

Știința

Nr. 1

Aprilie 2008

Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava

Cuprins

Cuvânt înainte.....	pag 3
Energia solară.....	pag 4
Hobby-ul devenit ocupație de bază.....	pag 5
Dexter din zilele noastre.....	pag 7
Lichide magnetice.....	pag 10
Cl-apa.....	pag 13
Nu încercați asta acasă.....	pag 14
Poluarea.....	pag 15
Berea: Aliment sau băutură alcoolică?.....	pag 16
Ce să mâncăm de paști?.....	pag 17
Îndulcitorii artificiali.....	pag 18
Grapefruit.....	pag 19
Ciudățeniile unităților de măsură.....	pag 21
Știați că.....	pag 22
Știi să răspunzi?.....	pag 24



Cuvânt înainte,

O revistă școlară este întotdeauna mai mult decât oricare altă activitate extrașcolară de genul campionat de șah, excursie didactică, audiție muzicală, sau discotecă de ... ocazie.

A obișnui elevul cu arta scrisului este mai mult decât a-l învăța o limbă străină; este ceva în genul mersului pe bicicletă sau pe ... sârmă; un reflex care, o dată format, rămâne în subconștient.

Școala ar trebui să intuiască aspectul interdisciplinar al unei astfel de activități, să-l sprijine și să-l încurajeze, iar profesorii să-l aibă în vedere în elaborarea curriculumului la decizia școlii. Ce poate să unească mai mult într-o școală arii curriculare precum „Limbă și comunicare”, „Om și societate”, „Matematică și științe” sau „Tehnologii”, decât o revistă școlară?

Marii noștri înaintași, profesori, cercetători, scriitori, ziariști, amintesc cu mândrie de debutul lor artistic în revistele școlare!

Celor care scriu aici pentru prima dată le urăm „debut de bun augur și cititori nenumărați!”. Suntem convinși că o dată și o dată vor stârni admirația profesorilor care le-au îndrumat pașii, cu agerimea condeiului lor!

Colectivul de redacție





Energia solară

Puterea energiei solare a devenit un concept cunoscut din perioada anticilor. Ei au fost primii care au folosit sticla pentru a capta căldura solară, proces întreprins întâia oară de azteci, apoi de greci, romani și chinezi. Conceptul de "oglinzi arzătoare" este unul milenar, totul pornind de la matematicienii greci care au realizat primele schițe, încercând să contureze forma perfectă a oglinzii.

Conștienți de capacitatea sticlei de a capta razele solare, în sec. XVIII s-au căutat noi forme de oglinzi. Este perioada când, așa zisa „cutie de căldură”, apare grație inventivității și muncii asidue depuse de Horace de Saussure. După cum bine este știut, revoluția industrială a determinat o evoluție în domeniul științific, și pe această cale, pe lângă utilizarea mașinii de cusut și dezvoltarea forței aburului, s-a extins și varietatea dispozitivelor de captare a razelor solare. Augustin Mouchot, profesor de matematică la un prestigios liceu francez, își va îndrepta privirea spre această directivă a dezvoltării energiei solare. El este cel care extinde „mirajul luminii”, impunând prezența unor astfel de dispozitive și în Africa unde, pînă atunci, oamenii duceau lipsă de utilitățile indispensabile vieții. Dorința sa de a răspândi această „tehnologie” a devenit în scurt timp un fapt iluzoriu, deoarece, deși însemnătatea dispozitivelor este de necontestat, ele nu s-au bucurat de o prezentare la scară largă.

În prezent, s-a ajuns ca doar anumite popoare, anume cele puternic dezvoltate, să beneficieze de aceste tehnici avansate. Deși, de-a lungul istoriei, se vorbește de o evoluție a omenirii, lucrurile trebuie privite cu obiectivism și nu toate aceste tehnologii duc la egalizarea națiunilor. Din contră, se creează un decalaj mai mare între diversele popoare. Cu toate acestea, știința fascinează și dincolo de scopul practic, imaginația, talentul, inspirația inventatorilor, a oamenilor de știință, dar mai ales ideile pe care ei le-au promovat stau măturie dorinței de cunoaștere, principala funcție generatoare a Universului.

Boloca Petru XI A



Hobby-ul devenit ocupație de bază



Interviu cu domnul Botușan Ioan, antrenor la C.S.T.A. (clubul sporturilor tehnico-aplicative) Suceava, maestru internațional al sportului. Interesul de a afla unele ocupații, ale vecinilor, cu scopul de a mi se împărtăși din activitatea și experiența lor m-au determinat să realizez acest interviu.

Hobby-ul care după aceea a devenit ocupație de bază este modelismul pe care îl practică de la vârsta de 10 ani. „Până în anul 1980 a fost pur hobby. Odată cu absolvirea școlii de antrenori, am devenit antrenor la C.S.T.A., iar apoi maestru instructor la „clubul copiilor” (fosta casă a pionerilor), până în 1999 când, fiind pensionar, am continuat ca antrenor la C.S.T.A.”

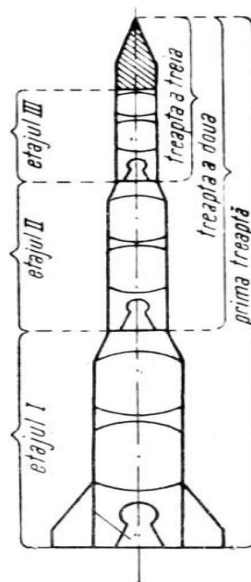
Î: Ce performanțe ați obținut?

R: Cele mai notabile rezultate ar fi:

- 9 titluri de campion național
- Campion balcanic
- Campion internațional al României
- Campion la concursul „Fostelor țări socialiste”
- Medalie de bronz la Campionatul mondial

Î: Cum vă ajută fizica pentru practicarea sportului?

R: Fiind un sport tehnic care folosește motoare tehnice, motoare termice, aparatură electronică (stație de radio comandă), este foarte util însușirea cunoștințelor de fizică care mi-au fost de un real folos în performanța obținută.





Î: Cum este văzută această pasiune de cei din jur ?

R: Mulți o văd ca pe o joacă, dar cei care se pricep își dau seama că nu e o joacă, este un sport tehnico-aplicativ, un sport în care trebuie să-ți folosești cunostințele tehnice, imaginația, îndemânarea, spiritul de observație.



Î: A moștenit cineva din familie această pasiune?

R: Băiatul meu mi-a călcat pe urme îndrăgind acest sport. În scurta perioadă de când practică acest sport a obținut câteva rezultate notabile:

- 3 titluri de campion național
- Loc 6 la campionatul european de rachetomodele
- Loc 2 la campionatul mondial din Spania anul acesta

Profit de acest interviu recomandând elevilor să practice sporturi tehnice care le vor fi de un real folos în viață .ă



Șobea Ștefan XI A



Dexter din zilele noastre



Shhht... ați auzit? Ce e sunetul acesta? Am halucinații... oare mintea îmi joacă feste? Ce se întâmplă cu mine... surmenajul o fi de vină? Sau poate am lăsat din greșeală robinetu deschis? Poate că zgomotul provine de la calculatorul surorii mele care petrece încă o noapte albă în fața ecranului, pe messenger, primind buzz după buzz. Câtă infantilitate și lipsă de conștiință din partea ei. Este incapabilă să înțeleagă că cea mai mare ironie a vieții este să-ți consumi timpul inutil. În schimb, eu nu mă pot deda tentațiilor lumești, trebuie să-mi continui cercetările, să aflu ceva nou, ceva nemaivăzut prin care să rămân în istorie. Mi se pare un lucru minor faptul că Faraday a descoperit radonul, imaginați-vă bunăoară o simplă substanță care să transforme totul în aur, să avem în casă oglinzi cu ramă din aur, să mâncăm cu tacâmuri din aur... toată sărăcia, toate necazurile omenirii ar dispărea.

Offf... iar sună telefonul... oare pe vremea lui Bell, când a fost inventat, scotea aceleași sunete stridente?... Cinste lui, a reușit să schimbe mentalitatea contemporană inventând acest obiect, să pună bazele erei tehnologice... Dar nu se va compara cu invenția mea, pentru că eu, eu marele fizician, Toma Halva Eddy, nu voi reforma o societate, o țară, ci întreaga lume. Trebuie doar să înfăptuiesc un lucru mare, un lucru aparent imposibil care nu poate fi făcut de oricine. De pildă, să descopăr o apă tămăduitoare, care să ne curățe măduarele de impurități, să distrugă toate bacteriile... pe scurt să nu mai existe conceptul de boală... Asta da! Ar vorbi toate ziarele de mine, m-ar invita toți regii la curtea lor, aș deveni membru al academiilor de știință din întreaga lume... Se spune că Universul este infinit, că în mediul exterior, în Cosmos ideea de spațiu palpabil dispăre... Bunăoară, aș putea să construiesc o navă care să atingă viteza luminii și astfel să fac o călătorie printre sori și planete... sau aș putea să inventez un nou combustibil pentru automobile care să nu polueze... Vă dați seama ace-ar însemna asta? Aș deveni stăpânul lumii! Aș putea cumpăra orice, toate palatele, toate muzeele! Aș cumpăra Luvrul și aș pune pe peretele laboratorului portretul Giocondei!





Și câte alte lucruri n-aș putea face... cu invențiile mele problemele erei contemporane nu vor mai exista... boala, poluarea, războiul, sărăcia ar fi rezolvate... Aș deveni mai bogat decât Bill Gates, aș putea chiar să ridic România la rangul de mare putere universală. Ar tremura toți de mine!

Aș trece pe stradă și, dacă mi s-ar părea că cineva nu mă salută destul de respectuos, aș chema un sergent și i-aș da ordin să-l aresteze imediat... Ar ști toți cine e Toma Halva. Ar ști ei cum să se poarte, ar ști ei că omenirea sunt eu.

Ar fi destul ca cineva să rostească numele meu pentru ca toți să întoarcă privirea. Aș deveni un soi de zeu, un supraom. Când aș intra undeva, într-un local, vreau să spun, toți s-ar ridica în picioare și mi-ar mulțumi... M-ar venera... Și câte altele... Numele meu va sta înscris în cărțile de fizică, iar alții precum Newton, Franklin, Schrodinger vor intra în notorietate.

Aș putea să inventez bunăoară o busolă dar nu o busolă ca a lui Kaemphe, ci una care să cerceteze locurile întunecate, nedescoperite de pe Terra. Cum ar fi oare să găsec un nou continent care, ulterior, să-mi poarte numele... Cert este că lucrurile mărețe încă nu au fost inventate, miracole așteaptă să fie înfăptuite... dar de unde să pornesc? Cu ce să încep cercetările?

Sunt intrigat de viziunea pe care a avut-o Newton asupra aceluia măr. Ce Dumnezeu a putut să vadă într-un măr? Am studiat toate fructele... m-am holbat inutil la pară, la căpșună, la piersică, la prună și degeaba. Nu am văzut absolut nimic și din calculul tabelor am rămas în minte doar cu gradul de concentrație al zaharozei. Sunt într-o permanentă căutare de noi substanțe chimice... amestec lichide în eprubete, rezolv ecuații integrale, calculez greutatea obiectelor cu dinamometrul... Ultimele săptămâni au reprezentat o reală povară pentru mine... văzând că nu obțin nimic, am pornit cu prejudecăți în conștiință. Pentru început, m-am decis să port săptămâni întregi același halat și să nu interacționez cu alți oameni așa cum făcea Einstein.

Am încercat și experimental lui Franklin cu zmeul și degeaba, nu am obținut rezultate noi. În rest, nu am executat decât experimente clasice: fosforul arzând, sfârâind când îi dau drumul în apă, transformările misterioase ale sulfului pe măsură ce se topește și altele. Dar stai... poate... poate că descoperirile făcute sunt teorii exagerate. Poate, defapt sigur, în spatele lor se află alte adevăruri. De pildă, cum putem noi cunoaște sigur că $1+1$ face 2 și, mai ales, cum a ajuns Arhimede să calculeze nr pi? De unde știe el că este egal cu 3,14?



π

Ar putea fi 666 sau 898989. Și este absurd calculul integral făcut de el, pentru că, gândiți-vă, cum a ajuns să determine că numărul total al particulelor de nisip ce ar încăpea în Univers ar fi de 10 la puterea 51? Simple bănuiele, supoziții, teorii exagerate... nu poți ști nimic sigur.

Cu toate acestea, relativitatea timpului pare totuși că se aplică în cazul meu căci ultimele zile au trecut pe nesimțite iar eu nu am întreprins nimic remarcabil... "Eureka!"... Stiu... rezolvarea este în fața mea. Desigur, nu înțeleg cum am fost atât de orb și nu am realizat că pot inventa un nou limbaj de programare în informatică care să-mi poarte numele. Pascal a intrat în derizoriu, C++ în scurt timp va deveni istorie... imaginați-vă un program care printr-un simplu click să rezolve problemele la informatică, un program care să înmagazineze în sine șirul lui Fibonacci sau drumul matricial al lui Warshall... Și câte altele nu s-ar putea face... Câte altele...



Rudișteanu Alexandru XI A (geniu pustiu)



Știința

9

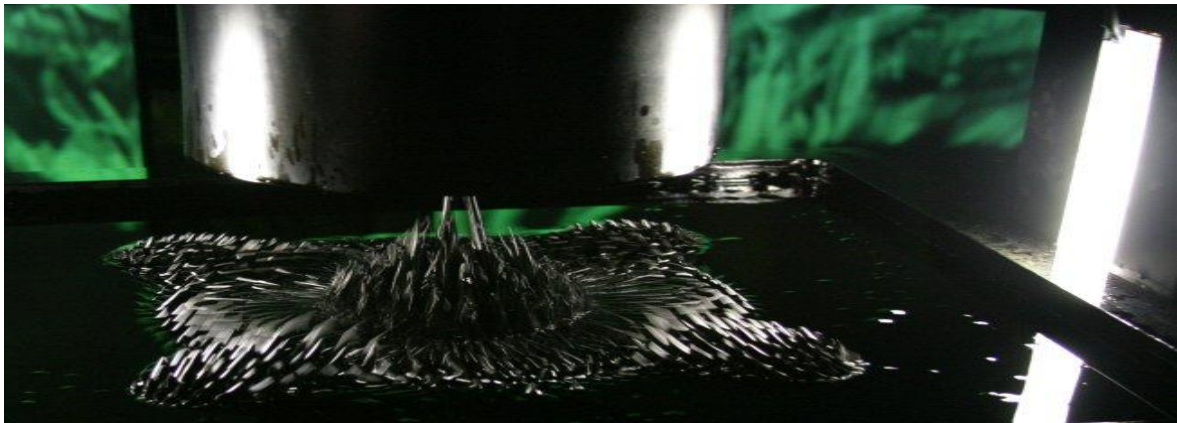




Lichide magnetice

Din cele mai vechi timpuri se știe că numai substanțele magnetice solide prezintă puternice proprietăți magnetice, deși, până în prezent, nu este infirmată teoretic posibilitatea existenței unui lichid monofazic cu proprietăți feromagnetice. Orice lichid este, din punct de vedere al proprietăților sale magnetice, diamagnetic sau paramagnetic.

Un lichid cu puternice proprietăți magnetice poate fi însă obținut prin dispersarea coloidală a unor particule magnetice solide fine într-un lichid obișnuit. Un asemenea sistem bifazic, foarte sensibil la câmpul magnetic, care se comportă ca un lichid omogen, a căpătat denumirea de „lichid magnetic”.



Descoperite în jurul anului 1960 la NASA, lichidele magnetice au apărut ca un mijloc de control al carburanților în motorul rachetă, în condiții de imponderabilitate. Deși la NASA au fost găsite alte metode pentru rezolvarea problemelor propuse inițial (a carburanților și a sistemelor de control în sateliți), lichidele magnetice au devenit obiect de cercetare în multe țări cum ar fi Franța etc. și au condus la descoperiri importante în ferohidrodinamică. La prima vedere nimic nu pare complicat când se spune lichid magnetic. El costă dintr-o suspensie coloidală de particule magnetice fine într-un lichid de bază.





Lichidele magnetice pot fi obținute folosind o varietate largă de lichide printre care enumerăm apa, glicerina, hidrocarburile, siliconii și fluorocarburi. Ele au o gamă largă de valori ale vâscozității, umidității, densității, miscibilității, tensiunii superficiale și ale altor proprietăți fizice și chimice. Concentrația în particule magnetice conferă lichidelor magnetice proprietăți magnetice. Un lichid magnetic este nemagnetic în absența unui câmp magnetic, dar manifestă puternice proprietăți magnetice în prezența unui câmp magnetic, neavând însă histerezis.



În interacțiunea lichidelor magnetice cu câmpul magnetic s-au observat o serie de fenomene senzaționale, cum ar fi:

- o cantitate de lichid magnetic poate fi suspendată în spațiu prin acțiunea unui câmp magnetic;
- un magnet permanent poate fi levitat stabil (se autosuspendă) într-un lichid magnetic;
- corpurile capătă o greutate specifică aparent variabilă în funcție de intensitatea câmpului magnetic și de magnetizarea lichidului magnetic;
- generarea mișcării lichidului prin mijloace termice și magnetice fără a avea părți mecanice mobile;
- posibilitatea de a curge și de a conduce fluxul magnetic;
- formarea spontană a picurilor de lichid cu stabilitate mare în prezența unui câmp magnetic perpendicular la suprafața lichidului;
- rotirea unui lichid magnetic de către un câmp magnetic rotitor.

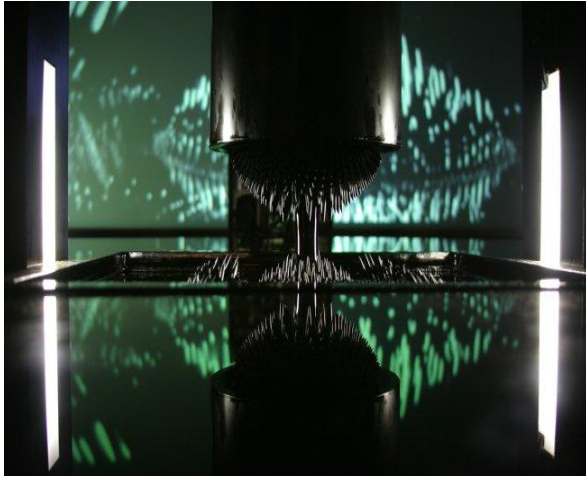


Lichidele magnetice pot fi folosite în imprimări grafice. Se cunosc, până în prezent, două tipuri de imprimări care utilizează lichidele magnetice. În unul dintre ele, cerneala este magnetizată astfel încât un dispozitiv automat poate citi caracterele imprimate, iar în celălalt, cerneala este magnetizată astfel încât depunerea ei, poate fi controlată magnetic.

Lichidele magnetice solicită disciplinele tradiționale de inginerie electronică și electrică. Ele combină fenomenul electromagnetic cu fenomene fizice sau chimice specifice lichidelor.

Lichidele magnetice folosesc atât proprietățile specifice lichidelor cât și proprietățile magnetice specifice solidelor.

În timpul istoriei lor scurte, lichidele magnetice au făcut progrese uimitoare. Dar progrese majore sunt încă de așteptat.



După cum se știe, din punct de vedere al proprietăților magnetice lichidele pot fi atât diamagnetice cât și paramagnetice după cum susceptivitatea lor magnetică este negativă sau pozitivă. Datorită comportării duale de material lichid și material magnetic suspensiile coloidale de particule magnetice fine au luat numele de lichide magnetice. Din punct de vedere al proprietăților ferohidrodinamice lichidele magnetice constituie un sistem

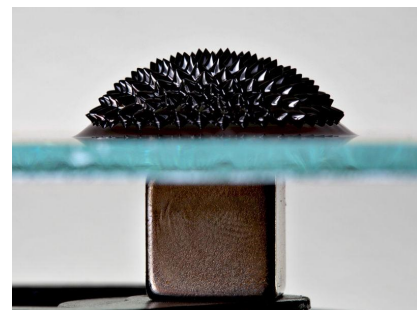
bifazic cu proprietăți asemănătoare materialelor magnetice solide, când se găsesc într-un câmp magnetic, comportându-se, totodată, ca un lichid omogen, atât în prezența unui câmp magnetic, cât și în absența lui.

Efectul de pionierat în studiul, producerea și utilizarea acestor lichide a fost făcut de R. E. Rosensweig și J. L. Neuringer, care au obținut lichide magnetice ultrastabile. Ei au arătat că lichidele magnetice sunt o clasă unică de lichide în care pot fi induse forțe magnetice substanțiale, care să ducă la schimbarea radicală a comportării lichidului, atunci când asupra lui acționează un câmp magnetic.

Lichidele magnetice au proprietatea extraordinară de a avea susceptibilitatea mare în câmp magnetic în comparație cu lichidele ordinare. Originea forței magnetice induse în lichidele magnetice se datorează particulelor magnetice care au o mărime subdomenică, fiecare prezentându-se cu un mic magnet permanent, care, într-un câmp magnetic, H , omogen, se orientează pe direcția acestuia, iar într-un câmp magnetic

neomogen au tendința de deplasare înspre zona de câmp maxim, antrenând și lichidul înconjurător și, astfel, conferindu-i un puternic caracter magnetic. Datorită posibilității soluționării unor probleme ingineresti, probleme fără soluții clasice, începând cu anul 1968, lichidele magnetice constituie obiectul preocupării unui număr mare de

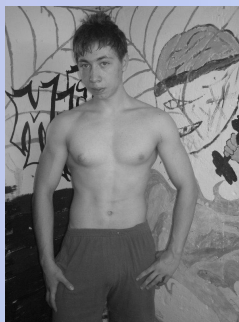
colective de cercetare din diverse țări care studiază comportarea acestora în diverse configurații de câmp magnetic, la diferite temperaturi, și în diferite aplicații industriale, având ca fundament miraculoasele comportări de care acestea au dat dovadă.



Acsinte Ionuț-Andrei XI A



Cl-apa



Era odată un culturist... care avea o mamă și un tată. Locuiau cu toții la bloc. Programul lui era foarte încărcat: trezirea la 5:50 dimineața, o gustare mică, la școală până la 14:00 și apoi la sală. Într-una din zile, acesta a venit acasă foarte “consumat”, plin de nervi și foarte însetat. Și ce poate să facă un om când îi este sete decât să bea apă(H₂O). Același lucru s-a întâmplat și în cazul nostru... culturistul a băut o cană, apoi încă una, și încă una. Setea a trecut dar un gust oribil era în a lui gură. Acesta, speriat, îngrijorat, intimidat, dezorientat, bulversat, derutat, descumpănit, zăpăcit, încruntat, nedumerit a alergat spre a lui părinți și a zis:

-De ce apa are gust de clor ?

Tatăl său, fiind un cititor înrăit al lui Marin Preda, i-a răspuns scurt și la obiect: “Ca să se mire proștii”. Noroc de mama lui care era o profesoară foarte bună de chimie (toate profele de chimie sunt bune) și i-a explicat: Clorul este un agent dezinfectant, care distruge eventualele bacterii prezente în apă. Prin utilizarea clorului sau al altui dezinfectant se elimină riscul unor epidemii hidrice. Doza de clor este de 0,5 mg/l. Auzind acestea chiar din gura mamei sale, acesta s-a liniștit și s-a dus la somn. Astfel a încheiat ziua micuțul nostru culturist.

Morala: nu e nimic mai important în viață decât să știi chimie, să faci sport și să dormi.



NU ÎNCERCAȚI ASTA ACASĂ!!!



Acest experiment a fost făcut cunoscut pentru prima dată de către Steve Spangler în anul 2005, și a fost văzut de mulți vizitatori pe internet. O bomboană de Mentos expediază o rapidă eliberare de CO₂, atunci când este aruncată într-o sticlă de Cola. Bulele se transformă rapid în spumă, iar presiunea poate crește dramatic într-un container restrâns, cum ar fi o sticlă de 2 litri. Cola Light este preferat în astfel de experimente deoarece nu conține mari cantități de zahăr, în comparație cu cola obișnuită. Moleculele de zahăr ajută să țină CO₂ în soluție pentru mai mult timp, măbind timpul de reacție. Îndulcitorii artificiali din Cola Light, sunt mult mai dulci pe moleculă, și formează o proporție mai mică în soluție astfel reacția are loc mai repede, și este mai puternică. „Geyzerul” produs de o astfel de reacție poate ajunge până la 6 metri înălțime, recordul de 7 metri fiind stabilit de către cei de la Mithbusters. Pe data de 15 iulie 2007 un nou record a fost stabilit în Olanda, în care 850 oameni au declanșat reacția în același timp, producând „geyzere” de 4-5 metri. Acest record va fi inclus în Guinness, cartea recordurilor.

În afară de „geyzere” prin această reacție se pot produce și „rachete”, punând capacul repede după ce au fost introduse. Se agită pentru aproximativ 20 secunde, se deschide capacul foarte puțin până când presiunea dinauntru începe să iasă, și se trânteste de pamânt. Se poate ajunge la recorduri de 6 metri în înălțime 12-20 metri lungime.

Gheorghe Mencinicopschi este director general al Institutului de Cercetări Alimentare și susține, fără echivoc, faptul că, prin combinarea mentosanelor cu produsele de tip cola, creează o reacție ce poate fi dăunătoare pentru organismul uman. Mai precis, spune Mencinicopschi, îndulcitorul (aspartan) din mentosane scade solubilitatea gazului carbonic din mentosanele light. Acidul carbonic dizolvat în apă se descompune eliberând exploziv bioxidul de carbon. Efectele acestei reacții chimice asupra organismului uman ni le prezintă tot directorul Institutului. „Stomacul se dilată foarte mult într-un spațiu închis. Apasă pe diafragmă și pe inimă, dar și pe plămâni, și astfel poate interveni sufocarea sau o regurgitare de tip violent”, spune chimistul. În cazul copiilor, al căror organism este foarte fragil, reacția poate duce la deces. Dar asta nu este totul, pentru că, susține Mencinicopschi, consumat în mod repetat amestecul irită esofagul, fapt care poate duce la apariția unor ulcerații.

Acsinte Ionuț-Andrei XI A



POLUARE

Radioactivă:

Una din principalele surse de poluare radioactivă a globului pământesc își avea proveniența în exploziile nucleare din atmosferă.

Dacă la 16 iulie 1945 în deșertul Alamogordo, statul New Mexico a avut loc prima explozie experimentală a unei bombe atomice lucrurile nu s-au oprit aici și la 6 august 1945 ora 8:15 la Hiroshima în Japonia explodează prima bombă aruncată asupra populației, ca măsură militară de distrugere, pentru ca în 9 august 1945 să explodeze cea de-a doua bombă atomică la Nagasaki. În urma acestor două explozii bilanțul a fost:

Efectele poluării radioactive	Hiroshima	Nagasaki



Morți	78.150	23.753
Dispăruți	13.983	2.924
Răniți	37.425	23.345
Atinși de arsuri	235.650	89.025

Arsenul:

Arsenul a fost preparat pentru prima dată de Albertus Magnus, în anul 1250, din săpun, și apoi de Paracelsus prin sublimarea sandaracului cu coji de ou. Alchimiștii foloseau arseniul pentru albirea metalelor colorate ca fierul și cuprul. Toxicitatea arsenului a fost recunoscută timp de secole (deseori arsenul era confundat cu termenul de otravă). Se spune că Papa Pius al III-lea și Clement al XIV-lea au fost otrăviți cu o substanță preparată din arseniu, iar despre Napoleon Bonaparte că ar fi fost asasinat pe insula Sf. Elena prin adaos regulat de arseniu în hrană. Simptomele intoxicației cu arsen sunt variate, incluzând macrocitoza și neuropatia. În urma unor cercetări recente s-a arătat că cerealele reprezintă o sursă majoră de arsen.

Cuzencu Robert XI A

Știința

15





Berea: aliment sau băutură alcoolică?

"Alcoolul reduce producția de testosteron pentru mai multe ore și prin aceasta are o acțiune negativă asupra metabolismului, ca urmare o refacere mai lentă."

Nu cred că berea trebuie folosită ca aliment.

Sunt de părere că o bere sau un pahar de vin trebuie consumat din când în când.

"Consumul moderat de alcool pare să fie benefic pentru inimă și pentru aparatul circulator și probabil protejează împotriva diabetului zaharat tip II și a litiazei biliare"

"În unele studii consumul moderat de alcool se referă la mai puțin de un pahar pe zi, în timp ce altele se referă la 3-4 pahare pe zi. Ce înseamnă un pahar este destul de neclar și nu există o definiție universală acceptată a acestui termen. În SUA un pahar este considerat 350ml de bere, 150ml de vin, sau 45 ml de gin sau whiskey. Fiecare conține 12-14 grame de alcool. Definiția consumului moderat de alcool este dată în funcție de cantitatea de alcool care nu este dăunătoare pentru organism. Se consideră această cantitate ca fiind de 1-2 pahare pe zi pentru bărbați și nu mai mult de un pahar pe zi pentru femei. Aceasta este o definiție acceptată în SUA."

Consumul de alcool în cantități moderate crește nivelul de HDL colesterol (colesterol bun) iar această creștere se asociază cu protecție cardiovasculară. De asemenea consumul de alcool în cantități moderate are efect benefic în coagulare influențând activatorul tisular al plasminogenului, fibrinogenul, factorul VII al coagulării și factorul von Willebrand ceea ce va duce la prevenirea formării de trombi mici care pot bloca arterele determinând apariția infarctului (miocardic, cerebral, etc).

Efectele benefice nu se limitează la inimă. Este puțin probabil să apară litiază biliară sau diabet zaharat de tip II la consumatorii de alcool în cantități moderate. Un pahar înainte de masă îmbunătățește digestia sau oferă un moment de relaxare la sfârșitul unei zile stresante. Efectul fizic și psihic contribuie la sănătate și la starea de bine.



Miron Andrei XI A



Ce să mâncăm de Paști?

Carnea de miel este greu digerabilă și mai toxică decât alte produse, motiv pentru care oamenii trebuie să consume prudent alimentele cu acest conținut. Asta în condițiile în care la masa de Paști acestea vor fi asociate altor mâncăruri bogate în grăsimi și băuturilor alcoolice, recomandă medicii.

Dr. Simona Tivadar, medic specialist în nutriție și boli metabolice la Spitalul Universitar de Urgență din București, avertizează că sărbătorile pot deveni un chin dacă nu sunt respectate câteva reguli alimentare de bază. Medicul nutriționist mai spune că fiecare persoană trebuie să știe cât și cum să mănânce. Un om sănătos va consuma, cu siguranță, în perioada sărbătorilor pascale, alimentele tradiționale fără nici un fel de rețineră. Totuși, pentru a evita o supraalimentație inutilă, ar fi bine ca două treimi din farfuria cu mâncare să conțină legume și zarzavat, recomandă specialistul nutriționist.

Dr. Simona Tivadar sfătuiește să nu se consume mai mult de două ouă. De asemenea, este recomandată evitarea maionezelor și sosurile grase. La masa festivă nu este indicat să se consume cârnăciori sau mititei pe lângă alimentele tradiționale sărbătorilor de Paști - precum drobul și friptura de miel - pentru că digestia va fi mult îngreunată, mai spune medicul. O alternativă la carnea de miel ar fi cea de ied, vițel, pește sau curcan, acesta din urmă fiind chiar dietetică, toate acestea fiind mai ușor digerabile. După o masă consistentă, este bine să fie consumată doar o felie, cel mult două de cozonac, acest desert putând fi mâncat în cantitate mai mare la micul dejun, cu lapte sau ceai.

Persoanele care au anumite afecțiuni trebuie să urmeze regimul prescris de medicii curanți. Astfel, un bolnav cardiac va mânca fără sare - dacă are o astfel de indicație - și va asocia la carne și pește, legume și zarzavaturi cu lămâie. Persoanele cu afecțiuni renale vor mânca prudent ouă și carne, iar diabeticii vor evita zahărul, mai ales că în magazine există dulciuri pregătite special pentru ei, a adăugat dr. Simona Tivadar. Indiferent de starea de sănătate, medicii recomandă moderație și în cazul consumului de alcool. Băuturile alcoolice trebuie „asortate” felului de mâncare, în tradiția sărbătorii de Paști fiind vinul roșu.

La sfârșitul mesei festive, este indicată o ceașcă de cafea neagră sau un pahar dintr-o băutură alcoolică pe bază de plante, ambele lichide având proprietatea de a ușura digestia, mai precizează medicul nutriționist.





Îndulcitorii artificiali



Îndulcitorii artificiali, care conțin puține calorii, îngrașă mai mult decât zahărul, potrivit unui studiu realizat de cercetătorii americani, publicat în Behavioral Neuroscience. Deși majoritatea curelor de slăbire au ca regulă utilizarea îndulcitorilor artificiali, cercetătorii americani spun că zahărul ar fi mai bun, informează dailymail.co.uk. Explicația ar fi că gustul dulce comandă organismului să se pregătească pentru o cantitate mare de calorii. Pentru că acest lucru nu se întâmplă, organismul devine confuz și cere mai multă hrană sau consumă mai multă energie, rezultatul fiind creșterea în greutate. "Datele arată clar că îndulcitorii fără calorii, de tipul zaharinei, pot determina o creștere în greutate mai mare decât cea provocată de consumul de zahăr", spun cercetătorii americani. Același efect îl pot avea și alți îndulcitori artificiali, de tipul aspartamului.

Cercetătorii de la Universitatea Purdue, din West Lafayette, Indiana, au hrănit câțiva cobai cu iaurt îndulcit cu zaharină și alți cobai cu iaurt îndulcit cu glucoză, care face parte din grupa zaharurilor naturale. Cobaii hrăniți cu iaurt cu zaharină au câștigat mai mult în greutate și în masa adiposă. Studiul a atras critici din parte industriei alimentare. "Studiul simplifică foarte mult cauzele obezității", a spus Beth Hubrich, dietetician de la Calorie Control Council, un organism ce reprezintă mai multe companii de alimente și băuturi dietetice din Statele Unite. "Cauzele obezității sunt multifactoriale. Deși studiile au demonstrat că utilizarea alimentelor «fără zahăr» a crescut în ultimii ani, la fel au crescut și porțiile alimentelor și consumul de calorii, în timp ce sportul nu mai este practicat la fel de mult", a adăugat acesta. Consiliul mai este de părere că studiile pe animale nu se pot aplica la oameni.

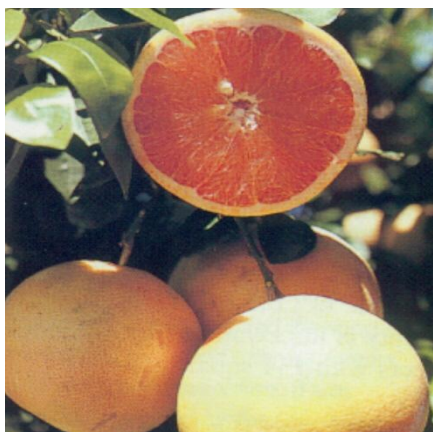
Cercetătorii au replicat că interesul pentru sănătatea publică din partea industriei alimentare nu este unul sincer. "Dacă ar fi sinceri, te-ai aștepta ca ei să fie alarmați de rezultatele experimentelor pe animale sau de cele ale modelelor umane, care sugerează că produsele lor pot contribui la răspândirea obezității", ce a atins proporțiile unei pandemii. Un britanic utilizează anual, în medie, 75 de kilograme de zahăr, adică o cantitate lunară de 6 kilograme. O familie tipică din Marea Britanie consumă lunar, din diferite produse, aproximativ 26 de kilograme de zahăr.

Consecințele asupra sănătății pot fi devastatoare, de la carii dentare la obezitate și diabet de tipul II, aceste boli având drept posibil rezultat un risc crescut de infarct și accident cerebral.

Nistor Andrei XI A



Grapefruit



O echipă internațională de cercetători, al cărei spiritus movens este prof. Shela Gorinstein de la Universitatea Ebraică, a demonstrat binefacerile consumului de grapefruit, usturoi și bere.

S-a dovedit că grapefruiturile pot influența nivelul grăsimilor din sânge. O concentrație prea mare de substanțe grase, în special colesterol și trigliceride, afectează sănătatea și poate duce la infarct. Cu cât există mai puțin colesterol și trigliceride, cu atât inima este mai sănătoasă și mai în siguranță.

Cercetătorii conduși de prof. Hanna Leontowicz de la Catedra de Științe Fiziologice a Facultății de Medicină Veterinară SGGW din Varșovia au demonstrat mai întâi că grapefruiturile roșii sunt mai sănătoase decât cele galbene, pentru că au mai mulți antioxidanți, între care antociani și flavonoizi.

La cercetările clinice efectuate în Israel au fost invitați 57 de pacienți - bărbați și femei între 39-72 de ani. Toți suferiseră anterior de afecțiuni cardiace și trecuseră prin operații de by-pass. Cu toții aveau probleme legate de menținerea nivelului corespunzător de grăsimi din sânge, în ciuda consumului de statine care reduc colesterolul.

Bolnavii au fost împărțiți în trei grupe egale. Timp de 30 de zile nu au primit nici un medicament, toți au ținut un regim benefic bolnavilor de inimă. Pacienților din prima grupă li s-a recomandat în plus consumul zilnic al unui grapefruit roșu, a doua grupă a primit grapefruituri galbene, iar a treia a fost o grupă de control.

Rezultatele, în special în cazul grapefruiturilor roșii, s-au dovedit a fi deosebit de promițătoare. După o lună de consum regulat al acestor fructe, nivelul total al colesterolului a scăzut cu peste 15%, iar cel al colesterolului rău cu 20,3%! La fel s-a întâmplat și cu trigliceridele - la cei care au mâncat grapefruit roșu, nivelul lor a scăzut cu peste 17%.

Vestea este extraordinară pentru bolnavii de inimă, consideră autorii cercetării și amintesc cu această ocazie că sucul din grapefruit este una dintre puținele băuturi cu care nu pot fi luate medicamentele (adesea se ajunge la interacțiuni nefericite). Consumul zilnic al unui grapefruit roșu se poate dovedi salvator pentru vasele și inima noastră, consideră prof. Gorinstein.

Cercetătorii de la Clinica Scripps din San Diego, Statele Unite, au ajuns la concluzia că, prin simpla includere în meniul zilnic al grapefruiturilor, se poate slăbi.



Studiul a fost efectuat pe 100 de persoane obeze, împărțite în trei grupuri. Primul grup a trebuit să consume zilnic, înainte de fiecare masă, câte o jumătate de grapefruit, subiecții din cel de-al doilea grup au fost rugați să bea suc de grapefruit înainte de fiecare masă, în timp ce persoanele din al treilea grup nu au consumat deloc grapefruit. În rest, subiecților li s-a spus să urmeze același stil de viață ca înainte.

După 12 săptămâni, participanții care au mâncat grapefruit înainte de fiecare masă au slăbit, în medie, 8 kg. Un rezultat bun, dacă ne gândim că nu au făcut nici o altă schimbare în dietă. Cei care au băut suc de grapefruit de trei ori pe zi au slăbit cam 7 kg în cele trei luni cât a durat experimentul.

Pe de altă parte, persoanele din cel de-al treilea grup, care nu au consumat deloc grapefruit, au slăbit numai 1 kg.

Pe lângă faptul că au pierdut în greutate, la participanții care au inclus în meniul zilnic grapefruit s-a observat o scădere a nivelului de insulină, hormonul care reglează nivelul zahărului din sânge și metabolismul lipidelor. Cercetătorii cred că acest fruct conține o anumită substanță care scade nivelul insulinei și favorizează pierderea în greutate. Insulina are un rol extrem de important în procesele metabolice.

De pildă, nivelurile ridicate ale acestui hormon arată că zahărul/glucidele nu sunt folosite în mod eficient pentru producerea energiei, ceea ce duce la formarea depozitelor de grăsime. În plus, insulina ridicată, creează senzația de foame.

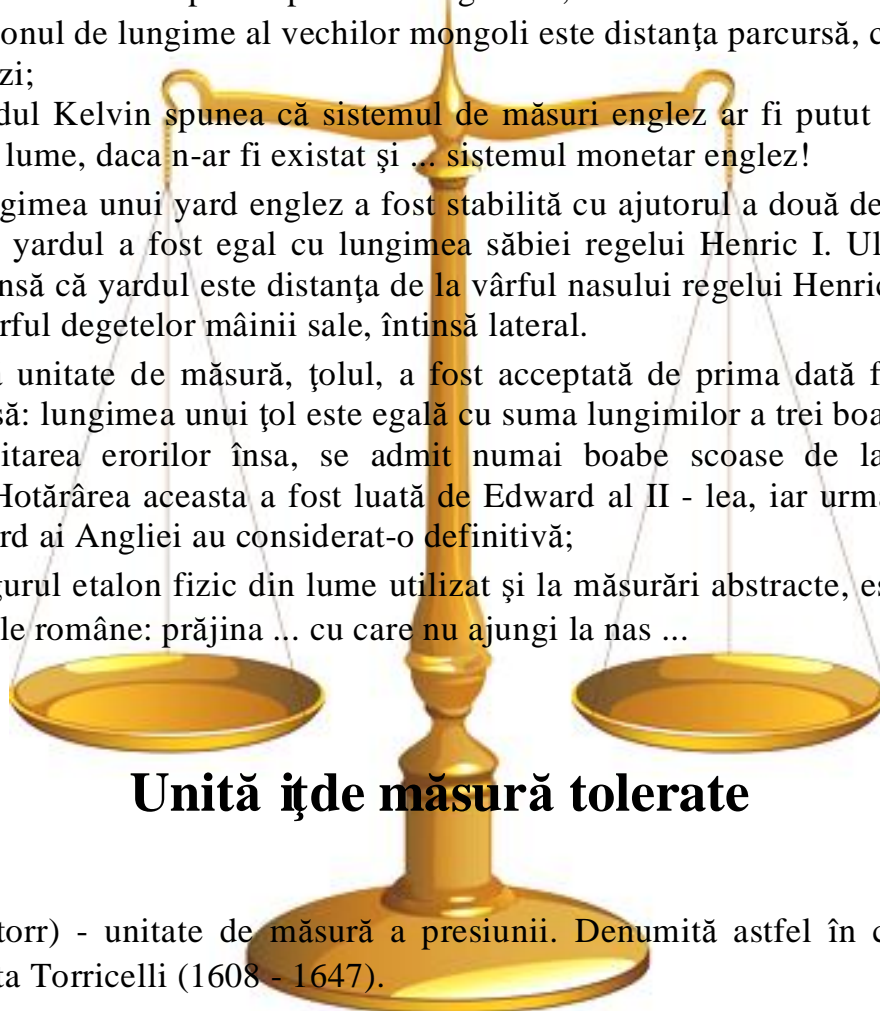
Încă nu se știe ce anume din compoziția grapefruitului duce la scăderea glicemiei. Oricum, o dietă bogată în fructe nu poate aduce decât beneficii organismului.

Trifan Doru-Marian XI A



Ciudă eniile unită ilor de măsură

- Etalonul de lungime la vechii nomanzi din teritoriile limitrofe Mării Roșii, era egal cu ... un fir de păr de pe botul măgarului;
- Etalonul de lungime al vechilor mongoli este distanța parcursă, călare, timp de o zi;
- Lordul Kelvin spunea că sistemul de măsuri englez ar fi putut fi cel mai stupid din lume, dacă n-ar fi existat și ... sistemul monetar englez!
- Lungimea unui yard englez a fost stabilită cu ajutorul a două determinări: la început yardul a fost egal cu lungimea săbiei regelui Henric I. Ulterior, s-a convenit însă că yardul este distanța de la vârful nasului regelui Henric al II-lea până la vârful degetelor mâinii sale, întinsă lateral.
- Altă unitate de măsură, țolul, a fost acceptată de prima dată fără nici o controversă: lungimea unui țol este egală cu suma lungimilor a trei boabe de orz. Pentru evitarea erorilor însă, se admit numai boabe scoase de la mijlocul spicului. Hotărârea aceasta a fost luată de Edward al II-lea, iar următorii șase regi Edward ai Angliei au considerat-o definitivă;
- Singurul etalon fizic din lume utilizat și la măsurări abstracte, este cel din Principatele române: prăjina ... cu care nu ajungi la nas ...



Unită ite de măsură tolerate

torr (torr) - unitate de măsură a presiunii. Denumită astfel în cinstea lui Evangelista Torricelli (1608 - 1647).

curie (Ci) - unitate de măsură a activității unui preparat radioactiv. Denumită astfel în cinstea lui Marie Curie (1867 - 1934).

roentgen (R) - unitate de măsură a expunerii la radiații. Denumită astfel în cinstea lui Wilhelm Conrad Rontgen (1845 - 1923).

einstein (Ei) - un mol de fotoni. Denumită astfel în cinstea lui Albert Einstein (1879 - 1955).



Știați că ? ...



- Există o specie de muscă: *Cephenomia* al cărei zbor depășește viteza sunetului? Ea se deplasează cu 1300 km/h.
- Când un avion supersonic călătorește la viteză mai mare decât cea a sunetului, lasă în urma sa un "sonic boom", o resursă enormă de energie care sună mai degrabă a explozie, și care conține aproximativ 100 000 000 W pe metru pătrat, la mai mult de 200 decibeli.
- De multe ori când mergem cu mașina vara pe un drum fierbinte, vedem în depărtare drumul ca și când ar fi ud. Ei bine, drumul nu este ud deloc (ba chiar este uscat și are vreo 80 de grade). În schimb, din cauză că drumul este atât de fierbinte, temperatura aerului variază în apropierea drumului. Cum indicele de refracție al unui mediu scade odată cu scăderea densității masice și cum aerul cald se dilată, lumina care cade (dinspre cer) sub un anumit unghi, își schimbă treptat unghiul prin refracție, trecând în aer tot mai rarefiat, și, dacă e destul de cald și e suficient de mic unghiul inițial, se refractă atât de mult încât nu mai atinge suprafața drumului și se întoarce în aer, unde o putem vedea noi. Deci apa de pe asfalt este, de fapt, imaginea cerului albastru.
- În spațiu nu există niciodată cel mai mic zgomot deoarece nu există aer. În consecință, nu se va putea auzi niciodată explozia unei nave spațiale, spre deosebire de ceea ce se arată în filme.
- Primului avion i-au fost necesare 175 de zile să zboare în jurul pământului. Primului balon de navigare, cu aer cald, i-au trebuit doar 19 zile - dar 75 de ani mai târziu. Cine va fi primul care va înota în jurul lumii?! În fiecare an cursa pentru a fi primul sau cel mai rapid în jurul lumii continuă.
- Prima locomotivă cu aburi a atins viteza de 8 km/h (5 mph). Trenurile moderne călătoresc cu 500 km/h (300 mph). Sau chiar 900 km/h (560 mph) cu noul Airbus aparatul de zbor cu punte dublă. Nu-i destul? Atunci îndreptați-vă spre sporturile spațiale și ocupați-vă locul în noile „Aventuri Stelare”.





- Toată cantitatea de aur din lume poate fi adunată într-un cub cu latura de 18m.
- 1900 Scara rulantă a fost inventată de Charles Seeberger. Agrafa a fost patentată de norvegianul Johann Vaaler. Portavoacea de Horace Short. Charlotte Cooper devine prima femeie câștigătoare a unei medalii olimpice de aur, la tenis.
- Sunetul călătorește prin apă cu viteza de 1,507 m/s, de aproape 3 ori mai repede decât prin aer 331 m/s...
- Viteza luminii, sau viteza luminii în vid, reprezintă viteza maximă cu care se poate deplasa un corp , conform cunoștințelor din prezent. Valoarea ei este egală cu 299.792.458 m/s (metri pe secundă), și se notează cu c (lat. *celeritas* = viteză) în loc de v . Viteza luminii în oricare alt mediu este mai mică decât c . Scăderea este rezultatul indicelui de refracție...
- Energia unui uragan este egală aproximativ cu 500.000 de bombe atomice
- Cea mai mare temperatură de pe pământ a fost de +57 de grade C, în Death Valley, California
- Dacă iei orice număr, îl dublezi, aduni 10, împarți prin 2, și apoi scazi numărul inițial, răspunsul va fi 5.



Știi să răspunzi?

1. Cum explicați formarea bulgărilor de zăpadă(mai mari decât zăpada din care a provenit) când strângi puternic zăpada în mână?
2. Cum explicați că diametrul unei găuri făcute într-o bucată de tablă este mai mare decât cel al glonțului?
3. Dacă nu ar exista gravitatea, ar mai funcționa caloriferul cu apă caldă?
4. De ce în jurul unei clădiri în construcție se păstrează temperatura destul de scăzută chiar în timpul celor mai mari călduri?
5. De ce nu este indicat să citim la masă având lampa așezată în față?
6. Știm că apa este transparentă.De ce apa sub formă de ceață sau nor nu este transparentă?De ce zăpada nu este transparentă?
7. De ce ar fi imposibil să împușcăm un pește când stăm pe mal?
8. Explicați de ce este destul de greu să aducem vârful degetului unei mâini în dreptul vârfului unui deget al celeilalte mâini, atât timp cât privim la ele cu un singur ochi?
9. De ce zăpada de pe străzile orașului se topește mai repede decât zăpada curată de pe câmp?
- 10.De ce, căzând de la o înălțime atât de mare, picătura de apă de ploaie nu produce niciun rău?

*Răspunsurile în numărul următor

Cugetări

Pune mâna pe o sobă fierbinte un minut și ți se va părea o oră. Stai cu o fată frumoasă o oră și ți se va părea un minut. Aceasta este relativitatea.

Albert Einstein

Timpul există pentru ca lucrurile să nu se întâmple în același timp.

Albert Einstein

Uneori plătim mult mai mult pentru lucrurile pe care le primim gratis.

Albert Einstein

Doar două lucruri sunt infinite: universul și prostia umană; iar de cea din urmă sunt foarte siguri.

Albert Einstein

Încearcă să fii un om de valoare și nu neapărat de succes.

Albert Einstein

Știința puțină îi face pe oameni pretențioși, în timp ce știința multă îi face modești: așa după cum spicele goale își înalță spre cer capetele lor trufașe, în timp ce spicele pline, se apleacă spre pământ sub greutatea lor. Leonardo da Vinci

Profesori coordonatori:

Maxim Valerica

Tabușcă Viorela

Turculeț Angelica

Colectiv de redacție:

Șobea Ștefan

Acsinte Ionuț-Andrei

Trifan Doru-Marian



