

Echo - 3

REVERBERATIONS '12

Celebrate Physics



A Magazine from Physics Association,
D.G.Vaishnav College (Autonomous),
Chennai - 106

Department of Physics
D.G.Vaishnav College (Autonomous),
Chennai - 106



Dwaraka Doss Goverdhan Doss Vaishnav College

(Autonomous - Affiliated to the University of Madras-Accredited at 'A' Grade by NAAC)

Gokul Bagh, 833, Periyar E.V.R. High Road, Arumbakkam, Chennai - 600 106.
Phone : 044-24756655, 24754349 Fax : 044-24753008
email: principal@dgvaishnavcollege.com website : www.dgvaishnavcollege.com

Dr. S. Narasimhan, M.A., M.Phil., Ph.D.
Principal

09/02/2012

A note from the Principal's Desk....

It gives me immense pleasure to note that the Physics Association of our College is bringing out its annual magazine for this year, "Reverberations '12" for the third time in succession. In tune with the vision of our College to empower students with wisdom and lead them towards Nation building, we need to kindle scientific temper, develop analytical skills for which activities of this kind is necessary. This provides a platform for the students to express their ideas, to showcase their hidden talents and explore new avenues. I appreciate the Physics Association, Department of Physics and wish the good work continues for the years to come.

Dr. S. Narasimhan,
Principal

Managed by: SHRI VALLABHACHARYA VIDYA SABHA



Dwaraka Doss Goverdhan Doss Vaishnav College

(Autonomous - Affiliated to the University of Madras-Accredited at 'A' Grade by NAAC)

Gokul Bagh, 833, Periyar E.V.R. High Road, Arumbakkam, Chennai - 600 106.
Phone : 044-24756655, 24754349 Fax : 044-24753008
email: principal@dgvaishnavcollege.com website : www.dgvaishnavcollege.com

09/02/2012

From the HOD's Desk...

The pursuit of science is a process of unlocking the human mind and taking the humankind towards betterment. Physics being the study of Nature and Natural phenomena, guides us in the exploration of the mystery, beauty and methods in the Universe by stretching the frontiers of our imagination, Inventions and discoveries have emanated from creative minds that have been constantly working and imaging the outcome in the mind. With imaging and constant effort, all the forces of the Universe work for that inspired mind, thereby leading to inventions or discoveries, says our former President APJ Abdul Kalam. We need to invoke the power of Science in every sphere of our life to achieve accelerated growth and sustainability. With more young minds taking up Science. It is definite that we can make our dream of becoming a superpower come true. In comparison with the first issue of our magazine, this third issue has multifold articles. The interest with which our students have been contributing articles for our magazine Reverberations '12 is a sure proof that India shall certainly have its dream fulfilled! This work is an outcome of the dedication and passion towards learning Physics. This issue too is filled with beautiful write-ups, crosswords, caricatures, puzzles, sketches, quiz and many more features bringing out the creativity and lateral thinking of the students. This has been an opportunity for their informal learning and to prune their personality. There is no doubt that these ignited minds will definitely be the greatest resource of our Nation. The enthusiasm, team work and the whole hearted effort in bringing out this magazine is indeed commendable. I take this opportunities to thank our Principal and the Management for their support and encouragement.

Dr. D.Uthra

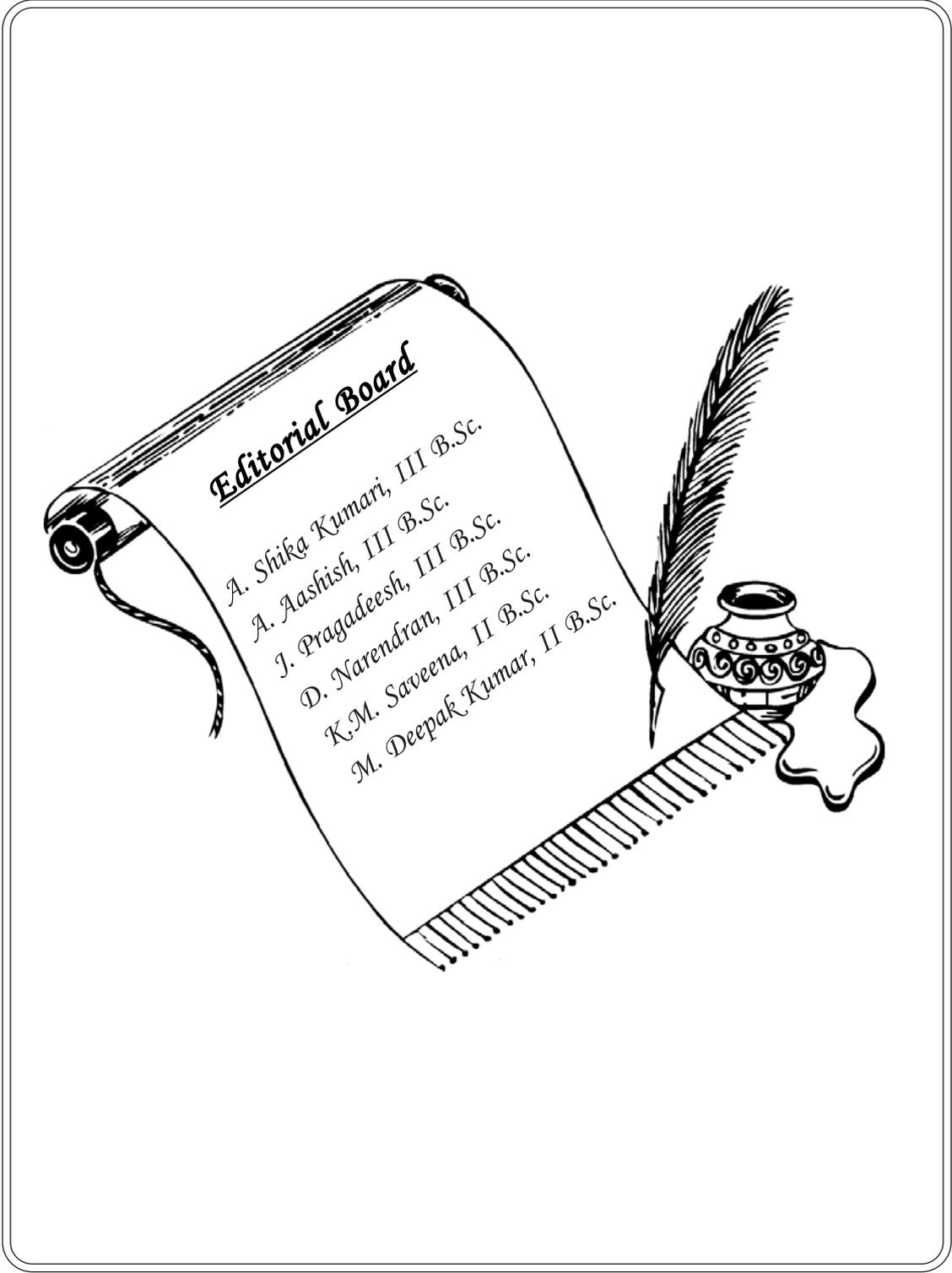
Head. Dept. of Physics
D.G. Vaishnav College

Managed by: SHRI VALLABHACHARYA VIDYA SABHA

CONTENTS

Message From Physics	-	1
Biography of Marie Curie	-	3
Discovery of magnets	-	4
If I were an Astronaut	-	5
A Hero from North East India	-	6
Unsolved problems in Physics	-	7
March of the Quanta	-	8
The Milky Way	-	9
Physics Trivia	-	10
Brah Mos	-	11
Schroedinger's Cat	-	11
Albert Einstein - Fun, Facts & Information	-	12
Noble prize in Physics in the last Decade	-	13
Flying Cars to be on Road !!!	-	14
Death of a Star	-	15
My Teachers	-	16
A few Facts	-	16
Stop Light Pollution ! Let Stars Twinkle !!!	-	17
Unknown Facts !	-	17
Homi Bhabha	-	18
Physics is Great !	-	18
The Mystery of Bermuda Triangle	-	19
Physics Trivia	-	20
Know the Unknown	-	21
The Relation Between Chemistry & Physics	-	22
Physics is Everywhere	-	23
These People Died Inventing !!!	-	24
The Man who Lived poor and Died Famous	-	25

Digital Cameras	-	26
Some Facts about the Moon - do you know?	-	28
Space Tourism	-	30
Plasma Physics	-	31
How the Moon Formed?	-	32
Planets and Roman Gods !	-	33
Who am I ?	-	34
Do you know?	-	35
Nano Technology	-	36
Space Accidents	-	37
Scientists Behind the units	-	38
Applications of superconductors	-	39
Mile Stones in Superconductors	-	41
Rapid Fire	-	43
Cryptogram	-	44
Crossword	-	46
Physics Puzzles	-	47
நியான் விளக்கு	-	49
கனவு காணுங்கள்	-	50
இயற்பியலில் பொது அறிவு	-	51
வார்த்தை விளையாட்டு	-	52
ஐசக் நியூட்டனின் விஞ்ஞானம் உலகிற்கு	-	53
உணர்த்தும் உண்மைகள்		
எங்கும் இயற்பியல்	-	54
Reverberation of Activities in Our Department (2010 - 2011)		55
Drawings		60
Advertisement		62



A SKEPTICAL SCIENTIST

There has been a persistent conflict between religion that claims to have created the society and science that claims to have developed it. Between them falls the common man who is bordered & binded by both. He is given the choice of either believing science or theh religion the society identifies him with. If he chooses to be identified by his religion he is then the common man. But if he goes on choosing science which gives him reasons for belief then there emerges a skeptical pulse in him that denies to believe beleifs that has no explanation or scientific proof.

There can also be a second case in which a man accepts the religious belifs and other social customs even being a man of science. For him explanations are necessary only for the science he deals with.

The hybrid of these two characters in a single soul is what sometimes makes a person skeptical and even common at the same time. In Indian Chronology or mythology, belief and science, has existed sometimes with proofs and the most with mystery.

So a man if distinguished can be skeptical or common or have both qualities in him.

- thoughts after hearing Nobel Laureate Venkatraman Ramakrishnan

Sreebas Dutta
I B.Sc. Physics

AMAZING FACTS

- * *If the Sun stopped shining suddely it would take eight minutes for people on earth to be aware of the fact.*
- * *Summer on Uranus lasts for 21 years and so does winter.*
- * *To make one kilo of honey, bees have to visit four million flowers, travelling a distance equal to four times around the earth.*
- * *The energy in one hurricane is equal to about 5,00,000 atomic bombs.*
- * *A 70 Pound Octopus could squeeze through a hole of the size of a tennis ball because it has no back bone.*
- * *Eskimos use their refrigerator to prevent food from freezing.*
- * *Ships can travel faster in coldwater than in warm water.*
- * *A whale can swin for 3 months, without eating.*
- * *To melt away 1 pound of fat you will need to walk 34 miles.*
- * *No matter how high or low it flies, an aeroplane's shadow will be excatly the same size.*

Piyush.G

II B.Sc. Physics (Day)

THE STORMY EFFECT

How cyclones are formed?

Cyclone is one of the Nature's most devastating forces. They are giant and spiralling tropical storms. These cyclones are known as hurricanes in the Atlantic and eastern Pacific and as typhoons in the western Pacific Ocean.

In the northern hemisphere, the cyclone season runs from June to November. While in the southern hemisphere from January to March. Let's understand the reasons for the formation of cyclones.

The force behind

Cyclone forms in warm, tropical regions where the water is at least 27°C (80°F). When strong groups of thunderstorms flow over warm ocean water, the warm air in them combines with the warm air over the ocean surface and starts rising.

Thus low pressure is created at the surface at the storm formation. At this point in time, the trade winds which blow in opposite directions start propelling the formation in a circular motion.

At first cyclones begin as tropical storms. The tropical storms usually bring winds of 36 - 47 miles/hr; whereas cyclone wind speeds range from 75 to 200 miles/hr. It takes from a few days to a few weeks to become a full-fledged cyclone.

Storm surge

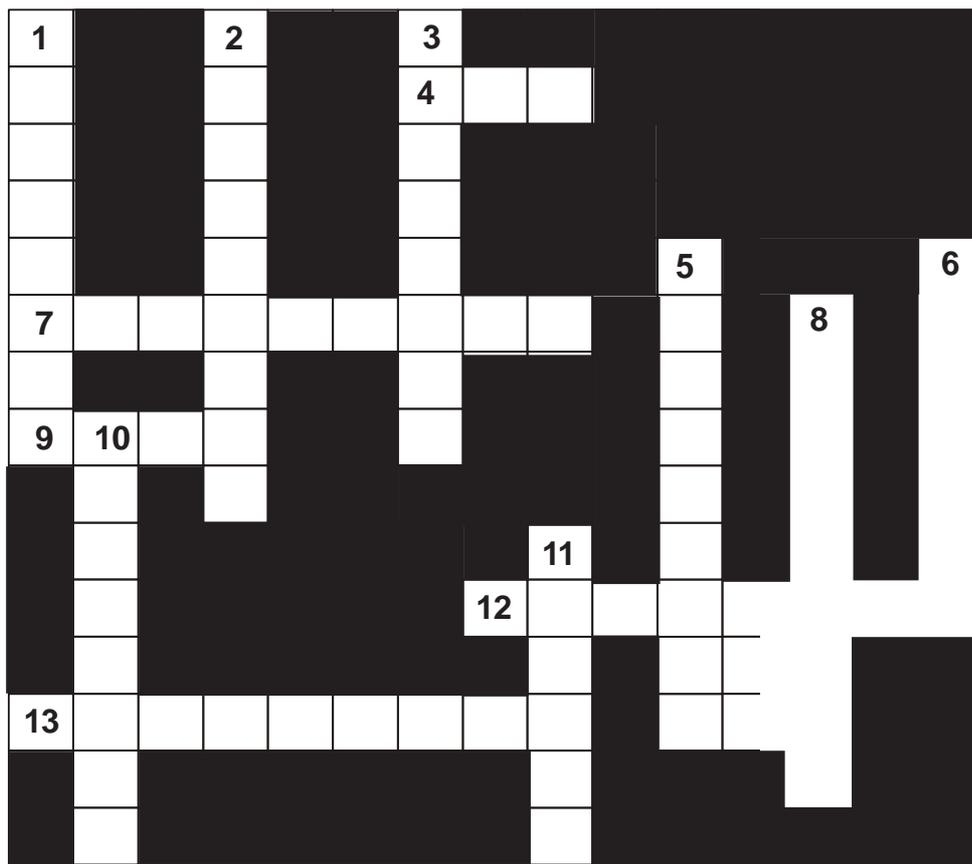
Along the coast, storm surge is the most destructive element of a cyclone. It is an abnormal rise of water generated by a storm. 90% of all cyclone deaths result from storm surges.

Safety Rule

In India, the Indian Meteorological Department has developed a four-stage warning system for a cyclone. This warning is about the possibility of a cyclone when a low pressure depression develops in oceans.

D. Deepa
I B.Sc. Maths (Day)

CROSS WORD - I



Across :

- 4) Type of liquid with greater cohesive forces than that of water (3)
- 7) Movement of water up a plant's stem is due to _____ action (9)
- 9) Cohesion is the force of attraction between particles of the _____ substance (4)
- 12) Force of attraction between particles of the same substance (8)
- 13) Adhesion is the force of attraction between particles of _____ substance (9)

Down :

- 1) Curved surfaces of a liquid (8)
- 2) A meniscus is caused by attraction between the liquid and its _____ (9)
- 3) Device to reduce surface tension in a diving pool (8)
- 5) Chemical that reduces surface tension (9)
- 6) Cohesion at the surface of liquid is surface (7)
- 8) Shape of water droplets due to cohesive forces (9)
- 10) Force of attraction between particles of different substances (8)
- 11) A volume of water is accurately read at the _____ of the meniscus (6)

Answers :

- | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) Meniscus | 2) Container | 3) Fountain | 4) Oil |
| 5) Detergent | 6) Tension | 7) Capillary | 8) Spherical |
| 9) Same | 10) Adhesion | 11) Bottom | 12) Cohesion |
| 13) Different. | | | |

R. Nithyapriya
II B.Sc. Physics (Eve)

WHY IS A CIRCLE DIVIDED INTO 360 DEGREES?

The Babylonians 3000 years ago used the sexagesimal system of numbering, which was based upon a multiplication of 6, instead of the decimal system which we now use. They divided the circle into 60 x 6 parts - 360 degrees. Each degree in turn was again divided into more 60 parts.

Claudius Ptolemy took this method of division from the Babylonians and called the first division of the degree “the parts minutae,” or a small part. The division of this small part he called as “partsminutae secundae” or the second small part, Ptolemy’s names became known as Minutes and Seconds.

The Babylonians calculated the number of days in a year as 360. The earth moved through the Zodiac in 360 days as per their estimate and hence the division of the circle moved into 360 degrees, that is one degree per day. Time measurement is also based upon the sexagesimal system as there are 60 seconds to a minute, sixty minutes to an hour, 24 hours to a day, 30 days to a month and 12 months to an year and also 12 Zodiac signs in astronomy.

The frequently used angular measurements in Geometry - 30° , 60° , 90° , 180° & 360° are all multiples of six. The gradian measure of dividing the quarter of a circle into 100 parts has not become popular. The angular and time measurements remain sexagesimal even to this day.

K. Suganthi
II B.Sc. Maths (Day)

PLANET NAMES?

A planet name is derived from the Greek Word planets, meaning Wanderers. Unlike the stars which are visible in their fixed position in the sky always, the planets swift their positions and sometimes even disappear from view. Therefore they came to be called planets or 'Wanderers'.

The planets were named after the Roman gods.

Mercury	-	<i>god of commerce, eloquence, skill</i>
Venus	-	<i>goddess of spring, bloom, beauty</i>
Mars	-	<i>god of war ; marital life</i>
Jupiter	-	<i>ruler of gods and all men ; knowledge</i>
Saturn	-	<i>god of agricultture</i>
Uranus	-	<i>god of heavens</i>
Neptune	-	<i>god of the sea</i>
Pluto	-	<i>god of the under world and death.</i>

Does it not sound similar to our Indian mythology?

Rakesh
II B.Sc. Physics (Day)

FASCINATING FACTS ABOUT THE INVENTION OF THE MICROWAVE OVEN

The microwave oven did not come as a result of someone trying to find a better, faster way to cook.

During World War II, two scientists invented the magnetron, a tube that produces microwaves, installing magnetrons in Britain's radar system. The microwaves were able to spot Nazi warplanes on their way to bomb the British Isles.

By accident, several years later, it was discovered that microwaves also cook food. The first microwave oven to go on the market was roughly as large and heavy as a refrigerator.

The idea of using microwave energy to cook food was accidentally discovered by "Percy Le Baron Spencer" of the Raytheon Company when he found that radar waves had melted a candy bar in his pocket.

Experiments showed that microwave heating could raise the internal temperature of many foods far more rapidly than a Conventional Oven.

The first Raytheon Commercial Microwave Oven was the 1161 Radarange, which was marketed in 1954. Rated at 1600 watts, it was so large and expensive that it was practical only for restaurant and institutional use.

In 1967, Amana, a division of Raytheon, introduced domestic range Microwave Oven, marking the beginning of the use of Microwave ovens in kitchens. Although sales were slow during the first few years, due to oven's relatively expensive price tag, the concept of quick microwave cooking had arrived.

S. Kannan
I B.Sc. Physics (Day)

ABOUT THE EARTH

<i>Total surface</i>	-	<i>510,100,500 sq km.</i>
<i>Total land area (29.08%)</i>	-	<i>148,950,800 sq km.</i>
<i>Total water area (70.92%)</i>	-	<i>361,149,700 sq km</i>
<i>Mean diameter</i>	-	<i>12734 km.</i>
<i>Total mass</i>	-	<i>5888* 10 tonnes</i>
<i>Distance from the Sun</i>	-	<i>149,500,000 km.</i>
<i>Period of rotation</i>	-	<i>23 hours. 56min 4.1 sec</i>
<i>Earth average speed</i>	-	<i>30 km/sec</i>
<i>Approximate age</i>	-	<i>4600 million years (4.6 billion yrs.)</i>
<i>Highest point</i>	-	<i>Mount everest 8872 mts (29118 ft)</i>
<i>Lowest Point</i>	-	<i>Dead sea (Isnel) 396 m below sea level)</i>
<i>Life began</i>	-	<i>354 billion years ago</i>
<i>Nitrogen</i>	-	<i>78.09 %</i>
<i>Oxygen</i>	-	<i>20.95 %</i>
<i>CO₂</i>	-	<i>0.03 %</i>
<i>Other</i>	-	<i>0.93 %</i>

M. Priyanka
I B.Sc. Physics (Day)

THEY PREDICTED IT WRONG!!!

“Everything that can be invented has been invented” -- Charles H. Duell, Commissioner, U.S. Office of Patents, 1899.

“There is no reason anyone would want a computer in their home”. -- Ken Olson, President, chairman and Founder of Digital Equipment Corp. (DEC), maker of big business mainframe computers, arguing against the PC in 1977.

“There is not the slightest indication that nuclear energy will ever be obtainable. It would mean that the atom would have to be shattered at will” -- Albert Einstein 1932.

“Heavier-than-air flying machines are impossible” -- Lord Kelvin, British Mathematician and Physicist, President of the British Royal Society, 1895.

“Rail travel at high speed is not possible because passengers, unable to breathe, would die of asphyxia” -- Dr. Dionysys Larder (1793 -1859), Professor of Natural Philosophy and Astronomy, University College London.

“The Americans have need of the telephone, but we do not. We have plenty of messenger boys.” -- Sir William Preece, Chief Engineer, British Post Office 1878.

“A rocket will never be able to leave the Earth’s atmosphere” -- New York Times, 1936.

“Flight by machines heavier than air is unpractical and insignificant, if not utterly impossible.” -- Simon Newcomb; The Wright Brothers flew at Kittyhawk 18 months later.

“While theoretically and technically television may be feasible, commercially and financially I consider it an impossibility, a development of which we need waste little time dreaming.” -- Lee DeForest, American radio pioneer, 1926.

“Radio has no future”. -- Lord Kelvin, British Mathematician and Physicist.

Deepak Kumar
III B.Sc. Physics (Day)

QUOTES

“Whenever science makes a discovery, the devil grabs it while the angels are debating the best way to use it.” -- Alan Valentine.

*“The scientist is not a person who gives the right answers, he’s one who asks the right questions.” -- Claude Levi-Strauss, *Le Cru et le cuit*, 1964.*

“On a Sunday picnic evening when the youth of our Nation discuss science, then will India become a Developed nation.” -- APJ Abdul Kalam.

“Ever tried. Ever failed. No matter. Try Again. Fail again. Fail better.” - Samuel Beckett.

“We can’t solve the problems by using the same kind of thinking we used when we created them” -- Albert Einstein.

Deepak Kumar
III B.Sc. Physics (Day)

AMOLED

What is AMOLED?

AMOLED means Active Matrix Organic Light Emitting Diode. AMOLED is one which displays the screen brightly and clean. Active matrix (AM)OLED displays stack cathode, organic and anode layers on top of another layer or substrate - that contains circuitry. The pixels are defined by the deposition of the organic material in a continuous, discrete "dot" pattern. Each pixel is activated directly. A corresponding circuit delivers voltage to the cathode and anode materials, stimulating the middle organic layer. AMOLED pixels turn on and off more than three times faster than the speed of conventional motion picture film - making these displays ideal for fluid, full -motion video.

The world-wide AM-OLED market will grow to US\$ 4.6 Billion by 2014, representing a CAGR of 83.3 percent, up from US\$67 million in 2007, that is expected to grow to 185.2million units by 2014.

L.R. Jagannath
III B.Sc. Physics (Day)

JUST A MINUTE

- * *An astronaut's footprints will last forever in the moon as there is no wind on the moon.*
- * *English physicist Sir Tim Berners Lee invented the world wide web in 1989.*
- * *Uranus was the first Planet to be discovered with the use of a telescope.*
- * *The gravity on Mars is 38% of that found on Earth. So a 100 pounds person on Earth would weigh 38 pounds on Mars.*
- * *Belgium has the highest density of roads and the highest density of railroads in the world.*
- * *"Book Keeper" in the only word in English language with three consecutive double letters.*

D. Suguna

III B.Sc. Physics (Day)

MATHEMATICS PANIC

Mathematics everywhere

Multiplication troubles me then and there

Calculations are botheration

For the younger generation

Simplifications seems to be easy

But makes me extremly crazy

Problems are to be solved

But my panic of solving it is never resided

Mathematics wipes out my happy mood

But my teachers says I am always good

So still I love mathematics.

P. Gokul Raj

I B.Sc. Maths (Day)

UNDERSTANDING GRAPHENE IN 2 -D

Who found graphene?

- *Andrew Geim and Konstantin Novoselov.*

What is graphene?

- *It is a 2-dimensional Carbon - Carbon bond material.*

When did the invention of graphene get the Nobel prize?

- *In 2010*

What are its mechanical properties?

- *It is the thinnest material in the world ever imagined.*
- *It is the strongest material ever measured, stronger than diamond.*
- *It is the most stretchable material (20% stretchable).*

What are the electrical properties of graphene?

- *It has the record for higher thermal conductivity. Its thermal coefficient*

$$K = (4.84 - 5.3) \times 10^3 \text{ W/m}^{-1} \text{ k}^{-1}$$

- *It has the highest current density which is 100 times better than copper.*
- *It has highest carrier mobility, more than Silicon.*
- *It is the lightest charge carrier in the whole world.*

How to prepare graphene ourselves?

- *No instruments or big apparatus are needed for the preparation of graphene. It is just prepared by rubbing the pencil marks with a paper, we can get a fine layer of graphene which the scientist did.*

How graphene can be used with plastic?

- *When graphene is mixed with a polymer or plastic, the plastic can be made as a conductor of electricity, which is one of the revolutionary property of graphene.*

What are the uses of graphene in the modern world?

- *It can be used in satellites for solar power charging system.*
- *Due to its transparency it can be used in touch screen phones.*
- *It can be used as an electrical and thermal conductor.*
- *It can be connected to wires and made easy for conducting electricity.*

K. Koushik
III B.Sc. Physics (Day)

KNOW THE THINGS AROUND YOU.....

INVENTION	INVENTED YEAR	INVENTOR
<i>Match Box</i>	<i>1845</i>	<i>Gustave Pasch - Sweden</i>
<i>Quick Shave</i>	<i>1901</i>	<i>King Camp Gillette - A travelling Salesman.</i>
<i>Safety Pin</i>	<i>1849</i>	<i>Charles Rowly, Englishman Walter Hunt - British</i>
<i>Washing Machine</i>	<i>1901</i>	<i>Alva Fisher - USA</i>
<i>Aerusal Spray</i>	<i>1926</i>	<i>Erik Rotheium - Norway</i>
<i>Microwave Oven</i>	<i>1945</i>	<i>Percy Le Baron Spencer - USA</i>
<i>Correction Fluid</i>	<i>1959</i>	<i>Bette Graham - USA</i>
<i>Carbon Copy Paper</i>	<i>1806</i>	<i>Ralph Wedge Wood - England</i>
<i>Pencil with Eraser Attached</i>	<i>1858</i>	<i>Hyman Lipman - USA</i>

A. Thangam
II B.Sc. Physics (Eve)

TIME

Years, months and days are calculated from the way the Earth and the Moon revolve in space and journey around the Sun. But all the divisions of the day, hours, minutes and seconds came from the steady ticking of a clock.

Day and Night

Shine a torch at a ball in a darkened room and you will see that one half is lit by the torch and the other is in shadow. It is the same with the Sun and the Earth. The half facing Sun is brightly lit, the other half is in darkness. The Earth spins once right round in 24 hours. This is why a day is 24 hours long. Infact, if you could fly west at 1600 km/h, you could keep up with the Sun and stay in sunshine all the time.

Star and Sundays

There are two ways of measuring a day: by the Sun (solar day) and by the distant stars (sidereal day). A sidereal day is the time it takes for the earth to turn once in relation to the stars, which is 23 hours 56 mins 4 secs. A solar day, at 24 hours exactly, is longer because the earth moves a little way round the Sun during the course of a day. This means it has to turn 1° further before the Sun is back in the same place in the sky.

A Year

Besides spinning round like a top once everyday, the Earth travels right around the Sun, just as the Moon travels around the earth. It is a very long way-almost 940 million km-but the Earth moves so fast that it takes just over 365 days to go round once. This is why a year is 365 days long.

In fact, it takes 365.256 days for the Earth to make its journey around the Sun. Instead, we add an extra day every fourth year, called a leap year. This way our calender is always in time with the Earth, and every year the Earth is always in the same place on any particular day.

Vinodhini
I B.Sc. Maths (Day)

CELEBRATING EINSTEIN YEAR

Einstein year marks the century of the three papers that Einstein published in 1905, but what were they and why were they important?

Brownian motion - a microscopic game of football.

Photoelectric effect - Is light a wave or a particle? This theory says it's a particle - and Einstein won his Nobel prize for this.

Special relativity - How clocks can run slow and objects can shrink and gain mass at the same time.

Einstein is an icon. Almost everyone can pick him out in an identity parade, but the image that we have is an old man with mad hair. It's easy to forget that Einstein was just 26 in 1905 - but, can we ?

BROWNIAN MOTION

In 1827 the biologist Robert Brown noticed that if you looked at pollen grains in water through a microscope, the pollen jiggles about. He called this jiggling "Brownian motion", but Brown couldn't work out what was causing it. The first of the three papers that Einstein published in 1905 finally came up with an explanation.

Everything around us is made up of atoms and molecules : the chair you're sitting on, the food you eat, the air you're breathing. The idea of atoms has been around since the time of the ancient Greeks who borrowed this idea from India and was further studied only a century before Einstein. The great chemist John Dalton had suggested that all chemicals were made of tiny invisible molecules, which in turn were made of even tinier atoms. The problem was that there was no proof of their existence, until Einstein looked into the problem of Brownian motion.

Einstein realised that the jigging of the pollen grains seen in Brownian motion was due to molecules of water hitting the tiny pollen grains, like players kicking the ball in a game of football. The pollen grains were visible but the water molecules weren't, so it looked like the grains were bouncing around on their own.

Einstein also showed that it was possible to work out how many molecules were hitting a single pollen grain and how fast the water molecules were moving all by looking at the pollen grains.

K.M. Saveena
III B.Sc. Physics (Day)

**REARRANGE THE FOLLOWING
TO GET PHYSICS TERMS**

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>KILMYAWGALXYYA</i> | 17. <i>Synchronising</i> |
| 2. <i>SEIPULM</i> | 16. <i>Fast breeder reactor</i> |
| 3. <i>NOTTIGARAVI</i> | 15. <i>Cathode ray Oscilloscope</i> |
| 4. <i>SONAITLLSONCE</i> | 14. <i>Quiescent</i> |
| 5. <i>RLLASTEINRET</i> | 13. <i>Barhausen</i> |
| 9. <i>YOREHTGPUNLITAS</i> | 12. <i>Angstrom Pyrheliometer</i> |
| 7. <i>RBEUMBODLNERY</i> | 11. <i>Prevost Theory</i> |
| 8. <i>YRNASEOGTTIO</i> | 10. <i>Capillary Tube</i> |
| 6. <i>WOFIPEOILLIUES</i> | 9. <i>Poiseuille flow</i> |
| 10. <i>BUTARYLLPACI</i> | 8. <i>Geostationary</i> |
| 11. <i>ETHOYSTROPRVE</i> | 7. <i>Reynold number</i> |
| 12. <i>MORGANSTLIOHEREEMTRYP</i> | 6. <i>Pulsating Theory</i> |
| 13. <i>HAOKASERNB</i> | 5. <i>Interstellar</i> |
| 14. <i>TNESCEQIU</i> | 4. <i>Constellations</i> |
| 15. <i>PEOLSLLOOICSAYREODACTH</i> | 3. <i>Gravitation</i> |
| 16. <i>ROCTERAREEEDRBTASF</i> | 2. <i>Impulse</i> |
| 17. <i>GINSIRONYHSCN</i> | 1. <i>Miky Way Galaxy</i> |

Solution

S. Shravan Kumar
II B.Sc. Chemistry (Day)

KNOW YOUR SOLAR SYSTEM

- * *Proxima Centauri is the nearest star to us after sun.*
- * *Venus and Uranus are the only planets that rotate clockwise.*
- * *The temperature on Mercury varies so extremely, that it will rise upto 430°C during the day and drop as low as -140°C at night.*
- * *Saturn's moon Titan has hundreds of times more oil and natural gas than all the known reserves on Earth.*
- * *The Pistol star is the most luminous star known for 10 million times the power of the sun.*
- * *Mars is red because its soil is very rusty (iron oxide).*
- * *Due to its size, Pluto's moon Charon is also considered to be a double dwarf planet.*
- * *The planet Saturn has a density lower than water. So, if placed in water, it would float.*
- * *A dwarf star is so dense that it would take 8 men to lift a teaspoon full of its matter.*
- * *Since Neptune's discovery, it has made just about three quarters of one revolution around the sun.*
- * *A New star is born in our galaxy, in every 18 days.*
- * *Olympus Mountains on Mars is the largest volcano in our solar system, almost 3 times taller than Mount Everest on earth.*
- * *An astronaut can be up to 2 inches taller returning from space, as the cartilage disks in spine expand in the absence of gravity.*
- * *Venus does not tilt as it goes around the sun, so it has no seasons.*
- * *With 63 moons, Jupiter has the largest number of moons.*
- * *The star Epsilon Aurigae dims every 27 years due to a mysterious dark object eclipsing it periodically.*

V. Saranya
II B.Sc. Physics (Day)

DO YOU KNOW WHAT FIBRE OPTICS IS?

Fibre optics, also spelled FIBER OPTICS, is the science of transmitting data, voice and images by the passage of light through thin, transparent fibres. In telecommunications, fibre optic technology has virtually replaced copper wire in long distance telephone lines and it is used to link computers within local area networks. Fibre optics is also the basis of the fibrescope used in examining internal parts of the body i.e. endoscopy or inspecting the interiors of manufactured structural products.

The basic medium of fibre optics is a hair-thin fibre that is sometimes made of plastic but mostly glass. A typical glass optical fibre has a diameter of 125 micrometres (Fm). This is actually the diameter of the cladding, or (outer reflecting layer) the core, or (inner transmitting cylinder), may have a diameter as small as 10 Fm. Through a process known as total internal reflection, light rays balls on to the fibre and propagates within the core for great distances with a remarkable reduction in intensity. The degree of reduction over distance varies according to the wavelength of the light and the composition of the fibre. When glass fibres of core design were introduced in the early 1950s, the presence of impurities restricted their employment to short lengths sufficient for endoscopy. In 1966, electrical engineers K.C. Kao and G.A. Hockhom, worked in England, used fibres for telecommunication and within two decades silica glass fibres were being produced with sufficient purity. Infrared light signals could travel through them for 100km (60 miles) or more without having to be boosted by repeaters. Plastic fibres, usually made of polymethylmethacrylate, are cheaper to produce and more flexible than glass fibres, but their greater intensity of light restricts their use to much shorter links within buildings or automobiles.

Optical telecommunication is usually conducted with infrared light in the wavelength ranges 0.8 - 0.9 Fm or 1.3 - 16 Fm --wavelengths that are efficiently generated by light-emitting diodes or semiconductor lasers .

Fiber scope inspection in endoscopy or industry is conducted by visible wavelengths, one bundle of fibres being used to illuminate the examined area with light and another bundle serving as an elongated lens for transmitting the image to the human eye or a video camera.

V. Thiyaku

II M.Sc. Physics (Eve)

ATOMIC TIME AND ATOMIC CLOCK

Atomic time, time scale generated by atomic clocks, which furnish time more accurately than was possible with previous astronomical means i.e. measurements of the rotation of the Earth and its revolution about the Sun, International Atomic Time (abbreviated IAT, from the name in French) is based on a system consisting of about six primaries, laboratory -- constructed, cesium-beam atomic clocks along with a larger number of secondary, commercially made cesium clocks. Signals from these atomic clocks are transmitted to the international Time Bureau at Paris, which uses them to form IAT. The second IAT reproduces the SI second to within about 1 part in 10^{13} . Two clocks that differ in rate by this amount would drift apart by only three milliseconds in 1,000 years.

Atomic clock, the electronic components of atomic clocks are regulated by the frequency of the microwave electromagnetic radiation emitted or absorbed the quantum transition (energy change) of an atom or molecule. These waves are then counted.

The cesium-beam atomic clock is the most accurate standard of atomic time (l.v) and frequency. In 1967 the 13th General Conference on Weights and Measures redefined the SI unit of time, the second, in terms of the cesium standard so as to equal the second of Ephemeris. Time (q.v). The Conference defined the second as "The duration of 9, 192, 631, 770 periods of the radiation corresponding to the transition between the two hyperfine levels of the ground state of the cesium - 133 atoms".

S. Sudhagar

II M.Sc. Physics (Eve)

FIND THE SCIENTISTS?? - I

K F A L D Z B V T D C R J U W N
 Q B A Y E V R A H M A I L L I W
 C C M L F I F S D I P V T V M F
 N F G T N E O R U P A Z K Q P I
 E I H U Q S K I V Q N N H O I G
 H R M Y K A O J K S A P R N R M
 Y U W V U M G R P R G O M T O T
 T C X N J U N K F L V C U T L B
 J E S I Q E S N B G S R I A Q R
 V I N O M L I W Q T A F E W S O
 G R A H A M B E L L L I R S N T
 G A A H A D F A W O S Z X E T H
 D M C J R R Y S D U F I Y M U E
 E B N G Z S X A X I A D B A P R
 X E A W F E C H O S N G H J J S
 B A L B E R T E I N S T E I N V

- | | | | |
|----|-------------------|-----|------------------|
| 1. | Roentgen | 6. | Louis |
| 2. | Marie Curie | 7. | William Harvey |
| 3. | Graham Bell | 8. | James Watt |
| 4. | Benjamin Franklin | 9. | Wright Brothers |
| 5. | Samuel Morse | 10. | Albert Eienstein |

G. Akila & N. Gayathri
1 B.Sc. Maths (Day)

ANSWER

NO SURVIVAL WITHOUT OXYGEN

How long can we survive without oxygen?

Human can survive only for a few minutes without oxygen. This is because of the susceptibility of the brain cells. Even though the brain is only about 2 percent of the body's weight, it consumes about 20% of the oxygen we breathe.

If oxygen supplied by the blood is stopped for a few minutes, the brain ceases its function, resulting in death. We will lose consciousness in 8-10 seconds after the blood supply to the brain is cut.

Other tissues can survive for long periods without oxygen and that is why it is possible to remove organs.

D. Suguna

III B.Sc. Physics (Day)

IS IT TRUE OR JUST ANOTHER SCIENTIFIC MYTH?

Einstein's brain was preserved after his death in 1955, but this fact was not revealed until 1978.

Albert Einstein's brain has often been a subject of research and speculation. Einstein's brain was removed within seven hours of his death. Einstein's autopsy was conducted by pathologist Thomas Stoltz Harvey at Princeton shortly after his death. Harvey then removed, weighed and dissected it into 240 blocks, some of the pieces, he kept it with himself while others were given to leading pathologists. The brain has attracted attention because of Einstein's reputation for being one of the foremost geniuses of the 20th century and apparent regularities or irregularities in the brain have been used to support sundry ideas about correlations in neuroanatomy with general or mathematical intelligence.

Dilip Singh & Vaasugopal

I B.Sc. Physics (Day)

SCIENTIFIC TRUTHS

How do astronauts sleep in space?

In space, astronauts become weightless due to zero gravity and can sleep anywhere. Astronauts can attach themselves to a wall, a seat or a bunk bed inside the crew cabin, so that they don't float around and bump into something.

According to NASA, the astronauts, either on the shuttle or in the space station, generally use sleeping bags when they need to sleep. Space shuttles have four bunks and the space station has two very small, single person crew cabins. When crews exceed bunk or cabin capacity, they can sleep strapped into one of the seats in the shuttle or attached to the wall.

Why do we always see only one side of the moon?

The moon revolves around the earth in a period of about 27 days. It also rotates once on its axis in the same time. So it always keeps the same face towards the earth. This occurrence is known as captured rotation. Even though the same side of the moon faces us we do see a bit more than half of the moon's face because of librations. Librations are irregular motions of the moon in its elliptical orbit around the earth. So we can see upto 59% of the moon's surface.

The moon and earth are locked gravitationally into a synchronous rotation / revolution pattern. This means that from our viewpoint, the same face of the moon is always rotated to face us as the moon goes around the earth every month.

D. Deepa
I B.Sc. Maths (Day)

TRACE ME !!!

G R C L A I T N E T O P
 C R V B P R E S S U R E
 O T A V U M N U A C D N
 M S K V L O D Q R S T E
 I U T V I K L C A I U R
 T K I N E T I C X S V G
 F A B C D M A W A O X Y
 A O Z Y N O I T O M A X
 C H R O D Z B B I S C W
 D J P C O L M N C O B M
 F R E D E N E I T Y N O
 V F N T U R I M E T E R

- | | | |
|---|--------------|----------------|
| 1 | Venturimeter | 6. Energy |
| 2 | Motion | 7. Gravitation |
| 3 | Force | 8. Potential |
| 4 | Osmosis | 9. Pressure |
| 5 | Kinetic | 10. Density |
- ANSWER**

B. Devi
IB.Sc. Physics (Day)

PHYSICS WORD SCRAMBLE

1. *REGENEY*
2. *TAERTM*
3. *EEYILCTRCTI*
4. *ARGITYV*
5. *GLTIH*
9. *TRNUCER*
7. *INTECIK*
8. *VAWE*
6. *YHREOT*
10. *UENLARC*
11. *LSORA*
12. *MSSA*
13. *EROFC*
14. *MINOOT*
15. *RNICTFOI*
16. *MNGTEA*
17. *OEPWR*
18. *TIAESNRCSE*
19. *ICEEPLS*
20. *IUVERSNE*

1. *Energy*
2. *Matter*
3. *Electricity*
4. *Gravity*
5. *Light*
6. *Current*
7. *Kinetic*
8. *Wave*
9. *Theory*
10. *Nuclear*
11. *Solar*
12. *Mass*
13. *Force*
14. *Motion*
15. *Friction*
16. *Magnet*
17. *Power*
18. *Resistance*
19. *Eclipse*
20. *Universe*

ANSWER

T. Gokul

II B.Sc. Physics (Day)

PHYSICS IN DAILY LIFE

(Leaves in a Cup of Tea)

Who loves Nature observes it in the same way he / she breathes and lives with an inner drive.

Imagine you have a cup of tea, made in old fashioned way : with real leaves. If you stir your tea hard enough, all leaves will be suspended in the liquid. But, if you wait for the leaves to settle, you will find that they collect at the central part of the bottom. What is causing them to do so? Let's analyse what is happening. By the stirring action, we have set the liquid into a rotating motion, which looks like a solid body rotation. But we need to be concerned with the motion of the leaves. If the liquid motion would be like a solid body rotation nothing would probably happen, as there is no net force exerted by the liquid on the leaves in the vertical direction. For the liquid to move in a circular motion, a centripetal force must act on it. This force is due to a pressure distribution in the liquid: the pressure increases with increasing radial distance from the center. The leaves have a higher density than the liquid (as they all sink to the bottom if no motion is present in the liquid). Thus a higher force is required to keep them in circular orbits. Thus the rotation will cause the leaves to move outwards, away from the center. The liquid moves, coarsely speaking in a solid body rotation. A closer look will reveal all kind of swirling motion : the liquid is full of eddies. The liquid is flowing under turbulent conditions! These eddies have more or less random orientation. And these eddies will also transport leaves back to the bottom, but as there are at least initially much more leaves on the bottom than in the liquid the net effect is dispersion of leaves all over the tea. But we miss still a force on the leaves that finally will move them back to the center of the bottom. Due to friction between the liquid and the solid walls of the tea cup, the liquid velocity close to the walls is lowered. This is especially felt at the bottom. But if the rotational velocity is decreased close to the bottom, then also the pressure does not vary as much! Thus, if we now look at the region close to the vertical wall, we see that the pressure is high in the tea cup due to the

rotation is higher than that one close to the bottom / vertical wall region. This causes the liquid to flow downward along the vertical wall and, of course, the liquid in the central region of the cup has to flow upwards : a net circulation has been established. The leaves have to respond to this, as they feel the drag of the flowing liquid. Thus, if the motion of the liquid becomes weaker, due to friction, the eddies loose there strength. They are no longer able to lift the leaves. The induced circulation is still powerful enough to drag the sinking leaves to the central part of the bottom! This is one of the most common phenomena that we encounter everyday and that it has Physics, yet in action.

Sreebas Dutta
I B.Sc. Physics (Day)

SPACE TRAVEL

Travel to space

It takes 12 days to travel to space. And we can see a lot of sunset and sunrise in space.

About Space Satellites

Between the launch of Sputnik on 4 October 1957 and 1 January 2008 approximately 4600 launches have placed 6000 satellites in orbit. About 400 traveling beyond earth on enterplanetary trajectories, but among the remaining 5600 only 800 are operational.

Space Weather

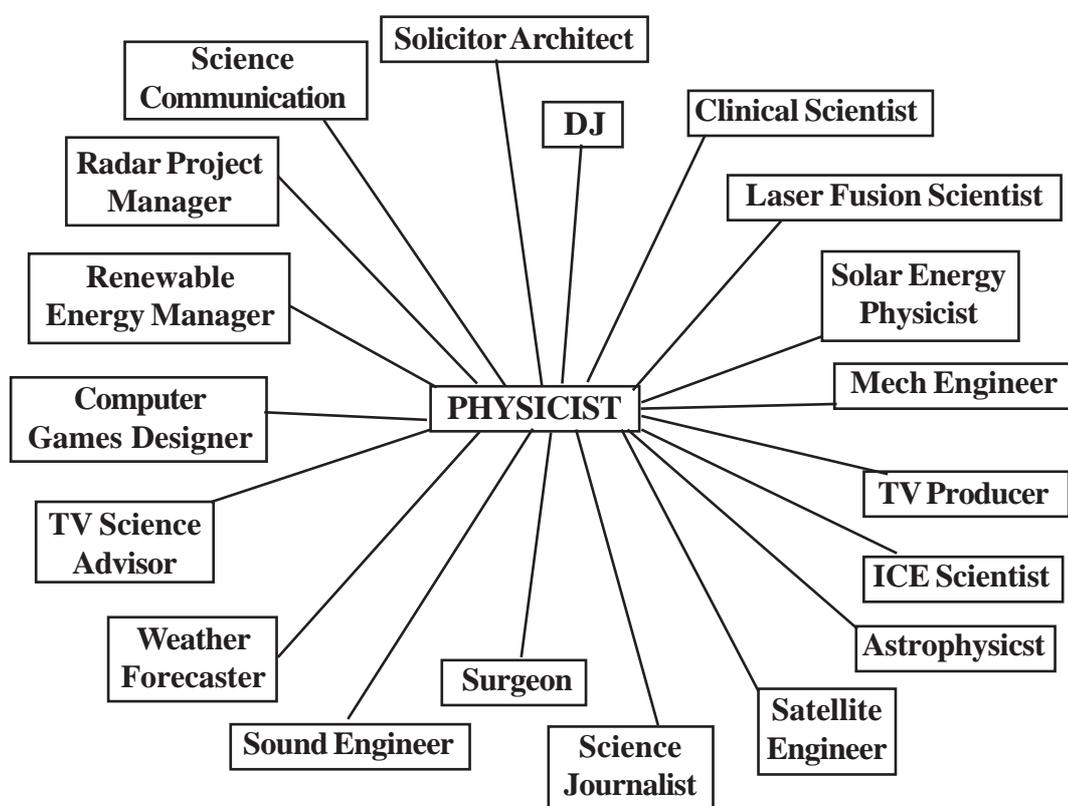
This happens when the solar storm from sun travels through space and impacts on Earth's magnetosphere. Studying space weather is important because the storms from Sun affects the latest technology on which we depend. The energy and radiation from the solar storms causes

- * harm to astronauts in space.*
- * damage to space crafts orbiting around the earth.*
- * create blackouts on earth when they cause surges in power grids.*
- * causes colourful aurosas in high altitudes.*

D. Manju

III B.Sc. Physics (Day)

CAREER IN PHYSICS



S. Swathi
III B.Sc. Physics (Day)

NATURE AND PHYSICS

The history of human being reveals that they have been making continuous and serious attempts to understand the world around them.

The repetition of day and night cycle of seasons, volcanoes, rainbows, eclipses and the starry night sky have always been a source of wonder and subject of thought. The inquiring mind of humans always tried to understand the Natural phenomena by observing the environment carefully. This pursuit of understanding Nature led us to today's Modern Science and Technology.

The word Science comes from a latin word "Scientia" which mean "to know" Science is nothing but the knowledge gained through the systematic observation and experiments.

The word Physics has its origin in Greek word meaning "Nature". Physics is the most basic science, which deals with study of Nature and Natural phenomea. Thus Physics is an empirical study.

S. Rajaram
I B.Sc. Physics (Day)

TEACHER'S REMARKS AFTER THEY CHANGED THE HISTORY OF PHYSICS

- * *Archimedes - "You are late again. Don't tell me that you were locked again in the bathroom".*
- * *Copernicus - "When will you understand that you are not the center of the world?"*
- * *Galileo - "If you drop stones from the top of the tower one more time, you will be dismissed forever".*
- * *Kepler - "Till when will you stare at the sky"?*
- * *Newton - "Will you please stop idling away under the apple tree?"*
- * *Volta - "I can see you have a lot of potential".*
- * *Ohm - "Must you resist Ampere's opinions on current events?"*
- * *Nikola Tesla - "I see that everyone is attracted to your magnetic personality".*
- * *Einstein - "A crocodile is greener or is it wider?"*
- * *Schrodinger - "Stop abusing cats!"*
- * *Heisenberg - "When will you be sure of yourself?"*

S. Anitha

I M.Sc. Physics (Eve)

LATEST INVENTIONS

XOS₂ - NEW GENERATION EXOSKELETON FROM RAYTHEON

The American defence manufacturer that focus on the development of defense system and defense electronics, RAYTHEON, have recently demonstrated its latest invention - second generation exoskeleton. Dubbed XOS2, the robotic suit is more light weight, faster and stronger compared to its predecessor XOS1. In addition, the new exoskeleton consumes less power. It is worth mentioning that the company's latest invention allows its wearer to lift 200 pounds - hundreds of times and not get tired. Developed for the U.S. army, the suit also allows the user to punch through 3 inches of wood. The main goal of Raytheon's exoskeleton is to handle certain logistics problems both on and off the battle field informs Gizmay. Powered by an internal combustion engine, the XOS2 will also be able to double or even triple the amount of work executed by one person.

VISUALLY IMPAIRED ASSISTANT - A COMBINATION OF WALKING STICK AND GPS

The latest technological achievements led to the development of various devices that considerably ease the life of visually impaired. One of the latest invention in this field is called VIA (which stands for Visually Impaired Assistant) and it was designed by Noam Klopper. The user wears the device on their hand. It is worth mentioning that VIA features 4 mini cameras and a GPS receiver. The latter helps the wearer to dodge obstacles. Generally speaking the gadget represents a combination of a walking stick and a mapping system. It would be interesting to note that the necessary destination is set by voice. The user 'says' the destination and the GPS receiver 'does' the rest.

In case the device runs out of power, it can be easily charged with the help of a wireless functioning mat.

PERPETUAL MOTION DEVICE THAT PRODUCES POWER FROM GRAVITY :

The latest invention of a Somerset engineer, literally breaks the laws of Physics. Dubbed as the Alpha Omega Galaxy Freefall Generator, the device can produce free energy from perpetual motion, thus generating more power than it consumes. Another interesting fact is that the investor built his latest invention from bicycle parts. He also used a wind screen, washer motor. In the end the engineer obtained a machine that consist of a series of fly wheels with high powered magnets that allows it to generate power from gravity.

Although the device may seem rather heavy to be moved by the washer motor, by making use of a rubber band that was cut from a bicycle innertube, the magnets along with the special design of the fly wheels allows it to move.

It would be interesting to note that the magnitude of the energy produced by the Alpha Omega Galaxy Freefall Generator is so much that if the inventor launches it commercial version which would be the size of a standard washing machine, the machine could generate enough electricity to run a house. Hence the flywheel becomes its own source of electricity but with a slight amount of external input that is needed to turn on the machine. The inventor will not be able to fully patent the Alpha Omega Galaxy Freefall Generator. He will only be able to patent certain parts of the machine. This is because the device claims to be a perpetual motion machine that generates more power than it uses. Thus the device breaks the first law of thermodynamics. Which, in its simplest form, states that neither matter nor energy can be created or destroyed. Energy can be changed, moved, controlled, stored or dissipated but it cannot be produced from nothing or reduced to nothing.

R. Gayani
I B.Sc. Physics (Day)

ANECDOTES ABOUT ALBERT EINSTEIN

After the birth of his sister Maja, the two and a half year old Albert Einstein was told he would now have something to play with. After looking at the baby he complained “Yes, but where are its wheels”.

Einstein never liked to dress well. When Einstein’s wife told him to dress properly when going to office he argued: “Why should I? Everyone knows me there”. When he was told to dress properly for his first big conference, he argued :“Why should I ? No one knows me there.”.

In the period that Einstein was active as a Professor, one of his students came to him and said : “The questions of this year’s exam are the same as last years!” “True”, Einstein said, “ But this year all answers are different”.

Albert Einstein was talking to one of his colleagues about quantum mechanics. The colleague kept using classical terms to discuss the quantum phenomena. Einstein finally said (something to the effect) ; “I can’t be sure that I understand you because, you are using the wrong words.”

Albert Einstein’s driver used to sit at the back of the hall during each of his lectures, and after a period of time, he remarked to Albert Einstein that he could probably give the lecture himself, having heard it several times. So at the next lecture, Albert Einstein and the driver switched places, with Einstein sitting at the back, in driver’s uniform. The driver gave the lecture, flawlessly. At the end, a member of the audience asked a detailed question about some of the subject matter, upon which the lecturer replied, ‘Well, the answer to that question is quite simple, I bet that my driver, sitting up at the back, there, could answer it!’”

R. Harsh Varthini
II M.Sc. Physics (Eve)

UNKNOWN FACTS ABOUT PYRAMID

You know those big stone structures out in Egypt? The ones which were supposedly built to house the remains of dead Pharaohs? The Pyramids you thought were built by the Egyptians? Well, you are wrong!

THEY WERE BUILT BY ALIENS !

REASONABLE EVIDENCE :

If you take the perimeter of the pyramid and divide it by two times the height, you get a number that is exactly equivalent to the number Pi(3.14159) upto the fifteenth digit. The chances as this phenomenon happening by sheer chance is remarkably small. Did the ancient Egyptians know what the number Pi was? Not likely, seeing as it was a number not calculated accurately to the fourth digit until the 6th century, and the pyramids calculate it to the sixteenth digit.

What about the fact that even though the sides of the base of the pyramid are some 757 feet long, it still forms an almost perfect square? Every angle in the base is exactly 90 degrees. In fact, the sides have a difference in length of something like two centimeters, which is an incredibly small amount.

What about the fact that although the Egyptians kept very careful records about every thing they did; every king they had, every war they fought and every structure they built, there were no records of them ever having built the pyramids?

What about the fact that the Egyptians had not even invented the wheel yet, but the blocks that they had to carry to build the pyramids weighed about 2 tonne each? What did they do use cement? In fact, they used so much stone, that if all of the stone they used are cut into 1 foot square blocks, it would extend 2/3 of the way around the earth!!!

How about the fact that a group of modern scientists attempted to build a pyramid out next to the real one using modern technologies and after something like 100 days, succeeded in building only about 1/40 of the size of the real one??

Did you know that the height of the pyramid (481 feet) is almost exactly 1/1,000,000,000 of the distance from the Earth to the Sun (480.6 billion feet)?

What about the fungi that was found in King Tutu's chamber? Fungi which has never before been seen on earth? Now, you decide who built the pyramids !!!!

Manoj Kumar
Ist B.Sc. Maths (Day)

ANTIMATTER PROPULSION

The 1980s US strategic Defense Initiative program (better known as 'Star Wars') included several projects which looked at the possibility of using antimatter as rocket fuel or to drive space-borne weapons platforms.

Antimatter converting all its mass into energy, is the ultimate fuel. However first the antimatter would have to be manufactured - there is no 'mine' of antimatter!

Antimatter is difficult to produce - all the antiprotons produced at CERN during one year would supply enough energy to light a 100 watt electric bulb for three seconds!

In terms of the energy put in to produce high energy proton beams and store them, the efficiency of the antimatter energy production process would be 0.00000001%. Even the steam engine is millions of times more efficient!

What can antimatter be used for?

There are several different uses for antimatter, the main one being for medical diagnostics where positrons are used to help identify different diseases with the Positron Emission Tomography (or PET scan). For other uses, we are still in the first phase of development and it's difficult to foresee what will happen in the next ten years!

❖ *Can we use antimatter to propel a car or a spaceship?*

In principle, yes, but in practice it is very difficult. In reality, making antimatter is so difficult that it is hard to foresee it ever being used as a propellant fuel. In order to propel a matter spacecraft weighing several tons up to the speed of light, you would need an equal amount of antimatter and, using the present technology, it would take millions and millions of years to produce a sufficient amount.

However, if you had a gram of antimatter, you could drive your car for about 100,000 years!

❖ ***Is it possible to build an antimatter weapon?***

The military use of antimatter has the same limitations as spaceship propulsion, both would require a huge amount of antimatter, taking million of years to produce.

But if you define a weapon as something which shoots bullets, an accelerator could be considered an antiparticle gun! But we are talking about single particles, so the amount of energy you release when you shoot one of these “bullets” is so small you wouldn’t even tickle your enemy.

❖ ***How do you store antimatter?***

Antiparticles have either a positive or a negative electrical charge, so they can be stored in what we call a trap which has the appropriate configuration of electrical and magnetic fields to keep them confined in a small place. Of course, this has to be done in good vacuum to avoid collisions with matter particles.

Antiatoms are electrically neutral, but they have magnetic properties that can be used to keep them in “Magnetic bottles”.

❖ ***What does antimatter look like?***

Matter and antimatter are identical. Looking at an object means seeing the photons coming from that object. However, photons come from both matter and antimatter. If there were a distant galaxy made out of antimatter, you couldn’t distinguish it from a matter galaxy just by seeing the light from it.

❖ ***How can you be so sure there is no antimatter around?***

If there was antimatter here, around us, it would annihilate with matter and we would see light coming out. But we don’t...

Vijay Kumar Shukla
II B.Sc Physics (Day)

KEY INVENTIONS

Timeline : Key Developments in various fields

Farming Key Dates

6000 BC. First stone hand tool for farming.	3500 BC. Ox - drawn plough invented.	2500 BC. Used to collect water.	260 BC Archimedean screw used for irrigation.	AD 1810 Metal cans invented for preserving food.
1860 First milking machine in use.	1892 First petrol engine tractor	1922 Frozen food process developed.	1939 First Artificial insecticide discovered.	1994 First GM food plant on sale.

Manufacturing by dates

5000 BC Loom invented for weaving cloth.	AD 1000 Spinning wheels used to make yarn.	1733 Flying shuttle first used for weaving.	1764 Spinning Jenny invented.	1771 First factory with powered machines.
1802 Mass production Industries.	1901 First factory assembly line.	1909 First plastic made from chemicals.	1958 Aluminium used to make drinks cans.	1961 Industrial robots used in factories.

Communications Key dates

AD 150 Paper first invented.	AD 500 Quill pens used with ink.	1450 First printing press.	1660 First postal service introduced.	1844 Electrical telegraph is used.
1876 First telephone invented.	1896 First Radio transmitter.	1938 Ball point pen developed.	1977 First personal computer.	1981 Internet opened to the public.

Transport key dates

7000 BC First dugout canoes and rafts.	3500 BC First sailing boat and wheeled carts.	AD 400 Catamaran boat invented.	1785 First hot air balloon flight.	1825 First steam railway in use.
1870 Penny farthing bicycle invented.	1885 First petrol driven motor car.	1905 First successful aeroplane flight.	1939 Modern style helicopter invented.	1976 First supersonic passenger plane.

Energy key dates

600 BC Wind mill invented to grind flour.	30 BC Water wheels used to power water mills.	AD 1712 First steam engine in- vented.	1800 Battery first used to produce electricity.	1831 Electrical generator invented.
1882 First hydroelec- tric power plant built.	1891 First successful solar water heater.	1947 First off shore oil and gas platform.	1954 First nuclear power station opened.	1980 First wind farms in operation.

Space Key dates

AD 1608 First successful refracting telescope.	1926 Liquid fuel rocket invented.	1957 Rocket took the first satellite into space.	1961 First successful space capsule.	1962 First space probe to reach another planet.
1969 First space craft to land on the moon.	1971 Launch of the first space station.	1981 First flight of the space shuttle.	1983 First space probe to leave the solar system.	1990 Launch of the first space telescope.

J. Rajesh
I B.Sc. PCA (Eve)

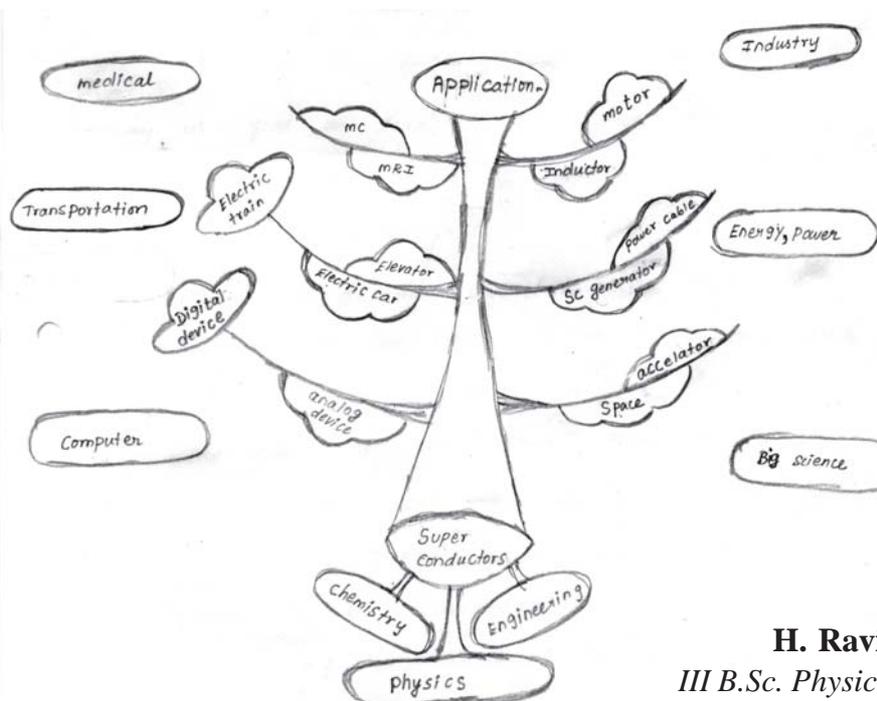
INVENTION**INVENTOR**

1. <i>Adding Machine</i>	-	<i>Wilhelm Schickard</i>
2. <i>Aeroplane</i>	-	<i>Orville and Wilbur Wright</i>
3. <i>Battery (Electric)</i>	-	<i>Alessandro Volta</i>
4. <i>Bifocal Lens</i>	-	<i>Benjamin Franklin</i>
5. <i>Car (Steam)</i>	-	<i>Nicolar Carnot</i>
6. <i>Car (petrol)</i>	-	<i>Karl Benz.</i>
7. <i>Calculating machine</i>	-	<i>Pascal</i>
8. <i>Diesel Engine</i>	-	<i>Rudolf Diesel</i>
9. <i>Electric Lamp</i>	-	<i>Thomas Alva Edison</i>
10. <i>Electric Motor (AC)</i>	-	<i>Nikola Tesla</i>
11. <i>Gramophone</i>	-	<i>Thomas Alva Edison</i>
12. <i>Helicopter</i>	-	<i>Eteinne Oehmichen</i>
13. <i>Jet Engine</i>	-	<i>Sir Frank Whettle</i>
14. <i>Laser</i>	-	<i>Dr. Charles H. Townes</i>
15. <i>Printing press</i>	-	<i>Johann Gutenberg</i>
16. <i>Radar</i>	-	<i>A.H. Taylor & Loe C. Young</i>
17. <i>Revolver</i>	-	<i>Colt</i>
18. <i>Refrigerator</i>	-	<i>James Harreson and Alexander Gatlin</i>
19. <i>Steam Engine</i>	-	<i>James Watt</i>
20. <i>Sulpha Drugs</i>	-	<i>Domayk</i>
21. <i>Telegraph</i>	-	<i>M. Lommong</i>
22. <i>Telegraphic Code</i>	-	<i>Samuel Morse</i>
23. <i>Telephone</i>	-	<i>Alexander Graham Bell</i>
24. <i>Television</i>	-	<i>John Logie Baird</i>
25. <i>Telescope</i>	-	<i>Galileo Galitei</i>
26. <i>Themos Flask</i>	-	<i>Dewar</i>

- | | | |
|-------------------------|---|---------------------|
| 27. Transistor | - | Shockley |
| 28. Vaccination | - | Jenner |
| 29. Vitamins | - | Funk |
| 30. Wireless Telegraphy | - | Marconi |
| 31. X-ray | - | Wilhelm K. Roentgen |

M. Suriya
I B.Sc. Physics (Day)

APPLICATION OF SUPERCONDUCTORS



H. Ravindran
III B.Sc. Physics (Day)

CENTURY CELEBRATION OF SUPER CONDUCTIVITY

Description

Super conductor exhibits a phase transition to the zero resistance state. It was found in Leiden university in Netherlands. On 8th April 1911, Kamer Lingh Onnes, measured the resistance of metallic mercury and said mercury is as good as zero”.

Scope and Aim

In the past three decades, several classes of normal super conductor have been discovered. Superconductor materials, that have no resistance to the flow of electricity, are one of the latest great frontiers of scientific discovery not yet been reached, but the theories that explain super conductor behaviours are seen to be constantly under view. The discover of unprecedented high has let to an enormous research worldwide to convert fundamental super conductors into new super conductors.

Celebration of Superconductor

In honor of it, this year as the 100th anniversary of discovery of superconductivity, this special issue of reports on program in physics is a dedicated issue to the iron based superconductors, a new class of high temperature super conductors that were discovered in 2008.

Superconductor in future

High temperature superconductor wires can withstand more mechanical strain than original cables, so super conductor wire maybe used for transmission grid application as it's cost is lesser.

H. Ravindran
III B.Sc. Physics (Day)

IT IS A FACT !

1. *The world's densest wood, the black ironwood (Olea Laurifolia), does not float on water and therefore sinks.*
2. *The diameter of a proton is 0.0000000001 mm*
3. *If Mount Everest were placed at the bottom of the deepest part of the ocean, its peak would still be a mile under water.*
4. *The effect of relativity made astronaut Sergei Avdeyev a fraction of a second younger upon his return to earth after 747 days in space.*
5. *Sunlight exerts pressure (Solar radiation pressure)*
6. *On average, our bodies constantly resist an atmospheric pressure of about 1 kilogram per square cm.*
7. *The most powerful lasers are made with neodymium doped crystals. In a fraction of a second, they produce more power than the whole United States.*
8. *Light does not age.*
9. *If an atom were the size of a stadium, its electrons would be as small as bees.*
10. *The bark of the redwood tree is fire proof.*

S. Swathi
III B.Sc. Physics (Day)

EPR EXPERIMENT

“God does not play dice” was Albert Einstein’s reply to the Uncertainty Principle. Thus being his belief, he spent a good deal of his life after 1925 trying to determine both the position and the momentum of a particle. In 1935, Einstein and two other physicists, Podolski and Rosen, presented what is now known as the EPR paper in which they suggested a way to do just that. The idea is this: set up an interaction such that two particles go off in opposite directions and do not interact with anything else. Wait until they are far apart, then measure the momentum of one and the position of the other. Because of conservation of momentum, you can determine the momentum of the particle not measured, so when you measure it’s position you know both it’s momentum and position. The only way quantum physics could be true is if the particles could commute faster than the speed of light, which Einstein reasoned would be impossible because of his Theory of Relativity.

In 1982, Alain Aspect, a French physicist, carried out the EPR experiment. He found that even if information needed to be communicated faster than light, it was not possible to determine both the position and the momentum of a particle at the same time. This does not mean that it is possible to send a message faster than light, since viewing either one of the two particles gives no information about the other. It is only when both are seen that we find that quantum physics has agreed with the experiment. So does this mean relativity is wrong? No, it just means that the particles do not communicate by any means we know about. All we know is that every particle knows what every other particle it has ever interacted with is doing.

PARALLEL UNIVERSE

One other interpretation, presented first by Hugh Everett III in 1957, is the many worlds or branching universe interpretation. In this theory, whenever a measurement takes place, the entire Universe divides as many

times as there are possible outcomes of the measurement. All Universes are identical except for the outcome of that measurement.

Unlike the science fiction view of “parallel Universes”, it is not possible for any of these worlds to interact with each other.

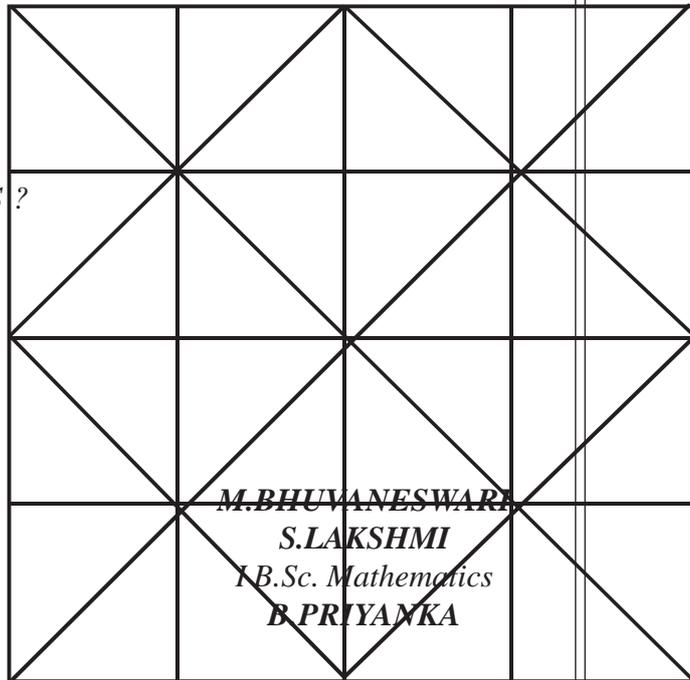
While this creates an unthinkable number of different worlds. However, it has still not solved the measurement problem. If the Universe split every time there was more than one possibility, then we would not see the interference pattern in the electron experiment. So when does it split? No alternative interpretation has yet answered this question in a satisfactory way. And so the search continues!

R. Siddharth
I B.Sc. Physics (Day)

Puzzle - 1

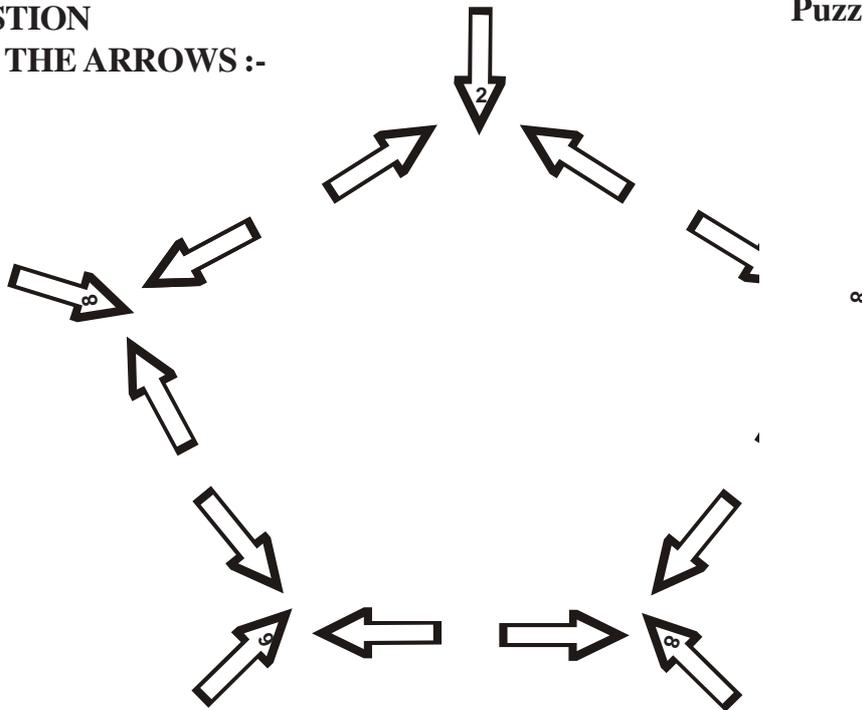
GUESS HOW MANY TRIANGLES?

ANSWERS :- 72



QUESTION
FIND THE ARROWS :-

Puzzle - 10

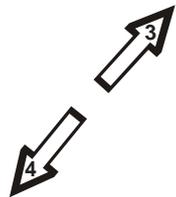


Put the following number in the blank arrows
 1 1 2 2 3 4 5 5 6 6

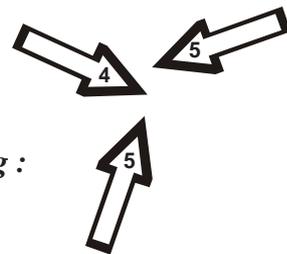
The numbers in the arrow pointing each other must add up to 14.

The number in the arrow which are back to back must add up to 7

For eg:



For eg :



D. DEEPA
 1 B.Sc. Maths

FIND THE SCIENTIST NAME**Puzzle - 3****Figure out the 17 scientists names**

L	R	D	E	M	O	R	G	A	N	M	H
A	R	P	B	C	V	R	A	M	A	N	A
S	Z	U	P	E	L	T	I	E	R	L	D
N	N	Y	T	A	M	P	E	R	E	L	E
I	E	B	H	H	N	F	A	K	V	E	T
E	L	M	O	U	E	A	S	R	B	W	S
T	F	O	M	Y	W	R	R	I	I	X	R
S	H	L	S	G	T	A	F	R	Y	A	E
N	A	U	O	E	O	D	P	O	H	M	O
I	B	O	N	N	N	A	A	H	R	M	I
E	U	C	V	S	I	Y	N	B	A	D	N
B	J	A	M	E	S	J	O	U	L	E	C

ANSWERS :

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. DEMORGAN | 10. HUYGENS |
| 2. RUTHERFORD | 11. THOMSON |
| 3. EINSTEIN | 12. PELTIER |
| 4. JAMESTOULE | 13. OERSTED |
| 5. C.V. RAMAN | 14. FARADAY |
| 6. H.F.LENZ | 15. COULOMB |
| 7. MAXWELL | 16. OHM |
| 8. NEWTON | 17. BHOR |
| 9. AMPERE | |

V.RUBINI
N.THIRUMALATHI
 I B.Sc. Maths (Day)
J.SARANYA
 III B.Sc. Physics (Day)

FIND THE SCIENTIST NAME**Puzzle - 3****There are 10 scientists names in me.**

A	L	C	N	H	R	D	Y	J	T	U	A	I	W	M
L	G	F	E	J	B	X	S	U	O	N	I	V	H	A
C	K	D	N	K	E	D	A	S	O	Z	E	S	D	L
I	M	S	E	O	Z	M	Z	E	G	X	A	B	O	U
R	D	F	W	W	S	M	L	I	C	L	K	R	P	E
S	R	H	T	A	M	I	L	I	Q	W	I	N	P	I
G	O	A	O	S	L	I	D	Y	J	L	S	E	L	P
R	F	H	N	A	K	N	I	E	T	S	N	I	E	W
I	R	S	G	O	L	D	S	T	E	I	N	J	R	A
A	E	J	I	Z	P	D	O	V	Y	E	O	H	N	P
M	H	E	G	F	G	R	C	K	U	S	M	P	N	U
M	T	W	V	T	S	B	T	Q	B	N	A	M	A	R
V	U	A	I	H	N	R	U	F	H	M	X	S	N	S
A	R	C	H	I	M	E	D	E	S	O	H	R	Z	E
K	A	S	V	R	Q	E	I	H	T	N	A	G	U	S
I	A	H	S	U	N	Z	K	C	I	W	D	A	H	C

ANSWERS :

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. ARCHIMEDES | 6. GALILEO |
| 2. GOLD STEIN | 7. DOPPLER |
| 3. RAMAN | 8. EDISON |
| 4. NEWTON | 9. RUTHERFORD |
| 5. CHADWICK | 10. EINSTEIN |

AKILA
G. ALEILA
V. VINODHINI
I B.Sc. Maths (Day)

VIRTUAL REALITY IN 2010 - 2011

- 1. Innovative Virtual Reality Exposure Therapy shows promise for returning troops.*
- 2. Talk to the Virtual Hands :
Body Language of both the speaker and the listener affects success in virtual reality communication game.*
- 3. Simulators will improve Hydrogen safety.*
- 4. Virtual reality may help adults recover from stroke.*
- 5. Using War Games can treat post - traumatic stress disorder.*
- 6. Video Games are effective treatment for stroke patients.*
- 7. Parkinson's disease patients may benefit from virtual reality based therapies.*
- 8. Personal touch: Hearing a heartbeat has the same effect as looking each other in the eye.*
- 9. Virtual Reality can improve design skills in younger generation.*
- 10. Virtual Reality Lab focuses on conservation.*

S.SURIYA
II M.Sc. Physics (Eve)

THEY MEANT IT

- ★ *I have had my results for a long time. But I do not yet know how I am to arrive at them.* - Karl Friedrich Gauss
- ★ *Science commits suicide when it adopts a creed.* - Thomas Henry Huxley
- ★ *Reason observation, and experience the Holy Trinity of Science.*
- Robert G. Ingersoll
- ★ *But in science the credit goes to the man who convinces the world, not to the man to whom the idea first occurs.* - Francis Darwin
- ★ *In all Science, error precedes the truth, and it is better it should go first than last.*
- Hugh Walpole
- ★ *Ethics and Science need to shake hands.* - Richard Clarke Cabot
- ★ *The most beautiful thing that we can experience is the 'Mysterious' it is the source of all true art and science.*
- ★ *"The important thing in science is not so much to obtain new facts but to discover new ways of thinking about them."*
- Sir William Lawrence Bragg (1890 - 1971)
- ★ *"In physics, you don't have to go around making trouble for yourself - nature does it for you"* - Frank Wilczek
- ★ *"Measure what can be measured, and make measurable what cannot be measured."*
- Galileo Galilei (1564-1642)

★ *“We live in a society exquisitely dependent on science and technology, in which hardly anyone knows anything about science and technology.”*
- Carl Sagan (1934-1996)

V.VASUGOPAL
K.BARATH ARJUN
I B.Sc. Physics (Day)
PRADEEP KUMAR
II B.Sc. Physics (Day)

PHYSI - WORD

Across :-

1. *It is a vector quantity (8)*
2. *If earth stops rotating, the value of g at equator will be _____ (8)*
5. *In this substance, the magnetic susceptibility is independent of temperature (11)*
6. *The elliptical orbit of electron in atom was proposed by him who? (10)*

Down:-

2. *The rate of change of momentum is equal to _____ (6)*
7. *The chromium ion doped in ruby red absorbs _____ (10)*
8. *Used to study photo electric effect using this experiment (9)*
9. *Who successfully applied quantum theory of radiation in photo electric effect (14)*
10. *Used to magnify small objects (18)*
12. *Used to find types of isotopes (26)*

Backwards :-

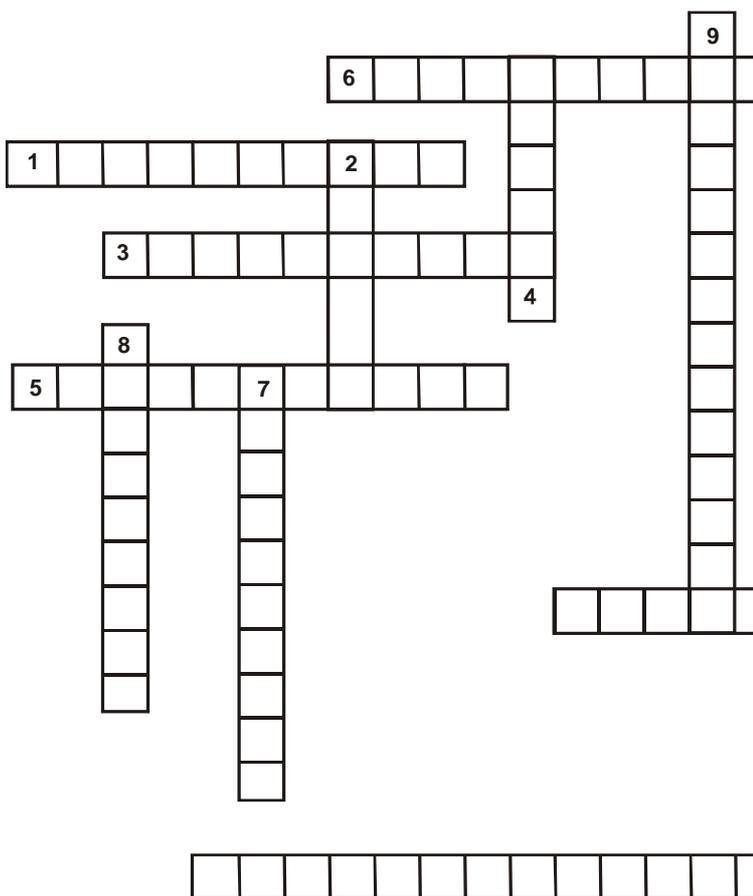
11. *Wave length of matter wave independent of _____*
13. *Used to measure intensity of radio active reaction.*

Upwards :-

4. *It is not found in our solar system _____*

Answers :-

- 1. Momentum*
- 2. Torque*
- 3. Increase*
- 4. Nebulae*
- 5. Diamagnetic*
- 6. Sommerfeld*
- 7. Green light*
- 8. Hallwachs*
- 9. Albert Einstein*
- 10. Electron Microscope*
- 11. Charge*
- 12. Bain Bridge mass spectrometer*
- 13. Geiger Muller counter*



B.BABU
II B.Sc. Chemistry (Day)

PHYSICS IN RELATION TO TECHNOLOGY

TECHNOLOGY	SCIENTIFIC PRINCIPLE
<i>Sonar</i>	<i>Reflection of ultrasonic waves</i>
<i>Aeroplane</i>	<i>Bernoulli's theorem</i>
<i>Rocket Propulsion</i>	<i>Newtons II & II law of motion</i>
<i>Radio and Television</i>	<i>Propagation of electromagnetic waves</i>
<i>Heat engine and refrigerator</i>	<i>Law of thermodynamics</i>
<i>Optical fibres</i>	<i>Total internal reflection of light</i>
<i>Laser</i>	<i>Amplification by a process called population inversion</i>
<i>Production of ultra high magnetic fields</i>	<i>Superconductivity</i>
<i>Electron microscope</i>	<i>Wave nature of electron</i>
<i>Photocell</i>	<i>Photoelectric effect</i>
<i>Calculators and Computers</i>	<i>Digital logic of electronic circuit</i>
<i>Cyclotron</i>	<i>Motion of charged particles under electric and magnetic fields</i>
<i>Electric Generator</i>	<i>Electromagnetic induction</i>
<i>Hydroelectric power</i>	<i>Conversion of gravitational energy into electrical energy.</i>

S.SWATHI
III B.Sc. Physics (Day)

நோபல் சாதனையாளருடன் ஒரு சந்திப்பு

பெருமைக்குரிய நோபல் பரிசினைப் பெற்று நம் தமிழ்நாட்டிற்கு புகழைச் சேர்த்த டாக்டர். வெங்கட்ராமனை சந்தித்தது. எங்களுக்கு ஓர் அரிய வாய்ப்பு நிகழ்வு.

29.12.11 அன்று சவேரா ஓட்ட-ல் அவரை சந்திக்க நாங்கள் ஆவலுடன் காத்திருந்தோம். 'தானே' புயலால் ஏற்பட்ட அச்சுறுத்தல்களை சற்றும் மதியாமல் அவர் நிகழ்ச்சிக்கு வந்தது அவருடைய காலந்தவறாமையைக் காட்டுகிறது. சற்று கற்பனையோடு காத்திருந்த எங்களுக்கு அவருடைய எளிய தோற்றம் ஏமாற்றத்தை அளித்தது! அவர் பேசத் தொடங்கும் முன்பாக அவர் "மாணவர்களுக்கான" நிகழ்ச்சி என்பதால் மாணவர்களின் சந்தேகங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படும் எனவும், மாணவர்கள் அதிக அளவில் பங்கேற்க வேண்டும் என்ற அறிவிப்பினை வெளியிட்டதன் மூலம் அவர் மாணவர்களிடத்தே அறிவியல் மீது நாட்டத்தை ஏற்படுத்தவிருந்த மிக உயரிய நல்ல எண்ணம் தெள்ளத்தெளிவாக தெரிந்தது.

அவர் அறிவியல்-ன் தோற்றம் மற்றும் வளர்ச்சியைப் பற்றிய கதைகளாகிய செய்திகளை நகைச்சுவை உணர்வுடன் மாணவர்களுக்கு செவியறிவுறுத்தினார். மேலும் நிகழ்ச்சி நிறைவடைந்த பிறகும் மிக பொறுமையுடன் இருந்து எங்களின் பல கேள்விகளுக்கு பதிலளித்தார். இறுதியில் மாணவர்களுடன் புகைப்படம் எடுத்துக்கொண்டது அவர் பெருந்தன்மை புலப்படுகிறது. இவ்வாரான பல நல்ல அரிய குணங்களை பெற்றிருப்பதே சான்றோருக்கு அழகு என்றும், அதுவே வெற்றிக்கு காரணம் என்பதை தன் தோற்றத்தின் மூலமும் பேச்சின் மூலமும் வெளிப்படுத்தினார்.

அவர் தன்னுடைய தாய்மொழியாகிய தமிழில் பேசாமல் இருந்ததே எனக்கு சற்று ஏமாற்றத்தை அளித்தது. இந்த நிகழ்ச்சியின் மூலம் அவர் மாணவர்களின் அறிவியல் பார்வையை வேறு கோணத்தில் பார்க்கத் தூண்டிய அந்த சான்றோனுக்கு நாங்கள் தலை வணங்குகிறோம்.

மேலும், அயல்நாட்டு பல்கலைக்கழகம் ஒன்று டாக்டர். வெங்கட்ராமனுக்கு சர் (Sir) பட்டம் வழங்கி அவரை கௌரவப்படுத்தவிருக்கும் செய்தியை அறிந்த நாங்கள் மகிழ்ச்சியின் உச்சிக்குச் சென்று பூரிப்படைந்தோம்.

Damodharan

II Physics

புற்றுநோய்க்கான புதிய “ஒளி” சிகிச்சை

ஆன்டிபாடிக்கள் என்றழைக்கப்படும் நோய்தடுப்பு ஊக்கிகளுடன் வெப்பத்தால் தூண்டப்படக்கூடிய, புற்றுநோய் உயிரணுக்களை கொல்லும் திறனுள்ள மருந்துகள் ஒன்றிணைக்கப்படுகின்றன. இந்த நோய் தடுப்பு ஊக்கி மற்றும் மருந்து கலவையானது, ஒரு குறிப்பிட்ட அலை நீளமுள்ள (Wave Length) ஒளிக்கதிரால் தூண்டப்படும்போது, புற்றுநோய் உயிரணுக்கள் கொல்லப்படுகின்றன. அதாவது, முதலில் நோய் தடுப்பு ஊக்கிகள் புற்றுநோய் உயிரணுக்களின் வெளிப்புறத்திலுள்ள புரதங்களை அடையாளம் காண்கின்றன. அதன் மூலம், ஆரோக்கியமான உயிரணுக்கள் தவிர்த்து புற்றுநோய் உயிரணுக்கள் மட்டும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. பின்னர், நோய் தடுப்பு ஊக்கிகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மருந்து, வெப்பத்தால் தூண்டப்படும். மூலக்கூறுகள் ஒளிக்கதிர்களால் தூண்டப்படும்போது தேர்ந்தெடுத்த புற்றுநோய் உயிரணுக்கள் கொல்லப்படுகின்றன.

இவ்வாய்வில், அகச்சிவப்பு (Infra red - IR700) ஒளி மூலம் தோன்றும் வேதியல் மூலக்கூறு மூன்று வகையான புற்றுநோய் நோய் தடுப்பு ஊக்கிகளுடன் இணைக்கப்பட்டு. இந்த மூன்று நோய் தடுப்பு ஊக்கிகளும் சில புற்றுநோய் உயிரணுக்களின் வெளிப்புறத்தில் காணப்படும் சில வகை புரதங்களுடன் ஒட்டிக்கொள்ளும் திறனுள்ளவை. IR700 மூலக்கூறுக்கு மற்றொரு விசேஷ திறனும் உண்டு. இது தூண்டப்படும் போது ‘ஒளிரக்கூடிய’ திறன் பெற்றது (fluorescence). இந்த சிகிச்சை ஆய்வில் எலிகளின் உடலிலுள்ள புற்றுநோய் உயிரணுக்கள் IR700 மூலக்கூறுடன் இணைக்கப்பட்ட புற்றுநோய் நோய் தடுப்பு ஊக்கிகளுடன் ஒட்டிக்கொண்டன. பின் அந்த புற்றுநோய் உயிரணுக்களின் மீது அகச்சிவப்பு ஒளிக்கதிர்கள் பாய்ச்சப்படும் போது அவை இறந்து போகும் என்று அறியப்பட்டது.

இச்சிகிச்சையில் சில நன்மைகளும் உண்டு. ஒன்று IR700 மூலக்கூறு தூண்டப்படும் போது ஒளிரும் திறன் அதற்கு இருப்பதால், புற்றுநோய் அணுக்கள் கொல்லப்படும்போது அதனை கண்காணிக்கும் வசதி கிடைக்கிறது. இதன் மூலம், சிகிச்சையின் முன்னேற்றத்தை தொடர்ந்து கண்காணிக்க முடியும். மேலும் IR700 மூலக்கூற்றினை தூண்டும் அகச்சிவப்பு ஒளிக்கதிர்களுக்கு, தசைகளுக்குள்ளே பல சென்டிமீட்டர் நீளத்துக்கு ஊடுருவும் திறன் உண்டு என்பதால் புற்றுநோய் கட்டிகளை முழுமையாக அழிக்கும் வசதி இச்சிகிச்சையில் மட்டுமே உண்டு.

Vinoth

I M.Sc., (Physics) Eve

நமது உடம்பு ஓர் அதிசயம்!

எது எதுவோ அதிசயம் என்று பேசுகிறோம். ஆனால் நமது உடம்பே ஓர் அதிசயம் தான் என்பது உங்களுக்கு தெரியுமா?

நாம் பிறக்கும்போது நமது உடலில் 270 எலும்புகள் அமைந்திருக்கின்றன. ஆனால் வளர்ச்சி அடைந்தவுடன் அவற்றில் 64 எலும்புகள் காணாமல் போய்விடுகின்றன. மனிதன் முதுமைப் பருவமடைந்து இறக்கும்போது 206 எலும்புகளே எஞ்சியிருக்கின்றன. குறிப்பிட்ட எலும்புகள் எப்படி காணாமல் போகின்றன? அவை மற்ற எலும்புகளுடன் இணைந்துவிடுகின்றன.

நமது உடம்பில் தேவைக்கேற்ப மின்சாரமும் உள்ளது. இந்த மின்சாரத்தைக் கொண்டு 25 வாட் மின்சார விளக்கை எரிய விடலாம் அல்லது நான்கு கெட்டிகள் நிறையத் தண்ணீரைக் கொதிக்க விடலாம்.

ஒரு சாராசரி மனிதன் தன் வாழ்நாளில் 52 டன் எடையுள்ள உணவை உண்கிறான். 19 ஆயிரம் காலன் திரவங்களை அருந்துகிறான்.

இத்தனை அறிந்தபின்னும் நமது உடல் ஒரு அதிசயம் என்பதை மறுக்க முடியுமா?

M.Kavitha

II M.Sc., (Physics) Evn.

எங்கும் இயற்பியல்

வெங்காயம் நறுக்கும் போது கண்ணில் தானாக நீர் பெருகுகிறதே ஏன்?

வெங்காயம் நறுக்கும்போது வெளிப்படும் சுலபமாக ஆவியாகக் கூடிய இரசாயனப்பொருள் கண்களை தாக்குவதால் அது எரிச்சல் உண்டாக்க கண்ணீரால் கண்கள் அலம்பப்படுகிறது. அவற்றில் உள்ள இரசாயனப் பொருளின் பெயர் ப்ரொப்பேன்தயால் ஆக்ஸைடு.

S.Usha
I B.Sc., (Maths)

சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரம்

தற்போது மின்சாரம் நமக்கு நிலக்கரி, எண்ணெய் போன்ற கனிமப் பொருள்களிலிருந்தும், அணுமின் நிலையத்தின் மூலமும் கிடைக்கிறது. இவற்றில் பற்றாக்குறை ஏற்படும்போது நாம் மின்சாரத்தை வேறு வழியில் பெற வேண்டும்.

ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த டாக்டர் ஒட்ஷக் போல்கோ என்பவர் இந்த உண்மைகளைக் கண்டறிந்து சூரிய ஒளியிலிருந்தும் மின்சாரம் தயாரிக்க முடியும் என்று சொன்னார்.

அதன் வளர்ச்சியாக இன்று 'சோலார்' போட்டோ வோல்டாயிக் சிஸ்டம் என்னும் அமைப்பின் மூலம் சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரத்தை உண்டாக்குகிறோம்.

மலைப்பிரதேசங்களில், இந்த முறையில் தினமும் சூரிய ஒளி மூலம் மின்சாரத்தைச் சேமித்து தெரு விளக்குகளை எரிய விடுகிறார்கள். 'சோலார் செல்' என்னும் செல்கள் மூலம் சூரிய ஒளியிலிருந்து மின்சாரத்தைச் சேமித்து, ஒரு மின்கலத்தில் வைத்திருப்பார்கள். இந்த மின்கலத்தில் உள்ள மின்சாரம் மூன்று மணி நேரம் மட்டுமே மின்சாரம் வழங்கும்.

தனிப்பட்ட முறையில் ஒவ்வொருவரும் இந்த 'சோலார் போட்டோ வோல்டாயிக் சிஸ்டம்' மூலம் மின்சாரத்தைத் தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

J.Shankar

I M.Sc., (Physics) Eve

கிரகங்களின் விவர அட்டவணை

வ. எண்.	கோள்கள்	புமத்திய ரேகை விட்டம் (கிமீவில்)	சூழ்சி நேரம்	வருடத்தின் கால அளவு	மேல்பரப்பின் வெப்பநிலை (செல்சியஸ்)	கண்டுபிடிக்கப் பட்ட சந்திரனின் எண்ணிக்கை
1.	புதன்	4847	58 நாட்கள் 15 மணி நேரம் 36 நிமிடம்	87.9 நாட்கள்	+ 350° (பகல்) - 170° (இரவு)	0
2.	வெள்ளி	12118	243 நாட்கள்	224.7 நாட்கள்	+ 475°	0
3.	பூமி	12756	23 மணி நேரம் 56 நிமிடம்	365.25 நாட்கள்	+ 22°	1
4.	செவ்வாய்	6761	24 மணி நேரம் 37 நிமிடம்	686.9 நாட்கள்	- 22°	2
5.	வியாழன்	142867	9 மணி நேரம் 55 நிமிடம்	4332.5 நாட்கள்	- 123°	16
6.	சனி	119906	10 மணி நேரம் 40 நிமிடம்	10759.2 நாட்கள்	- 180° (மேகத்தின் மேல்புறத்தில்)	18
7.	யுரேனஸ்	52300	16 மணி நேரம்	30684.8 நாட்கள்	- 218° (மேகத்தின் மேல்புறத்தில்)	15
8.	நெப்டியூன்	49748	18 மணி நேரம்	60190.5 நாட்கள்	- 228° (மேகத்தின் மேல்புறத்தில்)	2
9.	புளுட்டோ	3189	6 நாள் 9 மணி நேரம்	91628.6 நாட்கள்	- 230°?	1

M.Manimaran
IB.Sc., (Physics)

தொலைநகலி அல்லது ஃபேக்ஸ் (FAX)

தொலைநகலி அல்லது பேக்ஸ் இதனை அலெக்சாண்டர் பெயின் 1843ம் ஆண்டு கண்டுபிடித்தார்.

தொலை நகலி என்பது வரைதல் அல்லது எழுத்து தொடர்பான தகவல்களை கம்பி அல்லது ரேடியோ மூலம் அனுப்பும் ஒரு எலக்ட்ரானியல் அமைப்பு ஆகும். இந்த எலக்ட்ரானியல் சைகைகள், பண்பேற்றம் செய்யப்பட்டு, தொலைபேசிக் கம்பிகள் வழியாக அனுப்பப்படுகின்றன. தொலைநகல் அனுப்புதலில் பண்பேற்றம் தொடர்பு உடையதால் ரேடியோ மூலமாகவும் இதனை அனுப்பலாம்.

தொலைநகலி படங்களை அனுப்புவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டாலும், இது ஒரு தொலைக்காட்சி அல்ல, ஏனெனில் இது ஒளிச் செய்திகள் அல்லது நேரடிக் காட்சிகள் மற்றும் இயக்கம் போன்றவற்றை அனுப்புவது இல்லை. இருந்தாலும் தொலைக்காட்சியில் பயன்படுத்தப்படும் அதே வரிக்கண்ணோட்ட தொழில்நுட்ப முறையை இது பயன்படுத்திக் கொள்கிறது. ஒரு அச்சடிக்கப்பட்ட ஆவணம் பல வரிக்கண்ணோட்ட வரிகளாக உடைக்கப்பட்டு, பரப்பப்பட்டு, பின்னர் அதனை வரிசையாக மீண்டும் உருவாக்கப்படுகிறது.

M.Vignesh

I B.Sc., (Physics) Day

இன்றைய அறிவியல் ஹப்புள்வான் - தொலைநோக்கி

ஹப்புள் தொலைநோக்கி ஒரு வான்தொலை நோக்கியாகும். 1990 ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் விண்கலம் ஒன்றின் உதவியால் அதன் சுற்றுப்பாதையில் செலுத்தப்பட்டது. எட்வின் ஹப்புள் என்ற அமெரிக்க வானாய்வாளர் பெயர் இதற்குச் சூட்டப்பட்டது. இது வானியல் ஆராய்ச்சிக்கான மிகப்பிரபலமான கருவியாகும். இது அமெரிக்காவின் நாசா மற்றும் ஐரோப்பிய விண்வெளிமையம் ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியால் ஏவப்பட்டதாகும். மேலும், இது நாசாவின் விண்வெளி கண்காணிப்பு மையங்களில் மிக்பெரிய ஒன்றாகும்.

விண்ணிலேயே பராமரிப்புப் பணிகளை மேற்கொள்ளும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரே தொலைநோக்கி ஹப்புள்வான் தொலைநோக்கியாகும். தொலைநோக்கி ஏவப்படும் போது அதன் செயல்பாட்டைப் பாதிக்கும் வகையில் ஆடிகள் சரியாகப் பொருத்தாமலிருந்தது கண்டறியப்பட்டது. 1993 ஆம் ஆண்டு பழுதுபார்ப்புக் குழுவினரால் ஆடிகள் சரியாகப் பொருத்தப்பட்டு தொலைநோக்கி அதன் முழுமையான செயல்பாட்டு நிலைக்கு கொண்டு வரப்பட்டது. 1993 ஆம் ஆண்டு முதல் 2002 ஆம் ஆண்டு வரை நான்கு முறை பராமரிப்புப்பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. இத்தொலைநோக்கி 2014 ஆம் ஆண்டு வரை செயல்படும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

புவி வளிமண்டலத்திற்கு வெளியே சுற்றி வருவதால் இத்தொலைநோக்கி பின்புல ஒளியற்ற மிகத் துல்லியமான படங்களை நமக்கு அளிக்கவல்லது.

ஹப்புள் ஆய்வுகள் அண்டம் விரிவடையும் விதத்தைத் துல்லியமாகக் கணக்கிட்டுள்ளன. ஹப்புள் மாநிலியின் மதிப்பையும் அண்டத்தின் வயதையும் கணித்துள்ளன.

பல நூற்றாண்டுகளுக்கு ஒரு முறையே நிகழும் நம்ப இயலாத வியாழன் மற்றும் வால்மீன் மோதலுக்கான இயக்கவியல் ஆய்வில், கோள்களின் ஹப்புள் படங்கள் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகும்.

மீத்தொலைவிலுள்ள பேரொளிர் முகில் பற்றிய ஆய்வுகளுக்கு விண்வெளி ஆய்வாளர்கள் இத்தொலைநோக்கியைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

R. Saranya

I B.Sc., (Physics) Day

தமிழும் கணிதமும்

நாம் அனைவரும் கணிதத்தை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தி வருகிறோம். இன்றைய நிலையில் நாம் ஒரு செயலை கணித்து செய்தால் தான் வெற்றிபெற முடியும். கணிதம் என்பது இயற்பியலில், பயன்படுவது நாம் அனைவரும் அறிந்ததே ஆகும். தமிழில் எப்படி கணிதம் பயன்படுத்தப்பட்டு இருக்கிறது என்பதை பார்ப்போமா!

உதாரணமாக

செய்யாமற் செய்த உதவிக்கு வையகமும்
வானகமும் ஆற்றல் அரிது.

இக்குறளில் வள்ளுவர், ஒருவர் ஒரு உதவியும் செய்யாமற் இருக்கும் போது நாம் அவருக்கு செய்யும் உதவி வையகத்தும், வானகத்தும் ஒப்பாகாது என்று கூறுகிறார். அது எப்படி? ஆதாரம் உண்டா? என்றால் உண்டு...

செய்யும் உதவியை உதாரணமாக 100 என்றும் உதவி செய்யாமையை பூஜ்யம் என்றும் எடுத்துக் கொண்டால்

$$A) \quad \text{செய்யும் உதவி} = 100$$

$$B) \quad \text{உதவி செய்யாமை} = 0$$

$$\frac{A}{B} = \frac{100}{0}$$

$$\text{ஆனால் } \frac{100}{0} = \infty \quad \text{என்பது கணிதம்}$$

எனவே தான் வள்ளுவர் முடிவில்லாததை ஆற்றல் அரிது என்று கூறினார்!

N.Gayathri

I B.Sc., (Mat) Day

சரியாக அறுவடை செய்

அவன் எழுத்துக்களைக் களவாடிக்
கொண்டிருந்த போதெல்லாம் நான்
அவன் மீது கண்டன உரை நடத்திக் கொண்டிருந்தேன்!
அவனது பாத சுவடுகள்
நூலகத்தை நோக்கிய போதெல்லாம் - என்
பதுங்கிய பாதம் திரையரங்குகளை நோக்கியே
பயணம் செய்தது !
வகுப்பு உரை முழுவதும் அவன்
குத்தகை எடுத்துக் கொண்டான்
வகுப்பு அறை ஆசிரியர்களை கேளிக்கை செய்வதை
நான் குத்தகை எடுத்துக் கொண்டேன்.
வகுப்புத் தோழியைப் பார்த்து
நாங்கள் வசந்த காற்று போல
அசைந்து கொண்டிருந்தோம் - அவன்
விஞ்ஞானப் புத்தகத்தின் விந்தையை அயராது
அறிந்து கொண்டிருந்தான்.
வீண் பேச்சில் நாங்கள்
வீழ்ந்த கொண்டிருந்த போதெல்லாம்
விண் அளவு கருத்துக்களை
சேகரித்து சேகரித்து அவன்
நிறைந்து கொண்டிருந்தான்.
விரக்தியில் விழுந்த விழல் என்று
அவனுக்கு நாங்கள் விழா போல
இரங்கல் கூட்டம் கூட போட்டோம்.
இப்படியே பணிபோல் மெல்ல உருகி
மாணவப்பருவம் பாழானது - அதன் பின்
அருவிபோல் ஓடின சில ஆண்டுகள்

இன்றோ
கை கட்டி அறியாமையில்
கணவிடுகின்றேன் - நான்.
கேடயங்களும், பதக்கங்களும்
கைக்கொள்ளாமல் ஆனந்தக்
கண்ணீர் விடுகின்றான் - அவன்
விஞ்ஞானிகளின் விடியல்
ஆனான் - அவன்
பார்வையாளர்களின் மத்தியில்
பதுங்குகிறேன் நான்!!
இதோ என் இதயம் கனக்கிறது
பொறாமையால் அல்ல - அந்த
மாணவ மலர்ச் சோலையில்
தூவிய நிகழ்வுகளுக்காக அல்ல - என்
மாணவ சோலைப் பருவத்தை
தவறாக அறுவடை செய்ததற்காக!!!

ஹைக்.. கூ...

விளை நிலங்களும்
விலைகிறது
முன்பை விட - இன்று
கட்டுமானத் துறையில்

A. Manikandan
I M.Sc., (Physics) Eve.

உடலில் ஆக்சிஜனின் பங்கு

காற்றில் பலவித வாயுக்கள் கலந்துள்ளன. ஒவ்வொரு தடவை சுவாசிக்கும் போதும், சுமார் 500 மில்லி காற்றை எடுத்துக் கொள்கிறது. நுரையீரலில் உள்ள மென் தந்துகிகள் ஆக்சிஜனை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டு, 250 மில்லி காற்றை உடனே ரத்தத்தில் கலந்து விடுகிறது.

அதேபோல் 250 மில்லி கார்பன்-டை-ஆக்சைடை வெளியேற்றுகிறது. ரத்தத்தில் உள்ள ஹிமோகுளோபின் ஆக்சிஜனை எடுத்துக் கொண்டு உடல் முழுவதும் செல்கின்றது. நுரையீரலில் சுமார் 300 மில்லியன் மூச்சுப்பைகள் உள்ளன. குறைந்த அளவு சுவாசிக்கும் போது, நாக்கும், உதடுகளும், காய்ந்து போகும். இதற்கு சயனோசிஸ் என்று பெயர். ஆக்ஸிஜன், ரத்தத்தில் குறையும்போது கோபம், பதற்றம், தலைவலி, குழப்பம், வியர்வை போன்ற அறிகுறிகள் உண்டாகும்.

Kalaiselvi .M
II M.Sc., (Physics)

சூரியனில் புயலா !

பூமியில் புயல் வீசுவதைப்போல, சூரியனிலும் புயல் வருமா? இந்த கேள்விக்கு உங்களுக்கு விடை தெரியுமா? தெரியாதா? தெரிஞ்சா நீங்க நினைச்சது சரியானனு பாருங்க. தெரியலேன்னா, நீங்க படிச்ச தெரிஞ்சுகோங்க. எப்படியும் நீங்க படிச்சதா ஆகணும். இதில இருந்து தப்பிக்கவே முடியாது (வசமா மாட்டிக்கிட்டிங்களா நண்பர்களே).

சூரியனில் தோன்றும் புயல், காற்றால் வருவது கிடையாது. 'ஏன்'னு ரொம்ப யோசிக்காதீங்க. அங்கேதான் பூமியைப் போல காற்று மண்டலமே கிடையாதே. (இப்ப உங்களுக்கு ஞாபகத்துக்கு வந்திருக்குமே...) சரி... சூரியன்னா என்னன்னு முதல்ல பார்ப்போம். ஹைட்ரஜன், ஹீலியம் போன்ற வாயுக்களின் கலவை தான் சூரியன். அதோட சூரியன் அதிகப்படியா வெப்பத்தை உமிழ்வதால்தான் ஒளிருது.

சூரியனில் வேகமா புயல் அடிச்சா, பூமிக்கு எந்த ஆபத்தும் கிடையாது. ஆனா, ரேடியோ அலைகள் மட்டும் பாதிக்கப்படும். சூரியனோட மேற்பரப்புல உள்ள வெப்பநிலை எவ்வளவு தெரியுமா? 6 ஆயிரம் டிகிரி. மேற்பரப்புலயே இப்படின்னா, அதுக்குள்ளே எப்படி இருக்கும், நாலு கோடி டிகிரியாம், நண்பர்களே! (என்ன... இப்பவே கண்ணைக் கட்டுதா?!)

Kalaiselvi .M

II M.Sc., (Physics)

அறிந்துக் கொள்வோம் - மின் அதிர்ச்சி

மின் பாதுகாப்புக்கு மின்னியல் பற்றிய அடிப்படை அறிவு தேவை. ஒரு மின் சுற்றின் ஒரு பகுதியாக நாம் மாறிவிடக் கூடாது என்பதை முக்கியமாக நினைவில் கொள்ள வேண்டும். மனித உடம்பு இழுக்கும் மின்னோட்ட அளவு மின்தடை மின்னழுத்த மூலம் ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது.

ஓம் விதிப்படி $I = \frac{V}{R_b}$ இங்கு R_b என்பது உடம்பின் மின்தடையைக் குறிக்கும். உலர்ந்த தோலுக்கு உயர் மின்தடை இருக்கும். அப்பொழுது பாயும் மின்னோட்டம் குறைவாகும். மின்னதிர்ச்சி அங்கு மென்மையாக இருக்கும். ஈரத்தோலுக்கு மின்தடை மிகக்குறைவு. இதன் வழியாக ஏற்படும் மின்னதிர்ச்சி கடுமையாக இருக்கும்.

நமது கை வழியாக உயர்மின்னழுத்த மின்சுற்று ஒன்று மூடப்பட்டால் மின்னதிர்ச்சியும் தீக்காயமும் ஏற்படலாம். ஆனால் உடல் வழியாக சுற்று மூடப்பட்டால் தசை கட்டுப்பாடு நீங்கி நடக்கவே இயலாமல் போகலாம். ஏனெனில் தசைகள் நரம்புகளாலும், நரம்புகள் மின்துடிப்புகளாலும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. மின்னோட்டம் மிக அதிகமானால் சுவாச சிக்கல்கள் ஏற்பட்டு இதயம் பாதிக்கப்படும்.

M.Suriya

I B.Sc., (Physics) Day

இயற்பியல் உணர்த்தும் மூடநம்பிக்கை

உன் தலைவிதியை நீ நம்பாதே, ஆனால்
இயற்பியலின் விதியை நம்பு !
உன் வாழ்க்கை மாறாதிருப்பினும்
இந்த உலகத்தின் வாழ்க்கை நிலை மாறும்... !
உன் கையிலுள்ள ரேகையின் எதிர்காலத்தை ஆராய்வதைவிட..
காந்தரேகையை வைத்து எப்படி எதிர்காலத்தை உருவாக்கலாம்
என்று ஆராய்ந்து பார்... !
இந்த உலகத்தால் நீ ஈர்க்கப்படுவதை நீ உணர்வாய்... !
மனிதருக்குள்ளே உள்ள வேறுபாட்டை பார்க்காதே,
மின்னழுத்த வேறுபாட்டை பார்... !
இந்த உலகத்தின் வேற்றுமையைப் பார்க்காதே
அறிவியலுக்கும் நமக்கும் உள்ள ஒற்றுமையைப் பார்.... !

M.Vinoth Kumar
II B.Sc., (Physics) Day

வெள்ளியில் ஓசோன் படலம் கண்டுபிடிப்பு

- ❖ பூமியில் காணப்படும் படலத்தை விடக் குறைவு அடர்த்தி கொண்டதாகவே வெள்ளியில் ஓசோன் படலம் காணப்படுகிறது.
- ❖ ஐரோப்பாவின் “வீனஸ் எக்ஸ்பிரஸ்” என்ற விண்கலம் இதனைக் கண்டுபிடித்துள்ளதாக இக்காரசு என்ற அறிவியல் இதழில் செய்தி வெளிவந்துள்ளது. வீனசு எக்ஸ்பிரஸ் விண்கலம் வெள்ளியின் வளிமண்டலத்தினூடாக விண்மீன்களை ஆராய்ந்த போதே ஓசோன் படலத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளது. தூரத் தேயுள்ள விண்மீன்களில் இருந்து வரும் புறவூதாக் கதிர்களின் பெரும் பகுதியை இந்த ஓசோன் படலம் உறிஞ்சி விடுவதால் இவ்விண்மீன்கள் தெளிவில்லாமலேயே தெரிகிறது.
- ❖ இதுவரையில் பூமியிலும், செவ்வாயிலும் மட்டுமே ஓசோன் படலம் கண்டறியப்பட்டிருந்தது. ஏனைய கோள்களில் உயிரினங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் வானியாளர்களின் முயற்சிக்கு இக்கண்டுபிடிப்பு பெரிதும் உதவும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- ❖ வெள்ளியின் ஓசோன் படலம் வெள்ளியில் இருந்து 100 கிமீ உயரத்தில் உள்ளதாக பிரான்சின் லாட்மொஸ் ஆய்வு நிலையத்தைச் சேர்ந்த பிராங்க் மொண்ட்மெசின் தனது ஆய்வுக் கட்டுரையில் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இது பூமியினுடையதை விட மூன்று மடங்கு உயரமானதாகும்.
- ❖ பூமியில் வாழ்பவர்களுக்கு ஆற்றல் மிக்க சேதாரத்தை ஏற்படுத்தக் கூடிய சூரியனின் உயர் அதிவெண் புறஊதா ஒளியினை 93% முதல் 99% வரை ஓசோன் படலம் உறிஞ்சுகிறது.

J. Saranya

III B.Sc., (Physics) Day

விழித்திடு

இளைஞனே நீ விழித்திடு,
உன் அறியாமையை நீ அழித்திடு,
உன்னை மூலையில் முடக்கிவிடும் தீய
எண்ணங்களை நீ எரித்திடு,
விரிந்து இருக்கும் உலகத்தை கண்டு நீ பயந்துவிடாதே!
சிந்தனையில் தெளிவும், மனஉறுதியும், தன்னம்பிக்கையும்,
விடாமுயற்சியும் உன்னை வழிநடத்தும் பாதை
என்பதே நீ மறந்துவிடாதே!

P.Nagavalli

II B.Sc., (Physics) Day

நூறு கோடி நட்சத்திரங்கள்

- எண்ணிக்கை : நூறு கோடிக்கும் மேல்
- வயது : பதினைந்து நூறு கோடி ஆண்டுகள்
பெரும்பாலான நட்சத்திரங்கள்
10 லட்சம் முதல் ஆயிரம் கோடி ஆண்டு
ஆயுள் உடையவை.
- அடக்கம் : ஹைட்ரஜன் 75%, ஹீலியம் 22% மற்றும்
ஆக்ஸிஜன், நியான், கார்பன்,
நைட்ரஜன் போன்றவை.

நிறை	:	சூரியனின் 20-ல் ஒரு பங்கு நிறை முதல், சூரியனைப் போல் 100 மடங்கு நிறை வரை. மிக அருகில் உள்ள
நட்சத்திரம்	:	(சூரியனை தவிர்ந்து) ஆல்பா சென்டாரி 4.3 ஒளி ஆண்டு தொலைவில் உள்ளது.
வெகுதொலைவில் உள்ள நட்சத்திரம்	:	டேனப் ஆயிரத்து 600 ஒளி ஆண்டு தொலைவில் உள்ளது.
பிரகாசமான நட்சத்திரம்	:	சிரியஸ்
பெரிய நட்சத்திரத்தின் அளவு	:	ஏறத்தாழ 1.6 பில்லியன் கிலோ மீட்டர் விட்டம் கொண்டவை.
சிறிய நட்சத்திரம்	:	நியூட்ரான் நட்சத்திரம், சுமார் 20 கிலோ மீட்டர் விட்டம் கொண்டவை.
நிறம்	:	நீலம், வெள்ளை, மஞ்சள் அல்லது சிவப்பு நட்சத்திரத்தின் மேற்பகுதியில் உள்ள அளவின் அடிப்படையில் இது மாற்றம் பெறும்.
வெப்பநிலை	:	மேல்பகுதி — நீல நட்சத்திரங்களில் 28 ஆயிரம் டிகிரி செல்சியஸ், சிவப்பு நட்சத்திரங்களில் 2 ஆயிரத்து 800 டிகிரி செல்சியஸ் உள்பகுதி — 11 லட்சம் டிகிரி செல்சியஸ்.
ஆற்றலுக்கான காரணம்	:	அணு வெடிப்பு.

நட்சத்திரத்தின் எடை

சூரியனை விட நட்சத்திரங்கள் அதிக எடை கொண்டவை. ஆனால், அதிகபட்சமாக சூரியனின் எடையை விட சுமார் 150 மடங்கு வரை மட்டுமே நட்சத்திரங்களால் வளர முடியும். பொனால்ட் பிகர் என்ற அமெரிக்க விண்வெளி ஆராய்ச்சியாளர், ஆர்ச்சிஸ் என்ற நட்சத்திர தொகுதியை ஆராய்ந்து இதை கண்டுபிடித்தார். "ப்பிள் விண்தொலை நோக்கி மூலம் அகச்சிவப்பு கதிர், புகைப்படக் கருவி, மற்றும் ஸ்பெக்ட்ரோ மீட்டர் ஆகியவற்றின் உதவியுடன் இந்த நட்சத்திர தொகுதியை பொனால்ட் ஆராய்ந்தார். அப்போது தான் சூரியனின் எடையிலிருந்து 150 மடங்கு தாண்டவில்லை எனக் கண்டுபிடித்தார்.

M.Muthu Meenakshi
I B.Sc., (Physics) Day

நோபல் பரிசு பெற்றவர்கள்

ஆண்டு	பெயர்	கண்டுபிடிப்பு
1901	வில்லியம் காண்ரட் ராண்ட்ஜென்	X - கதிர்
1902	லொரண்டஸ் & பீட்டர்ஸ்மேன்	ஒளி பிரதிபலிப்பில் காந்தத்தின் தாக்கம்
1904	ஜான் வில்லியம் ஸ்ட்ரட்	வாயுக்களின் அடர்த்தி மற்றும் ஆர்கான் வாயு கண்டுபிடிப்பு
1905 1908	பிலிப் வான் லெனார்ட் கேப்ரியல் லிப்மேன்	கேத்தோட் கதிர் பற்றிய ஆய்வு ஒளி தடுப்பின் மூலம் புகைப்படம் வண்ணங்கள் தரும் எனும் கண்டுபிடிப்பிற்காக
1914	மேக்ஸ் லாவ்	படிகப் பொருட்களால் எக்ஸ் - கதிர்களில் உண்டாகும் விளைவு
1919	ஜொஹன்னஸ் ஸ்டார்க்	கேனல் கதிர்களில் டாப்ளர் விளைவு கண்டுபிடிப்பு, மின்புலத்தில் ஒளிரும் வரிகள் பகுத்தெடுப்பு
1921	ஆல்பர்ட் ஜன்ஸ்டீன்	சார்புக் கோட்பாடு, ஒளியியல் சார்ந்த எலக்ட்ரான் வெளிப்பாட்டு இயக்கத்துக்கான கோட்பாடு
1923	ராபர்ட் ஆன்ரூஸ் மில்லிக்கன்	மின் சாரத்தின் அடிப்படைப் புலன்கள் மீது மின் ஒளிக் கோட்பாடு பற்றிய ஆய்வு
1924	கார்ல் மேன் ஜார்ஜ் ஸைக்பான்	எக்ஸ் - கதிர் சார்ந்த நிறமாலையியல் பிரிவு பற்றிய கண்டுபிடிப்பு

ஆண்டு	பெயர்	கண்டுபிடிப்பு
1930	சந்திரசேகர வெங்கடராமன்	ஒளிச்சிதறல் பற்றிய ஆய்வு மற்றும் ராமன் கோட்பாடு
1931	வெர்னர் ஹைஸன்பெர்க்	Quantum இயற்பியலை உருவாக்கியதற்காகவும், அதைப் பயன்படுத்தி ஹைட்ரஜனின் பிற அமைப்புகளைக் கண்டறிந்ததற்காகவும்
1936	விக்டர் பிரான்ஸிஸ் ஹெஸ் & கார்ல் டேவிட் ஆன்டர்சன்	பிரபஞ்சம் தொடர்பான கதிர்வீச்சு & பாஸிட்ரான் எனும் எலக்ட்ரான்களுக்கு எதிரான அணுதிகள் கண்டுபிடிப்பு
1945	உல்ஃப்கேங்க் பாவ்லி	பாவ்லி கோட்பாடு
1946	பெர்ஸி வில்லியம்ஸ் ப்ரிட்ஜ்மேன்	உயர் அழுத்த உபகரணத்தை கண்பிடித்ததற்காக
1949	யுக்காவா	மீசான் துகள் கண்டுபிடிப்பு மற்றும் அணுவிசை சார்ந்த ஆராய்ச்சிற்காக
1950	ஃப்ராங்க் பவெல்	அணு இயக்கம் பற்றிய ஆய்வு

E. Vengatesan
I M.Sc., (Physics)

நுண் அலை பொறியியல் தொழில்நுட்பம்

“மெட்டா மெட்ரீயல் ஆண்டனா” குறித்த தகவல்களை அறிந்து கொள்வதற்கு முன்பு நுண் அலை பொறியியல் குறித்து அறிந்து கொள்வது அவசியம். இது தகவல் தொடர்பு துறையில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சிக்கு முக்கிய காரணமாக விளங்குகிறது. நுண் அலை பொறியியல். உதாரணமாக நாம் வீடுகளில் பயன்படுத்தும் மைக்ரோ வேவ் ஓவன். இந்த தொழில்நுட்பத்தில் தான் இயங்குகிறது. சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரை இந்த நுண் அலை தொழில்நுட்பம் மிக ரகசியமானதாக இருந்தது. அதாவது இராணுவத்தில் இந்த தொழில் நுட்பம் மிக அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்பட்டது. தகவல் தொடர்பு, ரகசியமான தகவல்கள் அனுப்புதல், நவீன ஆயுதங்கள் தயாரித்தல் போன்ற துறைகளில் இந்த தொழில்நுட்பம் மிக அதிகமாக பயன்பட்டது.

1945 ஆம் ஆண்டுக்கு பிறகு இந்த தொழில்நுட்பத்தின் பயன்கள் பொது மக்களுக்கு தெரிய வந்தது. இவை மிக முக்கியமாக விண்வெளி ஆராய்ச்சியிலும், பயோ மெடிக்கல் எனப்படும் உயிர் மருத்துவ துறையிலும் நுண் அலை பொறியியலின் பங்கு மிக மகத்தானதாக உள்ளது. மேலும் சமீபத்தில் விண்ணில் செலுத்தப்பட்ட சந்திரயான் செயற்கைகோளின் வெற்றிகரமான இயக்கத்திற்கு உதவியாக இருந்ததும் இந்த நுண் அலை தொழில்நுட்பம் தான். இத்தகைய சிறப்புகள் கொண்ட நுண் அலை பொறியியலின் நவீன தாக்கமே “மெட்டா மெட்ரீயல்” என்னும் உன்னத பொறியியல் துறை ஆகும். மின்காந்த அலை அனுப்பி எனப்படும் ஆண்டனாக்களின் சக்தியை அதிகரிக்க இந்த மெட்டா மெட்ரீயல்கள் பெரிதும் உதவுகின்றன. சாதாரண ஆண்டனாக்களின் திறன் மற்றும் பயன்கள் குறைந்த அளவிலே தான் இருக்கும். அதாவது சாதாரண ஆண்டனாக்களின் தகவல் தொடர்பு எல்லை சில கிலோமீட்டர்கள் அளவுக்கு மட்டுமே இருக்கும். ஆனால் மெட்டா மெட்ரீயல் மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட ஆண்டனாக்களின் சக்தி, திறன் அதிக அளவில் இருக்கும்.

வானொலி நிலையங்கள் தங்கள் ஒலிபரப்பை விண்ணில் பரவச் செய்ய மிக உயரமான கோபுரங்களை மற்றும் ஆண்டனாக்கள் பயன்படுத்துவதை பார்த்து இருக்கலாம். செல்போன் நிறுவனங்களும் உயரமான கோபுரங்களை பயன்படுத்துகின்றன. ஆனால் மெட்டா மெட்ஹியலை பயன்படுத்தும்போது உயரமான கோபுரங்கள் ஏதுவும் இன்றி மின்காந்த அலைகளை அனுப்ப இயலும். ஆரம்ப காலங்களில் செல்போன் தயாரிக்கப்பட்ட போது அவற்றில் ஆண்டனா பெரிதாக, நீளமாக இருந்ததை அறிந்து இருக்கிறோம். பின்னர் மெட்டா மெட்ஹியல் பயன்பாட்டிற்கு வந்த பின்பு ஆண்டனாக்கள் இருக்கும் இடம் தெரியாமல் செல்போன்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.

மெட்டா மெட்ஹியல் குறித்த ஆய்வுகளை முதன் முதலில் செய்தவர் ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த இயற்பியல் விஞ்ஞானி விக்டர் ஜார்ஜிவிக் வெஸ்ஸாகோ என்பவர் ஆவார். 1967 ஆம் ஆண்டு இது தொடர்பாக ஆய்வுகள் நடத்தினார். மெட்டா மெட்ஹியல் என்பது செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பொருள் ஆகும். இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட பொருள் மாறுபட்ட தன்மை உள்ளதாக இருக்கும். அதாவது இந்த மெட்டா மெட்ஹியல்கள் தங்களது மின்காந்த அலை குணாதிசயங்களை தங்களது வடிவமைப்பில் இருந்தே பெறுகின்றன. வேறு எந்த ரசாயன அல்லது வேறு விதமான சேர்மானங்கள் எதில் இருந்தும் இவை தங்களது குணாதிசயங்களை பெறுவதில்லை.

ஒரு குறிப்பிட்ட அலை எண்ணில் இயங்கும் மின்காந்த பொருளின் குணாதிசயங்கள் எதிர்மறையாகும் தத்துவமே மெட்டா மெட்ஹியல் இயங்கும் தன்மையாகும். வருங்கால ஆய்வுத்துறையில் மெட்டா மெட்ஹியலின் பங்கு மிக அதிக அளவில் இருக்கும். மேலும் இந்த தத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி பில்டர்கள், ஸ்மார்ட் டேப்ளட்ஸ், விண்வெளி

ஆய்வு சாதனங்கள் தயாரிக்க முடியும். இதில் “ஸ்மார்ட் டேப்ளட்” என்பது மருத்துவத் துறையில் பயன்படுவது ஆகும். நாம் சாதாரணமாக எடுத்துக் கொள்ளும் மாத்திரையில் தகவல் தொழில் நுட்ப வசதியை இணைக்கின்றனர். உதாரணமாக வயிற்றுக்குள் உள்ள நோய்களை கண்டறிய சிறிய கேமிரா, படம் பிடித்து வயர்லஸ் முறையில் அனுப்பும் ஆண்டனா, பேட்டரி போன்றவை இணைந்ததாக இந்த ஸ்மார்ட் மாத்திரை இருக்கும். இதை நோயாளி சாதாரண முறையில் விழுங்கினால் போதும். வயிற்றுக்குள் இந்த மாத்திரை பயணம் செய்யும்போது வயிற்றின் உள் பகுதியை படம்பிடித்து வயர்லஸ் முறையில் அனுப்பும். அதை மருத்துவர் தனது கம்ப்யூட்டர் மூலம் கண்காணித்து நோயின் தன்மையை அறிய முடியும். தனது ஆய்வுப் பணியை முடித்த பின்னர் அந்த ஸ்மார்ட் மாத்திரையை மலக்குடல் வழியாக அல்லது வாய்வழியாக வெளியே எடுத்து விடலாம். இதுபோல பல்வேறு ஆய்வுப் பணிகளில் மெட்டா மெட்ரீரியல் ஆண்டனாக்களை பயன்படுத்த முடியும்.

இளைஞர் மலர் எனும் நூலில் இருந்த கட்டுரையைத் தழுவி எழுதப்பட்டது.

N.Kalaiselvi
I B.Sc., (Physics)

மின்னலே ஒரு மின்சாரம்

அறிவியல் அறிஞர் பெஞ்சமின் பிராங்க்ளின், மின்னல் என்பது மின்னாற்றலின் விளைவே என்பதை நிரூபிக்க தனது பிரபலமான 'பட்டம்' சோதனையை செய்து காட்டினார். இடி, மின்னலுடன், மழை பெய்த ஒரு நாளில் அவர் பட்டம் விட்டார். பட்ட நூலின் மறுமுனையில் ஒரு உலோக சாவி ஒன்றைக் கட்டியிருந்தார். மின்னல் தாக்கியது, மின்னலானது பட்டநூலின் வழியே சாவி வரை மின்சாரமாக பாய்ந்தது. பிராங்க்ளின் மின் அதிர்ச்சியிலிருந்து உயிர் பிழைத்து ஓர் அதிசயமே!

R.Saranya

I B.Sc., (Physics) Day

சொல் விளையாட்டு

க	யா	லா	சு	ச்	வீ	டா	ர்	பா	பெ	க	ண்	த்	யா
ங	ம்	வா	ரு	ய்	டு	யீ	றி	கு	தா	ரு	மா	டு	அ
ச	ட்	டை	னி	ஊ	ச	ல்	லூ	சா	னி	பா	க்	த	மா
மை	ஓ	ளி	யி	ய	ல்	அ	ஓ	டு	ய	ன்	டா	கி	வு
ய	ம்	கா	ற்	று	ல்	தி	லு	டு	கி	க்	று	கு	சு
வி	ய்	தூ	ந்	ப	இ	ர்	க	ட	த்	தீ	ப்	டு	ர
ல	அ	ணு	கொ	த	னி	வு	ஏ	ண்	மா	து	கி	ளை	மா
க்	மா	ந	டு	ப்	வி	து	ஊ	த	ல	கா	து	லு	னி
கு	வி	ய	ம்	டா	இ	சை	த	க்	கா	ளி	ஏ	ப்	மா
அ	டீ	ங	ண்	ணை	க்	கி	கி	ய்	வு	ள	அ	இ	னு
இ	ட	ப்	பெ	ய	ர்	ச்	சி	ய்	தூ	ரு	க	ட்	உ

குறியீடு, உட்கரு, அணு, அளவு, ஒளியியல், வானியல், இடப்பெயர்ச்சி, குவியம், அதிர்வு, ஊசல், வீச்சு, காற்று, பனி, நுண்ணீணாக்கி, தானியங்கி, துலக்கி, விசை, குறுக்கிடு, சுரமானி, கடத்தி.

J. Saranya
III B.Sc., (Physics)

உயிரில்லா உலகம்

மனிதன் பரிணாம வளர்ச்சி அடைந்த காலம் முதலே, அறிவியலும் அதை சார்ந்த வளர்ச்சியும் உடன் வளர ஆரம்பித்துவிட்டது. அதன் ஒரு பிரிவாக விண்வெளியில் பல கிரகங்களும் விண்மீன் கூட்டங்களும் கண்டறியப்பட்டு வருகின்றன. இந்த ஆராய்ச்சியின் விளைவாக அமெரிக்காவின் நாசா விஞ்ஞானிகள் குழு கெப்ளர் - 10 என்ற செயற்கைக்கோளை விண்ணில் செலுத்தி உள்ளது. அதில் பொருத்தப்பட்டுள்ள சக்தி வாய்ந்த டெலஸ்கோப் விண்வெளியில் உள்ள கிரகங்களைப் போட்டோ எடுத்து பூமிக்கு அனுப்பி வருகிறது.

சமீபத்தில், செயற்கைக்கோள் ஒரு புதிய கிரகம் இருப்பதைக் கண்டுபிடித்து அனுப்பியுள்ளது. இது சூரிய குடும்பத்தை விட்டு வெளியே உள்ளது. நமது பூமியை போன்று தோற்றம் கொண்டது. இது முழுவதும் பாறைகளால் ஆனது. இந்த கிரகத்துக்கு **கெப்லர் - 10பி** என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. ஆனால் இங்கு 1371 டிகிரி சென்டிகிரேடுக்கு மேல் வெப்பம் உள்ளது. எனவே இது மனிதர்களோ, இதர உயிரினங்களோ வாழத் தகுதியற்றது.

மேலும் இதில் கார்பன் உள்ளிட்ட இரசாயனப் பொருட்கள் இல்லை. எனவே இங்கு ஆர்.என்.ஏ (RNA) மற்றும் டி.என்.ஏ (DNA) போன்ற மூலக்கூறுகளும் தோன்ற வாய்ப்பில்லை என கெப்லர் விஞ்ஞானிகளான டக்ளஸ் ஹட் ஜினும், நடால் படால்காவும் தெரிவித்துள்ளனர்.

S. Giridharan

B.Sc., (Physics)

மிகப் பெரிய எண் எது?

எண் என்பதை 'நம்பர்' என்று ஆங்கிலத்தில் கூறுவோம். லத்தின்மொழிச் சொல்லாகிய Numero என்பதன் சுருக்கம் தான் இது. மில்லியன் என்றால் பத்து லட்சம் (10,00,000) பில்லியன் என்றால் 100 கோடி (100,00,00,000) பில்லியன் என்பது மில்லியன் மில்லியன்கள் சேர்ந்தது (10,00,00,00,00,000) அதாவது பத்து லட்சம் கோடி. ஆனால், அமெரிக்காவில் 100 கோடியையே பில்லியன் என்று வழங்கி வருகிறார்கள். இதனையே உலகெங்கும் வழக்கில் இருந்து வருகிறது. இதை விடப் பெரிய எண் இல்லையா? என்றால் உள்ளது... அது 'கூகோல்' (Googol) அதாவது 1 எழுதி அதன் அருகில் 100 பூஜ்யங்கள் எழுதினால் வரும் எண். இதைக் கணித மொழியில் 10^{100} என்று சுருக்கமாக எழுதுவார்கள். இதை விடப் பெரிய எண் கூகோல் பிளக்ஸ் (Googplex) என்னும் எண். இதைக் கணித மொழியில் 10 Raised to the Power of Googol என்று சுருக்கமாகக் கூறுவார்கள். இது தவிர செண்டில்லியன் (Centillion) என்ற எண் உள்ளது. இது 1 என்று எழுதி அதன் அருகில் 600 பூஜ்யங்களைச் சேர்க்க வேண்டும். புத்தமத நூல்களில் அசுங்யேயா என்ற எண் குறிப்பிடப்படுகிறது. இவ்வெண் 10^{140} அதாவது $10 \times 10 \times 10$ என்பது போல் 140 முறை எழுத வேண்டும். அதைப் பெருக்கி வரும் தொகையே அசுங்யேயா என்ற எண்.

பெரிய எண் Googol ஏற்பட்ட விதத்தை அறிவோம் !

ஒரு நாள் ஒன்பது வயது மாணவன் தன் மாமா கணிதப் பேராசிரியரான எட்வர்டு கால்தார் என்பவரிடம் கணக்கு கற்றுக் கொண்டிருந்தான். அப்போது அவர் 1 என்ற எண்ணை எழுதி நூறு பூஜ்யங்களை எழுதி இதற்கு என்னப் பெயர் என்று அந்தச் சிறுவனிடம் கேட்கவே அவன் Googol என்று விளையாட்டாகக் கூறினான். பிறகு அந்தப் பெயரே அவ்வெண்ணிற்கு நிலைத்துவிட்டது.

இதற்கு மேலும் மிகப் பெரிய எண் ஒன்று உண்டு. ஒருவர் தன் வாழ்நாள் முழுவதும் எண்ணிக்கொண்டே இருந்தாலும் எண்ணிக்கை முடியாது. கடைசி எண் என்ன என்பதே தெரியாது. எல்லையற்றது இதை விஞ்ஞானிகள் ஒரு குறியீட்டால் குறிப்பிடுகிறார்கள். எட்டாம் நம்பரை பக்கவாட்டில் 'ல' எழுதினால் எப்படி இருக்குமோ அதுவே இந்த முடிவில்லா மிகப் பெரிய எண்ணின் குறியீடாகும். அது தான் முடிவிலி " (Infinity) ஆகும்.

N. Gayathri

I B.Sc., (Maths) Day

அறிவியலின் அருமையான வினாக்கள்

1. 1.2378 வினாடியில் தன்னைத்தானே சுற்றிக் கொள்ளும் விண்மீன் எது?
நியூட்ரான் விண்மீன்
2. ஒரு வானியல் அலகு என்பது எத்தனை கிலோ மீட்டர்?
1,49,598,000 கிலோமீட்டர்
3. 'ஹாலி விண்மீன்' யார் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது?
ஐசக் நியூட்டனின் நண்பர் 'எட்மன் ஹாலி'யின் பெயரால்
4. ஆகாயத்தின் 'அன்னப்பறவை' என்றழைக்கப்படும் விண்மீன் தொகுதி எது?
சிக்னஸ்
5. உள்ளங்கையில் வைத்தாலே உருகிவிடும் உலோகங்கள் எவை?
காலியம், சீசியம்
6. விண்வெளியில் முதன்முதலாக கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மூலக்கூறு எது?
கார்பன் மூலக்கூறுகள்
7. எத்தனை ஒளியெண்கள் வரையுள்ள விண்மீன்கள் நம் கண்ணுக்குப் புலப்படும்?
ஆறு ஒளியெண் வரை
8. வானவில் எப்பருமனுள்ள நீர்த்துளிகளால் ஏற்படுகிறது?
0.05 மி.மீ. விட்டம்
9. மிகப்பிரகாசமான விண்மீனை எந்த தனிப்பெயரால் அழைக்கின்றனர்?
ஆல்ஃபா
10. சூரியனிலிருந்து மணிக்கு நாம் பெறும் 'சக்தியின்' அளவென்ன?
 $1.7 + 10^{14}$ கிலோவாட்

N. Gayathri
I B.Sc., (Maths) Day

தெரியுமா?

- ❖ 144 தடவைகள் தோல்வி கண்டு இறுதியில் ரைட் சகோதரர்கள் விமானத்தைக் கண்டுபிடித்தனர்.
- ❖ 805 தடவை தோல்வி கண்டு இறுதியில் தாமஸ் ஆல்வா எடிசன் மின்சார விளக்கைக் கண்டுபிடித்தார்.
- ❖ சீன மொழியில் 1500 எழுத்துக்கள் உள்ளன.
- ❖ ஈக்களுக்கு கேட்கும் சக்தி கிடையாது.
- ❖ நன்றாக ஓடும் ஒருவரால் ஒன்றரைக் கிலோமீட்டர் தூரத்தை 3 நிமிடம் 50 வினாடிகளில் கடக்க முடியும்.
- ❖ இந்தியாவில் உப்பு கிடைக்காத ஒரே மாநிலம் - அருணாச்சலப் பிரதேசம்.
- ❖ 27 வகை தாதுக்கள் கிடைக்கும் ஒரே மாநிலம் - மத்திய பிரதேசம்.
- ❖ ஒலி அலைகளைத் தாங்கிச் செல்ல ஊடகம் தேவை. நிலாவில் துப்பாக்கியால் சுட்டால் காதில் வெடியொலி கேட்காது. ஏனென்றால் நிலாவில் வளிமண்டலம் கிடையாது.

K. Arul Kumar
III B.Sc., (Physics) Day

தெரிந்துக் கொள்ளுங்கள்

சமையல் சிலிண்டர் (LPG)

இந்த சிலிண்டரில் உள்ள வாயுக்களின் பெயர், எல்.பி.ஜி என்பது Liquefied Petroleum Gas - அதாவது பியூட்டேன், புரோப்பேன் ஆகிய வாயுக்கள் அழுத்தத்தில் திரவமாகி சிலிண்டரில் அடைக்கப்படுகிறது. சிலிண்டரில் உள்ள திரவநிலை வாயு, ரெகுலேட்டர் திறந்து எரிக்கும் போது, வாயுவாக மாறி வந்து எரிகிறது. இந்த வாயுக்கள் வாசனையற்றவை என்பதால் கசிவு ஏற்படும்போது நமக்கு தெரியாமல் ஆபத்தை உண்டாக்கி விடும் என்பதால் இதனுடன் மெர்காப்டன் எனும் கந்தக நாற்றம் உடைய வாயு கலக்கப்படுகிறது.

பிளாட்டினம் (Platinum)

பிளாட்டினத்தை 200 டிகிரி அளவுக்கு சூடாக்கி அதன்மீது நீராவிடையப் பாய்ச்சினாலும் அதில் எவ்வித மாறுதலும் ஏற்படாது.

அணுமின் உற்பத்தி

31 நாடுகளில் அணுசக்தி மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உலகம் முழுவதும் 439 அணு உலைகள் செயல்பாட்டில் உள்ளன. பிரான்சு தனது மின்சார தேவையில் 75% அணுமின் நிலையங்கள் மூலமே பூர்த்தி செய்கிறது. அமெரிக்கா தனது மின்சார தேவையில் 20 சதவீதத்தையும், ரஷியா தனது மின்சார தேவையில் 18 சதவீதத்தையும் அணுசக்தி மூலம் நிறைவு செய்கிறது.

இந்தியாவில் வெறும் 2.5 சதவீத மின்சாரமே அணுமின் நிலையங்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

பொருட்கள் மக்கும் காலம்

காகிதம்	-	4 வாரம்
அலுமினியம்	-	500 ஆண்டுகள்
பிளாஸ்டிக்	-	லட்சக்கணக்கான ஆண்டுகள்

K. Arul Kumar

III B.Sc., (Physics) Day

ஆச்சரியம் ! ஆனால் உண்மை

பறக்கும் கார்

போக்குவரத்து நெரிசலில் சிக்குபவர்கள், அந்த நேரத்தில் ஒரு பறக்கும் கார் இருந்தால் எப்படி இருக்கும், என்று வித்தியாசமாக யோசிக்கலாம். ஆனால் உண்மையாகவே ஒரு பறக்கும் காரை உருவாக்கியுள்ளார் தென்மேற்கு ஜெர்மனியைச் சேர்ந்த தாமஸ் சென்கெல் என்ற என்ஜினீயர். இவர் உருவாக்கி இருக்கும் பறக்கும் காரின் பெயர் 'எலக்ட்ரிக் மல்டி காப்டெர்' இதை பறக்க வைக்க விமானங்களில் உள்ளது போன்ற பைலட் தேவை இல்லை. சோதனை ஒட்டத்தின் போது 1 நிமிடம் 30 நொடிகள் தனது பறக்கும் காரில் பறந்துக் கொண்டிருந்தார் தாமஸ் சென்கெல். மேலும் இது மின்சாரத்தில் இயங்கக் கூடியது. இதன் எடை 80 கிலோ மட்டுமே.

சாம்பர் ஏரி

நம் நாட்டில் ஜெய்ப்பூரில் சாம்பர் ஏரி உள்ளது. இதன் பரப்பளவு 80 சதுர மைல் ஆகும். இதில் என்ன விசேஷம் என்றால், அக்டோபர் முதல் மே வரை இந்த ஏரியின் நீர் உப்பாக இருக்கும். மீதியுள்ள நான்கு மாதங்கள் இந்த ஏரியின் நீரில் உப்புத்தன்மை மாறி, பருகுவதற்கு சுவையாக இனிப்பான நீராக மாறி விடுகிறது.

K.Arul Kumar

III B.Sc., (Physics) Day

தெரிந்து கொள்ளுங்கள் !!!

- ❖ கி.மு. 212ல் ஆர்க்கிமிடிஸ் என்ற கிரேக்க நாட்டு அறிவியல் அறிஞர் சூரிய ஆற்றலை பயன்படுத்தி குவியாடி மூலம் ரோமானிய போர்கப்பல்களை எரித்தார்.
- ❖ ரோபோ (Robot) வின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் ஜசக் அசிமோ இவர் தான் பிலிப்பைன்ஸ் மொழிச்சொல்லான ரோபோ எனும் சொல்லை இவற்றிற்கு வழங்கினார்.
- ❖ ஒரு கிராம் தங்கத்தை மெல்லிய இழையாக 3 கிலோ மீட்டர் வரை நீட்ட முடியும். ஆச்சரியம் ஆனால் உண்மை.
- ❖ சூரிய ஒளி புவியை வந்தடைவதற்கு 8 நிமிடங்கள் 20 விநாடிகள் ஆகின்றன.
- ❖ உலக நிலப்பரப்பு தினம் - பிப்ரவரி 2
புவிதினம் - ஏப்ரல் 22
உலக சுற்றுசூழல் தினம் - ஜூன் 5
இயற்கை பாதுகாப்பு தினம் - நவம்பர் 25
- ❖ குஜெயண்ட் வீல் எனப்படும் மிகப்பெரிய இராட்டினங்களை இயக்க மின் காந்தங்கள் தேவை.
- ❖ மின் விலாங்குமீன் என்பது மின்சாரத்தை உருவாக்க வல்ல மீனாகும். இவை இரைபிடிக்கவும், தற்காப்புக்காகவும் வலிமையான மின்சாரத்தை உருவாக்க கூடியது. இவை அமேசான் நதியின் தூயநீரிலும், தென் அமெரிக்காவில் உள்ள ஓரினோக்கொ நதிப்படுகையிலும் காணப்படுகின்றன.

H. Ravindran (1312)
III B.Sc., (Physics) Day

RESONANCE OF ACTIVITIES IN OUR DEPARTMENT DURING 2011 - 12

MEET UR ALUMNI

Meet Ur Alumni programme was held in our gallery room on 13th Dec 2011. Dr. Leela Abraham, who was the Head of Dept. of Physics, the Ethiraj College as well held the prestigious post of Vice-Principal is an alumnus of our Department. She completed her M.Phil. programme in our College. She interacted with our Department students. She stressed upon the importance of character building and value education. She inspired us to learn about our heritage and culture and stand as torch - bearers to uphold our value system.

MADRAS WEEK CELEBRATION IN OUR DEPARTMENT

Every year 21st-28th August is celebrated as Madras Week. The Department of Physics celebrated Madras week this year. As a part of the celebration, students put posters on themes like "Science and Madras" and "Namma Area, Nalla Area!" And we consider it as our social responsibility to be a part of such programmes. "Namma Area, Nalla Area" was about the reason why places in Chennai got that name! For example "Arumbakkam" might be called so due to the presence of some nice garden in that area long back. Because "arumai(excellent) + bagh (garden)" - that translates to place having excellent garden, one student came with this idea.

The other feature brought out by the students was "Science and Madras ". The idea behind this was to give a glimpse of how Madras has been a seat of scientific institutes, Science think tanks and Science related activities. Students put a quiz, on posters to test the knowledge on facts connecting Science and Madras. They were happy to learn from this quiz posters that -

- Shri APJ Abdul Kalam's teacher Shri.Tothadri Iyengar was our college's first principal

- There exists a street in the name of Physicist Sir CV Raman in Madras in Alwarpet.
- Maths genius Ramanujan worked in Madras Port trust.
- Ptolemy(around 200AD), the great cartographer and geographer mentions about namma Mylapore in his book!
- The genius Prof. GN Ramachandran (who just missed Nobel prize) invented triple helix structure of collagen(a type of protein). There exists a huge auditorium in this name (Triple Helix) in CLRI, Adyar to honour this genius.
- CLRI (Central Leather Research Institute), Chennai does research in improving quality of tone of percussion instruments (our own mridangam and Ganjira) and it is a hub of scientists. The great Mridanga vidwan of our City Shri. Umayalpuram Sivaraman is a part of this research team.
- Institute of Mathematical Sciences in our city is a world class research institute and was founded by the great Physicist Alladi Ramakrishna.
- And many more.

A TRIBUTE TO STEVE JOBS PAID BY THE PHYSICS STUDENTS @ DG VAISHNAV

The students B.Sc. Physics and B.Sc. Physics with Computer Applications (PCA) of DG Vaishnav College, Arumbakkam, Chennai paid rich tributes in the memory of Steve Jobs, when he departed us. With every one using iphone, ipad, the students paid their homage to this inventor who has changed our life in many ways. The students put lot of write-ups, anecdotes, sketches on various facets of the legend. Students were inspired by the simple background from which this icon emerged after life long struggle. The vast number of patents he owned talks volumes about his tireless work and is sure enough to inspire anyone from Science background to follow his steps. His business model, work style, thirsts for innovative and revolutionary designs were rightly pointed out in the articles. Everyone recalled the statement by Apple on how Steve's brilliance, passion and energy were the source of countless innovations that enrich and improve all of our lives. The variety of caricatures, sketches,

articles showcased by the students brought out the regards that the younger generation has for innovations and innovators. Through this gesture, the students reminisced this legend who lived an exemplary life during our times.

TREE WALK @ DGVC

“Emerald Earth”, the Green Club of our college has been motivating and involving the students to go Green and to support this cause. Emerald Earth organized a tree walk for the students on 7th, September, 2011 along with Nizhal, a trust that promotes concern for trees in the city. An enthusiastic group of 40 students from the department of Physics took part in the walk and were fascinated at the treasure that our own Campus possesses, learning about various trees from the resource people from Nizhal.

SCIENCE VIDEOS IN TAMIL

Arvind Gupta is an alumnus of IITK currently works with Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics (IUCAA) Pune, India. His website holds instructions, including short video clips on simple science experiments, in a number of languages, for making hundreds of improvised toys, which he makes available freely without copyright restrictions. In an attempt to popularise these videos in Tamil and to make them reach remote corners of our state, the students of our Department have been volunteering to dub these videos in Tamil. In a very short period of 15 days more than 50 films have been dubbed and uploaded. These videos on science concepts are absolute resource for teaching and learning. These Tamil videos dubbed by our students have been watched ravenously which reveals the significance of this work.

e - CALENDAR FROM THE DEPARTMENT OF PHYSICS

Our I B.Sc. Physics students have collected the birthdays of almost all Physicists we come across, right from our school days. With this calendar designed with lot of passion, we can connect with Physics, Physicists and various other inventions.

WORKSHOPS AND TRAINING PROGRAMMES ATTENDED BY STUDENTS

- *STPIP*, Summer Training Project in Physics, 20 days summer training programme was organized by Department of Nuclear Physics, University of Madras during 31st May and 19th June 2011. This intensive training programme was attended by Surya and Nandagopal of our II M.Sc. Physics.
- Recycling waste, conserving resources, and going green has always been the standpoint of our students. **M S Swaminathan Research Foundation (MSSRF)** and **Federation of Science Clubs of Tamilnadu (FSCT)** jointly organized 1-day '*Enviro Camp*' in association with Loyola Institute of Frontier Energy (LIFE), at MSSRF, Taramani, Chennai on Saturday, 4th June, 2011. 20 of our students attended this workshop '*Enviro Camp WED 2011*' organized to understand the diversities in our environment and methodologies to conserve it.
- In commemoration of 125th Birthday celebration of Mathematical genius Sri Srinivasa Ramanujan, Tamil Science and Technology Centre organized a 2 days workshop on '*Sir S. Ramanujan – Dr. S Chandrasekhar Legacy in Indian Science*' on 22-23rd of December 2011. Dr. T. Ramasamy, Secretary, DST, Govt. of India addressed the students. This workshop focused on the works of Sir Ramanujan and it also brought the ideas on developing interactive teaching methodologies to make learning a fun process. Our III B.Sc. students were greatly benefitted by participating in this workshop.
- Our II B.Sc. Physics students R.Damodaran and S.Pradeep Kumar were selected to attend the 6 days residential programme '*Workshop on Physics Education and Research – WPER 2011*', conducted by the Department of Physics, IIT Madras during 19th to 24th Dec, 2011.

SEMINARS AND LECTURES ATTENDED BY STUDENTS

- Our M.Sc students participated in the two day seminar on '*Radiation Awareness Campaign*' organized by Science City on 20th and 21st September 2011. The main objective of this campaign is to create

awareness on radiation and its societal applications and to motivate the budding scientists into active research in this domain.

- Dr. J. Daniel Chellappa, Head, Technical Coordination and Public Awareness Section Senior Scientist & Head, Science Communication, Indira Gandhi Centre for Atomic Research (IGCAR) Department of Atomic Energy (DAE), Govt of India gave a speech on '*Atomic Energy*', which was organized by the Presidency College, on 16th December and many of our students participated in this interaction. The students also participated in the brain storming session "On inevitability of nuclear power" with Dr. M.R. Srinivasan, Member and former Chairman, Atomic energy commission, Govt. of India.
- Few of our UG students attended a series of lectures '*Apple Tree Lecture Series 2011*' on 29 & 30th September 2011 organized by Madras Christian College.
- Our M.Sc students attended a seminar on '*Recent trends in nanotechnology*' in SDNB Vaishnav College on 3^{1st} January, 2012. The main focus of the seminar was to highlight the latest developments in nanotechnology.
- Six II B.Sc students participated in '*Popular Lectures in Physics*' organized by Stella Maris College on 27th January 2012. The lectures were given by the research scientist and professors from the well esteemed institutions such as Indian Institute of Technology Madras, Institute of Mathematical Sciences.
- Sribass Dutta of I B.Sc. Physics participated in '*YUVA Meet 2012*' and presented a paper on agricultural practices.
- Three students attended the lecture by E.C.G Sudarshan at Madras Christian College on the occasion of his 85th birthday.
- CuO. V.S. Deenadayall of III B.Sc Physics was selected in the *South India Level Firing Camp* which was conducted for 15 days in Salem, Tamil Nadu.
- D.Nagoor Meeran of IInd B.Sc Physics is an active NCC cadet and has been attending many camps and participating in various events.

- Sribass Dutta of I B.Sc. Physics presented a paper on “*Renewable Energy - Biogas*”, as a Green Brigade at Confederation of Indian Industries, Chennai.
- D.Krishnamurthy and K.Vijayakanth of II M.Sc. Physics participated in three day seminar ‘*National Conference in Popularisation of Chemical Sciences*’ during 6 – 8, January 2012.
- R.Selvendiran of II M.Sc. Physics presented his research paper “*Growth and Characterisation of the Organic Material – Di-Glycine Picrate*” in the National level seminar on Crystal Growth held during 19 – 21, Jan, 2012 at Sivanthi Aditanar College, Thiruchendur.

PRIZES WON

“Perseverance is the mother of good fortune” and this has been our principle of action. Many of our student participated in several events conducted by various institutions in the city and brought laurels to the College.

- P.Bharath, R.Dinesh, J.Gunesh, K.Koushik, M.Thirumal, MohanRaj of III B.Sc bagged prizes in *Catrics* '12 at Hindustan College.
- Sribas Dutta of I B.Sc, P.Bharath, K.Koushik, Mohan Raj, M.Thirumal of III B.Sc won prizes in *Vaish Physz* '12 at SDNB Vaishnav College.
- Sribas Dutta of II B.Sc won a prize in *HiFi* '12 at Women’s Christian College.
- R.Damodaran, T.Gokul, D.Nagoor Meeran, S.Pradeep Kumar, Vijay Kumar Shukla of II B.Sc bagged many prizes in *Spectra* '12 at Madras Christian College.
- S.Pradeep Kumar, Vijay kumar Shukla of II B.Sc, K.M.Saveena, D.Suguna, D.Manju, K.Koushik of III B.Sc won prizes in *Physica* '12 at Loyola College.

UNIVERSITY RANKS

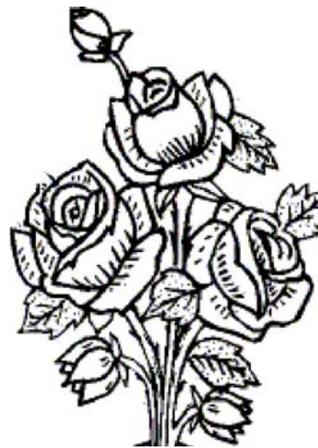
During the academic year 2010 – 11, the Department has bagged three University ranks. Mr. Santhosh Kumar secured 2nd rank, Ms. Gayathri secured 5th rank and Mr. Arun Kumar got 9th rank in B.Sc. Physics exam conducted by University of Madras.

STUDENTS' PARTICIPATION

- As a mark of respect to Dr. A.L. Mudaliar, CLRI has instituted an Oratorical Contest as a mark of respect to the great visionary who himself was a great orator. S.Swathi and K.M.Saveena participated in this Oratorical contest.
- 50 students from Physics Department visited the Birla Planetarium to catch a closer glimpse of the Lunar Eclipse on 10th Dec, 2011. Many of them shared their experiences in various TV Channels and newspapers.
- Many of our students participated in the various competitions during Chennai Science Festival on the theme 'Energy for the future' conducted by the Science City.
- Ten students of our Department volunteered during Madras week in different events.

Organisers of
SRTAP 2012

thank



*Funding Agencies, Sponsors,
Alumni, Well - Wishers
for supporting this Academic Endeavour*

Thank you

With best compliments from...

FLORANIX

makes Electronics easy...

Leading manufacturers of

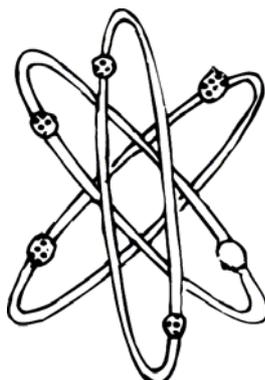
- ✓ Electronic trainer boards
- ✓ Digital IC trainer (ICB, DOP, ICA)
- ✓ OpAmp IC trainer (OPB, OPA)
- ✓ Devices workbench (DWB)
- ✓ IC regulated power supplies
- ✓ 8085, 8086 Microprocessor trainers
- ✓ 8051 based micro controller trainer
- ✓ Interfaces: DAC, ADC, Stepper Motor
Keyboard/ Display, 8255 i/o Counter,
8253 timer counter, traffic regulation

CONTACT:

**No. 9 9th Lane, Shastri Nagar,
Adyar, Chennai – 600 020**

**Ph: 044-24464060
Mobile: 98403 54443**

With best compliments from



MARUTHI SCIENTIFIC SUPPLY

*Dealers in: Laboratory & Industrial Chemicals,
Glassware & Instruments, Merck, Qualigens, SD,
SRL, Ranbaxy, Loba and Borosil Glassware*

20 Sakthi Nagar, Kodambakkam,
Chennai - 600 024

Ph: 044-24723928
Mobile: 97890 66480

With Best Compliments From



Phone No. 044 – 6529 5373

Mobile No. 98402 83839

THE GEMINI SCIENTIFIC COMPANY

*Flat No.48, K.V. Apartments,
No.20, Chakrapani Road, Guindy, Chennai 600 032*
E-mail: gemcogks@yahoo.co.in

Manufacturer of 'GEMCO' brand Laboratory Chemicals and Physics
Instruments

*Suppliers of Laboratory Instruments & Equipments,
Glasswares and Chemicals.*

**Specialist in servicing of all types of
Laboratory Instruments and Equipments**

With best compliments from:



Physics Society

Prof. Ananthan
AI 146/10, First Street,
Anna Nagar, Chennai - 600 040

With best compliments from:



M.Vishal

I B.Sc. Physics with Computer Application
D.G. Vaishnav College

Road not taken

Two roads diverged in a yellow wood,
And sorry I could not travel both
And be one traveler, long I stood
And looked down one as far as I could
To where it bent in the undergrowth;
Then look the other, as just as fair
And having perhaps the better claim,
Because it was grassy and wanted wear;
Though as for that, the passing there
Had worn them morning equally lay
In leaves no step had trodden black
Oh, I kept the first for another day!
Yet knowing how way leads on to way,
I doubted if I should ever come back.
I shall be telling this with a sigh
Somewhere ages and ages hence:
two roads diverged in a wood, and I
I took the one less traveled by,
And that has made all the difference

- ROBERT FROST

With best compliments from:

Marudevi Bharathan Charitable Trust

#2980, Z Block, AnnaNagar,
Chennai - 600 040.

ESTD: 1981

With best compliments from:



Ph: 22650519
22652522 / 22652523
Cell : 9176666020

MARUTHI ENTERPRISES

Pharmaceuticals Distributors & Whole Sale Medical Suppliers

Dealers in:

All kinds of Drugs Medicines, Chemicals, Surgicals,
and Surgical Disposals & All type of Vaccines etc.,

Ad No. 19, Naidu Shop Road, Radha Nagar,
Chromepet, Chennai - 600 044.

DRUGO PHARM

10, Naidu Shop Road, Radha Nagar,
Chromepet, Chennai - 600 044.

Distributors and Stockist for the all Range Genetics,
Common Medicines IV Fluids etc.,

NICHOLAS PIRAMAL
MEDIBEST, OMEGA
MEDOPHARM,
ALKEM LABORATORIES
LYKA, LAB,
CLARIS LIFE SCIENCE
ALEMBIC, SARABAI,
GLENMARK



OKASA
CADILA, CIPLA, TORQUE
SANGAM HEALTH CARE
CONCEPT, MEDLEY
GERMAN REMEDIES
(GERMED DIVISION)
RANBAXY

SERVICE IS OUR MOTTO

ஸ்ரீ சீலக்காமி பெரியாண்டவர் துணை

A. Murugesu Pandi
M. Sasi Kumar

☎
Cell



BHARATHI FANCY

★ Polythin Cover ★ Tailoring
★ Stationery ★ Gift ★ Fancy

No.1, M.K.Gandhi Street, Redhills, Chen

**"Anything that accepts change, exists.
That which resists change, perishes..."**

**With best compliments from
M.Vishal,
I B. Sc. Physics with computer Application**

Win sports

**ALL SPORTS GOODS, ALL TYPES OF SPORTS NUTRITION, ALL TYPES OF
GYM AND FITNESS EQUIPMENTS AVAILABLE HERE**

ADDRESS:

**NO.777,(OLD NO.421)P.H ROAD, N.S.K. NAGAR, CHENNAI-600106
PH NO.9840030298,8015428479,9884106461**

“You have to dream before your dreams can come true.”
“To succeed in your mission, you must have single-minded devotion to your goal.”
“Be more dedicated to making solid achievements than in running after swift but synthetic happiness.”
“Climbing to the top demands strength, whether it is to the top of Mount Everest or to the top of your career.”
“We should not give up and we should not allow the problem to defeat us.”
“Dream, Dream Dream
Dreams transform into thoughts
And thoughts result in action.”

-Dr. A. P.J. Abdul Kalam

With best compliments from
Vimal Rajasekar, Chris Simon, Vikas Gupta, Bala, Vinodh
Ramakrishnan, Sandeep, Sanjay
Alumni,
Dept. of Physics

“ Patience and Silence are the two powerful energies.
Patience makes you mentally strong and Silence makes you emotionally strong.”

“ It is as far as you can see in life that you will go in life.
Always see positive things even in the midst of negativity.”

“ Your dreams are priceless.
Start acting like it in everything you do!
Tell yourself that you can live your dreams every day!
Be the person that you can be proud of!!”

“ I am my only competition!”

“ If you see the moon, you can find God’s beauty.
If you see the sun, you can see God’s power.
If you see the mirror, you will find God’s biggest gift only for one person.”

“ If you see the moon, you can find God’s beauty.
If you see the sun, you can see God’s power.
If you see the mirror, you will find God’s biggest gift only for one person.”

With best compliments from
R. Rajan,
Alumnus,
Dept. of Physics,
D. G. Vaishnav College.

With best compliments from:

THREE STAR BALLOON DECORATION

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. BALLOON DECORATION | 2. GAME STALL |
| 3. STAGE BACK DROPS | 4. BALL POOL |
| 5. BALLOON SCULPTING | 6. CARTOON CHARACTER |
| 7. POP CORN | 8. TATTOOS & FACE PAINTINGS |
| 9. COTTON CANDY | 10. MEHENDHI |
| 11. CHOCOLATE FOUNTAIN | 12. MAGIC 13. BOUNCING |
| 14. GAME SHOW | |

P.KARTHIK

NO.16,PANDARAM STREET, PURASAWALKAM, CH-07.

MOB: 9380341829.

qtr

SMITH'S BAKERY

S.RAJESH

No.388., Poonamallee high road, Arumbakkam ,
Chennai- 106

Mobile no. 9884165771

Fresh cream Pastries

Butter cream pastries

Hot and cold soft drinks

Fresh breads

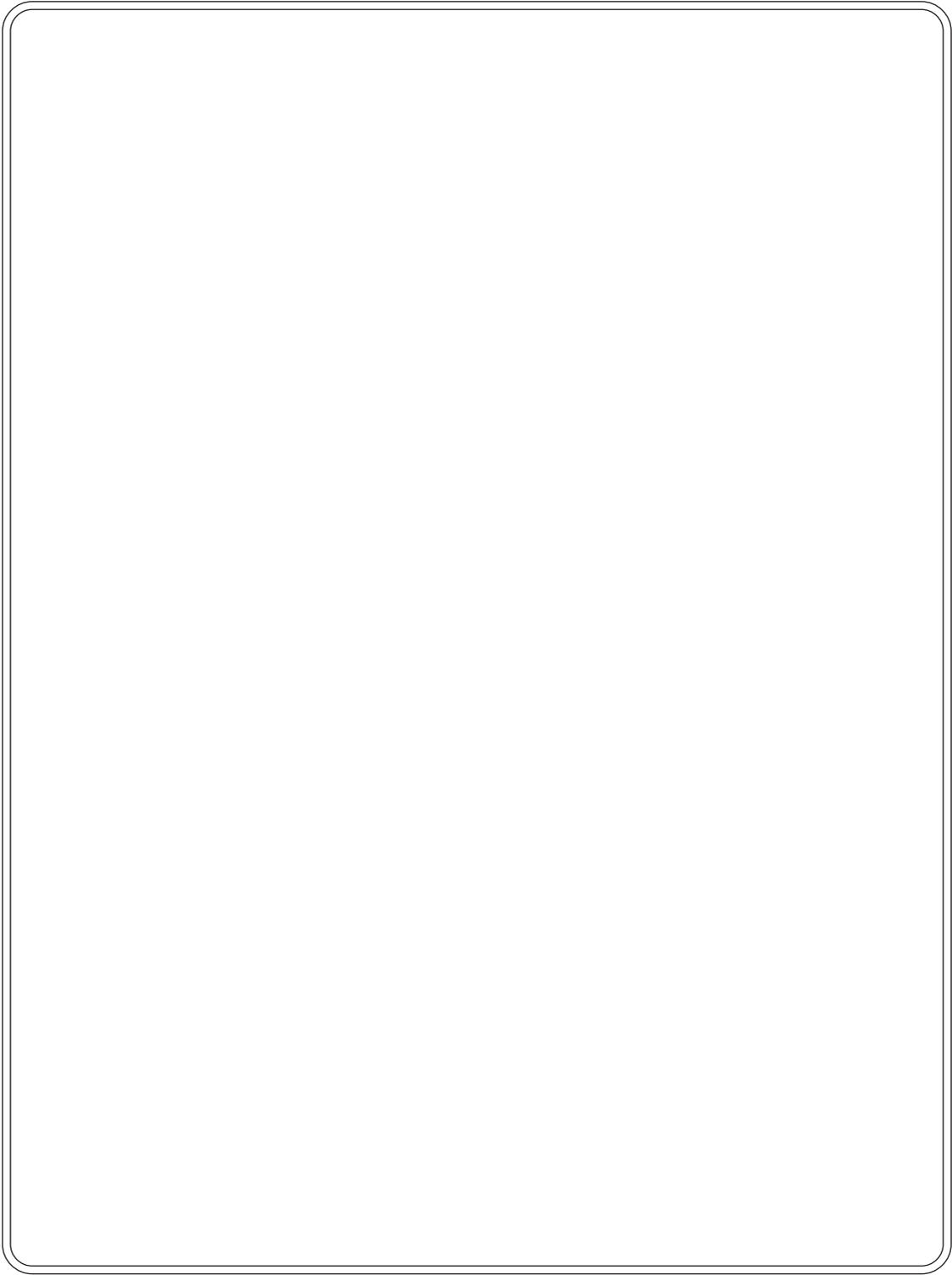
Hot pizza

Hot

puffs and rolls

Biscuits and cookies

Classic cakes



“ Success comes through Dedication,
Determination, and Discipline & Desire.”

WITH BEST COMPLIMENTS

YESYES COATINGS

Manufacturers of Industrial and Speciality Coatings

**48-B (C8) Mugappair Industrial Estate , West J.J.Nagar , Chennai
600 058**

Phone ; 044 43537261 , Mobile : 99400 79196

Email : yesyescoatings@yahoo.com

qtr

SMITH'S BAKERY

S.RAJESH

No.388., Poonamallee high road, Arumbakkam ,
Chennai- 106

Mobile no. 9884165771

Fresh cream Pastries

Butter cream pastries

Hot and cold soft drinks

Fresh breads

Hot pizza

Hot

puffs and rolls

Biscuits and cookies

Classic cakes

**WITH BEST COMPLIMENTS FROM
ARULMIGU ARUNJUNAI KATHA AYYANAR THUNAI**

SARAVANA STORE

TURMERIC,

CHILLIES, CORRIANDER, GARLIC, JAGGERY,

GENERAL MERCHANT & COMMISSION AGENT

**NO.144, audiappan naicken street ,
kothawal bazaar, chennai-600001.**

Tel: 4205 2357

mobile: 9840561191

LETTER FROM ABRAHAM LINCOLN TO HIS SON'S TEACHER

"My son starts school today. It is all going to be strange and new to him for a while and I wish you would treat him gently. It is an adventure that might take him across continents. All adventures that probably include wars, tragedy and sorrow. To live this life will require faith, love and courage.

So dear Teacher, will you please take him by his hand and teach him things will have to know, teaching him - but gently, if you can. Teach him that for every enemy, there is a friend. He will have to know that all men are not just. That all men are not true. But teach him also that for every scoundrel there is a hero, that for every crooked politician, there is a dedicated leader.

Teach him if you can that 100 cents earned is of far more value than a dollar found. In school, teacher, it is far more honorable to fail than to cheat. Teach him to learn how to gracefully lose, and enjoy winning when he does win.

Teach him to be gentle with people, tough with tough people. Steer him away from envy if you can and teach him the secret of quiet laughter. Teach him if you can how to laugh when he is sad, teach him there is no shame in tears. Teach him there can be glory in failure and despair in success. Teach him to scoff at cynics.

Teach him if you can the wonders of books, but also give time to ponder the extreme mystery of birds in the sky, bees in the sun and flowers on a green hill. Teach him to have faith in his own ideas, even if every one tells him they are wrong.

Try to give my son the strength not to follow the crowd when everyone else is doing it. Teach him to listen to every one, but teach him also to filter all that he hears on a screen of truth and take only the good that comes through.

Teach him to sell his talents and brains to the highest bidder but never to put a price tag on his heart and soul. Let him have the courage to be impatient, let him have the patient to be brave. Teach him to have sublime faith in himself, because then he will always have sublime faith in mankind, In God.

"This is the order, teacher but see what best you can do. He is such a nice little boy and he is my son".

With best Compliments from

**Bharath Somani, Vagmi, Gaurav Sanyal,
Naveen, Sridhar, Dinakar & Others
Alumni, Dept. of Physics, DG Vaishnav College**

- The theory was troubled. If you calculated something roughly, it would give a reasonable answer. But if you tried to compute it more accurately, you find that the correction you thought was going to be small, was in fact very large. In fact, it was infinity so it turned out you couldn't really compute anything beyond a certain accuracy.
- I wonder..... I wonder.....
I wonder why, I wonder....
I wonder why, I wonder why.....
I wonder..... I wonder.....

- Richard Feynman

With best compliments from

Shankar Raman, Srikanth & Sathya Priya

Alumni, Dept. of Physics, DG Vaishnav College