

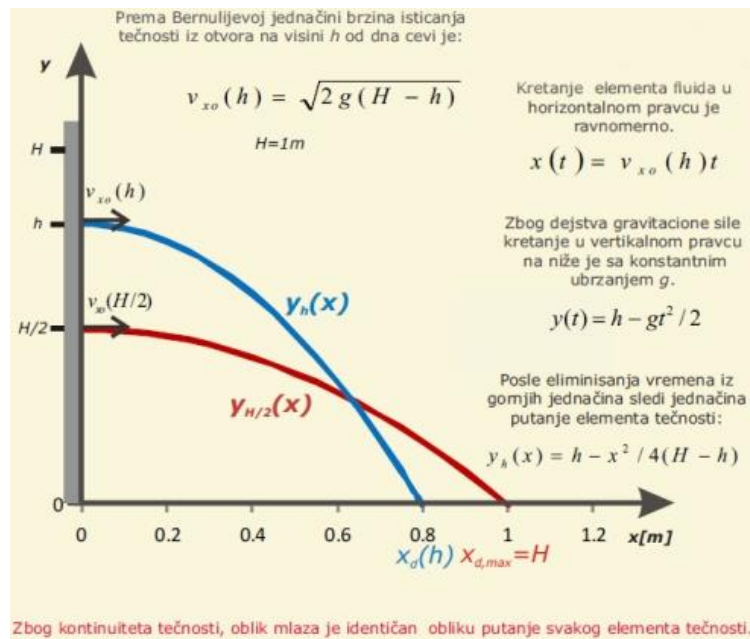
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО УСАВРШАВАЊЕ



ПАРК НАУКЕ

ЕДУКАТИВНА ФОНТАНА СА 3 МЛАЗА

Едукативна фонтана састоји се од цеви са три отвора из којих истиче вода. Прецизним рачуном и вештом руком конструисана је тако да се први и трећи млаз непогрешиво секу у једној тачки. Домент другог млаза једнак је висини фонтане.



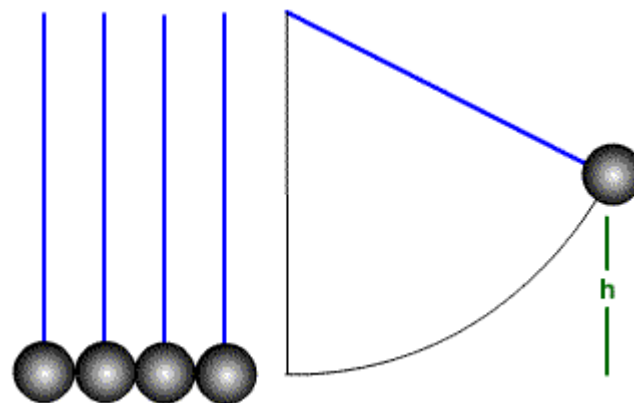
НАША ПРВА И НАЈСТАРИЈА ИНСТАЛАЦИЈА – ДИНГ

Први „становник“ нашег Парка и сигурно најтежи. Са масом од 1800кг убедљиво доминира у Улици Исака Њутна. Синхроно кретање ДИНГ-а и Земље омогућава нам различита открића, праћење смене дана и ноћи и смене годишњих доба. Најмлађи посетиоци ће се изненадити односом копна и воде, старији измерити растојања између удаљених градова, одредити часовну зону или, напосто, пронаћи свој град на њему.



ЊУТНОВО КЛАТНО

Атрактивно клатно са пет куглица дизајнирано на различите начине у оквиру научних захтева. Отклоном једне и преносом импулса кроз остале, последња ће се попети на исту висину. Упознајте научност ове инсталације која већ годинама украшава столове пословних људи на целој Планети. Само неколико процената енергије троши се приликом преноса енергије и то је оно што заправо одушевљава. Скоро, савршено !



БРАХИСТОХРОНЕ

Питање по ком облику путање ће честица за најкраће време прећи растојање између две тачке у простору представља проблем брахистохроне (**Βραχίστος**, грчки = најкраће; **χρόνος**, грчки = време).

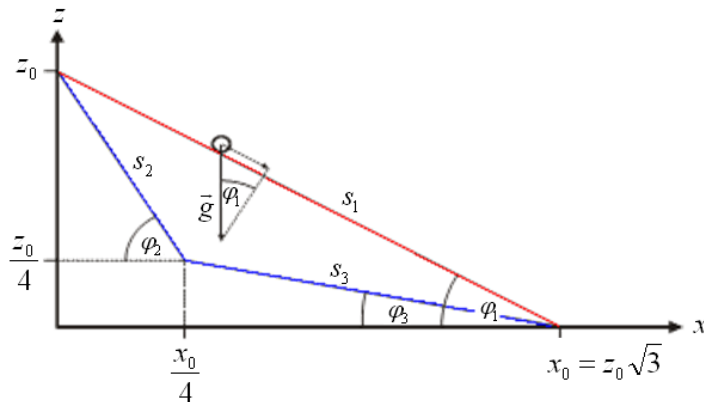
Објашњење проблема брахистохроне

Уколико је нагиб већи, компонента силе теже у правцу пута је већа те на том делу пута куглица постиже већу брзину. Куглица брже прелази пут између две тачке крећући се по плаво означеној путањи него по црвеној.



БРАХИСТОХРОНЕ

У школи се може применити апроксимативно решење које даје задовољавајући резултат. Једна од могућности симулације проблема брахистохрона је држач на школском степеништу. Наиме, може се конструисати апаратура која ће омогућити ученицима да се, мерећи време спуштања две куглице различитим путањама, увере да за краће време до друге тачке стиже куглица која се креће по брахистохрони него по праволинијској путањи.



АНАЛЕМАТСКИ ЧАСОВНИК

Сунчани часовник је часовник који мери време према положају Сунца. Најуобичајенији облик сата баца сенку на равну површину на којој су обележени часови. Променом положаја Сунца мења се и време које сенка показује. Сунчани сатови могу се прилагодити свакој површини на коју фиксирани објект баца сенку. Сунчани сатови показују **само дневно соларно** време.

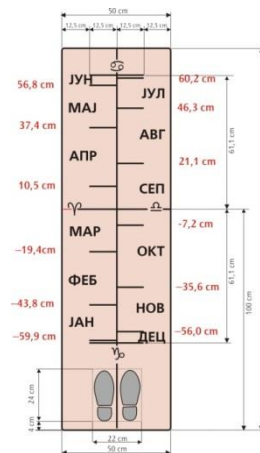
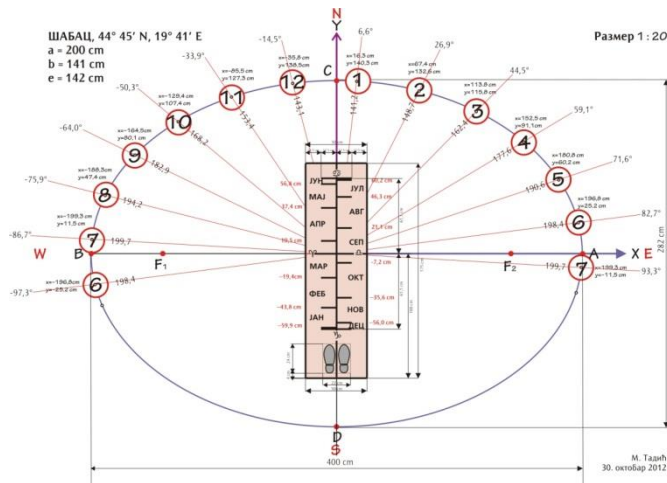
Аналематски сунчани сатови претварају соларно време у „средње соларно време“ или неко друго стандардно време. Они обично имају ознаке за сате у облику „осмице“. На тај начин компензује се мала ексцентричност Земљине орбите која изазива варијације од 15 минута од средњег соларног времена.



АНАЛЕМАТСКИ ЧАСОВНИК

Шабачки аналематски часовник. Идеја је заправо да посетилац нашег Парка буде жива казалька.

Уколико је сунчано, станите у одговарајући месец и подигните руке. Место где пада Ваша сенка, односно број на који пада јесте тачно време у том тренутку.



СОЛАРНИ ПАНЕЛ

ПРИНЦИП РАДА Фотонапонске ћелије изграђене су од два слоја – позитивног и негативног, а разлика потенцијала између та два слоја зависи од интензитета соларног зрачења. Соларна енергија стиже на Земљу у облику фотона. Приликом пада на површину соларне ћелије ти фотони предају своју енергију панелу и на тај начин избијају негативно наелектрисане електроне из атома. Избијени електрони крећу се према другој (негативној) страни панела и на тај начин долази до разлике потенцијала, то јест настаје електрична енергија. Фотонапонске ћелије се граде од силицијума, а силицијум је један од најзаступљенијих елемената на Земљи.



СОЛАРНИ ПАНЕЛ

Шабачки соларни панел има следеће карактеристике:

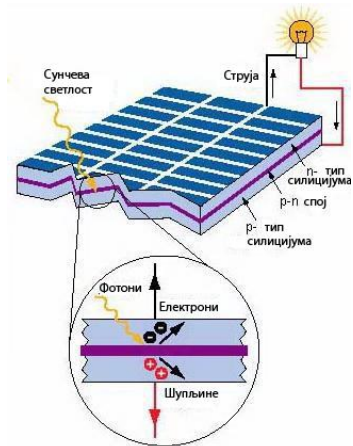
Његова снага је 20 W

Контолер пуњења износи 10 A

Акумулатор је од 33Ah

Универзални пуњач мобилног.

КОРИСТАН САВЕТ Искористите ретку прилику, напуните сада свој мобилни и уверите се у снагу сунчеве енергије.



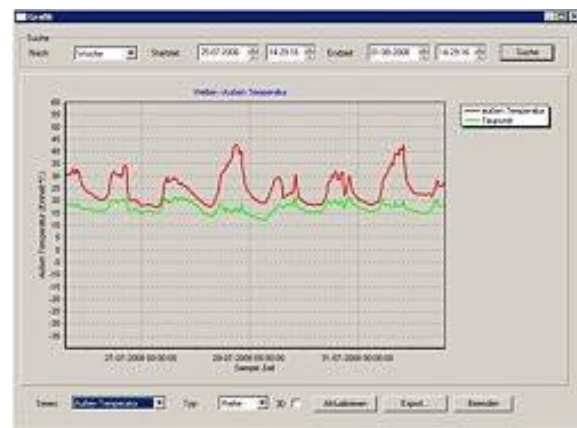
МЕТЕО СТАНИЦА

PCE-FWS 20 метеоролошка станица је мултифункционалан уређај који се може користити у приватне и професионалне сврхе. PCE-FWS 20 мери температуру, релативну влагу, брзину ветра, смер ветра и количину падавина. Метеоролошка станица поседује различите алармне функције за параметре које мери. Резултати мерења се шаљу радио таласима до базне станице удаљене до 100 метара. (Налази се у згради CSU). Уређај је опремљен најновијом технологијом за метеоролошку анализу. Преко USB порта и кабла омогућен је пренос резултата мерења на рачунар ради даље обраде и анализе података.



МЕТЕО СТАНИЦА

Подаци су архивирани датумом и временом настанка, па се могу користити дуго након прикупљања. Софтвер за анализу података омогућава анализу и проверу метеоролошких промена презентирајући податке графички и у дијаграмима за извршена мерења током дужег временског периода.



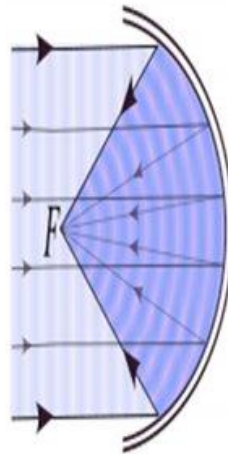
ПАРАБОЛИЧНА ЗВУЧНА ОГЛЕДАЛА

Параболична акустична огледала, која називамо „шапутајуће“ посуде, данас се најчешће користе на изложбама у научним музејима, да би демонстрирали фокусирани звук. Примери ових звучних посуда су инсталирани у [Ontario Science Centre](#), San Francisco's [Exploratorium](#) и [Parkes Observatory](#) у Аустралији. Када особа стане у жижу рефлектора и почне да шапуће, овај дискретан звук може чути друга особа која стоји у жижи другог рефлектора. Данас се параболична огледала вишеструко употребљавају код скупљања ТВ и сателитских сигнала, креирање светлосних снопова у аутомобилским фаровима, односно, њиховом коришћењу код масивних радио телескопа који се усмеравају у најдубље просторе Универзума.



ПАРАБОЛИЧНА ЗВУЧНА ОГЛЕДАЛА

УПУТСТВО: Станите у обележену позицију, односно, жижу једног огледала. Шапните неколико речи у жижу. Особа, која се налази код другог огледала, моћи ће да вас чује, без обзира на прилично велико растојање између огледала.



МОДЕЛ КУХИЊСКЕ СОЛИ

Кухињска со или натријум хлорид чија је молекулска формула NaCl је једно од најраспрострањенијих хемијских једињења у природи. Натријум хлорид је бела кристална супстанција, веома добро растворљива у води, са малом максималном концентрацијом. Молекул натријум хлорида се састоји од једног атома натријума и једног атома хлора. Молекулска маса кухињске соли је 58.4 у. Температура топљења натријум хлорида износи 801 °C, а температура кључања 1465 °C.

Употреба соли

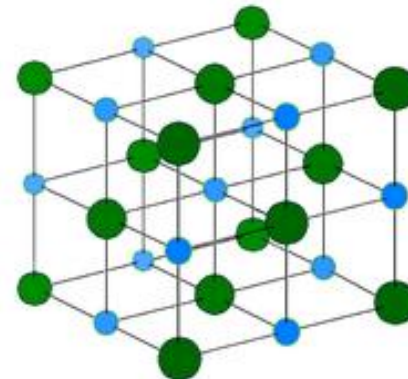
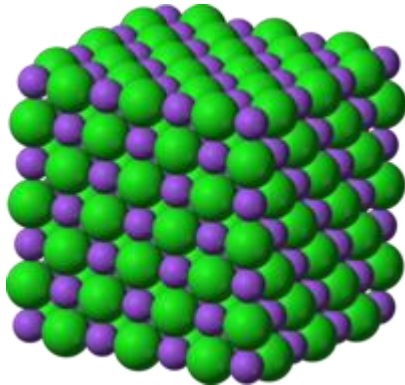
Со се највише користи у хемијској индустрији чак 45%. Употребљава се за добијање хлора и његовог копродукта натријумовог хидроксида, али и за добијање детерџената, сапуна или шампона. средство.



МОДЕЛ КУХИЊСКЕ СОЛИ

ЗАНИМЉИВО Историјат употребе соли

Праисторијске цивилизације нису биле свесне своје потребе за сољу. Легенда из Месопотамије говори о рањеној свињи која је пала у океан и утопила се. Након што су је извадили и пробали, закључили су да је укуснија него незасољено месо. Сумеријанци су солили месо и користили со да би сачували храну чак 3500 година пре нове ере. А тројанци су 1000 година пре нове ере научили да користе со да би сачували рибу.



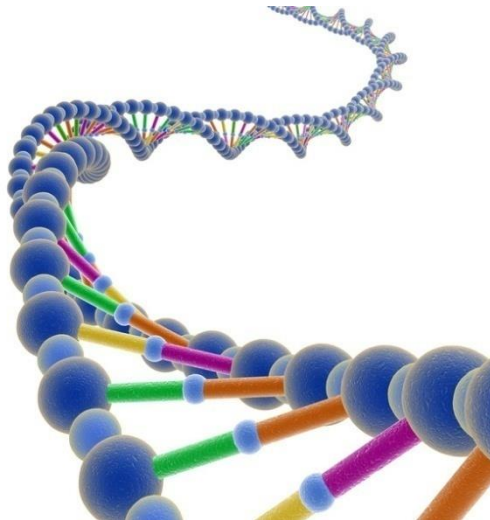
ДНК И АКТИВНИ ДНК

Дезоксирибонуклеинска киселина (ДНК) је нуклеинска киселина која садржи упутства за развој и правилно функционисање свих живих организама. Заједно са РНК и протеинима, ДНК је један од три главна типа макромолекула који су есенцијални за све познате форме живота. Сва жива бића свој генетички материјал носе у облику ДНК, са изузетком неких вируса који имају рибонуклеинску киселину (РНК). ДНК има веома важну улогу не само у преносу генетичких информација са једне на другу генерацију, већ садржи и упутства за грађење неопходних ћелијских оргanela, протеина и РНК молекула. ДНК сегмент који преноси ова важна упутства се назива ген.



ДНК И АКТИВНИ ДНК

ДНК је дугачак полимер, састављен од мањих јединица које се називају нуклеотиди. ДНК се састоји од два полимерна ланца који имају антипаралелну оријентацију. Међусобно повезани нуклеотиди чине скелет ДНК молекула формиран од шећера дезоксирибозе и фосфатних група. Овај скелет такође садржи четири различите нуклеобазе, везане за дезоксирибозу.



ГРАНИЧНИ МЕРИДИЈАН

ШТА ЈЕ ЗАПРАВО ГРИНИЧКИ МЕРИДИЈАН?

Гринички меридијан је линија географске дужине која пролази кроз Гринич у Енглеској. Он има угаону меру од 0° . Овај меридијан и супротни 180° меридијан, кроз који пролази Међународна датумска граница, дели источну и западну половину. За разлику од линија географске ширине, које су дефинисане према оси Земље (да су полови 90° и екватор 0°), гринички меридијан је произвољан и став је међународног договора. Полазећи од северне стране земаљске кугле Гринички меридијан пролази кроз осам земаља:



ГРАНИЧНИ МЕРИДИЈАН

Велика Британија (примедба: Лондон је у источној и у западној половини, због близине Гриничког меридијана)

- Француска
- Шпанија
- Алжир
- Мали
- Буркина Фасо
- Того
- Гана

