தினத்தன்று சூரியனுக்கும், பூமிக்கும் இடையில் சந்திரன் வருகின்றது. அப்போது பூமியை நோக்கி இருக்கிற சந்திரனுடைய மேற்பரப்பில் சூரிய ஒளி விழுவதில்லை. எனவே அமாவாசை நாளில் சந்திரனை காண முடியாது.

S.Shunmuga Sundar
III B.Sc. (Chem)

Scanned with CamScanner

டாக்டரை எச்சரிக்கும் "பேஸ் மேக்கர்"

இதயத் துடிப்பு சீராக இருக்கவும், நோயாளிக்கு ஆபத்தில்லாமல் பாதுகாக்கவும் 'பேஸ்மேக்கர்' கருவி பொருத்தப்படுவது இப்போது இந்தியாவில் கூட வாடிக்கையாகிவிட்டது. இதில் லேட்டஸ்ட் என்னவென்றால் இன்டர்நெட் தொடர்புடன் கூடிய பேஸ் மேக்கர்.

அமெரிக்காவில் இந்த புது ரக 'பேஸ் மேக்கர்' இப்போது நோயாளிக்கு பொருத்தப்பட்டு வருகிறது. எந்த நோயாளிக்காவது, 'பேஸ் மேக்கரில்' பிரச்சனை என்றால் உடனே, டாக்டரின், இன்டர்நெட் வசதியுள்ள மொபைல் போனுக்கு எச்சரிக்கை சப்தம் வந்து விடும். டாக்டர் உஷாராகி, நோயாளிக்கே தெரியாமல், அவரை பிழைக்க வைத்து விடுவார்.

நியூயார்கை சேர்ந்த கரோல் கேசி ஜன்ஸ்கி என்ற 61 வயது பெண்ணுக்கு தான் முதன் முதலில் இன்டர்நெட் இணைப்பு பேஸ்மேக்கர் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

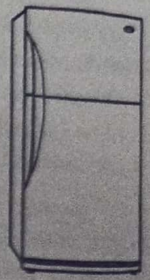
A.Ganesh Kumar
III B.Sc (Zoo)

Beauty of Mathematics

111	÷	1+1+1 =	37
222	÷	2+2+2=	37
333	÷	3+3+3=	37
444	÷	4+4+4 =	37
555	÷	5+5+5=	37
666	÷	6+6+6=	37
777	÷	7+7+7 =	37
888	÷	8+8+8=	37
999	÷	9+9+9 =	37

P. Sriramkumar
II B.Sc. Maths

"பிரிஜ்" எப்படி செயல்படுகிறது?



பிரிஜ் எனப்படும் குளிர்பதனப்பெட்டியின் அடிப்படைப் பணி குளிர்ச்சியாகவும், அதனுள் வைக்கப்படும் உணவு கெடாமலும் வைத்திருப்பது தான். தாழ்ந்த வெப்பநிலையில் பாக்டீரியாவின் செயல்பாடு வெகுவாகக் குறைகிறது. அதன் மூலம் உணவு கெடாமலும் காக்கப்படுகிறது.

அதைப்போல பிரிஜில் பயன்படுத்தப்படும் 'ரெப்ரிஜெரண்ட்' என்ற திரவமானது மிகக் குறைந்த வெப்பநிலையில் ஆவியாகிறது. பிரிஜிக்குள் உறை குளிரையும் ஏற்படுத்துகிறது.

பிரிஜின் பாகங்கள்:-

ஒரு பிரிஜில் ஐந்து பாகங்கள் உள்ளன. அவை

கம்பரசர்

பிரிஜிக்கு வெளியே உள்ள வெப்பப் பரிமாற்றம் செய்யும் குழாய்

விரிவு வால்வு

பிரிஜிக்கு உள்ளே பிரீசரை சுற்றி அமைந்திருக்கும் வெப்பப் பரிமாற்றக் கருவி.

ரெப்ரி ஜெண்ட் - மிகக் குறைந்த வெப்ப நிலையில் ஆவியாகும் திரவம்.

செயல்படும் விதம்

வாயு நிலையில் உள்ள ரெப்ரிஜெரண்ட்டை கம்ப்ரசர் அழுத்துகிறது. அழுத்தப்பட்ட ரெப்ரிஜெரண்ட் அதிக அழுத்தம் காரணமாக சூடாகிறது.

பிரிஜின் பின்புறம் உள்ள கறுப்பு நிற குழாய்கள் ரெப்ரிஜெரண்ட் வெளியிட்ட வெப்பத்தைப் பிரியச் செய்கின்றன. திரவ நிலையில் உள்ள ரெப்ரிஜெரண்ட் வாயு அதிக அழுத்தத்தால் திரவமாக சுருங்குகிறது. அதிக அழுத்தம் பெற்ற திரவ ரெப்ரிஜெரண்ட் விரிவு வால்வு மூலம் குறைந்த அழுத்த பகுதிக்கு பாய்கிறது.

குறைந்த அழுத்தம் காரணமாக திரவ நிலை ரெப்ரிஜெரண்ட் கொதிநிலைக்கு வந்து ஆவியாகிறது. அப்போது அதன் வெப்ப நிலை மைனஸ் 27 பாரன்ஹீட் அளவுக்குக் குறைகிறது.பிரீசரை சுற்றியுள்ள சுற்றுகள் வழியாகச் செல்லும் அது பிரிஜிக்குள் வெப்பநிலையை வெகுவாகக் குறைக்கிறது.

குளிர்ந்த ரெப்ரிஜெரண்ட் வாயு கம்ப்ரசரால் மீண்டும் அழுத்துவதற்காக இழுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. இதே சுழற்சி மீண்டும் மீண்டும் தொடர்கிறது.

முன்பு பிரிஜ்களில் சுத்த அமோனியா வாயு பயன்படுத்தப்பட்டது. அது அதிக நச்சுத் தன்மை வாய்ந்தது என்பதால் குளோரோ புளுரோ கார்பன்களான சி.எப்.சி -12 (டை குளோரோபுளுரோ மீத்தேன்) பயன்படுத்தப்படுகிறது. பயன்படுத்தப்பட்டது. இந்த சி.எப்.சி க்களால் மனிதர்களுக்கு நச்சு அபாயம் இல்லை என்ற போதும் அவை ஓசோன் படலத்தைக் கரைக்க கூடியவையாக இருந்தன. எனவே தற்போது பெரும்பாலான நவீன பிரிஜ்களிலும் ஏர் கண்டிஷனர்களிலும் சி.எப்.சி இல்லாத ரெப்ரிஜெரண்ட் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை ஓசோன் படலத்துக்கு அதிக ஆபத்தை ஏற்படுத்துவதில்லை.

A.Ganesh Kumar B. Subburathinam
A. Mariappan III B.Sc (Zoo)

அழிவின் விளிம்பில் அபூர்வ அணில்கள் & மான்கள்

ஒசூர் வனப்பகுதிகளில் வசிக்கும் கிரிசில்ட் ஜியண்ட் ஸ்குரில் (Grizzled Giant Squirrel) எனப்படும் குரங்குகள் அழிவை நோக்கிச் சென்றுகொண்டுள்ளன. அவற்றை பாதுகாக்க உரிய நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும் என்பதே இயற்கை ஆர்வலர்களின் விருப்பம்.

கிரிசில்ட் ஜியண்ட் ஸ்குரில் இலங்கையின் மத்திய மற்றும் ஊவா மாகாணங்களில் உள்ள மலைப்பகுதிகளில் இந்தியாவில் காவேரி ஆற்றங்கரையோரம் இருக்கும் பகுதிகள். தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளாவில் உள்ள மலைக்காடுகளில் காணப்படுகிறது.

இந்த அணில்கள் அதன் வாழ்விடம் அழிக்கப்படுவதாலும், அவைகளை வேட்டையாடுவதாலும் அழியும் அபாயத்தில் உள்ளது என்று இயற்கை பாதுகாப்பிற்கான சர்வதேசச் சங்கம் தெரிவித்துள்ளது.

முன்னர் இந்த வகை அணில் ஒசூர் வனப்பகுதியில் பதிவு செய்யப்படாத வகையாக இருந்தது. சமீபத்தில் ஏசியன் நேச்சர் கன்சர்வேஷன் பவுண்டேஷன் (ANCF) என்னும் அமைப்பு இந்த வகை அணில் குறித்து ஆய்வு நடத்த துவங்கியது.

கடந்த 2009 ஆம் ஆண்டில் ANCF அமைப்பை சேர்ந்த டாக்டர் பாஸ்கரன், சரவணன் மற்றும் செந்தில்குமார் இந்த வகை அணில்கள் மேலும் பல்வேறு இடங்களில் இருப்பதை கண்டறிந்தார்

அண்மையில் கென்னத் ஆண்டர்சன் நேச்சர் சொசைட்டி

(கேஏஎன்எஸ்) அமைப்பைச் சேர்ந்த பிரசன்னா என்பவர் அதிர்ஷ்டவசமாக கிரிசில்ட் ஜியண்ட் ஸகுரிலை கண்டு அதைப் புகைப்படம் எடுத்ததால் இந்த வகை அணில்கள் இருப்பது மீண்டும் உறுதிப்படுத்தப்பட்டது.

அழியும் அபாயத்தில் இருக்கும் இன்னொரு இனம் நான்கு கொம்புகள் கொண்ட மான் (டெட்ராசெரஸ் குவாட்ரிகார்னிஸ்) இதை சௌசிங்கா என்றும் அழைப்பார்கள். இந்த மான் அதிக தண்ணீர் குடிக்கும் தன்மை கொண்டது. அதனால் பெரும்பாலும் வற்றாத தண்ணீர் உள்ள இடங்களில் வசிக்கும்.

தமிழக வனத்துறையுடன் சேர்ந்து கேஏஎன்எஸ் மற்றும் ஏஎன்சிஎப் ஆகியவை ஓசூர் வனப்பகுதிகளில் நடத்திய வன விலங்குகள் கணக்கெடுப்பில் இந்த அரிய வகை உயிரினம் இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

தமிழகத்தில் காவிரிகரையோரங்களில் வசிக்கும் நான்கு கொம்புகள் உள்ள மான் இனம் அநேகமாக அழிந்து விட்டது என்று டாக்டர் ஏஜேடி ஜான்சிங் அண்மையில் தெரிவித்தார். கடந்த சில ஆண்டுகளுக்கு முன் ஓசூர் வனப்பகுதிக்குட்பட்ட ராயக்கோட்டா மலைத்தொடரில்உள்ள உடதுர்க்கம் பகுதியல் இறந்த மான் உடல் கண்டெடுக்கப்பட்டது.

தற்போது அதே காவிரிக்கரையோரம் உள்ள பல இடங்களில் இந்த மான்கள் காணப்படுகிறது. இது ஓசூர் வனத்தில் 3 மான்கள் கொண்ட சிறு குழுக்களாக திரிகின்றன. 1970 - ல் ஓசூர் வனப்பகுதி அலுவராக இருந்து மறைந்த டாக்டர் ராஜாசிங்கின் மகன் ரவி ராஜாசிங் அண்மையில் இந்த மான்களைப் பார்த்துள்ளார்.

ஆடு, மாடுகள் மேய்ச்சல், விறகு சேகரித்தல், காட்டில் விளையும் பொருட்கள் சேகரித்தலால் இயற்கை வளம் அதிகம் உள்ள பகுதியிலிருந்து இவை அழிவை நோக்கிச் செல்கின்றன.இந்த அரிய உயிரினங்களை அழிவில் இருந்து காக்குமு வகையில் தற்போதைய அதிகாரியான உலகநாதன் கிரிசில்ட் ஜெயிண்ட் ஸகுரில் வசிப்பிடங்களின் நுழைவு வாயிலில் சோதனை சாவடி அமைத்துள்ளனர். அதை எப்பொழுதும் கண்காணிக்க ஆட்கள் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

கிரிசில்ட்ஜெயிண்ட் ஸ்குரில், 4 கொம்புடைய மானை தொடர்ந்து லாங்குர் எனப்படும் நீண்ட வாலுடைய குரங்குகளும் அழிவை நோக்கிச் சென்று கொண்டுள்ளன என்பது கவலைக்குரிய விஷயமாகும்.

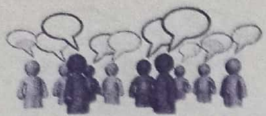
S.Chandru
T.Burusothaman
III Zoology

ஆசிரியர் தினம் – Teacher's Day (World)

இந்தியாவின் இரண்டாம் ஜனாதிபதி திரு. சர்வபள்ளி ராதாகிருஷ்ணன் அவர்கள் ஒரு சிறந்த ஆசிரியருமாவார். அன்னாரின் பிறந்த நாளான செப்டம்பர் 5, இந்தியாவில் ஆசிரியர் தினமாக கொண்டாடப்படுகிறது.

India	5th September
China	10th September
Germany	5th October
Srilanka	6th October
Malasiya	16 May
Newzeland	29th October
Brazil	15th October
America	15th October
France	1st week of May

M.Prabhakar (III Chem)
M.Divya (II Chem)



பிளாஸ்மா பற்றிய அறிவியல் சார்ந்த நிகழ்வுகள்

பிளாஸ்மா என்பது இயற்பியல் பொருளின் நான்காவது நிலை. திடப்பொருளைச் சூடாக்கினால் திரவப் பொருளாகிறது. அதை மேலும் சூடுப்படுத்தினால் ஆவியாகிறது. அதாவது வாயு பொருளாகிறது. அந்த வாயுவை மேலும் சூடுப்படுத்தினால் என்ன ஆகும் தெரியுமா?

வாயுவில் அணுக்களும் மூலக்குறுகளும் கட்டுபாடின்றித் திரிகின்றன. அந்த வாயுவை மேலும் சூடுபடுத்தும் போது அதில் உள்ள அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும் தறிகெட்டு ஒன்றொடொன்று முட்டி மோதிக் கொண்டு ஓடுகின்றன. அவ்வாறு அலை மோதும் அணுக்களில் அடங்கியுள்ள துகள்கள் சிதறி பரவுகின்றன. சில அணுக்கள் எலக்ட்ரானை இழக்கின்றன. சில ஏற்கின்றன. அணுக்கள் மின்னூட்டம் இல்லாதவை. எதிர் மின்னூட்டம் அடைய எலக்ட்ரான்களை இழக்கும் அணுக்களில் நேர் மின்னூட்டம் உடைய புரோட்டான்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் இருப்பதால் நேர்மின்னூட்ட அயனிகளாக மாறுகிறது. அதே போல் எதிர்மின்னூட்டம் உள்ள எலக்ட்ரான்களை ஏற்கும் அணுக்கள் எலக்ட்ரான்களின் அதிக எண்ணிக்கை காரணமாக எதிர் மின்னூட்டமுடைய அயனிகளாக மாறிவிடுகின்றன.

பிளாஸ்மாவில் எலக்ட்ரான்களும், நேர்மின்னூட்டம் உடைய அயனிகளும் எவ்வித மின்னூட்டமும் இல்லாத அணுக்களும் அடங்கி உள்ளன. பொதுவாக பிளாஸ்மாவை மிக உயர்ந்த வெப்பநிலையில் அயனிகளாக மாறிய வாயு அணுக்களின் தொகுதி என்று சொல்லலாம். பொருட்களின் மற்ற நிலையிலிருந்து இது வேறுபட்டு நிற்பதன் காரணம் இத்தொகுதியில் மின்புலமும், காந்த புலமும் அடங்கியுள்ளது.

மிக உயர்ந்த வெப்பநிலையில் பிளாஸ்மா உண்டாகிறது. அணு ஆற்றலை மின் ஆற்றலாகப் பயன்படுத்த அணுபிளப்பு உலைகள் தற்போது பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. அதைவிட அணுபிணைப்பு மூலம் அதிக ஆற்றலைப் பெறலாம்.

அணுபிணைப்பு என்றால் அணுக்கருவை மிக அதிக வெப்ப நிலையில் உருகச் செய்து பிணைப்பது அப்போது வெளியாகும் ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக பயன்படுத்தலாம் என்ற நோக்கத்தில் பிளாஸ்மா மீது கவனம் திரும்பியது.

மிக உயர்ந்த வெப்பநிலையில் உண்டாகும் இந்த பிணைப்பை கட்டுப்படுத்தி செயல்முறைக்கு கொண்டு வந்தால் மின்னாற்றலை தங்கு தடையின்றி பெறலாம். அந்த முயற்சியின் நுழைவு வாயில் தான் பிளாஸமா எனவே தான் தற்போது உலகெங்கும் இதன் மீது தீவிர கவனம் செலுத்தப்பட்டு வருகிறது.

A. Rajasekaran - III B. Sc (c.s)

"பிளாஸ்டிக் சர்ஜரி" வார்த்தை பிறந்த விதம்

கி.மு.600 ஆண்டு வாக்கிலேயே இந்தியாவில் மருத்துவர்களால் 'பிளாஸ்டிக் சர்ஜரி' மேற்கோள்ளப்பட்டிருக்கிறது. அக்காலத்தில் குற்றவாளிகளுக்கு அளிக்கப்பட்ட ஒரு தண்டனை, மூக்கைத் துண்டிப்பது. அப்படி தண்டனைக்குள்ளானவர்களுக்கு, நெற்றியில் இருந்து தோலை எடுத்துத் துளையிட்டு அறுக்கப்பட்ட மூக்கில் வைத்துத் தைப்பார்கள்.

"பிளாஸ்டிக்கோஸ்" என்ற கிரேக்கச் சொல்லில் இருந்து "பிளாஸ்டிக்" என்பது பிறந்துள்ளது. "ஒரு வடிவத்துக்குக் கொண்டுவருவது" என்பது இதன் பொருளாகும்.

சிலைகளை வடிவமைப்பதும், களிமண்ணால் செய்யப்படுபவையும் "பிளாஸ்டிக் ஆர்ட்" எனப்பட்டன. 1838 -ல் மேலைநாட்டில் வெளியிடப்பட்ட சிகிச்சைக்கான கையேட்டில் "பிளாஸ்டிக் சர்ஜரி" என்பது தற்போதைய பொருளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

நவீன திருத்தி அமைக்கப்படும் "பிளாஸ்டிக் சர்ஜரி" முறை 1798-ல் பிரெஞ்சு மருத்துவரான டிஸால்டு என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டது.

By
S.Venkadeswari
R.Guna
III B.Sc Maths

Scanned with CamScanner

பொட்டல் சிரபுஞ்சி

உலகிலேயே மிக அதிக ஈரப்பாங்கான இடம் என்று புகழ் பெற்றது சிரபுஞ்சி. மிக அதிக அளவில் புனல் காடு வேளாண்மை செய்யப்படுவதனால் விளையக்கூடிய கூட்டுப் பலன்களுக்கான தனித்த எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகிறது இந்த இடம். இவ்விடத்தில் பெய்யும் மழையின் சராசரி அளவு 1150 செ.மீ ஆகும். மே முதல் செப்டம்பர் வரை அடை மழை பெய்யும் இப்பகுதியில் செழுமையான வெப்பக் காடுகள் நிறைந்திருக்கும் என்றே பொதுவாக எல்லோரும் நினைப்பார்கள். ஆனால் உண்மை நிலை வேறு. சிரபுஞ்சி அநேகமாக ஒரு பாலைவனமாகவே உள்ளது. அதனுடைய பொட்டலான மலைச்சரிவுகளில் மேற்பரப்பு மண்ணே இல்லை. புனல்காடு வேளாண்மையை நம்பி வந்திருந்த மக்கள் இப்போது பிழைப்பிற்காக வேறு வேலைகளில் ஈடுபட வேண்டிய கட்டாயத்திற்கு ஆளாகியுள்ளனர். இவர்களில் சுமார் 80 சதவீதத்தினருக்கு இங்குள்ள சிமெண்ட் தொழிற்சாலையில் வேலை கிடைத்துள்ளது.

மித வெப்பக் காடுகளின் ஒரு பகுதியாவே சிரபுஞ்சி ஒரு காலத்தில் இருந்தது என்பதற்கு அடையாளமாக இன்று நிற்பவை, இன்னும் எஞ்சியுள்ளவை, புனிதமானவை என்று கருதப்படும் சில தோப்புகளாகும். இந்த தோப்புகள் மரம்வெட்டிகளின் கோடாரிகளினின்றும் தப்பியதற்குக் காரணம் இத்தகைய தோப்புகளிலுள்ள மரங்களை வெட்டுதல் தீய நிமித்தாகும் என்னும் காசி மக்களின் நம்பிக்கையே சிரபுஞ்சிக்கு அருகே மாவ்சிமாய் என்று வழங்கும் ஒரு புனிதத் தோப்பு உள்ளது. இங்கே உள்ள மரம் செடிகளின் வளமையையும் வகைகளையும் பார்க்கும் போது இந்த இடம் முழுவதும் ஒரு காலத்தில் எப்படி இருந்திருக்கும் என்பதை மிகத் தெளிவாகவே விளங்குகிறது. சிரபுஞ்சியின் குறிப்பிட்ட

புவியியல்அமைப்பினால் இங்கு அடைமழை பெய்கிறது. ஆனால் தொடர்ந்து சில மாதங்கள் இவ்வாறு பெய்யும் அடைமழையின் வேகமும், புனல்காட்டிற்காக வெட்டப்படும் மரங்களின் அளவும் சேர்ந்து இப்பகுதியைக் கிட்டத்தட்ட ஒரு பாலைவனமாக ஆக்கிவிடுமளவிற்கு மேற்பரப்பு மண்ணுக்குச் சேதம் விளைவிக்கின்றன.

இப்பகுதிகளில் இன்னமும் மிஞ்சியுள்ள காடுகள் காப்பாற்றப்பட வேண்டுமானால் ஒன்று,புனல்காடு முறைக்குப் பதிலாக ஒரு மாற்று முறை கண்டுபிடிக்கப்பட வேண்டும் அல்லது நிலத்தை நம்பியுள்ளவர்களுக்கு மாற்று வேலைவாய்ப்புகள் அளிக்கப்பட வேண்டும். இந்த மலைப்பகுதிகளுக்கு ஏற்றது தீவிர அடுக்குத்தள விவசாய முறையே என்ற பொதுவான கருத்து சரியானதல்ல என்பதை விரிவான முறையில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள் விளக்குகின்றன.பசுமைப் புரட்சி அடிப்படையில் அமைந்த வேளாண்மை முறைகளில் உரங்கள் போன்ற செலவு மிகுந்த அகயீடுகள் தேவைப்படுகின்றன. இவை சிறு சிறு பழங்குடி விவசாயிகளினால் எண்ணிப் பார்க்கவும் முடியாதவை. ஆனால் புனல் காடு முறையோ அவர்களுடைய உணவு சம்பந்தமான உடனடித் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யக்கூடியதாக உள்ளது. அவர்கள் இப்போது அறிந்து கொள்ள வேண்டியது என்னவென்றால் மலைச்சரிவுகளில் மண்ணிழப்பு ஏற்படாவண்ணம் எவ்வாறு பயிர் செய்வது, எதை பயிர் செய்வது என்பது தான். எதையும் பயிர் செய்ய முடியாத அளவுக்கு மண் இழப்பு ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டியது அவசியம்.

N. Palani Shunmuga Priya & K.Shugumari
II B.Sc Maths

புக் மார்க்குகளை பேக் அப் செய்யும் பேக் ரெக்ஸ்

புதிய பிரவுசர்கள் வந்த கொண்டிருந்தாலும் எக்ஸ்புளோரர் மீது மக்களுக்கு உள்ள ஆர்வம் இன்னும் குறையவில்லை என்றே கூறலாம். இணைய உலகில் பலரது கையினை கட்டிப்போட்டிருப்பது எக்ஸ்புளோரர் தான். உலகில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும், பிரவுசர் பட்டியலில் இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரர்க்கு தான் முதலிடம்.

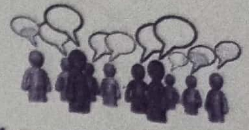
இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரரை பயன்படுத்தும் போது அதில் அமைந்துள்ள செட்டிங் மற்றும் புக் மார்க் போன்ற அனைத்துமே முழுவதுமாக பேக் அப் செய்து கொள்ள முடியும். அதற்கு உதவுவது தான் பேக் ரெக்ஸ் (Back Rex) என்னும் மென்பொருள். இதை பதிவிறக்கம் செய்ய http : // www. backsettings. com

இவ்வாறு எக்ஸ்புளோர் தொகுப்பினை பேக் அப் செய்து கொள்வதன் மூலமாக ஒரு கணிணியில் உள்ள புக்மார்க் செட்டிங் போன்றவற்றை மற்ற கணிணியில் நிறுவலாம்.

K. SelvaMeenambikai
III Computer Science

Solution

J	M	F	C
P	A	H	O
D	I	N	G
L	E	B	K



கடல் நீர் குடிநீர் ஆவது எப்படி?

தற்போது நம் நாட்டிலும் கடல்நீரைக் குடிநீராக்கத் தொடங்கியிருக்கிறோம். ஆரம்பத்தில் இது பற்றி பெரிய அளவில் ஆராய்ச்சி செய்தனர். அதற்கான நிலையங்களை நிறுவி கடல் நீரைக் குடிநீராக மாற்றியும் வருகின்றனர்.

கடல் நீரில் அளவுக்கு அதிகமாக உப்பு கலந்திருப்பதால் அதை நம்மால் குடிக்க முடிவதில்லை. அந்த உப்பை நீக்கிச் சுத்தம் செய்யாமல் நம்மால் அந்நீரை பயன்படுத்த முடியாது.

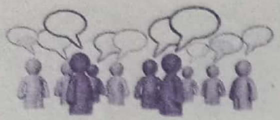
கடல்நீரைக் குடிநீராக மாற்றும் எந்திரங்கள் தற்போது உருவாக்கப் பட்டிருக்கின்றன. அந்த எந்திரங்களைக் கொண்டு 100 குடிநீர் நிலையங்களை உலக நாடுகள் பலவும் அமைத்துள்ளன. அவை நாள் ஒன்றுக்குக் குறைந்தது 40 லட்சம் லிட்டர் குடிநீரை உற்பத்தி செய்கின்றன. குவைத் நாட்டில் மட்டும் 6 ஆலைகள் இவ்வாறு கடல்நீரைச் சுத்திகரிக்கின்றன. தென் ஆப்பிரிக்கா, இத்தாலி, இஸ்ரேல், அரபு நாடுகள் போன்றவற்றிலும் நிலையங்கள் செயல்பட்டுவருகின்றன.

உலகத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பில் முக்கால் பாகம் நீர் தான். இந்த முக்கால் பாக நீரிலும் 97% கடல்நீரே. சுத்தமான நீர் 1% க்கும் குறைவாகவே உள்ளது. கடல்நீரில் சோடியம் குளோரைடு என்ற உப்பு கலந்துள்ளது.

பழங்கால மக்களும் குடிநீர்ப் பஞ்சத்தால் அவதிப்பட்டிருக்கின்றனர். அவர்களும் கடல்நீரைக் குடிநீராக்கிப் பயன்படுத்தி வந்தனர். அம்மக்கள் கடல்நீரை நன்றாகக் கொதிக்க வைத்தனர். பின்னர் அதிலிருந்து வந்த ஆவியைக் குளிர வைத்துக் குடிநீராகப் பயன்படுத்தி வந்தனர். இப்படி உப்பை அகற்றுவது சிறந்த முறை. இந்த முறை தான் தற்போது பெரிய அளவில் மேற்கொள்ளப் படுகிறது.இதற்கு "மல்டி ஸ்டேஜ் பிளாஷ் டிஸ்டிலேஷன்" என்று பெயர்.

"மெம்பிரேன் பிராசஸ்" என்ற முறையைப் பயன்படுத்தியும் சிறு தொழிற்சாலைகள் கடல்நீரைச் சுத்தம் செய்கின்றன.

Scanned with CamScanner



கடல்நீரில் இருந்து நல்ல நீரை ஆவியாக்கிக் குளிர வைத்து எடுத்தபின் தங்கும் உப்பு வண்டலை எடுத்து உரமாக்க முடியுமா என்ற ஆராய்ச்சி செய்து வருகின்றனர். அதில் நாம் வெற்றியடைந்தால் கடல்நீரைக் குடிநீராக்கும் முறை மேலும் உபயோகமாக இருக்கும் என்பது உண்மை.

M.Murugan &
K.Kanthimathi
III B.Sc. Chemistry

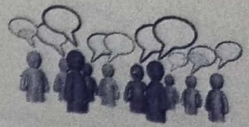
கிழமைகளின் பெயர்கள்

வாரத்துக்கு ஏழு நாட்கள்னு முதலில் கணக்கிட்டவங்க எகிப்தியர்கள். அது மட்டுமல்ல, அவற்றிக்கு பெயர் வச்சதும் அவங்கதான். அதைத்தான் ரோமானியர்களும் பின்பற்றுனாங்க, பின்னாடி உலகம் முழுக்க இந்த பெயர்களே பிரபலமாயின. இதுல 5 கிரகங்களின் பெயர்களை நாட்களுக்கு வச்சாங்க.

சூரியனோட பெயர், ஞாயிறு. இதுதான் வாரத்தோட முதல்நாள், மறுநாள் திங்கட்கிழமை இது சந்திரனோட பெயர். மார்ஸ் (செவ்வாய் கிரகம்) என்பது ரோமானியர்களோட போர்த்தெய்வம். அதுதான் செவ்வாய்க் கிழமை. மெர்க்குரி (புதன் கிரகம்) என்பது தான் புதன்கிழமை. தர் என்பது ரோமானியர்களோட இடித்தெய்வம். அதுவே தர்ஸ்டே (வியாழக்கிழமை) ஆனது. பரீக் என்பது ரோமானிர்களின் மற்றொரு தெய்வத்தின் மனைவி பெயர். அதுவே ப்ரைடே (வெள்ளிக்கிழமை) ஆயிற்று. சனி கிரகத்தின் பெயர் தான் சனிக்கிழமை.

ரோமானியர்கள், ஒரு நள்ளிரவுல இருந்து அடுத்த நள்ளிரவு வரைக்கும் இடைப்பட்ட காலத்தை ஒரு நாளாகக் கணக்கிட்டனர். அந்த முறையைத் தான் இன்று எல்லா நாடுகளும் பின்பற்றி வருகின்றன.

K.Muthulakshmi
III B.Sc Physics



பார்வையற்றோர் பார்க்க உதவும் கண்ணாடி

இங்கிலாந்து ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்நத ஆய்வாளர்கள் குழு சிறப்பு வாய்ந்த 'பயானிக்' கண்ணாடியைத் தயாரித்து வருகிறது.சிறப்பு வாய்ந்த இந்த பயானிக் கண்ணாடி பார்வையற்றோருக்குப் பெரிதும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். இதனுடன் இணைந்த மிகச் சிறிய காமிராக்களும் பாக்கெட் கம்ப்யூட்டரும் கண்ணாடி அணிந்திருப்பவருக்கு எதிரேயுள்ள பொருட்கள் ஆட்கள் பற்றி தெரிவிக்கும்.

இந்தக் கண்ணாடி அணிந்தால் பார்வையற்றவர்களால் நெருக்கடிமிக்க சாலைகளிலும் எளிதாகச் செல்ல முடியும். பஸ் நம்பரைக் கூட படிக்க முடியும் என்று ஆய்வாளர்கள் கூறுகினறனர்.

இதைப்போன்ற மூக்குக் கண்ணாடியை உருவாக்கும் முயற்சி ஏற்கனவே நடைபெற்றிருக்கிறது ஆனால் அவை பெரியக் கண்ணாடிகளாவும் ஒழுங்கற்ற காமிராக்களையும், புடைத்து தெரியும் கம்ப்யூட்டர்களையும் கொண்டதாக இருந்தன. ஆனால் தற்போதைய நவீனத் தொழில் நுட்பத்தால் சாதாரண மூக்கு; கண்ணாடிகைளைப் போலவே தோன்றும் இந்த பயானிக் ஸ்பெக்டக்கிள்கள் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

A. Rajeshwaran
E.Mahalakshmi
III B.Sc Chem

Important Chemical Compounds in the body

Water : Diffused through out the entire (body) system.
Carbonic acid : Found in the blood, Urine
Carbonate of Sodium: Found in the Serum of blood, Saliva, Sweat, bile tears and mucous.
Carbonate of Lime : Found in the Cartilage,bones and teeth.
Phosphate of Iron : Found in blood, gastric juices and urine.
Phosphate of Lime : Found in the a cartilage, bone and teeth.
Chloride of Sodium : Found in bone, Cartilage, blood,muscles,brain,nerves and every liquid and solid of the body.
Chloride of potassium : Found in blood, brain,muscles,gastric juice, Saliva.
Chloride of Calcium : Found in the gastric juices
Sulphate of Potassium : Found in the gastric juices. Cartilage and Urine.
Sulphate of Sodium : Found in the bile, Cartilage and Sweat.
Sulphate of Lime: Found in the Skin,bile and hair.
Oxide of Iron : Found in the blood , Skin and hair.
Fluoride of Calcium ; Found in the bones and teeth.
Phosphate of potassium : Found in the blood, brain,nerves and muscles.
Phosphate of Magnesium : Found in the brain, nerves, muscles, bones and teeth.
Phosphate of Sodium : Found in the brain, blood, muscles and nerves.
Silica : Found in the Connective fissues,Skin,nails and hair.

R.Prabu
III B.Sc. (Chem)

ஆரோக்கியம் உங்கள் கையில் ....

இதய நோயை, புற்று நோயைத் தடுக்க வேண்டுமா?

அனைவரும் அறிந்த பழங்களில் ஒன்று செர்ரி பழம் (Cherry). இப்பழத்தில் 100 கிராம் சதைப் பகுதியில் 60 முதல் 90 மில்லி கிராம் பாலிபினைல் உள்ளது. இது புற்றுநோய் தடுப்பாகச் செயல்படுகிறது. மேலும் செர்ரி பழத்தில் பீட்டா கரோட்டின், வைட்டமின் சி, பொட்டாசியம் மற்றும் நார்ச்சத்தும் அதிக அளவில் உள்ளது.

செர்ரி பழத்திலுள்ள பெக்டினும், ஆந்தோசையனும் வலிமையுள்ள antioxidant ஆக செயல்படுகிறது. அதாவது செல்களில் பிராண வாயு கலப்பதற்கு உதவுவதோடு, பிராண வாயு பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் பாதிப்பைச் சரி செய்கிறது. இது லிப்போ புரோட்டினைக் குறைப்பதால் கொழுப்பு குறைகிறது. இதனால் இதய நோய் மற்றும் மாரடைப்பு நோய் வருவதற்கான வாய்ப்புகள் குறைகிறது.

K.Manimekalai & R.Muppidathi
II B.Sc. Maths

வெள்ளைக் காகம் இருப்பது உண்மையா?

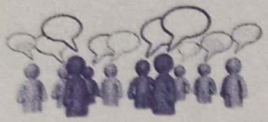
காகத்தின் நிறம் கருப்பு என்று படித்திருக்கிறோம். கருப்பு நிறத்தில் காகம் இருப்பதனால் அதனை துன்பத்தின் அடையாளமாக பார்க்கிறோம். ஆங்கிலேயர்களுக்கும் இந்த நம்பிக்கை இருக்கிறது. ஆனால் உலகில் வெள்ளைக் காகம் இருக்கிறதா? ஆம் இருக்கிறது.

இப்போது இலங்கையிலும் , கிண்ணியா பெரியாற்று முனை பகுதிகளில் வெள்ளைக் காகம் பறந்து திரிகிறது. வெள்ளைக் காகம் நம் கண்ணிலே படுவது அரிது. அவற்றை நீங்கள் கண்டுவிட்டால் உங்களுக்கு விசித்திரமான ஏதோவொன்று நடைபெறப் போகிறது என்று நம்புவர்களும் உண்டு.

ஆப்பிரிக்காவில் வெள்ளை கழுத்துடைய Ravens (காகத்தின் ஒரு வகை) இருப்பதாக தகவல் கூறுகின்றன. ஆனால் சில ஆராய்ச்சியாளர்கள் வெள்ளைக் காகம் இருப்பதை மறுத்தும் இருக்கிறார்கள்.

C.Varathan
III B.Sc. Zoology

ஒருவரி செய்தி தொகுப்பு :
K. Subathradevi - III B.Sc. (cs)
K. Muthumari - III B.Sc. (C.S.)
M. Subbulakshmi - II B.Sc. (Phy)
D. Shunmugavinayagam - I M.Sc. (Phy.)



எரியும் பனிக்கட்டிகள்

குளிர்ச்சி என்றாலும், பனிக்கட்டி சூட்டைத் தரும் என நடைமுறையில் கூறுவர். இதனை நிரூபிப்பது போல எரியும் பனிக்கட்டிகள் பசிபிக் கடலில் கண்டறியப் பட்டுள்ளன. இந்த பனிக்கட்டிகள் கடலுக்கடியில் பாளம் பாளமாக உள்ளன. இந்த எரியும் பனிக்கட்டிகள் வழக்கமான பனிக்கட்டிகளைப் போன்று நீரினால் ஆன பனிக்கட்டிகள் இல்லை. இவை கரிம வாயுவான மீத்தேனில் ஆனவை ஆகும். இந்த மீத்தேன் வாயுவால் ஆன பனிக்கட்டிகளுக்கு மீத்தேன் ஹைட்ரேட் என்பது வேதியியல் பெயராகும். பல லட்சக்கணக்கான டன்கள் மீத்தேன் நைட்ரேட் கடலுக்கடியில் உள்ளன. கடல் நீரில் வெப்ப மாற்றம் ஏற்படும் போது இந்த பனிக்கட்டியில் அடங்கியுள்ள மீத்தேன் வாயு வெளியே வருகிறது. இவை வெளிவரும் வேகத்தின் அளவு பெரிய பயணிகள் கப்பலையே கவிழ்க்கும் அளவுக்கு இருக்கும். இவை முறைப்படி வெளியே எடுக்கப்பட்டால்,மலிவான எரிவாயுவாக இருக்கும். இன்றைய சிலிண்டர் தட்டுப்பாட்டுக்கு நல்ல தீர்வும் கிடைக்கும்.

K.Suganya
II B.Sc Zoology

காற்று

- மணிக்கு 6 கி.மீ.வேகம் வரை வீசுவது — ‘மென் காற்று’
- 6 முதல் 11 கி.மீ வரை வீசினால் — ‘இளந்தென்றல்’
- 12 முதல் 19 கி.மீ வரை வீசினால் — ‘தென்றல்’
- 20 முதல் 29 கி.மீ வரை வீசி புழுதியைக் கிளப்பினால் — ‘புழுதிகாற்று’
- 30 முதல் 39 கி.மீ. வேகத்தில் வீசினால் — ‘ஆடிக் காற்று’
- 100 கி.மீ. வேகம் வரை வீசுவது — ‘கடுங்காற்று’
- 101 முதல் 120 கி.மீ. வரை வீசுவது — ‘புயல் காற்று’
- 120 கி.மீக்கு மேல் வீசுவது — ‘சூறைக் காற்று’

அதாவது ‘சூறாவளி‘

M.Isai selvi - III B.Sc (Zoo)

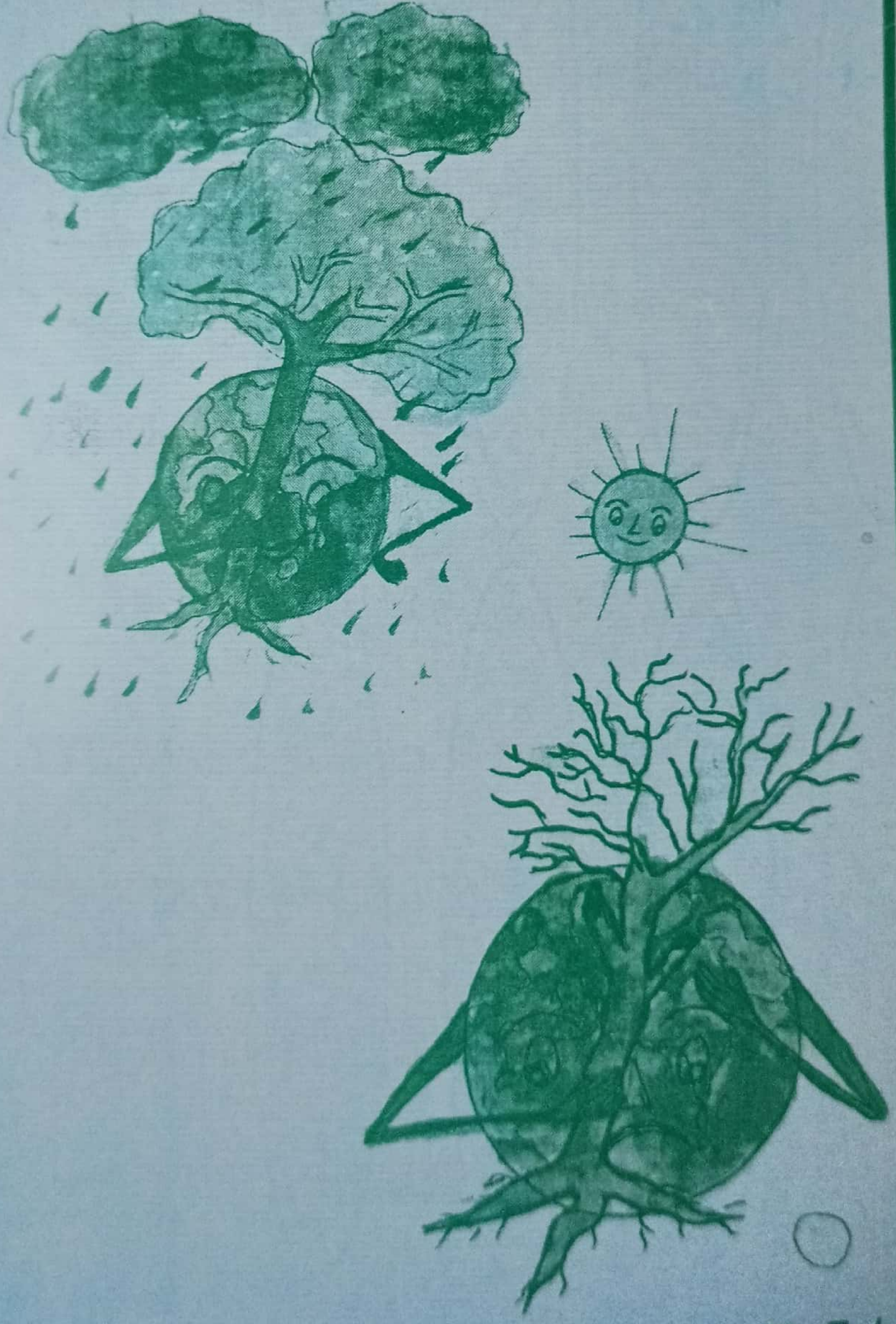
ஒருவரி செய்தி தொகுப்பு :
A. Petchiammal II B.Sc., (Maths) A. Senthilkanth III B.Sc. (C.S.)
M. Isaiselvi - III B.Sc. (Zoo) M. Thirumalaikumari - I B.Sc. (Chem)

வாழ்த்துக்கள்

பல்கலைக்கழகத் தேர்வில்
வெற்றிவாகை சூட
மாணவர்கள் அனைவரையும்
விஞ்ஞானப்பூக்கள் வாழ்த்துகிறது.

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

A Science Journal
For the students & by the students



₹. 5 /-

Scanned with CamScanner