

Voice of Students

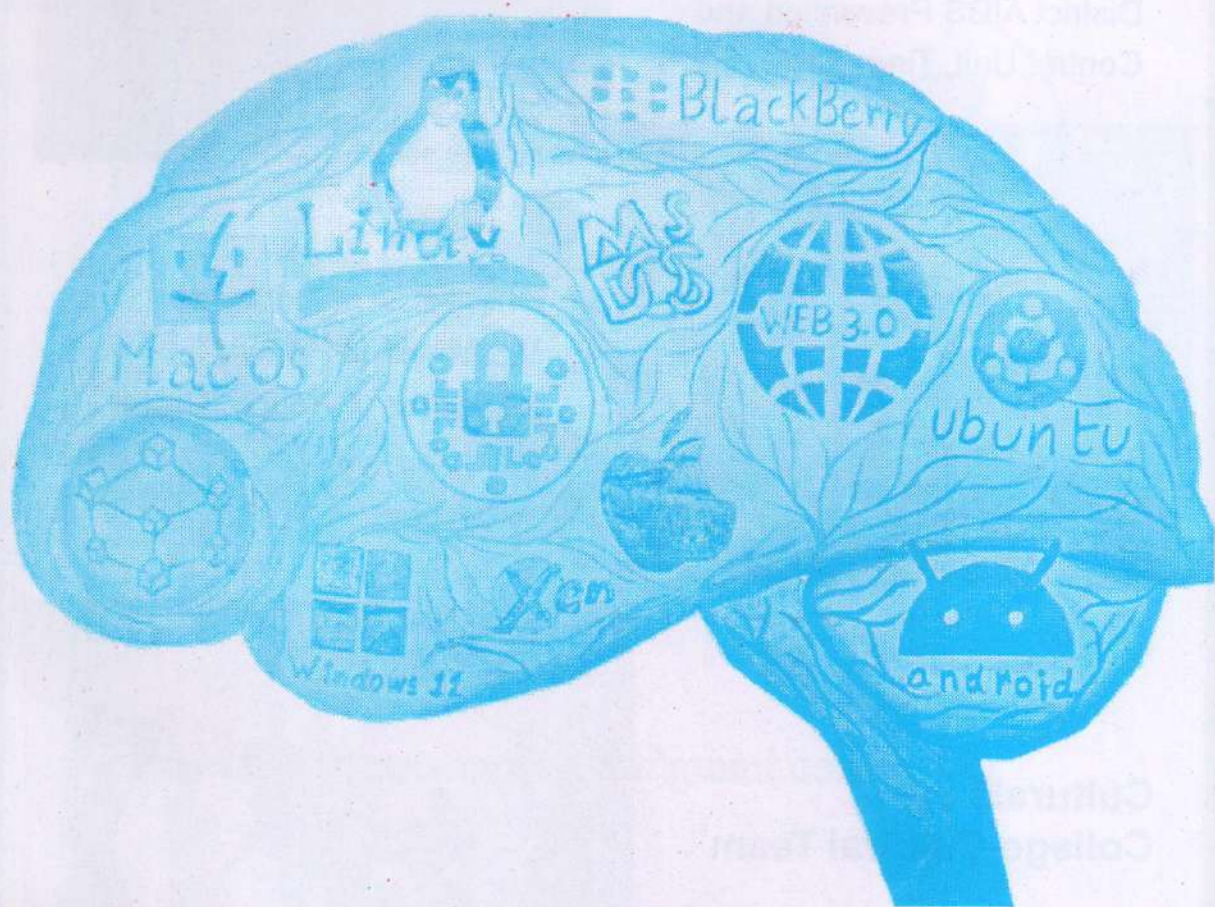
விஞ்ஞானப்
பூக்கள்

VIGNANA POOKAL

(Emerging fields of Science)

Volume - 27 (December - 2022)

இதழ் - 27 (டிசம்பர் - 2022)



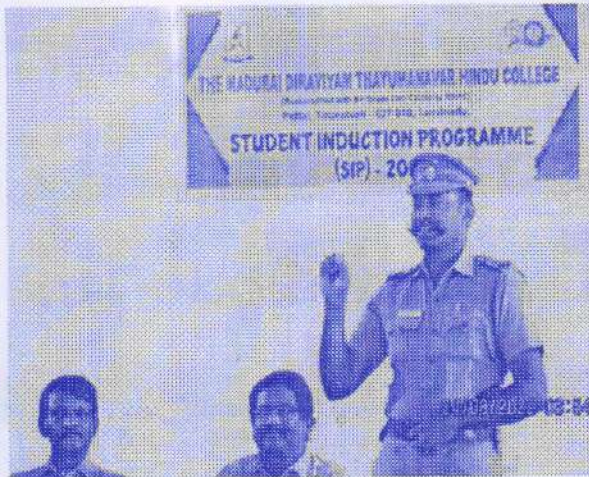
THE MADURAI DIRAVIYAM THAYUMANAVAR HINDU COLLEGE
PETTAI, TIRUNELVELI - 627 010.

STUDENT INDUCTION PROGRAMME - 2022 (01..08.2022 - 05.08.2022)



Inaugural Address
Dr. A. SUBRAMANIAN
Principal,
The M.D.T. Hindu College
Tirunelveli.

Chief Guest Address
Mr. A. AMALAVALAN,
District Program Manager,
District AIDS Prevention and
Control Unit, Tirunelveli.



Chief Guest Address
Mr. M. HARIHARAN,
Inspector of Police, Pettai

Culturals by
College Cultural Team



விஞ்ஞானப்
பூக்கள்

மதுரை திரவியம் தாயுமானவர் இந்துக் கல்லூரி



தீருநெல்வேலி - 10.

(குனிச்சுற்றுக்கு மட்டும்)



அறிவியலில் வளர்ந்து வரும் துறைகள் - சிறப்பிதழ்

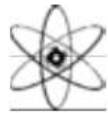
விஞ்ஞானப்பூக்கள்



இதழ் - 27

டிசம்பர் - 2022

vignanapookal@gmail.com



அறிவியல் உணர்வு - சமுதாயத் தேவை

அறிவியல் நோக்கு - சமுதாய வளர்ச்சி

மலர்க்குழு உறுப்பினர்கள்

இதழ் - 27 (டிசம்பர் -2022)

துணையாய்

பேராசிரியர்கள்

மாணவர்கள்

இயற்பியல் துறை

Dr. D. குருவம்மாள்

M. சதீஷ்

I M.Sc Physics

D. ராஜினா

III B.Sc Physics

வேதியியல் துறை

Dr. S. கவிதா

M. சங்கரி

III B.Sc Chemistry

கணிப்பொறி துறை

Dr. P. வேல்மணி

P. பேச்சியம்மாள் பிரியா III B.Sc C.S.

கணித துறை

Dr. N. மீனா

M. அசிம் அல் கரீம்

I M.Sc Maths

M. சிவராஞ்சனி

III B.Sc Maths

விலங்கியல் துறை

Dr. A. சிவகுருநாதன்

R. நாச்சியார்

III B.Sc Zoology

உறுதுணையாய்

Dr. A. சுப்பிரமணியன்

முதல்வர், ம.தி.தா. இந்துக்கல்லூரி

Feedback - vignanapookal@gmail.com

சுமார் 5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன் உருவான இந்த பூமியில் 2 லட்சம் வருடங்களுக்கு முன் மனிதன் உருவெடுத்து பரிணாம வளர்ச்சியடைந்து வருகிறான். மனிதனின் சிந்திக்கும் ஆற்றல் காரணமாக அடிப்படை வாழ்வாதார தேவைகளுக்காகவும், வாழ்க்கையை வசதியாக வாழ்வதற்காகவும், உடல்நலத்துடன் வாழவும் தொடர்ந்து இயந்திரங்கள், மருந்துகள் என பல புதிய கண்டுபிடிப்புகள் தொடர்ந்து கொண்டே இருக்கின்றது.

“அரிஸ்டாட்டில்” (தத்துவியலாளர்) 2400 வருடங்களுக்கு முன்பே, அறிவியலை கணிதம், வான சாஸ்திரம், இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் என அடிப்படை துறைகளை தோற்றுவித்தார். இதனைத் தொடர்ந்து அறிவியலின் வளர்ச்சி, புதிய கண்டுபிடிப்புகள் தொடர்வதன் காரணமாக அனைத்து துறைகளிலும் புதுபுது துறைகள் ஏற்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இத்துறைகள் பற்றிய அறிமுகமாகவே இந்த சிறப்பிதழ் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

கணினி, வலைத்தளம், கைபேசி போன்ற கண்டுபிடிப்புகள் மனித சமுதாயம் நரமாக வாழ்வதற்கு உதவுகின்றது என்பதை மறுப்பதற்கில்லை. ஆனால் செயற்கை நுண்ணறிவு, இயந்திர மனிதன் போன்ற துறைகளின் வளர்ச்சி மற்றும் அதை கையாள்கின்ற விதம், அவன் வளர்த்த தொழில்நுட்பம் இன்றி வாழ முடியாத நிலைக்கு தள்ளப்படாமல் பார்த்துக்கொள்வதும் காலத்தின் கட்டாயம்.

மலர்குழு

விண்வெளி உயிரியல்

வான்கோளங்களிலுள்ள உயிர்களைக் கண்டுபிடித்து, அவற்றின் உயிர்வாழ்க்கைப் பற்றி ஆராய்ந்தறியும் அறிவியல். பிரபஞ்சத்தில் உள்ள உயிரிகளின் தோற்றம், பரிணாம வளர்ச்சி, பரவுதல் மற்றும் உயிர்களின் எதிர்காலம் ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்யும் ஒரு அறிவியல் துறையாகும்.

பூமியில் 13.8 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பிக் பேங்கிற்குப் பிறகு பிரபஞ்சம் 10-17 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் உகந்த வெப்பநிலையில் வேதியியல் சேர்க்கை மூலம் முதல் உயிர் தோன்றியது.

ஆகஸ்ட் 2015 இல் வெளியிடப்பட்ட ஆராய்ச்சியின்படி வெளியிடப்பட்ட பால்வெளி போன்ற சிறிய விண்மீன் திரள்களை விட மிகப் பெரிய விண்மீன் திரள்களின் கிரகங்களில் உயிர்கள் உருவாக்கம் மற்றும் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் சாதகமாக இருக்கலாம். பிரபஞ்சத்தில் உயிர்கள் வாழும் ஒரே இடம் பூமி மட்டுமே.

செவ்வாய் கிரகத்தின் வாழக்கூடிய தன்மை மற்றும் கரிம மூலக்கூறுகள் ஆகியவற்றின் ஆதாரங்களை தேடுவது இப்போது முதன்மையான NASA மற்றும் ESA வின் நோக்கமாக உள்ளது. வேற்று கிரக உயிர்கள் கண்டுபிடிக்கப்படாவிட்டாலும் கூட வானியல் உயிரியலின் இடைநிலைத் தன்மை மற்றும் அதன் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட அண்ட மற்றும் பரிணாமக் கண்ணோட்டங்கள், பூமியில் இன்னும் பல நன்மைகளை ஏற்படுத்தக் கூடும்.

இத்துறை பிரபஞ்சத்தில் உயிர்கள் வாழ தேவையான சூழல் மற்றும் படிநிலைகள் எங்கு எங்கு உள்ளது என ஆய்வு செய்கிறது. மேலும் வேற்று கிரகங்களில் உயிர்கள் இருப்பதற்கான சான்றுகளை திரட்டுகின்றது. உயிர்கள் வாழ திரவ நிலையில் நீர் இருத்தல் அவசியம் என கண்டறிந்ததோடு MARS கிரகத்தில் இது இருப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளன என கண்டறிந்துள்ளது. மேலும் சனி கிரகத்தின் நிலா என்று அழைக்கப்படும் 'Titan' கிரகத்தில் திரவநிலையில் மீத்தேன் மற்றும் ஈதேன் உள்ளது என கண்டறிந்துள்ளது.

இத்தகைய ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வானவெளி சார்ந்த தொலைநோக்கிகளை வடிவமைத்து, ஒளி பிரதிபலிப்பின் மூலம் வேற்று கிரகங்களில் ஆக்ஸிஜன், மீத்தேன் போன்ற வாயுக்கள் உள்ளனவா என கண்டறிவதன் மூலம் உயிர்கள் இருப்பதற்கான சாத்தியக்கூறுகளை ஆராய்தல் ஆகும்.

ஐ. விஜயதூர்கா, II B.Sc Zoology

R.நாச்சியார், III B.Sc Zoology

மீநுண்தொழில்நுட்பம் (Nano Technology)

பற்றிய சில தகவல்கள்

நம் அனைவரையும் வியப்பில் ஆழ்த்தியிருக்கிறது இன்றைய அறிவியல் தொழில்நுட்பம். அவ்வாறு நாம் கேட்டு வியக்கும் ஒன்று தான் தற்போதுவளர்ந்து வரும் அதிநவீன தொழில்நுட்பம் Nano Technology (மீநுண் தொழில்நுட்பம்) ஆகும். அத்தொழில்நுட்பத்தில் முக்கிய பங்காற்றும் தனிமத்தை (Graphene) பற்றியும் அவற்றின் நன்மைகள் பற்றியும் அறிவோம்.

மீநுண்தொழில்நுட்பம் பற்றிய அறிமுகம்

ஒரு பருப்பொருளில் (Matter) நமக்கு தேவையான பண்புகளை (Characteristics) பெறுவதற்காக அதன் அணுநிலையை செயற்கையாக மாற்றி அமைப்பதே மீநுண் தொழில்நுட்பம் (Nano Technology) ஆகும். இத்தொழில் நுட்பத்தை முதன்முதலில் கண்டுபிடித்தவர் ரிச்சார்ட் ஃபெயின்மன் (Richard Feynman) என்பவர் ஆவார்.

மீநுண் என்றால் மிகச் சிறியவை என்று பொருள்படும். நமது தலைமுடியை ஆயிரம் துண்டுகளாக வெட்டினால் அவற்றில் ஒரு துண்டின் அளவே (Nano) மீநுண் ஆகும். அதாவது $10^{-9}m$ ஒரு நனோமீட்டரிலிருந்து (1Nm) நூறு நனோமீட்டர் அளவைக்குள் அடங்கும் துகள்களை (particles) nano-scale particles என்கிறார்கள்.

ஒரு பொருளை மீநுண் பொருளாக மாற்றுவதன் நோக்கம்

சாதாரண பொருளை அதன் அணுநிலையில் மாற்றம் செய்யும் போது அதன் பண்புகள் மாற்றி அமைக்கப்படும். அவ்வாறு மாற்றி அமைப்பதன் மூலம் நமக்கு தேவையான நிலையில் ஒரு பொருளைப் பெறமுடியும். எடுத்தக்காட்டாக மின்கடத்தா ஒரு பொருளை அதன் அணுநிலையை மாற்றி மின்கடத்தியாக (Conductor) மாற்றி அமைக்க முடியும்.

ஒரு பொருளை மீநுண் பொருளாக மாற்றுவதற்கு இரண்டு முறை கையாளப்படுகிறது.

1. Top down Approach
2. Bottom up Approach

என்பவை ஆகும். இவ்விரண்டு முறையிலும் மீநுண் தொழில்நுட்பம் கையாளப்படுகிறது.

மீநுண் தொழில் நுட்பத்திற்கு உதவும் தனிமத்தின் பண்புகள்

மீநுண் தொழில்நுட்பத்திற்கு உதவும் முக்கியமான தனிமம் கிராபீன் (Graphene) ஆகும். Graphene க்கு நீளமும் (length) அகலமும் (width) ஆகிய இரண்டு பரிமாணங்கள் மட்டும் உண்டு பருமன் கிடையாது. இத்தனிமம் காகிதத்தைக் காட்டிலும் அடர்த்தி குறைந்தவை. இத்தனிமம் நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் பென்சிலில் (Pencil) இருக்கிறது. இத்தனிமம் துருப்பிடிக்காத எஃகு (Stainless Steel)-ஐ காட்டிலும் பல மடங்கு உறுதியானவையாகத் திகழ்கிறது. அதுமட்டுமல்ல Graphene மிக நெகிழ்வான தன்மை கொண்டதாகவும் விளங்குகிறது.

மீநுண்தொழில்நுட்பத்திற்கு உதவும் தனிமத்தின் நன்மைகள்

Graphene-ஐ பயன்படுத்தி பயன்பாட்டிற்கு உதவாத கடல்நீரைக் கூட தூய்மைப்படுத்தி அனைவரும் அருந்துவதற்கு உதவும் குடிநீராக்க மாற்றலாம் என்று கூறப்படுகிறது. கடல்நீரை மட்டுமல்லாத தூய்மையல்லாத ரசாயணம் கலந்த நீரைக் கூட சுத்திகரிக்க உதவுமாம் Graphene- ஐ சுற்றுசூழல் மாசுப்படுவதைக் கட்டுப்படுத்தும் ஒரு காரணியாகவும் உபயோகப்படுத்த முடியும். Graphene layer- ஐ பயன்படுத்தி நச்சுத்தன்மை கொண்ட வாயுக்களை தனியாக பிரித்தெடுக்க முடியும் என்ற அறிக்கை விஞ்ஞானிகளின் ஆய்வுக்குப் பின் வெளியிடப்பட்டது.

Graphene- ஐ பயன்படுத்தி காவலர்கள் மற்றும் இராணுவ வீரர்களுக்கு உதவும் வகையில் Super Strong Body Armor என்று கூறப்படும் பாதுகாப்பான அணிகலன்களை உருவாக்க முடியும் என்று கூறப்படுகிறது.

மருத்துவத்திலும் மீநுண் தொழில்நுட்பம்

மீநுண் தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி

உடலிலோ அல்லது மூளையிலோ ஏற்படும் கட்டிகளைக் கூட எவ்வித பாதிப்புமின்றி கரைக்க முடியும். அது மட்டுமல்ல புற்றுநோயை உண்டாக்கும் கொடிய செல்களைக் கூட அழிக்கும் அளவிலான ஆற்றல் மீநுண்தொழில்நுட்பத்திற்கு உள்ளது என்று ஆய்வின் மூலம் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

மின்னணுவியலில் மீநுண் தொழில்நுட்பம்

மீநுண் தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தி மின்னணுவியலிலும் (Electronics) முன்னேற்றத்தை கொண்டு வரலாம். இப்பொழுது பயன்பாட்டிலிருக்கும் மின்கலத்தை (Battery) விட பத்து மடங்கு சக்தி வாய்ந்த மின்கலத்தை Graphene- ஐ பயன்படுத்துவதன் மூலம் பெற முடியும். அது மட்டுமல்லாது நமது திறன் பேசிக்கு (Smart phone) வெறும் பதினைந்தே நிமிடங்களில் மின்னூட்டம் செய்யும் அளவிற்கு அதிநவீன முறையை பயன்பாட்டிற்கு கொண்டுவரலாம் என்று கூறப்படுகிறது.

*P.Chitra
M. Jeya Prabha
II M.Sc Physics*

Introduction

Biometric systems are automated methods of verifying or recognizing the identity of a living person on the basis of some physiological characteristics, like a finger print. or face pattern, or some aspects of behaviour, like handwriting or keystroke patterns.

Definition of Biometrics System

The measurement and analysis of unique physical or behavioral characteristics (Such as fingerprint or Voice patterns) especially as a means of verifying personal identity.

Example of Biometrics

- Voice Recognition (குரல் அங்கீகாரம்)
- Finger print scanning (கைரேகை அங்கீகாரம்)
- Facial Recognition (முக அங்கீகாரம்)
- Iris Recognition (கருவிழி அங்கீகாரம்)
- Heart - Rate sensors (இதய துடிப்பு உணரிகள்)

Three Types of Biometrics Security

- Biological biometrics
- Morphological biometrics
- Behavioral biometrics

Biological biometric (உயிரியல் பயோ மெட்ரிக்ஸ்)

Biological biometrics use traits at a genetic and molecular level. These may include features like DNA or blood, which might be assessed through a sample of your body's fluids.

Morphological biometrics (உருவவியல் பயோமெட்ரிக்ஸ்)

Morphological biometrics involve the structure of your body. More Physical traits like your eye, fingerprint or the shape of your face can be mapped for use with security scanners.

Behavioral biometrics are based on patterns unique to each person. How you walk, speak or even type on a keyboard can be an inclinations of your identity if these patterns are tracked.

M. Mohana Priya

III B.Sc Computer Science

ஜெரண்டாலஜி - அறிமுகம்

ஜெரண்டாலஜி என்பது வயதானவர்கள் மற்றும் பெரியவர்கள் பற்றிய ஆய்வு ஆகும். நீண்ட ஆயுட்காலம் மேம்படுவதால், முதுமையியல் அறிவியல் வளர்ச்சி அடைந்து உள்ளது. இந்தத் துறையில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் பலதரப்பட்டவர்கள் மற்றும் உடலியல், சமூக அறிவியல், உளவியல், பொது சுகாதாரம் மற்றும் கொள்கை போன்ற பகுதிகளில் பயிற்சி பெற்றவர்கள்.

பயோஜெரண்டாலஜி சுருக்கம்

பயோஜெரண்டாலஜி என்பது முதுமை மற்றும் வயது தொடர்பான நோய்களின் உயிரியல் அடிப்படையைப் பற்றிய ஆய்வு ஆகும். இந்த நிகழ்வு மற்றும் வயதான செயல்முறை ஆகியவை பரிணாம மற்றும் உயிரியல் அடிப்படையில் நன்கு புரிந்து கொள்ளப்படுகின்றன. முதுமை மற்றும் நீண்ட ஆயுளுக்கான பொதுவான கொள்கைகளை உருவாக்கக்கூடிய ஒரு கருத்தியல் கட்டமைப்பு நிறுவப்பட்டுள்ளது.

சமூக முதுமையியல் (Social gerontology)

சமூக முதுமையியல் ஒரு அறியவியல் அடிப்படையிலான ஆனால் பயன்பாடு சார்ந்த முதுமையியல் துணைப்பிரிவாக காணப்படுகிறது. இது முதுமையியல் சமூக உறவுகள், முதியோர் மற்றும் முதியோர்களின் சமூக பங்கேற்பு மற்றும் அவர்களின் தனிப்பட்ட தேவைகளை பாதுகாப்பதில் குறிப்பாக கவனம் செலுத்துகிறது.

ஜெரண்டாலஜி என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர் File Metchnikoff.

சி. செல்வ சரண்யா, II B.Sc Zoology

R. யூமாரி, III B.Sc Zoology

Industrial Chemistry

விஞ்ஞானி
யுத்தம்

Industrial Chemistry

Industrial Chemistry in its industrial applications especially to process in manufacturing and the art and to commercial production of chemicals.

Industrial Chemistry used for

Industrial chemistry has assisted in the discovery and development of new and improved synthetic fibres, paints, adhesives, drugs, cosmetics, electronic components, lubricants and thousands of other products and improved process for oil refining and petrochemical processing that saves energy and reduces pollution.

Job Opportunities for Industrial Chemistry

These are the top career opportunities for industrial chemistry graduates

- ◆ Academic Researcher
- ◆ Bio chemist
- ◆ Chemical Engineer
- ◆ Environmental chemist
- ◆ Analytical Chemist
- ◆ Bio technologist
- ◆ Clinical Scientist
- ◆ Environmental Engineer

Is Industrial chemistry in demand

More work chances are available for aspirants of the designations of analytical chemist, lab manager, research associate, teacher and senior process analytical since the job scope for B.Sc. Industrial chemistry graduates is in demand.

Examples of Industrial Chemistry

Examples of Industrial chemistry include ingredients in cosmetics (such as soap, skin and hair care products and makeup) plastics, Ink, glue, paint, cleaning products and many other products typically found in home and businesses.

Sulfuric acid

Sulfuric acid is the world's most important chemical in industrial chemistry. North America is producing about 50 million tons a year, mostly by burning sulfur to form sulfur dioxide which is then reacted with H_2O

E. Sivaranjani
III B.Sc Chemistry

Vedic Mathematics



Introduction

Vedic mathematics is a collection of methods or sutras to solve numerical computation quickly. It consists of 16 sutras called formulae and 13 sub sutras called sub formulae.

A book 'Vedic Mathematics' was written by the Indian monk Bharathi Krishna Tirtha and was first published in 1965. It contains a list of mathematical techniques.

Benefits of Vedic Mathematics

It helps in simplifying calculations

It enhances ability for number

It improves focus, Memory & concentration

It Enhances the speed and accuracy in-calculation.

It ends maths Phobia.

It can be used for problems in

Arithmetic, algebra ,geometry, calculus and conus.

This techniques and methods are very useful to solve big problems very fast during competitive exams especially bank exams.

Application of Vedic Mathematics

Vedic mathematics introduces the wonderful application to Arithmatical, computation, Theory of number, compound multiplication, algebraic operation, factorisation, simple quadratic and higher order equation, simultanous quadratic equation, partial fractional, calcus,squaring, cubing, square roots, cube roots.

V. Selvavani prabha

I B.Sc Mathematics

பயோகிளைமட்டாலஜி (Bioclimatology)

அறிமுகம்

பயோகிளைமட்டாலஜி என்பது காலநிலை மற்றும் உயிரினங்களுக்கு இடையேயான உறவை பற்றி படிக்கும் அறிவியல் துறை ஆகும். பல துறை சார்ந்த அறிவியலாளர்களை ஒன்றிணைக்கும் துறையாக இத்துறை விளங்குகிறது.

வகைகள்

பயோகிளைமட்டாலஜி என்னும் இத்துறை பல வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

Human Bioclimatology

மனிதர்களின் வாழ்விற்கு காலநிலை இன்றிமையாததாக உள்ளது. காலநிலை மாற்றத்தில் மனிதர்களின் செயல்பாடுகளும் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. புயல்கள், வெள்ளம், ஆழிப்பேரலை போன்ற பேரிடர்களும் காலநிலை மாற்றத்தால் திகழ்கிறது. மனித ஆரோக்கியத்திற்கு காரணியாகவும் காலநிலை விளங்குகிறது.

Agricultural Bioclimatology

Agricultural Bioclimatology என்பது விவசாயத்திற்கும் காலநிலைக்கும் இடையேயான உறவாகும். விவசாயத்தினால் கார்பன்டை ஆக்சைடு, மீத்தேன், நைட்ரஸ்ஆக்சைடு போன்ற பசுமை இல்ல வாயுக்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. இவ்வாயுக்கள் காலநிலைளை பாதிக்கின்றன மற்றும் வளிமண்டலத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

Forest Bioclimatology

உறைபனி, ஆலங்கட்டி மழை போன்றவை காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படுகின்றன. அவை மரங்களின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கின்றன. அதே சமயத்தில் தாவரங்களுக்கு தேவையான ஊட்டமும் (சூரியஒளி) காலநிலையாலே கிடைக்கிறது.

காலநிலை மாற்றத்தால் உயிர்க்கோளத்திற்கு ஏற்படும் தீமைகள்

காலநிலை மாற்றம் பல்லுயிர் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது. புவி வெப்பமடைதலுக்கு காலநிலை காரணமாக உள்ளது. சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை அதிகரிக்கிறது. தண்ணீர் பற்றாக்குறையை அதிகரிக்கிறது. பயிர்களை பாதிக்கிறது.

காலநிலை ஆய்வாளர்கள் (Bioclimatologists)

காலநிலை மாற்றம் மற்றும் உயிர்க்கோளத்தில் காலநிலையின் விளைவுகள் ஆகியவற்றை காலநிலை ஆய்வாளர்கள் ஆய்வு செய்கின்றனர். நீர்வளங்கள், ஆற்றல் வளங்கள் போன்றவற்றின் வளர்ச்சியில் காலநிலையின் பங்கு குறித்து கணிக்கின்றனர். Ernest Shackleton is the father of bioclimatology.

அ. சோனியாகாந்தி , மு. வசல்வி

இளங்கலை இரண்டாம் ஆண்டு விலங்கியல் துறை

Plasma Physics

Introduction

Plasma is one of the four fundamental states of matter. It contains a significant portion of charged particles. The related study will be plasma physics. It is the study of a state of matter comprising charged particles i.e. plasma. plasmas are usually created by heating a gas until the electrons become detached from their parent atom or molecule. This so-called ionization can also be achieved using high power laser light or microwaves.

Being a distinct state, plasma has various types as ideal plasma, non-neutral plasma, dusty plasma. For the ionization process, the plasma temperature is determined in which also the electric field is given for the ionization. Plasmas are found naturally in stars and in space. In that case our sun is full of plasma and in space. There are abundant of charged particles spread until the edge of the space. There's this plasma ball, if you touch it, all of the electrons will go through you to the ground. you see only one big spark inside the ball where you put your hand. if you touch it long enough, you get filled with electrons and can light up a light bulb.

Application

The most important application of plasmas lies in the future, largely in the field of power production. The major method of generating electric power has been to use heat source to convert water to, steam, which drives turbogenerators. This depends on the heat source ie fuel. A potential source of heat might be supplied by a fusion reactor, which is a basic element of deuterium - tritium plasma. Besides they are also used in many industries including automotive, microelectronics, packaging and medical device industries.

Recent development

Recently there has been something of a breakthrough with plasma fuel. Traditionally this will be deuterium and either hydrogen or helium - 3 pairs. However a new approach from MIT uses three species as deuterium, hydrogen and helium -3. researchers also use plasma researches and apply it for satellite rockets. The satellites orbiting around our earth need fuel. For that fuel we might apply plasma fuel. Researches are going on the plasma fuel used for rocket propulsions.

*C. Shatheesh
A. Thangaraj
II M.Sc Physics*

Canopy Ecology

காடுகளில் ஓங்கி உயர்ந்து வளர்ந்திருக்கும் மரங்கள் தரையிலிருந்து கிட்டதட்ட 100 அடி உயரத்தில் தன் கிளை மற்றும் இலைகளை விரித்து வியாபித்திருக்கும்; உயரமான இடத்தையே விதானம் (Canopy) என்கிறோம். இந்த இடம் 60-90% பல்வேறு உயிர்பல்வகைமைகளின் வாழ்விடமாக திகழ்கின்றது. இந்த இலைகள் மற்றும் கிளைகளின் மேல் ஒரு மரத்தில் கிட்டதட்ட 2000 தாவர வகைகள் வளர்ந்து பின் அதை சார்ந்து வாழும் பல்வேறு உயிரினங்களான பறவைகள், பல்லி, குரங்கு போன்ற உயிரினங்களின் வாழ்விடமாகவும் திகழ்கிறது. இந்த விதானத்தின் இயற்கை சூழல்கீழே இருக்கும் நிலத்தைவிட மாறுபட்டு காணப்படும். இந்த விதான அடுக்கு கீழே இருக்கும் நிலப்பரப்பை வெயிலிலிருந்தும், வேகமான காற்றிலிருந்தும் அதிக மழையில் இருந்தும் காத்து மண்ணின் ஈரபதத்தை பாதுகாக்கிறது. மேலும் இந்த அடுக்கு மகரந்த சேர்க்கை, விதை பரவல், நுண்ணூட்ட பொருள் சுழற்சி போன்ற இயற்கை செயல்பாடுகள் நடைபெறும் சூழலை ஊக்குவிப்பதால், உயிர் பல்வகைமை பல்கிப் பெருக வகை செய்கிறது.

*ஈ. முத்துமயர்சி, II B.Sc Zoology
S.பழனிசெல்வமதி, III B.Sc Zoology*

Introduction

Astronomy is the study of everything in the universe beyond Earth's atmosphere. That includes objects we can see with our naked eyes. Like the Sun, Moon, Planets and the stars. It also includes objects we can only see with telescopes or other instruments like faraway galaxies and tiny particles.

Main Branches of Astronomy

Atmospheric Science - Study of Atmosphere and weather

Exoplanetology - Study of planets outside the Solar System

Planetary formation - Study of formation of Planet and Moons.

Role of Mathematics in Astronomy

* Astronomers frequently use math in their work to obtain objectives.

* They use to determine the path of the satellites, Rockets and space vehicles.

* They use to convey the signals in the Global Positioning System (GPS). When compressed data is sent.

* Algebra is used to compute speed & track motion.

* Astronomers use Trigonometry, Conics, Differential and integral calculus.

Degree in Astronomy

Astronomy courses are available at Bachelor's Degree: B.Sc in astrophysics, B.Sc in Astronomy. Master's Degree: M.Sc Astronomy, M.Tech Astronomy & Space Engineering. Doctoral Courses : Ph.D in Astronomy & Astrophysics, Ph.D in Atmospheric Science & Astrophysics.

Research Centres

Bhabha atomic Research Centre BARC, Inter University centre of Astronomy and Astrophysics IUCAA, Technology Information Forecasting and Assessment Council TIFAC, Indian space Research organization ISRO, NASA.

S. Mohamed Mahabub Subahani

I B.Sc Mathematics

Definition

In chemical synthesis, Click Chemistry is a class of biocompatible small molecule reaction commonly used in bioconjugation, allowing the joining of substrates of choice with specific biomolecules.

Click Chemistry

The Royal Swedish Academy of Sciences has decided to award the Nobel prize in Chemistry 2022 to

Carolyn R. Bertozzi (Stanford university, CA, USA)

Morten Meldal (University of Copenhagen, Denmark)

K. Barry Sharpless (Scripps Research, La Jolla, CA, USA)

“for the development of Click Chemistry and bioorthogonal Chemistry”

Barry Sharpless and Morten Meldal have laid to the foundation for a functional form of Chemistry - Click Chemistry in which molecular building blocks snap together quickly and efficiently. Carolyn Bertozzi has taken Click Chemistry to a new dimension and started utilizing it in living organism.

In pharmaceutical research, this has often involved artificially recreating natural molecules with medicinal properties. This has led to many admirable molecular constructions, but these are generally time consuming and very expensive to produce.

Uses

These reactions are now used globally to explore cells and track biological processes. Using bioorthogonal reactions, researchers have improved the targeting of cancer pharmaceuticals, which are now being tested in clinical trials.

Click Chemistry and orthogonal reaction have taken Chemistry in to the era of functionalism. This is bringing the greatest benefit to humankind.

Y. Lancy

III B.Sc Chemistry

Iconology

விஞ்ஞாபர்
புத்தம்

❖ Iconology is the study of the meaning contained within the symbols in a particular work of art.

❖ In today's modern context, an icon is a pictogram displayed on a computer screen in order to help the user to navigate a computer system. For example on a computer with an operating system from Microsoft or operating system from Apple, the icon for the recycle bin --- or where files go when they are deleted --- is represented by the image of a small trash bin.

❖ On a webpage an icon represents the topic or an information category of another webpage. Favicon icon associated with a particular webpage or a website.

Favicon icon

❖ The majority of icons are encoded and decoded using metonymy (referring to something by the name of something else), "Silicon valley" referring to the region in the South San Francisco bay area.

Synecdoche - The phrase 'hired hands' used to refer to workers. The word 'head' can refer to counting people or cattle.

Metaphor - a word or phrase is used in an imaginative way to show somebody/ something has the same qualities as another thing - He is a shining star.

❖ A group of icons can be categorized as brand icons, used to identify commercial software programs and are related to the brand identity of a company or software.

Why are icons used?

❖ As graphic symbols, computer icons help user quickly and easily identify what they need or want. The use of icons also provides a more appealing visual representation, which makes them more enjoyable to use than traditional text based links.

How do icons work?

❖ The image appears as a small picture and is usually selectable, but it can also be a nonselectable image such as a company's logo. When

you select an icon with the mouse cursor,
the associated application or webpage opens.

Nonselectable icons might provide information about something on the page for example: a print icon next to a text box means you can print the contents of that text box.

❖ The User can activate an icon using a mouse, pointer, finger or recently voice commands. Their placements on the screen, also in relation to other icons, may provide further information to the user about their usage.

Other applications of icons are

Pictograms :

As a Pictogram, an icon is a graphical representation of an object, place or idea.

Mosaics :

In a mosaic, an icon is a small picture or symbol that represents a larger image.

Semiotics :

In semiotics, an icon is a sign that represents an object, place or idea.

Cultural icons :

Cultural icons are people who are seen as symbols, of a certain culture. Examples of cultural icons include Elvis presley, Martlyn Monrove an Michael J ordan.

Fashion icons :

Fashion icon are people where style is copied by other. Examples of fashion icons include Audrey Hepburn, Jackie Kennedy and princess Diana.

Religious icons :

Religious icons are people or objects generated by a religious group. Examples of religious icons include the Virgin Mary, The Dalai Lama and Jesus of Nazareth.

*N. Muthulakshmi
III B.Sc Computer Science*

இணையத்தில் இயங்கும் இளைஞனை
Hardware ஆக உருவம் கொள்
Software ஆக உயிரும் கொள்
அறிந்ததை upload செய்
அறியாததை download செய்
Wifi-யாக பறந்து விரி
Hotspot ஆக இணைந்து சிரி
App - ஐ போல் தனித்து நில்
Antivirus போல் விழித்து வெல்
சரியெனின் online விடு
தவறெனின் offline கொடு
C,C++ கற்றுத் தேர்
CG வழி உற்றுப் பார்
GPS போல் வழி சொல்
Camera போல் விழி கொள்
அனைத்தையும் access செய்
அவ்வப்போது update ம் செய்
Netizen ஆக மட்டும் இல்லாமல்
பொறுப்புள்ள Citizen ஆகவும் இருப்போம்...!

அ. ராமலெட்சுமி
இளங்கலை இரண்டாம் ஆண்டு
கணினி அறிவியல்

பயோனிக்ஸ் என்ற சொல் முதல்முதலில்

1960களில் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது

எலக்ட்ரானிக்ஸின் 'நிக்ஸ்' உடன் பயோ என்ற முன்னொட்டை ஒருங்கிணைக்கிறது. பயோனிக்ஸ் என்பது உயிருள்ள உயிரினங்கள் அல்லது உயிரினங்களின் பாகங்கள் போன்று செயல்படும் இயந்திர அமைப்புகளின் ஆய்வு ஆகும்.

மனிதனின் கை மற்றும் கால் போன்ற உறுப்புக்கள் இழக்கப்பட்டால் மரம் அல்லது உலோகத்தால் செய்யப்பட்ட பகுதிகள் பெயருக்காக இணைக்கப்பட்ட நிலை தற்போது எலக்ட்ரானிக்ஸ், பயோ டெக்னாலஜி, ஹைட்ராலிக்ஸ் மற்றும் நானோ டெக்னாலஜி துறைகளில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சியின் காரணமாக இயங்கும் தன்மையுள்ள செயற்கை உறுப்புகள் உற்பத்தி துறை வளர்ச்சி அடைய துவங்கியுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக,

1. கண்பார்வையற்றவருக்கு டிஜிட்டல் கேமரா உடன் கூடிய கண்ணாடி மற்றும் அதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள சென்சார்கள் கண்பார்க்கும் காட்சிகளை அசல் கண் மூளைக்கு தெரிவிப்பது போல் தெரிவிக்கும்.
2. இன்சலின் குறைபாட்டினை தவிர்க்க இன்சலின் பம்ப மற்றும் குளுக்கோஸ் மானிட்டர் இணைந்து சிறு கருவி உடலினுள் பொறுத்தப்படலாம்.
3. நானோ பொருள்களால் செய்யப்பட்ட கை, கால் மற்றும் மூட்டு உடன் எலக்ட்ரோடுகள் இணைப்பதன் மூலம் மூளையில் இருந்து வரும் கட்டளைகளுக்கு ஏற்ப மடக்க, நீட்ட முடியும்.
4. பெல்ட் உடன் அணிந்து கொள்ளத்தக்க கையடக்க செயற்கை சிறுநீரகம் மூலம் சிறுநீரக குறைபாடு உள்ளவர்களுக்கு டையாலிசிஸ் தேவையின்றி சிறுநீரை வெளியேற்ற முடியும்.
5. மூளையின் சிறு பகுதியை செயற்கையாக மாற்றுவதன் மூலம் அல்சீமிர் நோயிலிருந்து விடுபடுவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகிறது.

K.Subalakshmi, II B.Sc Zoology

N.Sudali, III B.Sc Zoology

Introduction

Game theory is a theoretical field of study in the social sciences that applies a mathematical model to predict the likely outcomes of a particular scenario.

Definition

The analysis of competitive situations (or situations of conflict) using mathematical models.

Types of game theory

There are two main branches of game theory

- * Cooperative game theory
- * Non - Cooperative game theory

Cooperative game theory deals with coalitions or cooperative groups, interact when only the payoffs are known.

Non - Cooperative game theory deals with how intelligent individuals interact with one another in an effort to achieve their own goals.

Characteristics

A key characteristic of game theory is that a player's payoff is dependent on the strategy of other players.

It is thought to be applicable to any situations with two or more players where there are known payoffs or quantifiable consequences.

Elements

There are three elements of game theory

- * Actions: Choices available to a player
- * Information: knowledge that a player has when making a decision.
- * Strategies: Rules that tell a player which action to take at each point of the game.

Example for game theory

The prisoner's Dilemma is the most well known example of game theory.

Consider the example of two criminals arrested for a crime. prosecutors have no hard evidence to convict them. However, to gain a confession, officials remove the prisoners from their solitary cells and question each one in separate chambers.

Uses

It is often used by people in political science business or poker to predict potential outcomes for scenarios in their fields.

5 example of game theory in real life.

1. Bidding at Auction
2. Collective Bargaining or Negotiation between parties
3. Decisions related to new products
4. Product pricing Decisions
5. Stock Market Decisions.

Conclusion

Game theory is a classical theory which applicable almost all the field. The main significant of game theory is to formulate the alternative strategy to compete with one another and in the same sense it is an essential tool for decision making process according to fluctuations in relevant contents.

*M. Muthulakshmi
D. Indhumathi
III B.Sc Mathematics*

Introduction

What is nuclear Physics?

Nuclear Physics is the study of the Protons and neutrons at the centre of an atom and the interactions that hold them together in a space just a few femtometeres (10-15metres) across.

History of Nuclear Physics

The History of nuclear Physics as a discipline distinct from atomic Physics, starts with the discovery of radioactivity by Hendri Becquerel in 1896. Made while investigating phosphorescence in Uranium salts. The discovery of the electron by J.J. Ernest Rutherford famously known as 'Father of Nuclear Physics'. Rutherford discovered the concept of radioactive half - life and proved alpha and beta radiations in different elements and later came to be as one of the greatest experimentalists in the world. The foundations of both modern nuclear Physics and Modern atomic physics were established by Earnest Rutherford through a series of celebrated experiments first published in 1911.

Contribution of Scientist

75 years ago three Scientists Dr. Otto Hahn, Dr. Lise Meitner and Dr. Fritz Strassman working at the Kaiser Wilhelm institute for Chemistry in Berlin developed an experiment grounded on the then evolving concept that splitting an atom of an element would produce two atoms of smaller different elements. Eurico Fermi was an Italian Physician and creator of the world's first nuclear reactor, the Chicago Pile - 1. he has been called the "architect of the nuclear age" and the architect of atomic bomb.

Applications of Nuclear Physics

Nuclear Reactor

Nuclear reactors operate on the principle of nuclear fission, the process in which a heavy atomic nucleus splits into two smaller

fragments. The nuclear fragments are in very excited states and emits neutrons, other subatomic particles and protons. the emitted neutron may then cause new fissions, which in turn yield more neutrons and so forth. Such a continuous self sustaining, series of fissions constituted a fission chain reaction. A large amount of energy is released in this process and this energy is the basis of nuclear power systems.

It is a device used to generate electricity at the expense of heat energy released by the fission of U - 235 under controlled condition. It is also used to produce radio -isotopes to be used for scientific research. The major nuclear power stations in India are located at Tarapur in Maharashtra, Rana pratap Sagar in Rajasthan, Kalpakkam and Koodankulam in Tamilnadu.

Atom Bomb

Nuclear fission involves loss of mass and about 175Mev energy per nucleus of Uranium is released with 2-3 secondary fast neutrons. The secondary neutrons cause fission of other U - 235 nuclei. Thus, the process continues as a chain reaction with the liberation of tremendous amount of energy. If uncontrolled, nuclear fission leads to explosion. This is the principle of atom bomb. The first atom bomb was exploded in Hiroshima and Nagasaki (Japan)

Hydrogen Bomb

Nuclear fission involves loss of mass and about 24Mev. energy per nucleaus of helium is released. The energy thus released is about 1000 times greter than that of a fusion reaction. The high temperature necessary to bring about nuclear fusion is obtained from a nuclear fisssion reaction. During the reactions, millions of nuclei are fused with the libration of tremendous amount of energy. This causes explosion. This is the principle of hydrogen bomb. The first hydrogen bomb was exploded in Marshall Islands.

Radiotherapy

Radiotherapy is the treatment of cancer and other diseases with ionizing radiation. Ionizing radiation deposits energy that injures or destroys cells in the area being treated by damaging their genetic material, making it impossible for these cells to continue to grow.

i. Isotope is used to diagnose the thyroid tumor.

I - 131 is used for treating thyroid cancer.

ii. Co - 50 is used to diagnose the cancer growth. Co-60 is also used for treating cancer.

iii. The phosphate containing P-32 is used for treating Leukemia (Blood cancer) and anaemia.

iv. Br-90 isotope is used for the treatment of Corneal cancer (cancer in eyes)

v. The P - 30 is used for treating certain skin diseases.

Trending in nuclear Physics

SMR

Small modular reactors are nuclear fission reactors that are smaller than conventional nuclear reactors. They can be constructed in one location or shipped to the site where they will operate . They typically have an electrical power output of less than 300MWe or less than 1000MWth. Existing nuclear reactors generate 500 megawatts to 1 gigawatt of electricity. SMRs generate less than 300MW.

D. Regina

V. Sakthi

III B.Sc Physics

Computational Mathematics

விஞ்ஞானம்
யுக்தம்

Introduction

Computational Mathematics involves the use of math and computers to solve problems and predict outcomes. Through courses in CIS and Mathematics, the program develops your expertise in applied mathematics and the theoretical foundations of Computer Science.

Uses

Computational mathematics, the blending of Computer Science with applied mathematics provides the computational and mathematical models that record and evaluate data and make predictions.

A bachelor's degree in computational mathematical sciences is one of the most versatile math degrees, offering graduates many career options. This degree positions them for careers in computer technology, business, medical research, teaching and education, engineering and more.

Types

BBC outlines four cornerstones of computational thinking: decomposition, pattern recognition, abstraction and algorithms.

Difference between Computational Mathematics and applied mathematics

Applied mathematics focus on the mathematical methods used in real life applications in engineering, Sciences, Economics, Finance and many more subjects. Computational mathematics and statistical theory with other decision sciences are the major branches of applied mathematics.

Example

Some examples of computational thinking include developing a chess strategy, making and reading maps and organizing a long to-do list into manageable daily tasks.

M.Faritha Parveen, R. Manisha
III B.Sc Mathematics

BioChemistry

விஞ்ஞான
யுகம்

Biochemistry or biological chemistry is the study of chemical processes within and relating to living organisms. A sub - discipline of both chemistry and biology, biochemistry may be divided into three fields: Structural biology, enzymology and metabolism. Over the last decades of the 20th century, Biochemistry has become successful at explaining living processes through these three disciplines. Almost all areas of the life sciences are being uncovered and developed through biochemical methodology and research biochemistry focuses on understanding the chemical basis which allows biological molecules to give rise to processes that occur within living cells and between cells in turn relating greatly to understanding of tissue and organs as well as organism structure and function. Biochemistry is closely related to molecular biology which is the study of the molecular mechanisms of biological phenomena.

Much of biochemistry deals with the structures, bonding, function and interaction of biological macromolecules, such as proteins nucleic acids, carbohydrates and lipids. They provide the structure of cells and perform many of the functions associated with life. The chemistry of the cell also depends upon the reaction of small molecules and ions. These can be inorganic (for eg: water and metal ions) or organic (for eg: the amino acid) which are used to synthesize proteins. The mechanism used by cells to harness energy from their environment via chemical reactions are known as metabolism. The findings of biochemistry are applied primarily in medicine, nutrition and agriculture. In medicine biochemists investigate the cause and cures of diseases. Nutrition studies how to maintain health and wellness and also the effects of nutritional deficiencies. In agriculture biochemists investigate soil and fertilizers improving crop cultivation, crop storage and pest control.

Biomolecules

விஞ்ஞான
யுகம்

The 4 main classes of molecules in biochemistry often called biomolecules are carbohydrate, lipids, proteins and nucleic acids. Many biological molecules are polymers in this terminology, monomers are relatively small macro molecules that are linked together to create large macromolecules known as polymers. When monomers are linked together to synthesize a biological polymer synthesis. Different macro molecules can assemble in larger complexes, often needed for biological activity. Two of the main function of carbohydrates are energy storage and providing structure one of the common sugar known as glucose is carbohydrate, but not all carbohydrates are sugars. There are more carbohydrates on earth than any other known type of biomolecule. They are used to store energy and genetic information as well as play important roles in cell to cell interactions and communications.

Uses

Biochemistry has been involved in the development of many products and process used every day. These include the discovery and improvement of medical products, cleaning products and DNA recombinant technology which can be used to make important molecules such as insulin and food additives.

Biochemists play a key role in developing new medicines to fight diseases such as cancer. Biochemistry has applications in four major industrial areas includes health care, crop production and agriculture, non - food uses of crops and other products. (e.g: biodegradable plastics, vegetable oil, biofuels, environmental uses)

Scope

Thorough knowledge in biochemistry is essential in understanding different aspects of medical sciences like drug development, immunology, pathology, pharmacy, vaccine development etc.

M. Sankari, C. Paveena

III B.Sc Chemistry

Atmospheric Physics



Atmospheric physics is a application of Physics to study of the atmosphere. Basically atmosphere is the layers of gases surrounding a planet or celestial body.

It focusses on the study of the processes governing the interactions, movements and behaviour of atmosphere and solar phenomena. It plays a vital role of weather forecast model.

The research in this field is going to solve the unsolved physical process in atmosphere such as radiation, clouds and turbulent motions.

The most popular research is Black Carbon and biomass burning associated high pollution, spatial & temporal variation of aerospace optical depth etc.

The application of this to research is to find the pollution, climate changes, ocean behaviours, tropical cyclones, storm behaviours and other weather impacts to our earth.

The current ongoing research of the topic is the stratified rainfall forecast method which is used to forecast the rainfall in different grades and characteristics reflecting the current intensity in lightning return stroke discharge channel. Which is primarily concern in the lightning research field. In this research the intensity of ionic line in the spectrum can directly reflect the current intensity, which is used to study the characteristics of the current produced by the lightning.

*V. Prakash
C. Venkatesh
II M.Sc Physics*

Smart Device

விஞ்ஞாபர்
யூக்தம்

What makes a technology 'smart' - Its ability to communicate and work with other networked technologies and through this ability to allow automated as well as remote accessibility or operation from anywhere / anytime.

A smart device is an electronic device generally connected to other devices or networks via different wireless protocols such as Bluetooth, Zigbee, NFC, Wi-Fi, LiFi, 5g etc., that can operate to some extent interactively and autonomously. Several notable types of smart devices are smart phones, smart cars, smart locks, smart refrigerators, tablets, smart glasses, smart watches and many others.

Smart devices can be designed to support a variety of form factors. Such as physical world, human - centered environments and distributed environments. Smart homes indicate the presence of sensors and some detection devices, appliances and a database to control them.

Characteristics

Smart devices are typically composed of a hardware layer (including a radio that transmit signals), a network layer (through which devices communicate with each other) and an application layer (through which end users deliver commands)

Benefit of Smart Watches

Smart watches are wristwatch sized computers with additional functions in addition to time keeping. The other benefits are

- *A travel buddy right on our wrist
- *Easier to locate phone, key or other devices
- *Instantly respond to messages and take calls
- *Check our social media alerts
- *Health monitoring

S. Malathi

II B.Sc Computer Science

Fluid Dynamics

விஞ்ஞர்
யுத்தர்

What is fluid dynamics?

The study of fluids motion is known as fluid dynamics.

Essential for studying fluid dynamics

When we apply a constant shearing force to a particle it either changes in shape or deforms. But there is no change in volume and mass. If a particle continuously deforms while applying a shearing force, We need to study about the fluid dynamics. We can represent gases and liquids as fluids because fluid is such a thing that can constantly change its shape (i.e) fluids has no shapes.

Applications of fluid dynamics

- * Calculating forces and moments on aircraft.
- * Determining the mass flow rate of petroleum through pipelines.
- * Predicting weather patterns
- * Understanding Nebulae in interstellar space.
- * Modelling fission weapon detonations

Uses of fluid dynamics in real life

- * Providing methods for studying the evolution of stars, ocean currents plate tectonics and blood circulation.
- * Rocket Engines
- * Wind turbines
- * Oil pipelines
- * Air conditioning systems

Career prospects

A student with a M.Tech degree in computational fluid dynamics can make a carrier in the following fields

- ◆ Nautical engineering
- ◆ Aerospace engineering
- ◆ Combustion engineering
- ◆ Mechanical engineering
- ◆ Petroleum Exploration engineering

S. Nallathai
M.Aasim al Kareem
II M.Sc Mathematics

Organic Chemistry

விஞ்ஞான
யுக்தம்

Definition

Organic chemistry is the study of structure properties, composition, reaction and preparation of carbon containing compounds. Most organic compounds contains carbon and hydrogens, but they may also include any number of other elements. e.g. nitrogen, oxygen, halogens, phosphorus, silicon sulphur.

Explanation

Organic chemistry is the study of compounds of carbon. Carbon has tendency to form more compounds with itself and other atoms (H, O, N, S and halogens) than any other elements. The tendency of an atom to form a chain bonds with the atom of the same element is called catenation. The high strength of C - C bond is responsible for its catenation property.

The word 'organic' means derived from living organisms. Organic compounds were thought to be found out only in living things. Cell the basic unit of living things, consumes, creates and consists of mainly organic compounds. DNA, the genetic material, the lipid that forms our cell membrane and the glycogen the energy reserve stored in our liver are all organic compounds like salt, water etc., in inorganic compounds all others such as food, medicine, clothing, cosmetics, fuel etc., are compounds of carbon. All the essential biochemical reactions are also organic in nature leading to the formation of various essential bio organic molecules such as lipoproteins, phospholipids, glycolipids etc...

Organic chemistry is a highly creative science that allows chemists to create and explore molecules and compounds. Organic chemists spend much of their time developing new compounds and finding better ways of synthesizing existing ones.

Organic compounds are all around us. Many modern materials are at least partially composed of organic compounds. They're central to economic growth and are foundational to the fields

of biochemistry, biotechnology and medicines.

Examples of where you can find organic compounds, include agrichemical, coatings, cosmetics, detergent, dyestuff, food, fuel, pharmaceuticals, plastics and rubber.

Characteristics of organic compounds

They are covalent compounds of carbon and generally insoluble in water and readily soluble inorganic solvent such as benzene, toluene, ether, chloroform etc..

Many of the organic compounds are inflammable (except CCL_4). They possess low boiling and melting points due to their covalent nature.

Organic compounds are characterised by functional groups. A functional group is an atom or a specific combination of bonded atoms that react in a characteristic way, irrespective of the organic molecule in which it is present.

Conclusions

Organic chemistry plays an important role in our daily life because food, clothes, paper, ink, rubber, soap, perfumes, medicines etc.. are indispensable to us for proper living. Example: paint, food, plastic explosive, medicine, petrochemical, pesticides, gasoline, detergent, dyes, natural gas etc..

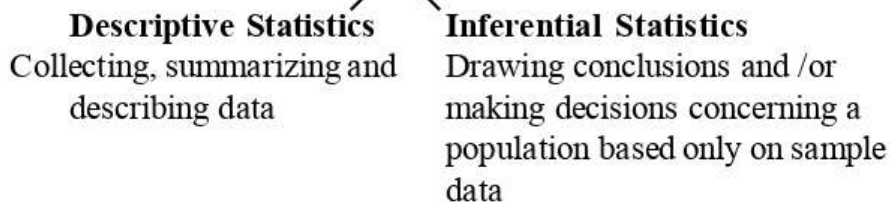
Therefore, without the contribution of organic chemistry, it is too difficult for human to survive.

*P. Subalakshmi
M. Aavudaiammal
N. Nagamuthuvel
G. Sivasankari
I B.Sc Chemistry*

Descriptive Statistics

விஞ்ஞாபர்
யுத்தம்

The branch of mathematics that transforms data into useful information for decision makers.



Descriptive Statistics

- * Describe or summarize the data of a target population
- * Describe the data which is already known
- * Organize, analyze and present data in a meaningful manner
- * Final results are shown in forms of tables and graphs
- * Tools: Measures of central tendency and dispersion.

Purposes

Descriptive statistics can be useful for two purposes.

- To provide basic information about variables in a data set
- To highlight potential relationships between variables.

Example

- A researcher analysing the income of the employees in a company and the relationship with their performance.
- The average test score for the students in a class to give a descriptive sense of the typical scores.

Applications in the following

- Political and economic policy making
- Demographic trends
- Industrial output
- Agricultural produce
- Population growth trends

Job Opportunities related to Descriptive Statistics

Research Assistant Research Data Analyst
Financial Analyst program Analyst
Sensory Scientist

M. Anushiya

N. Naveena

I M.Sc Mathematics

What is informatics?

Informatics is the study of computational systems, especially those for data storage and retrieval

Types of Informatics

Informatics divided into many types by the field it is used. Some of them are

- Bio informatics, Chem informatics, Geo informatics
- Business informatics , Security informatics
- Criminal justice informatics , Journalism informatics
- Health Science informatics and more...

Need of Informatics

The need of informatics is unavoidable for all fields that rely on data and information (collection of related data)

Informatics helps to manage, process and deliver data in an efficient way with the help of computational systems.

Careers in informatics

Informatics has a wider range of career options, some of them are

- Database Administration, Data Mining and knowledge discovery
- IT consulting , • User Experience design
- IT project management , • Information Systems Development
- Data and Business System Analysis and so on...

Did You Know?

India has a separate department called National Informatics centre (NIC) which comes under the Ministry of Electronics and Information Technology.

The NIC publishes an E - Governance Bulletin with the name Informatics on every quarter. This Bulletin covers news and features about the e - governance activities being carried out by the various units of NIC situated in all the states and union territories of India.

At the state level, NIC's State centres provide informatics support to their respective state government and at the district level lie the NIC District informatics offices.

A. Sankara Subramanian
III B.Sc Computer Science

Nano Chemistry

Nano Chemistry is a branch of Chemistry and is the study of the chemical behaviours of very small particles of a substance. Father of nano chemistry - **Geoffrey Ozin**. Nanochemistry play a vital role in many fields. The below are the examples.

Nano Chemistry in Sunscreen

Nanoparticles of TiO_2 and ZnO not only retain their highly effective UV light- absorbing capacity, but also absorb and scatter visible light, rendering them transparent on the skin. And in comparison to other things - this is more stable, low irritant and low allergen materials.

Nano Chemistry in Tennis balls

Manufacturers aim to produce balls that can retain bounce for as long as possible. Using nano chemistry, introducing a double -core tennisball, the inner core of which is coated with clay nanoparticles, by this the ball retains its pressure and bounce for twice as long as ordinary balls.

V. Deepika

II B.Sc Chemistry

P. Sumathi

III B.Sc Chemistry

வாழ்த்துக்கள்



பல்கலைக்கழகத் தேர்வில்

வெற்றிவாகை சூட

மாணவர்கள் அனைவரையும்

விஞ்ஞானப்பூக்கள் வாழ்த்துகிறது.

அடுத்த பருவத்தில் மலர்ச்சுக்கும்
சஞ்ஞானப்பூக்கள் 28வது இதழுக்கான
புதிய படைப்புகளை புதிய சந்தையுடன்
தயாரித்து மலர் பொறுப்பாளர்களிடம்
சமர்ப்பிக்கவும்...

முன் அட்டைப் படம் : N. Muthulakshmi

(III B.Sc. Computer Science)

பின் அட்டைப் படம் : P. Petchiammal Priya

(III B.Sc. Computer Science)

