

Roentgen
foundation

ФОНДАЦИЯ "РЪОНТГЕН",

със съдействието на НАЦИОНАЛНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ,
обявява анонимен конкурс за ученически разработки на тема

"Радиацията и човекът"

Тема: В темата се включват всички приложения на йонизиращите лъчения в живота на човека - медицина, енергетика, индустрия, селско стопанство и др., както и въздействието на радиацията върху човека и защитата на хората.

Участници: В конкурса могат да участват ученици от българските средни училища от всички класове. Приемат се самостоятелни и групови разработки.

Форма и обем на разработката: Приемат се само разработки във формата на мултимедийна презентация. Обемът на всяка разработката трябва да позволява нейното представяне за не повече от 15 минути.

Оценяване: Участващите в конкурса разработки предварително ще бъдат оценени по обективни показатели от компетентна комисия. До представяне пред публиката и журито ще бъдат допуснати 10-те най-добри разработки. Компетентно жури ще определи трите разработки, които ще получат грамота и парична награда.

Награди: Първо място - 500 лв. и грамота; Второ място - 300 лв. и грамота; Трето място - 100 лв. и грамота
След приключване на конкурса, десетте допуснати до устно представяне разработки ще бъдат публикувани в интернет страницата на фондация "Ръонтген".

Критерии за оценяване:

- съответствие със зададената тема;
- точност при описанието на явленията;
- коректно използване на термините, величините и единиците;
- актуалност на използваните източници за информация;
- творчески подход и оригиналност;
- литературен стил и правопис;
- дизайн на мултимедията.

Критериите за оценяване на устните представяния ще бъдат съобщени на автора/авторите на 10-те разработки, допуснати до устното им представяне.

Срок за изпращане

Разработките трябва да се изпратят до 15 декември 2011 г. в запечатан плик, съдържащ:

- разработката, записана на електронен носител (CD, DVD, флаш-памет).

В нея не трябва да фигурират имената на авторите и други данни, нарушаващи анонимността на конкурса.

- отделен запечатан плик с пълни данни за авторите - имена, електронен адрес и телефон за контакт.

Адрес за изпращане: Конкурсните разработки се изпращат на адреса на фондация "Ръонтген":

Фондация "Ръонтген"

София 1330; ПК 46

за конкурса "Радиацията и човекът"

Публично представяне: Публичното представяне ще се проведе в Националния политехнически музей през първото тримесечие на 2012 г.

В БРОЯ:

- ✓ Конкурс за ученически разработки на тема "Радиацията и човекът"

ПРИРОДА, НАУКА, ТЕХНОЛОГИИ

- ✓ Най-значимите научни и технологични събития на 2010 година
- ✓ Офис в раницата – *Божидар Стефанов*

В СВЕТА НА НАУКАТА

- ✓ Мария Склодовска-Кюри – *Елена Иванова*
- ✓ Лайнъс Полинг – *Елена Иванова*

ВАШ РЕД Е!

- ✓ Душата на Сатурн – *Магдалина Димитрова Цветкова*
- ✓ Космическо дете – *Венета Александрова Ирова*

ЗНАЕТЕ ЛИ?

- ✓ Как да си направим картофена батерия?

НАЦИОНАЛНИЯТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ ПРЕДСТАВЯ:

- Изложба "100 експоната от колекцията на Националния политехнически музей" в Регионален исторически музей - Кюстендил
- Изложба "Макети на самолети и хеликоптери, използвани от селскостопанската авиация в България и по света"
- Изложба "Деца рисуват Космоса" – детски рисунки от XII Национален конкурс "Космосът – настояще и бъдеще на човечеството", организиран от фондация "Еврика"
- Балонът на братя Монголфие

НАЙ-ЗНАЧИМИТЕ НАУЧНИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ СЪБИТИЯ НА 2010 ГОДИНА

2010-тата година вече е част от миналото ни. Вероятно мнозина не поглеждат назад към нея, а други все още не са свикнали с факта, че тя е приключила завинаги. За едни – добра, за други – неблагоприятна, за трети – щастлива или пък фатална... А за света на науката и технологиите – определено плодотворна. През изминалата година се случиха интересни събития, свързани с научния и технологичен прогрес, най-значимите от които BBC подбра и описа накратко. Ето ги и тях.

Сбором Discovery! Да живее Falcon!

Първата частна ракета-носител полетя към Космоса. Това се случи през юни на космодрума в американския щат Флорида. Тя успя да изведе в космическото пространство прототип на товарния кораб Dragon. Името на ракетата е Falcon-9, а самата тя е произведена от частната компания SpaceX. Въпреки няколкото първоначално неуспешните тестове с нея, очаква се в бъдеще тя да бъде основното средство за извеждане на спътници в орбита. Междувременно САЩ сви до минимум своята космическа програма. Американският президент Барак Обама обяви, че най-удачно би било доставката на астронавти на орбита и обратно на Земята да бъде поръчвана

на комерсиални компании. Мнозина смятат, че вероятно в най-скоро време тази задача ще бъде поверена именно на ракетата Falcon-9. Това съпада неслучайно и с "пенсионирането" на известната сова Discovery, която в края на 2010 г. трябваше да извърши своя последен 39-и полет към Космоса. Заради технически проблеми обаче той беше отложен за началото на 2011 г. След него Discovery остава само история.

"Вояджър 1" извън Слънчевата система

Друго космическо събитие от 2010 г. няма как да не бъде отбелязано. Това е достигането на изстреляната през 1977 г. космическа сонда "Вояджър 1" до предполагаемите граници на Слънчевата система. Апаратът успя да се отдалечи на рекордното разстояние от 17.4 милиарда километра, недостигано до този момент от никоя друга машина, изработена от човешка ръка. В тази точка "Вояджър 1" фиксира изменения в поведението на частиците в космическото пространство. Това, предполагат учените, означава, че в следващите няколко години сондата ще напусне пределите на Слънчевата система и ще продължи своето пътешествие в междувъзвездното пространство.

Малкият голям взрив

Изследователите, работещи в Големия адронен колайдер, успяха да получат условия, съществували непосредствено след Големия взрив, при който се смята, че е възниквала нашата Вселена. Казано иначе – учените създадоха миниатюрен голям взрив. Това беше постигнато при сблъсък на йони на оловото, движещи се със скорост почти равна на тази на светлината. При това бяха достигнати рекордни температури, по-високи дори от тези в центъра на Слънцето. Такива стойности е имало във Вселената само в първия миг след Големия взрив. От анализа на опита учените се надяват да докажат съществуването на т.нар



Големият адронен колайдер

кварк-глюонна плазма – различно състояние на материята, непознато до този момент.

Четене на сънища и мисли

След като години наред хората се опитваха да разберат механизма на възникване на сънища и да надникнат в чуждите съновидения, най-сетне през 2010 г. американски учени успяха да създадат метод за електронен запис и тълкуване на сънищата. Специалистите разявяват – активността на отделните клетки на мозъка се асоциира с определени предмети или образи. Показвайки на участници в експериментите различни изображения, изследователите успели да определят кои неврони отговарят за съответния образ. По този начин – след това, наблюдавайки как и в каква последователност се активират невроните, учените успешно "прочели" мислите и сънищата на доброволците.

Трансплантация на цяло лице

През март миналата година се състоя една от най-великите операции в историята на медицината. Тогава, в болница в Барселона, специалисти успяха да извършат пълно присаждане на човешко лице. Пациентът – 31-годишен мъж, представен пред обществеността като Оскар. Той бил

продължава на стр. 3



Фондация "Еврика" е фондация от класически тип, основана през 1990 година от държавни и обществени организации с цел:

- подпомагане на даровити деца и млади хора при реализирането на проекти в областта на науката, техниката, технологиите и управлението;
- подкрепа на младите новатори и предприемачи;
- разпространение на научни, технически и икономически знания;
- подпомагане на обучението и специализацията, на международното сътрудничество в областта на науката и техниката
- и др.

Фондацията осъществява пет програми:

- ⇒ Таланти;
- ⇒ Информация, издания, изяви и международно сътрудничество;
- ⇒ Научни изследвания;
- ⇒ Насърчаване на стопански инициативи;
- ⇒ Развитие.

За делови контакти:

София 1000,
бул. "Патриарх Евтимий" 1,
Тел. 981-51-81,
981-37-99,
факс 981-54-83,
e-mail: evrika@inet.bg
www.evrika.org



Фалкон

НАЙ-ЗНАЧИМИТЕ НАУЧНИ И ТЕХНОЛОГИЧНИ СЪБИТИЯ НА 2010 ГОДИНА

продължение от стр. 2

получил изключително тежка травма преди пет години при нещастен случай с огнестрелно оръжие. Благодарение на уникалната операция, възстановяването на лицевите мускули ще достигне до 90 процента, уверяват медиците. Девет предишни аналогични операции не могат да се похвалят с този успех – всички те завършили неуспешно. При други 10 случая пък става дума за успех на частична трансплантация.

Надежда за незрящите и хората с увредено зрение
През 2010 г. беше регис-

триран напредък и при лечението на хора с влошено зрение и напълно слепи хора. За тях вече има надежда, след като немски учени разработиха иновационен метод, позволяващ различаването на различни обекти и зрителни образи. Става дума за електронен имплант, който се поставя под ретината на окото и действа като зрителен анализатор, преобразувайки електрическото излъчване в нервни импулси. След имплантирането му пациентите вече могат да различават наблюдавани от тях обекти.

Едновременно с това

шведски учени създадоха биосинтетичен материал, който наподобява по структура човешката роговица изключително точно. Това дава възможност за присаждане на роговица на пациенти – изключително ценен и недостатъчен “ресурс” до този момент.

Автомобили без водач

През 2010 г. Google проведе успешно изпитание на автомобил без шофьор в реална среда – улиците на Сан Франсиско. Управлението беше извършено с монтирани на покрива на колата видео-

камери, датчици и лазерен далекомер. За всеки случай в автомобила имаше резервен водач, готов всеки момент да поеме управлението, ако се наложи. От Google считат, че използването на подобни автомобили ще подпомогне да бъдат ограничени задръстванията по пътищата и да бъде облекчен трафикът.

Паралелно с това американски учени разработиха автомобил за хора с напълно изгубено зрение. Планира се първият модел на колата да бъде представен тази година.

Последните няколко години цените на преносимите компютри падаха почти със същата скорост, с която се появяват на пазара нови модели. Ето защо изобщо не е странно, че все повече потребители предпочитат да си купят нова мобилна, вместо настолна машина. На пазара днес наистина има за всекиго по нещо, но тук трябва да си отговорим на въпроса как да изберем най-подходящия за нас лаптоп?

Първото, което е добре да решите, преди да тръгнете на лов за преносим компютър е за какво ще го ползвате. Това ще ви спести много пари и ядове, които трябва да изразходите, ако направите избора си прибързано. Например, ако ви трябва просто машина-заместител на настолния компютър почти всеки мейнстриймов модел ще ви свърши работа, а ако сте архитект или инженер и ще се налага да работите с тежки графични програми – тогава ви е необходим лаптоп, чиято графична карта има повече “красни сили” и при това върви с достатъчно голям дисплей. А дисплеят може би е най-важният компонент и около него се въртят голяма част от показателите му – спокойно можем да заявим, че ако сърцето на настолния компютър е неговият процесор, то сърцето на лаптопа е дис-

ОФИС В РАНИЦАТА

плеят му. Причината е, че именно той определя размерът и мобилността на устройството. Различните размери екрани определят формфактора на преносимите машини. За най-мобилните хора са предназначени лаптопите, чиито диагонал на дисплея варира от 10 до 14 инча; следват масовите 15- и 15,4-инчови модели, които са най-многобройни, а най-трудно подвижните, но за сметка на това пък създадени с умисъл за мултимедия се вместили в нишата от 17 до около 20 инча. И това като че ли е абсолютният максимум, който може да се намери на пазара в момента. Размерът, естествено, не е всичко. Важно е и качеството – днес могат да бъдат открити лаптопи, основно с два вида дисплеи. Всъщност, всички са си просто TFT и се отличават единствено по един много повърхностен фактор – това дали имат покритие или не. Обикновените дисплеи, без покритие са наистина ярки, когато сме си у дома, но в мига щом излезем навън разбираме каква е ползата от него – те са лъскави и отразяват светлината, така че почти нищо не може да се види, ако не сме на сянка. Другите дисплеи имат противотразително покритие. Казано просто – те са матирани. Обикновено можете да ги познаете, освен визуално и по името, за което се

твърди че е запазена марка на технологията – най-вече нещо като DiamondView или GlossySight. Иначе наличието на това покритие е наистина смислено – навън то разсейва попадналата върху него светлина и видимостта се подобрява значително. Недостатъкът е, че този ефект се проявява и върху излъчената от дисплея светлина, поради което в тези дисплеи понякога се забелязва разлика в контраста и предаването на цветовете, спрямо другите, които нямат покритие. Освен описаното дотук важен детайл е и подсвещката, макар че тя често казано не подлежи на потребителски избор. TFT дисплеите не излъчват светлина – техните пиксели могат просто или да пропускат или да не пропускат такава. Затова зад матрицата винаги има някаква лампа. В повечето случаи става дума за CCFL – флуоресцентна лампа със студен катод. Тя не може да пресъздаде целия спектър тъй като е източник на изкуствена светлина. Това, което я кара да свети, са живачни пари и специално покритие, така че излъчената от нея светлина, макар и видимо бяла някак си е по-изтеглена към UV областта. Освен това, докато свети тя трепти с от 100 до 300 херца, което макар и да не може да се забележи с нашите човешки очи може наистина да

ги умори при продължителна работа. Ето защо все повече производители тръгнаха към светодиодните подсветки. Те наистина се превръщат в хит в мобилния свят – първо, защото с тях матриците пресъздават цветовете много по-реално, а освен това консумират по-малко ток от CCFL лампите, а и придават на дисплеите много по-голям контраст.

След този дълъг увод за дисплеите ще се фокусираме за кратко върху други аспекти на мобилните машини. От хардуерна гледна точка лаптопите не се различават много от настолните компютри, така че е безсмислено тук да застъпваме общи теми като процесори, чипсети, графични карти – важно е да знаете, че те често не са обект на надграждане. При процесорите нещата са най-вече въпрос на лични предпочитания и нагласи към двата най-популярни производителя днес – при лаптопите те могат да бъдат обект на надграждане, но възможностите за това не са големи, а и ако сте с по-евтин компютър цената на надграждането може да ви излезе половината от тази на самия лаптоп. RAM паметта се надгражда най-лесно, така че не се притеснявайте да я жертвате, ако при избора ви попадне модел, чиято оперативна памет ви се стори недостатъчно – ако по то-

продължава на стр. 4

продължение от стр. 3

ОФИС В РАНИЦАТА

зи начин спестявате достатъчно пари, след това винаги можете да ги използвате, за да я надградите и ще си спестите допълнително обикаляне по магазините. До графичния адаптер, обаче слагам нота бене, защото това е нещото, за което трябва да внимавате и мислите много при избора – той не може да се надгражда. Всъщност, наскоро на пазара излезе една джаджа от АТi, която ви позволява да свържете към лаптопа настолна графична карта, която се поставя в докинг станция, която се свързва през ExpressCard слота – звучи много добре, но всъщност така картата може да се ползва само на външен монитор. Затова като купувате лаптоп внимавайте – ако ще ви трябва за ежедневни

задачи, които не изискват конски сили в графичния процесор каквото и да вземете ще ви свърши работа, че даже можете да спестите пари, ако предпочетете модел с вграден в чипсета графичен адаптер, който дори няма своя памет, а ползва част от системната. Ако планирате да играете игри или пък да правите модели на AutoCAD и друга творческа дейност в примерното пространство, просто задължително си вземете лаптоп, с отделен графичен процесор със собствена памет. Твърдите дискове при лаптопите често са обвити в мистерия, която консултантите в магазините не желаят да разбулват – обикновено казват само капацитета и толкова. На практика другите детайли (например дали е със сериен или пара-

лелен интерфейс) са от значение най-вече, ако решите да го подмените или надградите – при лаптопите твърдият диск е второто нещо, при което това става най-лесно. Дали ще се поинтересувате от тях вече зависи от вашето желание за информираност, като потребител, а и ако сте си харесали вече модел това не би променило мнението ви за него. Имайте предвид, че твърдият диск е ахилесовата пета на лаптопа, когато сте в движение. Някои модели на по-големите производители идват със специален сензор, който при много резки движения (например падане на мобилния компютър) изключват диска – разпитайте за моделите с такава опция, ако се налага да бъдете максимално мобилен. TPM чипът е второ-

то полезно нещо, особено за по-потайни хора. Това е специален модул, който криптира данните в твърдия диск в движение – така ако той се прехвърли на друг компютър те не могат да бъдат разчетени.

Ако и вие сте на път да избирате преносим компютър не забравяйте думите, написани на корицата на енциклопедия „Галактика“ в книгата на Дъглас Адамс „Пътеводител на галактическия стопаджия“ – „Без паника!“. Въпреки, изкушението да ги напишем и в тази статия – надяваме се и тя да ви послужи като пътеводител в избора.

Божидар Стефанов,
студент по компютърна химия в
СУ „Св. Кл. Охридски“
(със съкращения)

КОИ СА УЧЕНИТЕ, НОСИТЕЛИ НА ДВЕ НОБЕЛОВИ НАГРАДИ ?¹

Четирима учени в света получават по две Нобелови награди. Единствените, които получават наградата в две различни области са **Мария Кюри**, която получава Нобеловата награда за физика

през 1903 г. за откритието на радиоактивността и през 1911 г. – наградата за химия за изолиране на елемента радий. Другият е **Лайнъс Полинг** – с

Нобелови награди за химия през 1954 г. и за мир през 1962 г. – за дейността си против използването на ядрените оръжия.

Джон Бардийн е американски физик, единственият с две Нобелови награди за физика – през 1956 и 1972 г., а **Фредерик Сенгър** получава Нобеловата награда по химия през 1958 и 1980 г.

¹ В последователни статии ще представим на нашите читатели единствените лауреати на Нобелови награди в две различни дисциплини – това са учените Мария Кюри и Лайнъс Полинг – б.р.



M. Curie

Мария Склодовска-Кюри е родена на 7 ноември 1867 г. във Варшава, Полша, в семейство на учители. Дмитрий Менделеев е приятел на баща ѝ и предрича блестящо бъдеще на най-малкото от момичетата През 1883 г. завършва гимназия със златен

МАРИЯ КЮРИ

медал, но за да помогне на семейството си и сестра си, която учи в Париж, дава уроци по математика и френски език, работи като гувернантка.

От 1891 г. Мария Склодовска е студентка във Факултета по естествознание на Сорбоната. Доказва големите си способности с това, че през 1894



Лабораторията на Мария Склодовска-Кюри

г. получава две дипломи – по физика и математика.

В Сорбоната тя среща Пиер Кюри, за когото се омъжва през 1895 г. Работят заедно в лабораториите по физика и химия. От брака им се раждат две дъщери: Ирен Жолио-Кюри (1897-1956) – носител на Нобелова награда за химия през 1935 г. и Ев Кюри (1904-2007) – писател и журналист. Мария и Пиер Кюри, Ирен и Фредерик Жолио-Кюри са единственият пример в световната наука, когато две съпругески двойки от две последователни поколения са с огромен принос за световната наука.

През 1896 г. съпрузите Кюри започват работа по откритото от Бекерел явление радиоактивност. Те заедно изследват радиоактивните

продължава на стр. 5

продължение от стр. 4

МАРИЯ КЮРИ

вещества, по-точно рудата уранинит, която притежава-ла интересното свойство да бъде по-радиоактивна от урана, който се съдържа в нея. До 1898 г. стигат до логично обяснение – уранинитът съдържа минимално количество радиоактивен елемент, който е много по-радиоактивен от урана. От 1898 до 1902 г. преработват 8 тона уранова руда и успяват да отделят само няколко грама от новия елемент радий (от латински *radius* – лъч). По-късно е открит и елемента полоний, кръстен на родината на Мария Склодовска – Полша. Семейство Кюри са първите, които откриват, че съществуват три вида лъчи – алфа, бета и гама лъчи.

След трагичната смърт на съпруга си през 1906 г., Мария Кюри наследява неговата катедра и става първата жена професор в историята на френското висше образование. След дванадесетгодишни изследвания,

през 1910 г. Мария Кюри доказва, че радият действително е нов химичен елемент. Тя успява да отдели чист метален радий $/Ra/$, определя атомното му тегло и мястото му в периодичната таблица на химичните елементи.

Мария Кюри, Пиер Кюри и Анри Бекерел получават Нобеловата награда за физика през 1903 г. – за първи път жена – учен е нобелов лауреат. Осем години по-късно, през 1911 г., тя получава Нобелова награда за химия. Наградата е за нейните заслуги за развитието на химията чрез откриването на елементите радий и полоний, чрез изолацията на радия и изучаването на същината и съединенията на този удивителен елемент. М. Кюри постъпва по изключително етичен начин, като не патентова процеса на отделяне на радия, оставяйки го свободен за проучване от цялата научна общност.

В тези далечни години, в зародиша на атомния век, първооткривателите на радия не са знаели за последиците от радиоактивното лъчение. Радиоактивен прах е имало навсякъде в лабораториите, опитите се правели “с голи ръце”, някои учени слагали по джобовите си радиоактивни вещества, без да знаят за смъртоносна опасност и вредното им въздействие. В края на същата година Мария Кюри заболява сериозно и претърпява операция.

Малко преди започването на Първата световна война, през 1914 г. е открит Институт по ради-

ология в Париж – радиоактивната лаборатория е под ръководството на Мария Кюри, а лабораторията за биологически изследвания и радиотерапия ръководи големият учен-медици – проф. Клод Реге, който организира изучаването на рака и прилагането на радиологията в медицината.

По време на войната, Мария и Ирен Кюри организират около 220 подвижни и стационарни рентгенови лаборатории за преглед на ранени войници, от чиято помощ са се възползвали над 3 милиона пациента, организират курсове за рентгенолози и техници на рентгеновата апаратура. Натрупаният опит е обобщен в монографията „Радиология и война“, издадена през 1920 г.

През 1921 г. заедно с дъщеря си отива на обиколка в САЩ, за да събере средства за нови изследвания и откриване на Институт по радиология във Варшава. През 1923 г. Мария Кюри написва биография на Пиер Кюри и до вло-

шаването на здравето ѝ през 1934 г. Мария Кюри се занимава с обществена дейност.

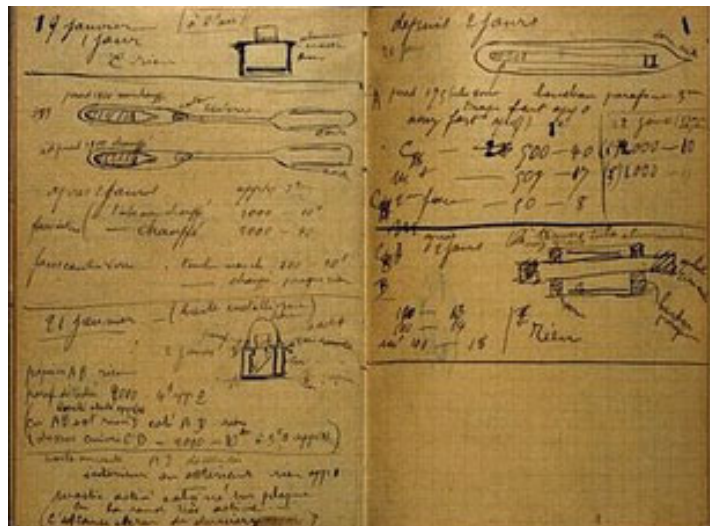
Мария Кюри умира на 4 юли 1934 г. в санаториум във френския алпийски курорт Санселемоз, от левкемия, която по всяка вероятност, е следствие от получената радиация. По време на своята работа тя не взема никакви предпазни мерки, дори носи на гърдите си ампула с радий като талисман. По това време все още не са добре известни истинските последици от работа с радиоактивни изотопи.

Мария Склодовска-Кюри е знаменит физик и химик, избрана е за член на 85 научни дружества по целия свят и получава над 20 почетни степени, носител е на много държавни отличия. Заедно със съпруга си Пиер Кюри полага началото на нова ера в историята на човечеството – ерата на изучаването и използването на атомната енергия.

Елена Иванова,
уредник



Шише с Радий



Работната тетрадка на Мария Склодовска-Кюри

„Най-добрият начин да ти хрумне добра идея е, като родиш множество идеи“

Лайнъс Карл Полинг

Л. Полинг е роден в Портланд, Орегон, в семейството на преселилият се от Германия Херман Хенри Уилям Полинг (1876-1910) и Луси Изабел “Бел” Дарлинг (1881-

ЛАЙНЪС КАРЛ ПОЛИНГ¹

1926). Лайнъс е ненаситен читател от дете, мечтае да стане химик и прави различни опити с материали от изоставен завод за стомана. Първото му начинание е измерване на маслеността на млечните мазнини за местните фермери. В сутерен, превърнат в лаборатория, с приятеля си Лойд

Симон предлагат услугата на ниски цени, но никой не вярва на двамата младежи и първият опит за бизнес завършва с неуспех. Директорът на училището не му разрешава да проведе курсовете по американска история, задължителни за издаване на диплома за средно образование и той на-

пуска през следващата година училището, без да получи диплома. Получава я едва след 45 години, когато вече е двукратен носител на Нобелова награда.

Полинг работи в хранителен магазин, а по-късно като механик, едновременно с това с приятели откриват фо-

продължава на стр. 5

¹ Лайнъс Карл Полинг (28.02.1901 г. – 19.08.1994) е американски химик, активист на мира, автор и педагог. Той е един от първите учени, които работят в областта на квантовата химия и молекулярна биология

ЛАЙНЪС КАРЛ ПОЛИНГ



тостудио, за да заработят достатъчно пари за следването си. Приет в Орегонския агрономически университет, през първия семестър, Полинг записва два курса в областта на химията, два по математика, рисуване, запознаване с добива и използването на взривни вещества, съвременна английска проза, гимнастика и военни науки. Същевременно работи в общежитието на момичетата и в лабораторията на университета, което му позволява да продължи обучението си в колежа. Полинг се запознава с работата на Гилбърт Н. Люис и Ървинг Лангмуир за електронната структура на атомите и тяхното свързване в молекули. В Калифорнийския технологичен институт под ръководството на Р. Г. Дикинсън, По-

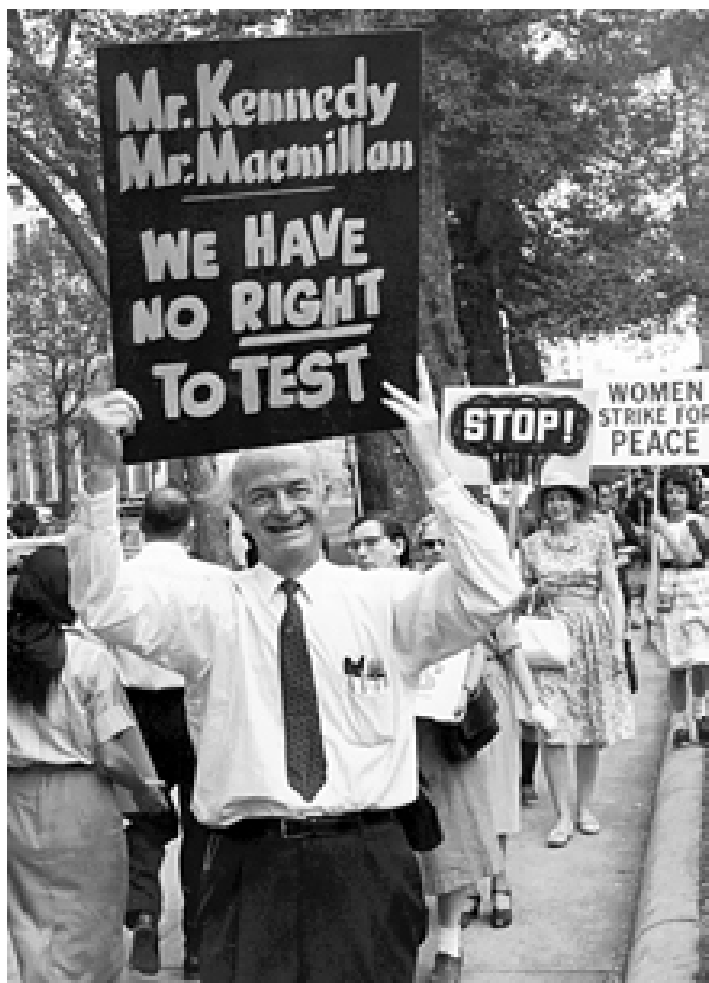
линг започва изследвания за определянето на кристалната структура на минералите чрез дифракция на рентгенови лъчи, които описва в 7 публикации. Става доктор на науките по физическа химия и математическа физика през 1925 г.

От брака си с Ава Х. Милър имат четири деца: Линус Карл младши (р. 1925), Петър Джефрес (1931-2003, (кристалограф и преподавател по химия); Едуард Крелин (1937-1997 - професор по биология в университета в Сан Франциско и Университета в Калифорния, Ривърсайд и Линда Елена (р. 1932).

През 1926 г. Полинг продължава специализацията си по квантова механика при немския физик Арнолд Зомерфелд в Мюнхен, датския физик Нилс Бор в Копенхаген и австрийския физик Ервин Шрьодингер в Цюрих. Полинг е един от първите учени в областта на квантовата химия и пионер в прилагането на квантовата теория за структурата на атомите и молекулите, интересува се как квантовата механика може да се прилага в различни области. През 1928 г. публикува теорията за резонанса на валентните структури и обяснява ковалентните връзки в органичните съединения.

Изследванията си върху природата на химичната връзка прилага за изясняване строежа на протеините. Като преподавател в Калифорнийския технологичен институт продължава работата си върху протеините и с помощта на рентгеновата кристалография определя третичната структура на много антиотоксини.

По време на Втората световна война Полинг участва в научни изследвания за отстраняването на заместител на кръвната плазма. През 1947 г., заедно с Джордж Бидъл започва изследвания, свързани с механизма за разрушаване на нервните



Участник в демонстрация за мир пред Белия дом, април 1962 г.

клетки. Като гостуващ професор в Оксфордския университет изследва причините за сърповидноклетъчната анемия. Именно той установява, че тази болест се дължи на генетичен дефект в хемоглобина. Полинг изучава и структурата на дезоксирибонуклеиновата киселина /ДНК/, чиято молекула е носител на генетичния код. Неговото определяне на ДНК като тринишкова спирала, направено през 1953 г., се оказва неправилно. Франсис Крик и Джеймс Уотсън разработват двойната спирала на ДНК. Фр. Крик признава Полинг като "баща на молекулярната биология", неговото откритие на сърповидно-клетъчна анемия като "молекулна болест" открива пътя към изучаването на генетичните мутации, придобити на молекулярно ниво. През 1954 г. Лайнъс Полинг получава Нобеловата награда за химия "за изследванията му върху природата на химична-

та връзка и използването им за определянето на структурата на сложни съединения".

След пускането на атомните бомби над Хирошима и Нагасаки той започва кампания против използването на атомното оръжие. Заедно с Алберт Айнщайн и още 7 учени се обявява против решението на американското правителство за разработването на водородна бомба и за отговорно използване на науката – за създаване на един по-добър свят. Той е един от основателите на Пъгушкото движение /1957/ и изнася редица лекции, за да покаже възможните поражения върху биологичните видове и генетични деформации. В резултат на последвалите протести през юли 1963 г. САЩ, СССР и Великобритания подписват договор за забрана на ядрените опити



Л. Полинг – снимка от дипломирането в Орегонския държавен университет през 1922 г.

продължение от стр. 6

ЛАЙНЪС КАРЛ ПОЛИНГ

в атмосферата, космическо пространство и под водата. През 1962 г. Лайнъс Полинг е удостоен с Нобеловата награда за мир за своите усилия "не само срещу опитите с ядрени оръжия, не само срещу разпространяването и употребата на тези оръжия, а и срещу всяка опасност от война".

В същата година Полинг е професор в Центъра за изучаване на демократичните институции в Санта Барбара и професор по химия в

Калифорнийския институт. Започва изследвания за биологичния ефект на витамин С и продължава работата си в областта на молекулярната биология. Автор е на теорията за терапия с витамин С и прилагането му за лечение на някои видове ракови заболявания, както и на теорията за ортомолекулярната медицина, според която витамините са от особена важност за поддържане на оптималното функциониране на човешкия мозък. Тези негови теории все

още се оспорват от специалистите по традиционна медицина.

Лайнъс Полинг и Алберт Айнщайн са единствените учени от XX век, включени в списъка на 20-те най-велики учени за всички времена, съставен от списание «Ню Сайънтист». Г. Дезиражу, автор на есето "Целите на хилядолетието" твърди, че заедно с Г. Галилей, Исаак Нютон и Алберт Айнщайн, Полинг е един от най-великите мислители на хилядолетието. Полинг се от-

личава с разнообразието на своите интереси в квантовата механика, неорганичната и органичната химия, структурата на протеините, молекулярната биология и медицина. Във всички тези области, и особено по отношение на границите между тях, той има решаващ принос, а работата му върху химичните връзки поставя началото на съвременната квантова химия.

Елена Иванова,
уредник

НАЦИОНАЛНИЯТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ ГОСТУВА НА РЕГИОНАЛЕН ИСТОРИЧЕСКИ МУЗЕЙ – КЮСТЕНДИЛ

От 15 юни 2010 г. Националният политехнически музей гостува на Регионален исторически музей "Академик Йордан Иванов" – Кюстендил с изложбата "100 експоната от колекцията на Националния политехнически музей". Музейните експонати бяха експонирани в изложбената зала в джамия "Ахмед бей".

Желанието на организаторите на изложбата бе с показаните експонати да запознае местната общественост и гостите на града с основните колекции, свързани с тематиката на Националния политехнически музей.: минно дело, геодезични уреди, фото и кино техника, времеизмерване, пишешци и изчислителни машини, телефонна и телеграфна техника, звукозаписна



Пишешци и изчислителни машини

през 1947 г. от Завода за киномашины, прахосмукачка "Вампир", производство на AEG от първата половина на 20 век и др. От колекция "Царско имущество" бяха показани: модел на бързоходен локомотив 8.000 - сватбен подарък на Цар Борис III и царица Йоанна от Дирекцията на пристанищата и железниците от 1930 г. и надкаминен часовник от кр. на XIX в. на френската фирма "Планшон".

Изложбата предизвика интереса на повече от 2 000 посетители (ученици, студенти, възрастни и чужденци).

Кирил Евстатиєв, уредник

и възпроизвеждаща, радиоапарати и др. Сред тях се открояваха

миньорските лампи от колекцията на инж. Майрович, надкаминни часовници от кр. на XIX в., завещани на българската държава от Теодор Димитров, произведените през 30-те години на 20 век в България радиоапарати "Ира" и "Тулан", различни модели и марки телефонни апарати от първата половина на 20 век, единственият фотоапарат, българско производство "Еделвайс", произведен



Колекция часовници



Миньорски лампи и модел на локомотив

Метеоритът Новиара се ширеше из космическото пространство. Тя беше млада и неопитна. Обаче беше изключително наблюдателна и любознателна. Всяка седмица си правеше списък с нещата, които трябва да свърши. Целта ѝ за първата седмица на октомври, беше да изучи планетите от Слънчевата система.

В понеделник, тя кръжа около Меркурий, вторник около Венера, сряда около Земята, четвъртък около Марс, петък около Юпитер. За уикенда ѝ останаха Сатурн, Уран и Нептун.

Събота сутрин, тя се събуди, изтръска космическия прах от себе си и прилежно започна да наблюдава Сатурн. Наблюдаваше всяко негово движение. Той се движеше така изчистено, така изяшно. Новиара се загледа прекалено дълго. Осъзна, че трябва да продължи по стария метод. А той беше съставен от следните стъпки – приземяване, вземане на спомен от повърхността и отлитане към следващата дестинация.

Сатурн обаче беше различен. Беше невероятно красив, но беше и недостижим. За да стигне до повърхността му, Новиара трябваше данамери път през пръстените му. Пръстените бяха като уши за Сатурн. Той беше така съсредоточен в собственото си вър-

ДУШАТА НА САТУРН¹

тене, че въобще не го интересуваше какво се случва около него. Всичко, което беше на различна честота от него, оставаше извънполезрението му.

Обаче за достигне до повърхността му, Новиара трябваше да му поиска пропуск, а за това се изискваше той да изслуша молбата ѝ. Имаше само един начин това да се случи – да се настрои на неговата честота. Тя знаеше, че щеше да е нужно да инвестира много време и усилия, но си каза, че работата трябва да се свърши и че ако има желание, има и начин.

За да изпълни целта си в срок, Новиара трябваше да се приспособи доста бързо към ритъма и движенията на Сатурн. Тя влагаше себе си, в това което вършеше. По-старателен от нея нямаше. Но колкото повече се доближаваше до ушите на Сатурн, толкова повече информация разбираше. Започна да дачува истинския му глас и парадоксално на ледения си вид, той пееше нежна и жизнерадостна песен. Новиара я запамети още от първото прослушване. Започна да си я тананика и леещият ѝ се тембър погледничка ушите на Сатурн ... това беше ключа към него. Той я допусна.

Тя внимателно се докосна до повърхността му, наведе се, потопи ръчицата си в Сатурн и

се вцепени. Тя усети нещо неусещано досега, усети призива на Сатурн, беше тъй мек и тъй ласкав. Той тихо я привикваше към ядрото си. Тя се почувства странно, не можеше в пълнота да осъзнае какво ѝ се случва. Беше непознато за нея. Тя се уплаши и побягна.

Продължи с изследванията си в Слънчевата система. Искаше всичко да бъде по старому, но след шестата планета, всичко ѝ се виждаше различно, светът ѝ беше непълен. А Сатурн така пламенно зовеше, единствената, докоснала се до него. Тя свърши изследователския си труд в Слънчевата система и се готвеше да отпътува за другаде.

Обаче точно преди да тръгне, тя чу тъжния стон на Сатурн и реши поне да отиде да се сбогува с необикновения. Отново запя песента, той я пусна при себе си. Каза ѝ: Новиара, аз умирам, ядрото ми скоро ще замръзне, моето сърце, скоро ще спре да бие и искам да си взема последно довиждане с теб!“ Новиара едвам сдържа сълзите си и тогава се сети нещо: “Сатурн, аз мога да те спася, ако ме допуснеш до сърцето си, аз ще се слея с теб и ще те топля вечно.”

Сатурн стори път на Новиара. Тя се гмурна в дълбините на съществото му и се и се сля

с него. Сега са едно.

Ако някога минеш покрай красивата планета, сети се за Новиара и се вслушвай в песента на двете чудеса на природата. И до днес те пеят в съзвучие. Чуваш ли?

Магалина Димитрова
Цветкова, XI клас,
СОУ “Васил Левски”,
гр. Севлиево

КОСМИЧЕСКО ДЕТЕ¹

В Космоса живее
космическо дете.
Всеки ден си пее
и танцува все.

Искам да се срещна
с чудното дете
да запеем заедно
и да станем две.

Две планети чудни
в Космоса се реят,
две дечица дружни
смеят се и пеят.

Венета Александрова
Ирова, III клас,
5 ОУ “Христо Ботев”,
гр. Кюстендил

¹ Стихотворението е с поощрителна награда от проведения тази година XII Национален конкурс “Космосът – настояще и бъдеще на човечеството”, раздел “Литературни творби”, организиран от фондация “Еврика”

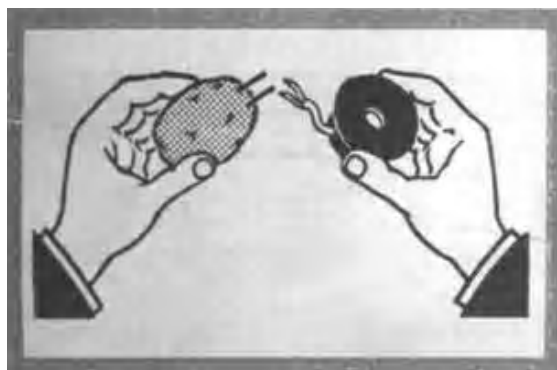
¹ Есето е с поощрителна награда от проведения тази година XII Национален конкурс “Космосът – настояще и бъдеще на човечеството”, раздел “Литературни творби”, организиран от фондация “Еврика”

КАК ДА СИ НАПРАВИМ КАРТОФЕНА БАТЕРИЯ?

В суров **картоф** забий парчета от меден и цинков тел на дълбочина около 3 - 4 см. При свързване на стърчащите навън краища с проводниците на обикновена телефонна **слушалка** се чува ясно непрекъснато пукане.

Този шум се дължи на протичащия през **слушалката** електрически **ток**.

Когато между забитите в **картофа** телове се затвори верига, в нея **протича ток** така, както това би се получи-



ло, ако веригата се захранва от джобна батерия с тази

разлика, че в първия случай **токът е** значително по-слаб.

Сокът на **картофа** въздейства на металите и по химичен път се получава **електрическа** енергия.

Всъщност комбинацията на **картофа** с теловите представлява галваничен елемент. Първите галванични елементи, са изобретени от италианския лекар **Галвани** през 1789 г. При опит, който напомня твърде много опита с нашата **картофена батерия**.

Затова те носят и неговото име.

НАЦИОНАЛЕН ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ

София, ул. “Опълченска” 66; **Работно време:** 9 – 17 ч.; **Почивни дни:** събота и неделя

За информация: тел. 9318 018, 8324 062, 8313 004. E-mail: polytechnic@abv.bg; www.polytechnicmuseum.org