

Știința

Nr. 3
Aprilie, 2009

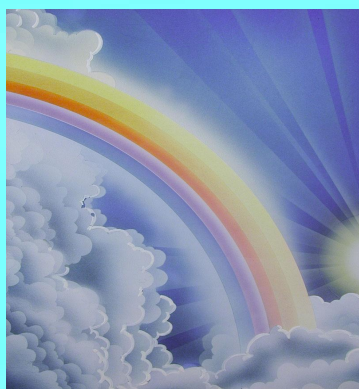
Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava

Cuprins

Curcubeul.....	pag. 1
Pagini amuzante din istoria experimentală a fizicii.....	pag. 2
Ce fel de pâine să mâncăm?.....	pag. 4
Comportamentul animalelor.....	pag. 5
Mecanică ȃsport.....	pag. 6
Tipul de personalitate și bolile pe care le faceȃi.....	pag. 8
Viitorul știinȃei.....	pag. 10
Istorii vesele și triste	pag. 11
Iaurtul –un aliment minune?.....	pag. 11
Să ȃndepărtăm petele.....	pag. 12
Fraze celebre ale lui Albert Einstein	pag. 13
Știaȃi că?.....	pag. 14
Glume.....	pag. 16
Rebusuri.....	pag. 17
Superlative.....	pag. 20
Curiozită ȃdespre spaȃiul cosmic.....	pag. 21
Genialitatea din școală.....	pag. 22
Legătura fizicii cu biologia.....	pag. 24
De la ceasul solar, la ceasul atomic.....	pag. 27



CURCUBEUL



Curcubeul, cel mai frumos fenomen din atmosferă ce a impresionat omenirea din toate timpurile, fiind considerat un "semn ceresc" care aduce binele, pacea și prosperitatea.

Curcubeul este un fenomen optic care ia naștere din cauza dispersiei și reflexiei luminii solare în picăturile de ploaie din atmosferă. El este vizibil atunci când soarele bate din spatele nostru în perdeaua de nori din față, lumina reflectându-se pe bolta senină.

Dacă acest fascicul de lumină cade pe o picătură rotundă de apă atunci o parte din lumina roșie va ieși în toate direcțiile, dar cea mai mare parte a luminii roșii va ieși din picătură pe câteva direcții privilegiate.

Această „concentrație” a luminii în anumite direcții face posibil curcubeul. Doar o rază, cea care trece prin centrul picăturii nu este deviată.

Putem fotografia un curcubeu cu un film alb-negru. Culoarele nu sunt pe film, dar curcubeul, cu siguranță, este! De obicei, pentru a explica existența curcubeului se analizează culorile.

Razele solare ce întâlnesc o picătură de apă se răspândesc în mai multe direcții. Dar, datorită reflexiei și refracției, ceva mai multe raze sunt deviate sub anumite unghiuri decât sub altele. Această mică preferință este „cheia” curcubeului.

Culoarele curcubeului apar datorită refracției. Refracția depinde ușor de culoare: culorile diferite ale luminii traversează cu viteze diferite picăturile și se refractă diferit. De aceea, se produce o separare a culorilor.

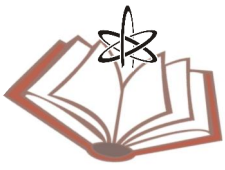
Atenția multor oameni care privesc un curcubeu este captată de culori, încât ei nu mai observă porțiunea de disc strălucitor, a cărei margine colorată este curcubeul.

La fel ca în prisma optică, în picăturile de apă din nori lumina se descompune în cele șapte culori: roșu, oranj, galben, verde, albastru, indigo, violet.

De obicei, apare un curcubeu principal și un curcubeu secundar. În arcul curcubeului principal roșul se situează în partea exterioară, în timp ce la cel secundar, roșul se situează în interior.

Este de menționat faptul că și lumina lunii produce uneori curcubeu, ele sunt însă palide și greu de observat cu ochiul liber.

Grămadă Iulian
Cl. a-X-a A



Pagini amuzante din istoria experimentală a fizicii

Printre cei care au uimit lumea medievală cu lucrări noi, îndrăznețe, uneori periculoase, dar altele amuzante, se înscrie la loc de cinste și fizicianul Otto de Guericke (1602-1686). Folosind pompa pneumatică construită de el (pe la 1650), a efectuat experiențe asupra unor proprietăți ale aerului, dovedind existența presiunii atmosferice (1654). Dar până a ajunge aici, încercările lui produsă mult zgomot atât la propriu, cât și la figurat, căci el făcuse să pocnească un număr necrezut de mare de butoaie și sfere metalice, în care căuta să facă vid. Astfel a ajuns el la faimoasa experiență a „emisferelor de Magdeburg”. În 1654 a executat la Ratisbona o experiență izbitoră asupra „puterii vidului”. Un cilindru metalic, în care se găsea un piston, era fixat la piciorul unui cadru de lemn. O funie, legată de tija pistonului, trecea peste un scripete montat deasupra grinzii orizontale a cadrului, apoi, atârând dincolo de el, se împărțea în mai multe șuvițe de care trăgeau douăzeci de bărbați. Otto de Guericke a luat un balon de sticlă groasă, în care făcuse vid cu ajutorul pompei pneumatice, și l-a pus în comunicație, printr-o țevă, cu cilindrul. Imediat aerul din cilindru „s-a năpustit” în balon pentru a umple spațiul gol; pistonul s-a coborât violent, trăgând de funie, și cele 20 persoane au fost... ridicate în aer cu mai bine de un metru!

Savantul a construit și una dintre primele mașini electrostatice, pe care o descrie în lucrarea *Experimenta nova Magdeburgica*: „Luați o sferă mare cât capul unui copil; puneți în ea pucioasă pe care ati sfărâmat-o în bucăți într-o piuliță și apoi țineți-o cu totul pe lângă foc, astfel încât axul lui să fie traversat de o tijă de fier. Globul va fi astfel gata”. Fizicianul freca globul cu o cârpă de lână sau îl învârtea în jurul axului de fier, apăsând pe suprafața lui cu o cârpă sau cu mâna bine uscată. Scântele pe care le obțineau erau slabe. Dar savantul a fost impresionat de faptul că obiectele ușoare atrase de globul de sulf electricizat erau imediat respinse, după ce atinseseră acel glob. Și păstrau apoi această nouă proprietate până când ajungeau în contact cu un obiect neelectricizat, de pildă cu pământul. Astfel el a arătat că între corpurile electricizate se pot exercita și forțe de respingere, nu numai de atracție cum se credea până atunci. Dar Otto de Guericke a crezut că și aceste atracții și respingeri succesive ar putea alcătui o imagine perfectă a „atracțiilor și repulsiilor planetare” și s-a gândit să explice pe această cale anomalia mișcării Lunii, care ne arată neconținut aceeași față alde mareaț dar naivă.



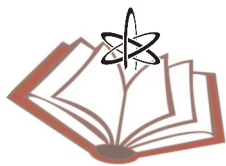
În 1709 fizicianul Hauksbee a înlocuit globul de sulf a lui Guericke cu un cilindru de sticlă montat de un ax, ca la strung, făcându-l să se învârtască repede, cu ajutorul unei curele și a unei manivele. Cu această mașină, Hauksbee a efectuat o serie de experiențe asupra scânteilor, efluviilor și diferitelor efecte luminoase ale electricității. A constatat ciudate fenomene de fosforescență într-un tub golit de aer, introdus în interiorul tubului generator; Hauksbee poate fi deci considerat primul inventator al tuburilor luminescente.

Fizicienii Grey și Wheeler au fost primii care au descoperit corpurile conductoare de electricitate. Între altele Grey a descris experiența cu "baloanele de săpun electrizate" și pe cea, năstrușnică, cu un copil agățat de funii din păr de cal; "dacă se apropie de corpul copilului astfel izolat, un tub de sticlă frecat cu stofă de lână, se constata că picioarele și capul lui atrag puful și paietele".

Dacă aceste experiențe de acest fel ne fac să zâmbim, e momentul să cităm în sfârșit, și un fragment amuzant dintr-o scrisoare a lui Benjamin Franklin, inventatorul paratrăsnetului: "Ne propunem să aprindem alcool pe ambele maluri ale Skuykill-ului, în același timp, trimițând peste apa o scânteie, de la un țâm la altul, fără să folosim alt conductor electric decât însăși apa, experiența pe care am făcut-o și eu de curând, spre marea uimire a mai multor spectatori. Vom ucide un curcan pentru masă, prin șoc electric, îl vom frige într-o frigare electrică, la un foc aprins cu butelia electrizată (butelia de Leyda) și vom bea în sănătatea tuturor vestiților electricieni din Anglia, din Olanda, din Franța și din Germania, în căni electrizate, în zgomotul artileriei unei baterii electrice".

De bună seamă, savanții știau să se și amuze copios.

Enache Mariana
Cl. a-X-a A



Ce fel de pâine să mâncăm?

Deși principiile de bază ale preparării pâinii sunt universale, variațiile regionale în privința metodei de coacere, a tipurilor de făină și a celorlalte ingrediente, fac ca astăzi să aveți de unde alege. Pot exista mari diferențe sub raportul caloriilor și al nutrienților din fiecare tip. Conform studiilor, cea mai sănătoasă pâine este cea integrală.

Pâinea albă

Făcută cu făină rafinată, ce poate fi albită. Vitamine și minerale: de doua ori mai mult calciu decât cea integrală. Făina albă este fortificată cu calciu, niacina, fier și tiamină. Trei felii de pâine albă furnizează circa o șesime din necesarul zilnic de calciu. Cromul este înlăturat din pâinea albă în timpul procesării. Bolnavii de diabet au adesea nevoie de suplimente de crom.

Pâinea neagră

Făcută din făină de grâu din care s-au înlăturat o parte din tărâțe; poate conține coloranți adăugați, precum caramelul. Conținutul de calciu este similar cu cel al pâinii albe.

Pâinea din germeni de grâu se face cu făină neagră sau albă și cu minimum 10% germeni de grâu procesați. Are la fel de mult calciu ca și cea albă, dar nivelurile celorlalți nutrienți este ceva mai mic ca la pâinea integrală.

Grahamul conține multe vitamine care lipsesc din pâinea albă.

Pâinea integrală (graham)

Cunoscută și ca pâine intermediară. Vitamine și minerale: cu 40 % mai mult fier decât pâinea albă și de trei ori mai mult zinc. Nivelurile de fosfor, magneziu și mangan sunt sensibil mai mari. Are mai multe vitamine B complex decât pâinea albă și cea neagră și conține vitamina E.

Grahamul, care conține făină de malț și boabe de grâu adăugate, are nivelurile majorității nutrienților mai ridicate decât pâinea neagră obișnuită.

Bilaus Ana Maria,

Cl a X a A



Comportamentul animalelor

A defini comportamentul nu este un lucru atât de simplu cum s-ar părea. În general în limbajul curent, prin comportament se înțelege felul în care se manifestă un organism viu.

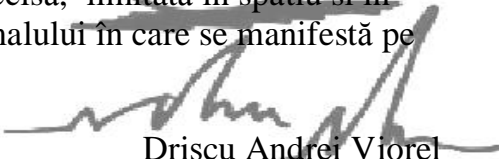
Comportamentul reprezintă totalitatea activităților obiectiv-observabile determinate endogen sau exogen integrate și coordonate la nivel individual inițiate de un organism intact prin care acesta acționează adecvat adaptându-se mediului și adaptând totodată mediul trebuințelor sale astfel încât în final să rezulte supraviețuirea sa și a speciei din care face parte.

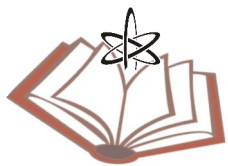
Comportamentul unui animal prezintă ca și structura sa morfologică o creștere și o dezvoltare în cursul vieții individuale începând cu nașterea și sfârșind cu moartea.

Dezvoltarea comportamentului instintiv atinge punctul culminant atunci când animalul devine matur. Comportamentul ajută animalul să supraviețuiască într-o lume ostilă tot așa cum o face funcția digestivă renală sau circulatorie. În aceasta constă „finalitatea” comportamentului.

Comportamentul intervine în procesele de selecție atât în relațiile intraspecifice cât și în cele interspecifice. Comportamente intraspecifice cum ar fi curtea, împerecherea, combativitatea sau îngrijirea progenerurii pot fi direcționate selectiv față de anumiți indivizi de aceeași specie. Din punct de vedere interspecific comportamentul prădătorilor față de pradă ca și alte forme ale competiției între specii diferite pot avea o valoare selectivă.

În concluzie există suficiente fapte ce probează că în natură procesele de învățare survin frecvent în funcție de apartenența sistematică și modul de viață al speciilor îmbinându-se complex și adaptiv cu elementele înnăscute ale comportamentului. Procesele de învățare nu sunt însă determinate exclusiv și nici măcar în primul rând de mediul extern ce dispune de o determinare genetică deoarece un animal nu poate învăța orice și oricând. Învățarea este mai mult sau mai puțin precisă, limitată în spațiu și în timp, în funcție de obiectul său de perioadă din viața animalului în care se manifestă pe deplin eficiența sa adaptivă.


Drișcu Andrei Viorel
Cl. a-X-a A



Mecanică ȷsport

La baza activității sportive stă,ca fenomen fiziologic,mișcarea produsă de musculatura corpului,comandată și coordonată de sistemul nervos central.

Mușchii striați,cu fibre de lungimi până la 12 cm și grosimi de 0,01-0,06 mm,care au un rol principal în exercițiile fizice, sunt fixați prin ligamente pe diferite oase ale corpului uman, formând peste 200 de pârghii ușoare de diferite ordine,dintre care majoritatea de ordinul al treilea,pârghii care se pot roti în jurul articulațiilor lor. Un exemplu caracteristic pentru acest tip de pârghie poate fi antebrațul articulat la cot.

Dacă ținem cont că tensiunea fiecărei fibre musculare poate varia între 0,1 și 0,3 N,atunci fiecare cm pătrat cu secțiune musculară poate dezvolta o forță ale aproximativ 60 N. În timpul competițiilor sportive,numai mușchii membrelor inferioare pot realiza tensiuni care depășesc cu mult greutatea corpului uman.

Toate mișcările executate de om în timpul exercițiilor fizice sunt în concordanță cu legile mecanicii,Acestea guvernează atât deplasarea sportivului(mersul,fuga,saltul,înotul),cât și mișcarea diverselor obiecte utilizate de acesta(discul,săgeata,ciocanul).

Fără a ține seama de natura lor, ele formează corpuri mecanice care au masă și deci greutate proprie.

Legile mecanicii ne permit să stabilim de asemenea și alte consecințe de mare importanță privind mișcarea corpurilor.Astfel, se poate demonstra că centrul de greutate al corpului uman se mișcă asemănător unui singur punct material în care ar fi concentrată toată masa sistemului și asupra căruia ar acționa suma tuturor forțelor exterioare.

La om centrul de masă se găsește pe axa verticală care traversează corpul în lung la o înălțime puțin mai mare decât jumătatea înălțimii măsurată de la picioare către cap și aproape la jumătatea distanței ombilic-spate.

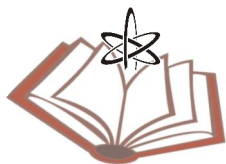


Ca o consecință a mișcării, centrul de masă al unui corp descrie un traseu care formează traiectoria punctului respectiv. Putem considera cazul unui înotător care se aruncă în apă de pe trambulina de lansare. Dacă neglijăm rezistența aerului, în timpul fazei de zbor nu acționează ca forță exterioară decât greutatea proprie, care nu mai poate fi modificată nicidecum. Deci, oricât de complexe ar fi mișcările exercitate de atlet în aer, el nu va putea să modifice traiectoria pe care centrul său de greutate s-a înscris deja după momentul lansării.

Activitățile sportive cer un mare consum de energie care trebuie realizat frecvent într-un timp extrem de scurt. Câteodată energia consumată poate fi de aproximativ 120-170 J în 20 de secunde. În timpul oricărei mișcări, energia consumată de om se transformă în lucru mecanic de 90 J - în cazul mersului la pas - în timp ce în situația unei alergări, valoarea pentru fiecare pas este triplă.

În perioada antrenamentelor ce necesită eforturi fizice deosebite (ca înotul pe mari distanțe), energia cheltuită de sportivi atinge valori foarte mari, ce pot depăși 25 000 J în 24 de ore. Cu ajutorul cunoașterii detaliate a modului în care acționează legile mecanicii și a consecințelor multiple ce apar, se pot obține adevărate economii de energie în executarea mișcărilor sportive, cu o gradare științifică a efortului. De asemenea, se poate obține o eficacitate crescută, a tuturor exercițiilor și a mișcărilor atletice, se pot corecta defectele, se pot crea metode mai bune de antrenament, se pot găsi mijloace noi de realizarea performanțelor care să permită sportivilor să obțină recorduri de o valoare din ce în ce mai mare.

Enache Mariana
Cl: a X a A



Tipul de personalitate și bolile pe care le faceți

TIPUL IMPULSIV

Cel mai mare pericol pentru sănătatea oamenilor impulsivi este ulcerul gastric. Se crede că oamenii aceștia au tendința de a reacționa la stres cu rate mai ridicate de acid gastric, declanșând ulcere peptice.

TIPUL VOIOS

Una dintre cele mai surprinzătoare descoperiri este aceea că oamenii veseli au șanse mai mari de a muri de timpuriu.

Copiii care au fost considerați de către părinți și profesori ca fiind foarte veseli și având simțul umorului foarte dezvoltat au murit mai timpuriu decât cei care erau mai puțin veseli. Contrar așteptărilor, veselia și simțul umorului au fost invers proporționale cu longevitatea.

TIPUL AGRESIV

Un studiu american a arătat că tipul de personalitate agresiv este expus unui risc mai mare de inflamații cronice în organism, ceea ce are legătură cu mai multe boli, printre care sunt și bolile de inimă.

Motivul poate fi faptul că oamenii ostili reacționează mai repede și mai puternic la stres, atât din punct de vedere mental cât și fiziologic, ceea ce duce la creșterea tensiunii și a pulsului, având drept consecință o uzură mai mare a sistemului cardiovascular.

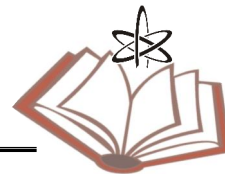
Tipul de personalitate agresiv este expus și unui risc mai mare de depresii severe, conform unui studiu american.

TIPUL OPTIMIST



Oamenii care văd întotdeauna partea bună a vieții, trăiesc în medie cu 7,5 ani mai mult decât cei care sunt mai pesimiști, iar riscul de a muri timpuriu de o boală este cu 55 % mai redus.

Există o teorie conform căreia optimismul mărește pofta de viață. Un studiu american a arătat că după o perioadă de 30 de ani, oamenii optimiști aveau mai puține dizabilități și mai puține suferințe cronice decât ceilalți.



TIPUL TĂCUT

Oamenii nefericiți au un grad înalt de suferințe emoționale, dar își reprimă în mod conștient sentimentele – în consecință, au un risc crescut de cancer și boli de inimă. Iar riscul lor de deces este mai mare.

Acești oameni pot avea sisteme imunitare slăbite, deci fac mai multe inflamații, ceea ce le afectează vasele de sânge.

TIPUL METICULOS

Acest tip de personalitate este cel mai asociat cu viața îndelungată. Are un efect semnificativ asupra longevității prin menținerea unui nivel sănătos al tensiunii și al colesterolului.

Se crede că oamenii meticuloși evită riscurile și au șanse mai mari să adopte și să păstreze un stil de viață sănătos.

TIPUL NEVROTIC

De parcă oamenii nevrotici nu aveau deja o viață grea, acest tip de personalitate este asociat și cu astmul, durerile de cap, ulcerul gastric și bolile de inimă.

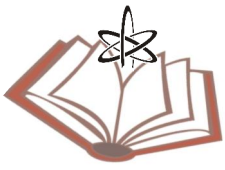
S-a sugerat că oamenii cu personalitate nevrotică folosesc adesea strategii care presupun un nivel mai redus de adaptare la realitate, se autoacuză adesea de ceea ce li se întâmplă și sunt plini de ostilitate, în loc să caute ajutor și susținere în jurul lor.

TIPUL PESIMIST

Cei care se așteaptă întotdeauna numai la rele descoperă că în privința sănătății, așteptările lor se împlinesc: pesimiștii au un risc cu 19 % mai mare de a muri devreme, decât optimiștii.

Oamenii care au un nivel ridicat de pesimism și anxietate au un risc crescut de a face boala Parkinson după câteva decenii.

Bilaus Ana Maria
Cl. a-X-a A



Viitorul științei

$P \text{ ori } V \text{ egal cu } v \text{ ori } R \text{ ori } T$
Aceasta este ecuația termică de stare,
Care-a adus un progres
Ce părea a fi imens.

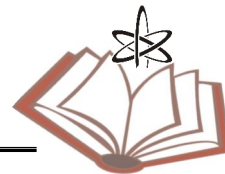
Dar lumea tot evoluează
Știința se modernizează,
Progresle cresc și cresc
Dar ni se pare firesc.

Fizicienii fac legi noi
Ca să descopere apoi
Tehnică modernizată
De ingineri stilizată.

Chimia nu-i mai prejos
Ia din urmă furtunos
Radicali, alcani, alchene,
De zăbovit nu e vreme.

Biologia înaintează,
Dar și boala evoluează;
Corpul se cunoaște bine
Și azi boala se previne.

Tanasă Liliana,
Cl a X a A



Istorii vesele și triste

O veche credință afirmă că berzele tinere își hrănesc și îngrijesc părinții bătrâni. Antii locuitori ai Eladei erau fermi convinguți de aceasta și, dorind să urmeze exemplul înaripatelor, au elaborat o lege care obliga cetățenii să aibă grijă de părinții lor. Legea a fost numită *pelargonia* de la cuvântul *pelargos*, care în vechea greacă însemna „barză”. Frumos și de admirat acest gând al grecilor antici, dar berzele sunt departe de a se comporta așa cum au crezut oamenii.

O viață lungă a avut și legenda berzei care aduce copii și care se pare că-și are originea în sudul Germaniei.

Mai există o istorie legată de berze, veche de aproape două secole, care provine tot de pe pământ grecesc, ocupat atunci de către otomani. Pentru musulmani, barza este o pasăre sacră, care trebuie ocrotită și îngrijită. Când turcii au fost alungați și țara eliberată, grecii au început să omoare berzele fiindcă fuseseră păsările favorite ale invadatorilor.

Așteptăm barza!

Bilaus Ana Maria
Cl. a-X-a A

Iaurtul - un aliment minune?

Nutriționiștii repetă tot mai des cuvântul magic: **iaurt!**

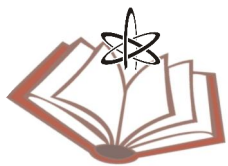


De altfel, este demonstrat că iaurtul este un fel de mană cerească. Un aliment al zeilor. În iaurtul preparat din lapte și culturi de bacterii se află o microfloră probiotică. Adică, în iaurtul fără conservanți sau alte adăugiri există niște microbi buni, care omoară microflora rea din intestinul gros.

Microbii cu roluri pozitive din iaurt se războiesc și trebuie să învingă bacteriile de putrefacție ce produc toxine în intestinul gros, ce astfel este agresat de substanțe cancerigene. Iaurtul este și un antrenor talentat al sistemului imunitar, el mobilizând armata de autoapărare a organismului. Tot acest personaj binefăcător numit iaurt scade colesterolul rău. De aceea, este recomandabil ca omul să consume zilnic iaurt, chefir, lapte bătut și alte lactate obținute prin fermentație.

Bilaus Ana Maria

Cl. a-X-a A



Să îndepărtăm petele de pe materialele textile

În toate cazurile materialul pătat trebuie în prealabil bine curățat de praf și sub locul pătat trebuie pusă o cârpă albă.

Petele de grăsime se scot cu un dizolvant, benzină, acetonă, diclor etan. Trebuie avut grijă, deoarece, în general acești dizolvanți sunt inflamabili și trebuie respectate toate regulile de protecție când se lucrează cu ei. Înainte de a curăța se recomandă călcarea materialului cu un fier nu prea fierbinte, punând sub pată câteva rânduri de sugativă, care se vor îmbiba cu grăsime sub acțiunea căldurii. Ulterior se trece la curățarea cu unul din dizolvanții arătați.

Petele de ceai și ouă se îndepărtează cu un amestec de glicerină (4 părți) și amoniac (o parte). După îndepărtarea petelor de ouă, urmele rămase (de la dizolvant) se curăț prin frecare ușoară cu benzină și după ce se usucă locul, se spală cu săpun

Petele de fructe, dacă sunt recente, se scot prin spălare cu săpun, după ce în prealabil locul pătat a fost ținut puțin în lapte cald. Petele mai vechi se îndepărtează cu soluție de acid oxalic sau citric (2 g la un pahar cu apă), după care se spală cu apă caldă.

Petele de vin roșu se îndepărtează cum s-a arătat în cazul petelor de fructe. În unele cazuri se recomandă să se presare pe locul pătat sare umedă și după un timp să se spele cu apă și săpun.

Petele de rugină se îndepărtează cu soluție de acid tartaric sau acid citric (1 linguriț la un pahar cu apă), în care se înmoaie timp de câteva minute locul pătat, după care se spală cu apă.

Petele de la fierul de călcat fierbinte de pe țesăturile albe de bumbac se îndepărtează cu apă oxigenată (o linguriț) și amoniac (3 lingurițe la un pahar cu apă). În cazul țesăturilor din mătase, aceste pete se scot cu spirt denaturat.



Petele de cafea de pe mătase, lână sau bumbac se curăț ă tamponându-le cu glicerină și spălându-le apoi cu apă caldă. Deoarece glicerina poate schimba unele culori, este bine să se facă proba într-un colț al materialului.

Bilaus Ana Maria

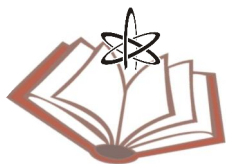
Cl. a-X-a A



Fraze celebre ale lui Albert Einstein

- ❖ „O femeie frumoasă care cunoștea capacitatea intelectuală a ilustrului om de știință, ă-a oferit următoarea posibilitate:
 - Domnule, cu frumusețea mea și cu inteligența dumneavoastră am putea avea copii perfecți.
 - La care Einstein a răspuns:
 - Doamnă, v-ați gândit la posibilitatea că ar putea ieși cu frumusețea mea și inteligența dumneavoastră?”
- ❖ „Imaginația este la fel de importantă ca și cunoașterea.”
- ❖ „Când ni se oferă învățătura, trebuie percepută ca un cadou valoros, nu ca o sarcină grea, în asta constă diferența transcendentului.”
- ❖ „E posibil ca totul să fie scris științific, dar nu ar avea sens, e ca și cum ai descrie o simfonie de Beethoven ca o variație între presiunile de undă. Cum s-ar descrie senzația unui sărut sau “te iubesc” al unui copil?”
- ❖ „Există doar 2 lucruri infinite, universul și prostia umană, dar nu sunt prea sigur de prima, de a doua se poate observa cum ne distrugem singuri doar pentru a demonstra cine poate mai mult.”
- ❖ „Dacă A înseamnă fericire, atunci formula este: $A=X+Y+Z$, unde X este munca, Y este joaca și Z înseamnă a-ți ține gura închisă.”
- ❖ „Când petreci 2 ore lângă o fată frumoasă, ți se par 2 minute. Când petreci 2 minute în căldură mare, îți par 2 ore. Asta este relativitatea!”
- ❖ „Secretul creativității stă în a dormi bine și a deschide mintea posibilităților infinite. Ce este un om fără vise?”
- ❖ „Nu mă gândesc la viitor, va veni el oricum.”
- ❖ „Sper să nu fim un vis al lui Dumnezeu, sau viitorul nostru va fi foarte relativ.”

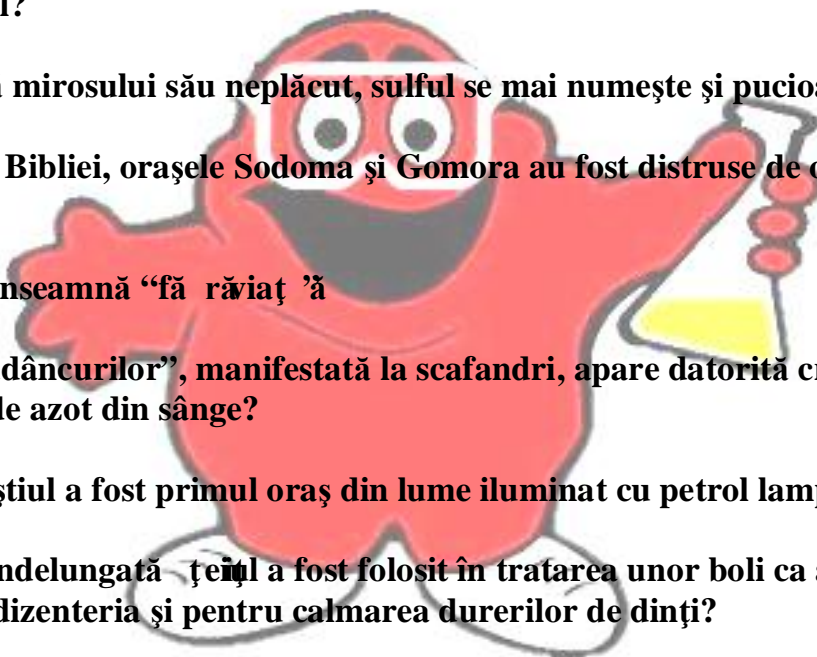
Bilau Ana Maria
Cl. a-X-a A



Știați că...?

Chimie:

- ❖ ...oxigenul se poate folosi pe post de explozibil?
- ❖ ...cantitatea de calciu și fosfor din organism oscilează cantitativ în funcție de oră, astfel încât în jurul orei 11 dimineața în organismul uman se găsește cel mai redus procent de calciu?
- ❖ ...clorul a fost primul gaz folosit ca armă de luptă, de către germani, în primul război mondial?
- ❖ ...datorită mirosului său neplăcut, sulful se mai numește și pucioasă?
- ❖ ...potrivit Bibliei, orașele Sodoma și Gomora au fost distruse de o ploaie de sulf?
- ❖ ...”azot” înseamnă “fă răiaț”?
- ❖ ...”beția adâncurilor”, manifestată la scafandri, apare datorită creșterii concentrației de azot din sânge?
- ❖ ...Bucureștiul a fost primul oraș din lume iluminat cu petrol lampant (1858)?
- ❖ ...vreme îndelungată țeiu a fost folosit în tratarea unor boli ca astmul, guta, reumatismul, dizenteria și pentru calmarea durerilor de dinți?
- ❖ ...cele mai vechi monede metalice cunoscute în istorie au fost bătute în Regatul Lidiei, din Asia Mică, în secolul al VIII-lea î.Hr.? Purtând sigiliul regelui Gyges, acestea erau confecționate din “electron”-un aliaj natural de aur și argint?
- ❖ ...oțetul desprinde ușor picăturile de vopsea care cad pe geamurile ferestrelor?
- ❖ ...alumiul își recapă strălucirea dacă e frecat cu un burete înmuiat în oțet?



Andreea Drancă
Andreea Petrariu
CL. a-X-a A

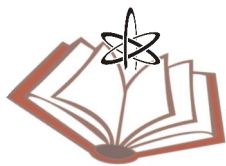


Știați că...?

Biologie:

- ✓ Cei mai bătrâni arbori din Romania se pare că se găsesc în pădurea Mocear din județul Mureș. În ea trăiesc peste 300 de arbori cu vârste cuprinse între 650 și 700 de ani.
 - ✓ Floarea cea mai aromată este cea a cactusului american. Mirosul său se simte la o distanță de 1 km.
 - ✓ Fructele culese dimineața sau seara sunt mai gustoase decât cele culese la amiază.
 - ✓ Oxigenul din atmosferă este reînnoit prin fotosinteza o dată la aproximativ 2000 de ani.
 - ✓ Cea mai perfidă plantă din lume este “floarea diavolului” din Iran. Semințele ei au un inveliș prevăzut cu două gheare care se înfing în nasul animalelor care pasc și le omoară prin asfixiere.
 - ✓ Trandafirii conțin mai multă vitamina C decât majoritatea legumelor și fructelor.
 - ✓ La o fermă Americană s-a obținut cel mai mare bob de fasole .El cântărea 16 kg.
 - ✓ În stațiunea balneoclimaterică Borsec există șapte brazi crescuți dintr-o singură tulpină ai numiți “șapte gemeni”.
 - ✓ Unicul pește din lume cu două inimii este țiparul.În Oceanul Pacific trăiește un pește cu patru inimii (Mixina).El se apară de dușmani secretînd substanțe fumigene.
 - ✓ La călătii de mare,masculii sunt cei care “nasc” puii.
 - ✓ Rechinii sunt imuni la cancer.
 - ✓ Unul dintre cei mai temuți dușmani ai rechinilor sunt niște peștisorii minsculi înarmați cu un “ac” ascuțit.
 - ✓ În Brazilia trăiește singura specie de broască ce latră și muscă asemenea câinilor.
 - ✓ Un gram de venin de șarpe este de 10 ori mai scump decât aurul.
 - ✓ În India ,anumite specii de șerpi neveninoși sunt dresați pentru paza magazinelor și a depozitelor.
 - ✓ Crocodilii își schimbă dantura de peste 40 de ori.
 - ✓ Greutatea medie a creierului unui bărbat este de 1350 g, iar la femeie de 1200 g.
 - ✓ Creierul produce feniletilamina atunci cînd omul se îndrăgostește. Aceiași substanța se găsește și în ciocolată.
 - ✓ Nufărul Amazonului înflorește numai noaptea ?Florile sale au peste 100 petale.
- Cel mai hrănit fruct din lume este avocado ? El asigură 2500 de calorii la 1 kg.- Femela păianjenului văduva-neagră este de 30 de ori mai grea decât masculul ?

Andreea Drancă
Loredana Sinescu
Imagine: Bilaus Ana Maria
Cl.a-X-a A



Glume

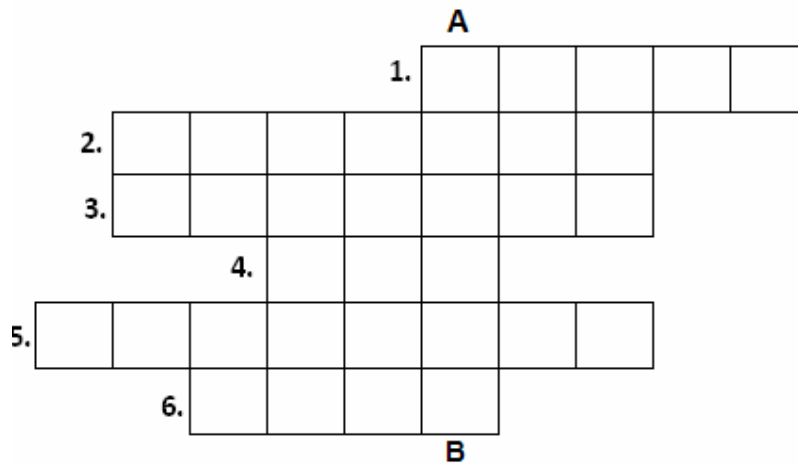
- ❖ Dați un exemplu de lichid care nu îngheață .ă
- Apa clocotită.
- ❖ Un electrician își găsește băieț aș bandajat la un deget.
- Ce-ai pățit?
- Am prins o albină care avea un capăt neizolat.
- ❖ - Am văzut un crocodil care n-a mai mâncat nimic de vreo doi ani, se laudă Petrică.
- Nu se poate! Unde l-ai văzut? săriră mai mulți colegi cu întrebarea.
- La muzeul de științe ale naturii.
- ❖ - Toate ciupercile pot fi mâncate? se interesă Costel.
- Toate, însă unele numai o dată, preciză prietenul său.
- ❖ Profesorul: - Peștii pot vedea și auzi?
Elevul: - Da.
Profesorul: - Dar miroși?
Elevul: - Numai când nu sunt proaspeți.
- ❖ - La cald lucrurile se dilată, la frig se contractă. Voi, copii, știți vreun exemplu?
- Da. Vacanța de vară e lungă, iar cea de iarnă scurtă, răspunse un elev.
- ❖ - Ți-ai făcut, Ioane, problemele al fizică? întrebă cineva la telefon.
- Da, Gheorghe.
- Dar eu nu sunt Gheorghe.
- Nici eu Ion.
- ❖ - Ce-i ăla parazit?
- Cineva care stă pe spatele altuia.
- Poți să îmi dai un exemplu?
- Ghiozdanul.



Bilaus Ana Maria
Cl. a-X-a A

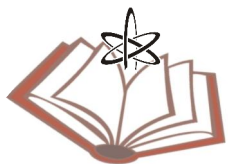


Rebus fizică



1. Unitatea de măsură pentru capacitatea electrică este..
 2. Într-o centrală nucleară, principala materie primă este..
 3. Fenomenul fizic care constă în pătrunderea moleculelor unei substanțe printre moleculele altei substanțe.
 4. Un nod reprezintă o viteză maritimă de.....km/h
 5. Inventatorul stiloului a fost....Poenaru
 6. Satelitul natural al Pământului este....
- A-B** Știința care studiază proprietățile și structura materiei, formele de mișcare ale acesteia, precum și transformările lor reciproce.

Greciuc Roxana
Cl. a-X-a A



Rebus chimie

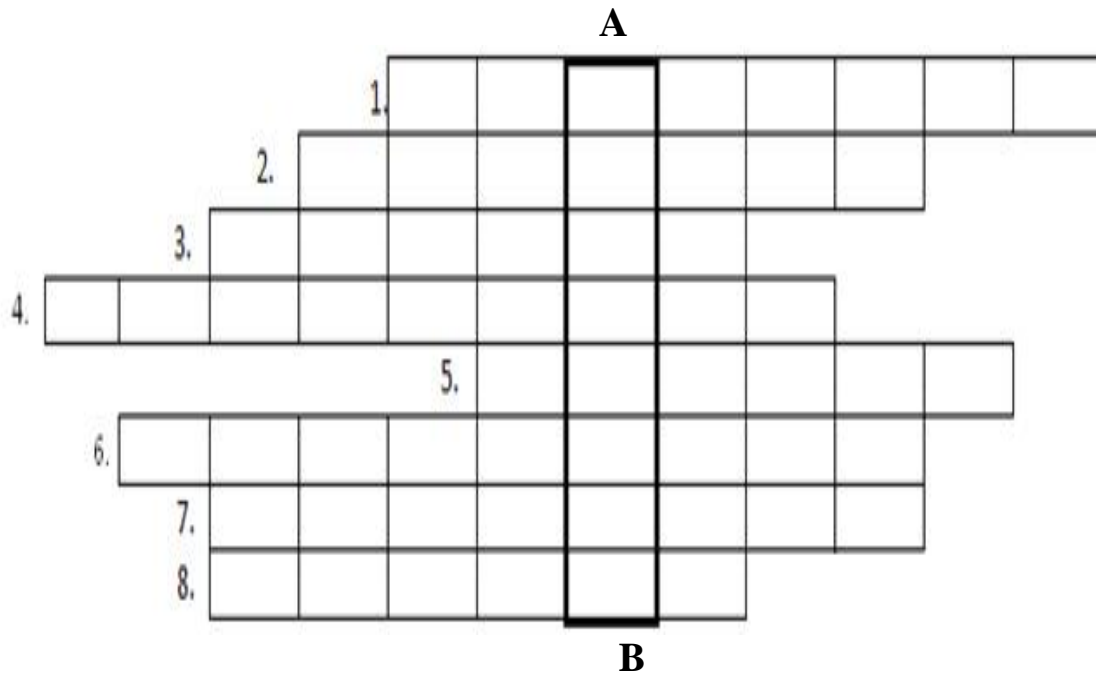
1. Primul element din Sistemul Periodic.
2. Atomul este..... din punct de vedere electric.
3. Are simbolul Cd.
4. Metal roșiatic, bun conductor termic și electric.
5. Au masă neglijabilă și sarcină negativă.
6. Numit și argint viu.
7. Proces chimic ce are loc la trecerea curentului electric continuu prin soluția sau topitura unui electrolit.
8. Gaz rar cu $Z=10$.

Grămadă Iulian Cătălin
Cl. a-X-a A



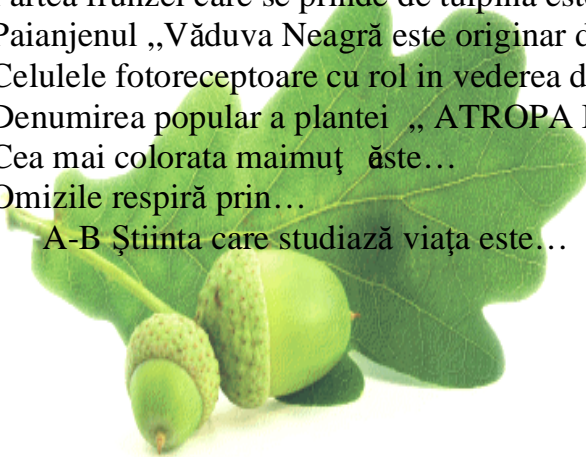


Rebus biologie

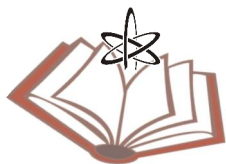


1. Cea mai rapida insect este...
2. Musca nu are organ...
3. Partea frunzei care se prinde de tulpina este...
4. Paianjenul „Văduva Neagră este originar din...
5. Celulele fotoreceptoare cu rol in vederea diurna și colorata sunt celulele cu...
6. Denumirea popular a plantei „ ATROPA BELLADONNA este...
7. Cea mai colorata maimuț ăste...
8. Omizile respiră prin...

A-B Știința care studiază viața este...



Greciuc Roxana
Cl. a-X-a A



SUPERLATIVE

Eroii spațiului

Cele mai multe călătorii în spațiu

Story Musgrave (SUA) a participat între 1983 și 1996 la șase misiuni spațiale, totalizând 53 de zile de zbor. În ultima sa călătorie (între 19 noiembrie și 7 decembrie 1996) naveta spațială Columbia a efectuat 278 de rotații pe orbită și a străbătut peste 11,27 milioane km în 17 zile 15 h 53 min.

Cel mai izolat om

În timpul misiunii lunare Apollo 15, care a durat de pe 30 iulie până pe 1 august 1971, Alfred Worden, pilotul modulului de comandă, s-a aflat la cea mai mare depărtare de semenii săi: 3596,4 km. În acest răstimp, colegii săi, David Scott și James Irwin, se aflau la baza Hadley, cercetând suprafața lunară.

Cele mai multe naționalități în spațiu

Pe 31 iulie 1992, 5 țări aveau astronauți în spațiu: 4 ruși și un francez la bordul stației ruse Mir, un italian, un belgian și un american în cadrul misiunii Atlantis STS 46. Pe 22 februarie 1996, 4 americani, 2 italieni și un elvețian se aflau la bordul navei Columbia STS 75, iar un german și un rus activau pe stația orbitală Mir.

Cel mai lung zbor cosmic cu om la bord

Valeri Poliakov a fost lansat către stația orbitală rusă Mir la bordul misiunii Soiuz TM18 pe 8 ianuarie 1994 și a aterizat pe 22 martie 1995, după 437 zile 17 h 58 min 16 s, la bordul lui Soiuz TM20.

Cel mai vârstnic astronaut

Cel mai vârstnic astronaut este John Glenn Jr. (SUA), care avea 77 de ani și 103 zile pe 29 octombrie 1998, când a făcut parte din echipajul navei Discovery STS 95. Misiunea a durat 11 zile, încheindu-se pe 7 noiembrie 1998.

Cel mai lung zbor spațial la care a participat o femeie

Shannon Lucid (SUA) a petrecut în spațiu 188 zile 4 h 14 s, fiind lansată către stația orbitală Mir la bordul navei spațiale americane Atlantis STS 76 pe 22 martie 1996 și aterizând pe 26 septembrie același an la bordul navei Atlantis STS 79. Ea este și astronautul american care deține recordul de timp petrecut în spațiu. La revenirea pe Terra, președintele Clinton i-a decernat distincția Congressional Space Medal of Honour.

Bilaus Ana Maria
Cl. a-X-a A



Curiozități despre spațiul cosmic

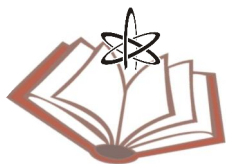
*Rachetele pot călători cu 40 000 km/h. Aceasta este viteza necesară pentru a scăpa de gravitația terestră și a pătrunde în spațiu. Rachetele moderne se folosesc pentru lansarea sondelor și a sateliților spațiali. Racheta este proiectată în spațiu de către trei trepte care ard și se desprind una după alta. În trecut, au existat multe idei privind zborul în spațiu; una dintre ele a fost încercarea de a lăsa în spațiu o navă dintr-un tun.

*Nu există aer în spațiul cosmic. Spațiul cosmic e un vid. În 1996 un satelit de construcție britanică a fost distrus de un fragment de mărimea unei valize, desprins din racheta spațială Ariante. Cosmonautul Alexei Leonov a pășit pentru prima oară în spațiu în 1965. El a plutit în spațiu timp de 20 de minute înainte de a intra din nou în mica navă spațială Voskod 2.

*Poți sări mai sus pe Lună. Când se află pe Lună, astronauții pot să alerge și să sară cu mult mai departe decât pe Pământ. Aceasta se întâmplă pentru că gravitația este cu mult mai slabă. Când te afli pe Lună, greutatea ta este de șase ori mai mică decât greutatea ta de pe Pământ. Pentru că nu există gravitație în spațiul cosmic, astronauții folosesc centuri când dorm sau când merg la toaletă. Apa ar inunda totul, așa că toaleta funcționează prin aspirare.

*În spațiul cosmic trăiesc oameni. Începând cu anul 1971, la bordul stațiilor spațiale au trăit oameni pentru scurte perioade. Stația spațială Mir, care înseamnă pace, se află pe orbită din anul 1986. Astronauții au nevoie de programe precise de lucru și odihnă. Ei fac exerciții fizice cel puțin două ore pe zi ca să-și întrețină mușchii într-o stare bună. O astronaută americană a stabilit recordul de șase luni petrecute la bord. Oamenii din spațiu sunt numiți astronauți, ceea ce înseamnă „marinari ai stelelor”. Primul om care a pătruns în spațiu a fost un pilot rus, Iuri Gagarin.

Bilauș Ana Maria
Cl. a-X-a A



Genialitatea din școală

„Educația”, spunea odată Albert Einstein, „este ceea ce rămâne, după ce uităm tot ce am învățat la școală.”

Care dintre noi, nu rememorează momentele, anii în care ne chinuiam cu testele la materii misterioase, precum trigonometria, educație civică, educație tehnologică, istoria, franceza sau spaniola? Cine nu s-a minunat la gândul că a existat o perioadă în care chiar știam cum să citim un tabel cu elemente periodice, rezolvam ecuații cu patru necunoscute, calculam traiectoria corpurilor în cădere, știam toate bătăliile din timpul Războiului de la 1812 sau conjugam verbe la franceză - iar apoi toate acestea au fost uitate atât de rapid?



În momentul în care intrăm pe piața muncii, cei mai mulți dintre noi sunt bucuroși și dacă își amintesc tabla înmulțirii. Și la școală, ne simțim îngropați într-o masă de date mult prea mare pentru ca memoria noastră s-o cuprindă pe toată.

La un moment dat, când Einstein a fost întrebat care este viteza sunetului, el a răspuns, „Nu știu. Nu-mi încarc memoria cu lucruri pe care le pot găsi cu ușurință în orice enciclopedie.” Contrar credinței populare, marile genii nu sunt neapărat și mari mnemonici sau memorizatori. Totuși, ei știu când și cum să afle ceea ce vor să afle.

Dar oare sunt geniile atât de diferite față de noi? Cu greu am putea crede așa ceva, dacă ne-am lua după rezultatele lor școlare sau după succesul în carieră. Rareori geniile adevărate se recunosc și se afirmă în tinerețe. Mulți sunt etichetați ca „dificili”, „înceți” sau chiar „tâmpiți”.

Renumitul matematician Poincare a obținut rezultate atât de slabe la testul Binet (de măsurare a inteligenței), încât a fost calificat drept „debil mintal”. Thomas Edison, ale cărui 1093 de invenții au stabilit un record unic în lume și au schimbat viața omenirii, a fost un elev extraordinar de slab.

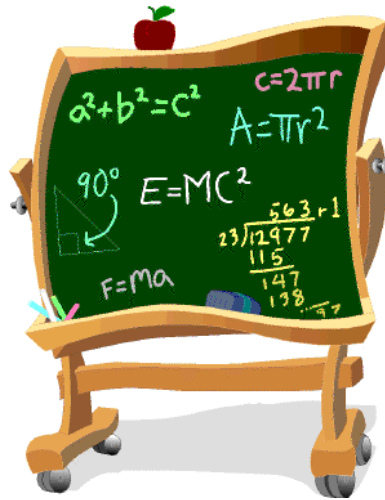
„Tata credea că sunt de-a dreptul dobitoc,” își amintea Edison mai târziu, „așa că am sfârșit prin a crede și eu așa ceva.”

Albert Einstein, în timpul copilăriei, era considerat de părinți drept un copil cu deficiențe, parte din cauza dislexiei, boală care îi provoca mari greutăți la scris și citit. „Dezvoltarea sa în copilărie a fost un proces extrem de lent,” își amintea sora lui, Maja Winteler-Einstein, „și avea atâtea probleme cu vorbitul, încât ceilalți credeau că n-o să ajungă niciodată să vorbească... Când vroia să spună ceva, își șoptea mai întâi încet fiecare cuvânt în parte, ca pentru a fi sigur că-l înțelege. A făcut așa până când a împlinit șapte ani.”



Problemele de vorbire pe care le avea l-au determinat pe profesorul de greacă să-i spună lui Einstein: „N-o să fii niciodată în stare de nimic!”. Mai târziu, Einstein a fost exmatriculat din liceu, și a picat și examenul de admitere la facultate. Un alt exemplu viabil este Charles Darwin, un copil-problemă, așa cum îl descriau părinții săi. La școală învăța mai slab decât sora sa dar obișnuia să strângă scoici, să realizeze insectare, iar uneori realiza farse profesorilor cu șobolani sau gândaci. În ciuda tuturor eforturilor depuse de părinții săi pentru a-l păstra la școală, Charles este retras din „mediul toxic” (așa cum îl numea el) atrăgând apostrofări din partea tatălui său:” ”În afară de vânătoare, câini și prinderea șobolanilor, viață ;ăai să fii o rușine pentru

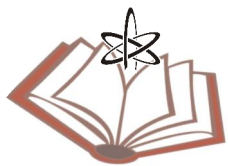
Dacă a existat într-unu a depins atât de școală cât psihice sau puterea de suferă de percepții care și-a realizat invențiile defost următorul: pornind de la cristaliza în minte cu ajutorul Dupa aceea făcea tot felul de respectivului dispozitiv, îl minte și experimenta astfel fără cusur. În final, realiza mod invariabil, funcționa așa cum prevăzuse el, iar experimentele decurgeau așa cum și le planificase. Se retrăgea în natura și cât timp se concentra stătea nemișcat fapt ce atrăgea atenția și neliniștea localnicilor din zonă.



nu te interesează nimic în familie și pentru tine însuși". adevăr o genialitate aceasta mai ales de capacitățile concentrare. Se știe că Tesla extrasenzoriale. Modul în a lungul întregii sale vieți a ideea respectiva, el o imaginației sale creatoare. adaptări și îmbunătățiri ale "punea în funcțiune" tot în până când totul funcționa practic aparatul, care, în

În concluzie, spre deosebire de așteptările noastre, marile genii ale lumii nu au fost nici pe departe modelul elevului exemplar , scufundat în studiu. Marile lor descoperiri nu rezidă din cunoașterea informațiilor receptate în timpul școlii, dar mai ales se datorează unei boli de ordin psihic, a unui talent dumnezeiesc, o aptitudine rar întâlnită. Prin urmare, curios ar fi de aflat cât de mult cotribuie școala la dezvoltarea armonioasă a intelectului nostru și în ce măsură cunoștințele acumulate ne pregătesc pe noi pentru a deveni tinere modele într-o societate desacralizată.

Rudișteanu Alexandru
Cl. a-XII-a A



Legătura fizicii cu biologia

Fizica este cea mai importantă și autocuprinzătoare dintre științe și a avut efect profund asupra dezvoltării științifice. Fizica este echivalentul de astăzi a ceea ce altădată se numea filozofie naturală, din care au provenit cele mai multe dintre științele noastre moderne.

Biologia este știința naturii care se ocupă cu studiul ființelor vii. În zilele de la început ale acestei științe, biologii aveau de tratat problema pur descriptivă de a afla ce ființe vii există. După ce aceste chestiuni au fost lămurite cu mult interes, biologii au intrat în mecanismul din interiorul corpurilor vii.

A existat de timpuriu o interesantă legătură între fizică și biologie, legătură prin care biologia a ajutat fizica la descoperirea conversării energiei pentru prima dată demonstrată de Mayer în legătură cu cantitatea de căldură primită de o ființă vie.

Dacă privim mai de aproape problemele biologiei animalelor vii, vedem multe fenomene fizice: circulația sîngelui, pompe, presiune, etc.

Există nervi: știm ce se întîmplă cînd călcăm pe o piatră ascuțită și că într-un fel sau altul, informația merge de la picior în sus. E interesant cum se întîmplă aceasta.

În studiul nervilor, biologii au ajuns la concluzia că aceștia sunt tuburi foarte fine cu un perete complex, care e foarte subțire. Prin acest perete celula pompează ioni, astfel încît există ioni pozitivi în afară și ioni negativi înăuntru, ca într-un condensator. Ori, această membrană are o proprietate interesantă: dacă se descarcă într-un anumit loc, adică dacă unii dintre ioni au fost în stare să o traverseze de-a curmezișul, astfel ca tensiunea electrică să fie redusă acolo, această influență electrică se face simțită asupra ionilor din vecinătate și ea afectează membrana, astfel încît lasă să treacă ionii de-a curmezișul și în punctele învecinate. Acestea, la rîndul său o afectează mai departe și astfel există o undă de „penetrabilitate” este „excitată” la un capăt, de exemplu prin călcare pe piatră ascuțită. Această undă este oarecum analogă cu ceea ce se întîmplă cu un lung șir de pietre de domino așezate vertical atunci cînd este răsturnată piatra de la capăt, aceasta răstoarnă următoarele etc.

Astfel se va transmite doar un singur mesaj. În mod similar, în celula nervoasă există procese care formează încet ionii din nou afară spre a pregătirea mesajului pentru impulsul următor. Așa se face că știm ceea ce facem. Desigur că efectele electrice asociate cu acest impuls nervos pot fi culese cu instrumente electrice și din cauză că există efecte electrice, în mod evident fizica proceselor electrice a avut o mare importanță pentru înțelegerea fenomenului.



Fenomenul opus este că, de undeva din creier, se transmite spre exterior un mesaj de-a lungul unui nerv. Ce se petrece la capătul nervului acolo nervul are ramificații fine, conectate cu o structură de lîngî un mușchi, o placă terminală. Cînd impulsul ajunge la capătul nervului, sunt expulzate mici cantități dintr-o substanță chimică numită acetocolină (5 pînă la 10 molecule o dată) și aceasta afectează fibra musculară, făcînd-o să se contracte.

Cei care studiază nervii simt că munca lor e foarte importantă, fiindcă nu poți avea animale fără nervi. Dar poți avea viață fără nervi. Plantele nu au nici nervi, nici mușchi, dar totuși ele există, trăiesc.

Așa că pentru problemele fundamentale ale biologiei trebuie să privim mai în profunzime și vom descoperi că toate ființele vii au o mulțime de caracteristici comune. Astfel, în primul rînd ele sunt făcute din celule, în interiorul cărora există un mecanism complex capabil de a efectua procese chimice.

În celulele plantelor există un mecanism pentru captarea luminii și generarea zaharului, care e consumată apoi în întuneric spre a menține planta în viață. Cînd planta este mîncată zaharul generează în animale o serie de reacții chimice foarte stîns legate de fotosinteza din plante (și efectul său opus din întuneric).

În celulele sistemelor vii există mai multe reacții chimice complicate în care un compus se schimbă în mai mulți alții.

Fizica este de mare importanță în biologie și în alte științe pentru încă un motiv, legat de tehnica experimentală.

De fapt, fără marea dezvoltare a fizicii experimentale toate schemele biochimice nu ar fi cunoscute astăzi.

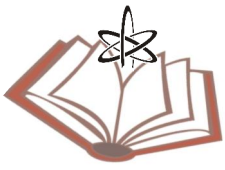
Motivul este că cea mai utilă metodă pentru a analiza acest sistem fantastic de complex este să se măsoare atomii care sunt folosiți în reacții. Proprietățile chimice ale atomilor sunt determinate de numărul de electroni, nu de masa nucleului.

Există în celule molecule foarte mari supuse unor schimbări care într-un mod complicat țin moleculele mai mici exact așa cum trebuie pentru ca reacția să se poată produce cu ușurință. Aceste structuri foarte mari se numesc enzime.

O enzimă este făcută dintr-o substanță numită proteină. Enzimele sunt foarte mari și complicate, diferite între ele, iar fiecare este construită pentru a controla o anumită reacție specială.

Enzimele, ele însele, nu sunt direct implicate în reacție. Ele nu se modifică, ci au pur și simplu rolul de a permite unui atom să treacă dintr-o parte într-alta. După ce a făcut acest lucru cu o moleculă, enzima este gata să îl repete cu cea următoare, ca o mașină într-o fabrică.

Nu toate proteinele sunt enzime, dar toate enzimele sunt proteine. Există multe proteine, ca proteinele din mușchi, proteinele structurale care există în cartilajii, păr, piele, care nu sunt ele însele enzime. Totuși proteinele sunt o substanță caracteristică vieții: mai întîi din ele sunt construite toate enzimele și în al doilea rînd din ele este construită o mare parte din rezultatul materiei vii.



Proteinele au o structură foarte interesantă și simplă. Ele sunt un șir de lanț, de diferiți aminoacizi.

Unul din marile triumfuri ale anilor 1960 a fost descoperirea aranjării atomice spațiale exacte a anumitor proteine, care conțin 56 sau 50 atomi într-un șir.

Peste o mie de atomi au fost descoperiți în structura complexă a două proteine. Prima a fost hemoglobina.

O altă proteină este: de unde știu „enzimele ce trebuie să fie”. O muscă cu ochii roșii face o muscă cu ochii roșii și astfel informația pentru întreaga structură de enzime de a produce pigment roșu trebuie transmisă de la o muscă la următoarea. Aceasta se realizează printr-o substanță din nucleul celulei, care nu e o proteină, numită ADN (acid dezoxiribonucleic). Această substanță vine și trecută dintr-o celulă în alta și transformă informațiile despre cum trebuie să fie făcute enzimele. Structura substanței ADN a fost studiată multă vreme, mai întâi chimic spre a-i găsi compoziția, iar apoi cu raze X pentru a determina structura spațială. Rezultatul a fost următoarea descoperire remarcabilă: molecula de ADN este formată dintr-o pereche de lanțuri, răsucite unul în jurul altuia. Coloana vertebrală a fiecăruia dintre aceste lanțuri, care sunt analoage lanțurilor de proteine, dar chimic cu totul diferite, e formată dintr-o serie de grupări de zahăr și fosfat.

În anul 1963 fizicianul Richard P. Feynman nota că „detaliile despre cum sosesec și cum aranjează aminoacizii în conformitate cu codul care se află în ARN sunt până acum, încă necunoscute”. În prezent această afirmație este contrazisă de descoperirile făcute.

Desigur că în prezent nici un domeniu nu face mai multe progrese pe atât de multe fronturi decât biologia. Dacă ar fi să ne uităm cea mai puternică dintre toate ipotezele care ne conduc mai departe în încercarea de a înțelege viața, aceasta este că toate corpurile sunt făcute din atomi și orice fac ființele vii poate fi înțeles în termeni de oscilații și mișcări ale atomilor.

Policarpov Oana
Cl.a-XII-a A



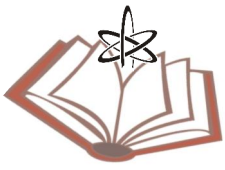
De la ceasul solar, la ceasul atomic...

Instrumente de cunoaștere a momentului zilei au existat încă din antichitate. Vechile civilizații, măsurau timpul în funcție de deplasarea Pământului: anul și luna - după mișcarea sa de revoluție în jurul Soarelui (în decurs de 365 de zile), iar împărțirea zilei - după mișcarea de rotație a Pământului în jurul axei sale (în 23 ore, 56 min, 4 sec). Încă din anul 3500 î.d.C. (înainte de Cristos), egiptenii au fost primii care au împărțit ziua în segmente și au construit „ceasul solar” - obeliscul. Orele erau determinate după modul în care se mișcau, pe pământ, umbrele făcute de lumina solară. Un alt model primitiv de măsurare a timpului a fost „clepsidra”, care astăzi a ajuns obiect de decor. Este formată dintr-un vas din sticla, cu două compartimente. Cel de sus avea o cantitate de apă, nisip sau de mercur, care pică, într-o cantitate am putea spune „etalonată”, în compartimentul de jos, într-un anumit interval de timp. Aceste modele de „ceasuri” cu apă au fost printre primele ce nu depindeau de observarea corpurilor cerești. În jurul anului 325 î.d.C., grecii au început să folosească modelele de ceasuri cu apă și de la ei vine denumirea de „clepsidră”. Aceasta a fost folosită în Europa, până în secolul al XIV-lea, când unii istorici apreciază că - în casele personalităților acelor vremuri - ar fi apărut și primele ceasuri.

De altfel, istoria consemnează faptul că, încă de prin anul 1280, a fost inventat în Anglia un ceas cu roți. Astfel de mecanisme au funcționat în mănăstirile și în catedralele timpului. Însă, italienii se pot mândri cu primul ceas public, realizat la Milano, în 1335. O altă dată importantă în evoluția ceasornicelor este 1427, când Heinrich Arnold a inventat o serie de componente absolut necesare bunei funcționari ale unui ceas evoluat, inclusiv arcul special, ce se utilizează și în zilele noastre.

Ulterior, în jurul anului 1500, un lăcătuș german din Nurenberg, pe nume Peter Henlein, a început fabricarea ceasurilor mici, cu resort, de mărimea actuală a unui puc de hochei, care - însă - aveau numai brațul pentru indicarea orei, nu și cel pentru minute. Pe de altă parte, acele ceasuri nu aveau protecție din sticlă, deasupra. Ele erau purtate în mână sau în buzunar. Alți istorici fixează această invenție în anul 1510. Brațul pentru indicarea minutelor a fost inventat în anul 1577, de către Jost Burgi.

Primul ceas cu pendulă a fost produs de către un om de știință olandez, Christian Huygens, în 1657 (unii istorici apreciază că a fost anul 1656), care avea o eroare de cel mult un minut pe zi, ceea ce era extraordinar, pentru acea vreme.



Eroarea de măsurare a timpului a fost adusă la incredibilul rezultat de o secundă pe zi, de către George Graham, în 1721, care a îmbunătățit acuratetea pendulului, prin compensarea schimbărilor cauzate de variațiile de temperatură.

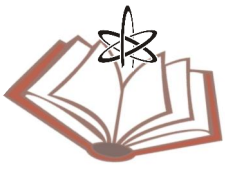
În anul 1775, Abraham-Louis Breguet își deschide propriul atelier de ceasuri, în Quai de l'Horloge, la Ile de la Cite. Breguet a fost unul dintre cei mai mari orologieri ai tuturor timpurilor, iar invențiile lui au revoluționat producția de ceasuri de pretutindeni. De pildă, în 1801, el a inventat sistemul „Tourbillon”, care permite modelelor de ceasuri să compenseze efectele forței de gravitație asupra sistemului oscilant.

Primul ceas cu alarmă a fost inventat de Levi Hutchins, în 1787. O caracteristică importantă a acestui ceas era ca alarma sună numai la ora 4 a.m. în fine, ceasul de mână a apărut în perioada Primului Război Mondial și a fost purtat - pentru prima dată - de către fizicianul francez, Blaise Pascal.

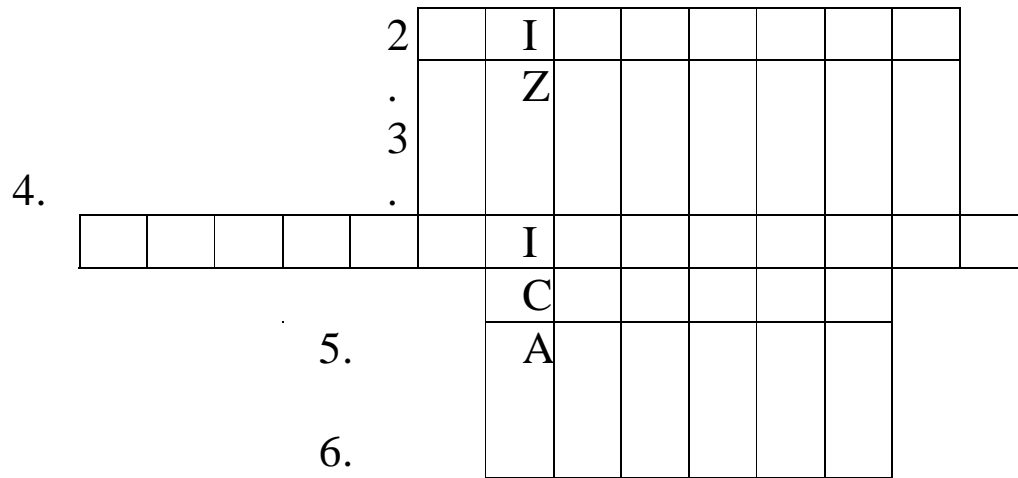
Alte date importante, care au marcat dezvoltarea conceptului de „ceas” au fost:

- 1923: apariția primului ceas automatic, inventat de către John Harwood (care se încarcă datorită mișcărilor mâinii celui care poartă ceasul);
- 1927: Warren Alwin Marrison produce ceasul cu cuarț (sistemul de funcționare a ceasurilor cu cuarț – sau „quartz” - se bazează pe proprietatea piezoelectrică a cristalelor de cuarț. Aceste ceasuri folosesc un rezonator, ca baza de timp și merge cu baterie; precizia de mers standard, pentru aceste modele de ceasuri, este de +/- 1 minut pe an!);
- 1949: este inventat principiul ceasului atomic;
- 1953: apare primul ceas electronic, care folosea o baterie;
- 1967: Wolfgang Hilberg inventează ceasul cu unde radio (patent Telefunken).

Bilaus Ana Maria
Cl. a-X-a A



Rebus



1. Acțiune ce se efectuează asupra unui corp.
2. Albert
3. Transformare în care masa și temperatura rămân constante.
4. Ramură a fizicii care studiază fenomenele electrice.
5. Ciclul descrie o transformare ciclică și determină randamentul.
6. Intensitatea curentului electric se măsoară în

Bilau Ana Maria

Profesori coordonatori:

Maxim Valerica

Tabușcă Viorela

Turculeț Angelica

Colectivul de redacție:



