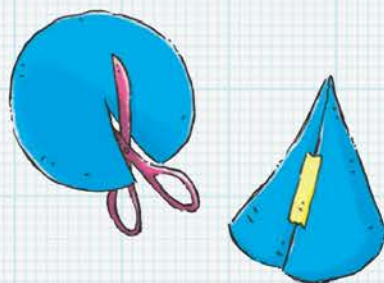
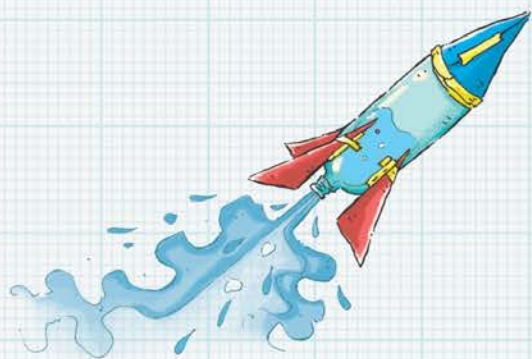




ФИЗИКА

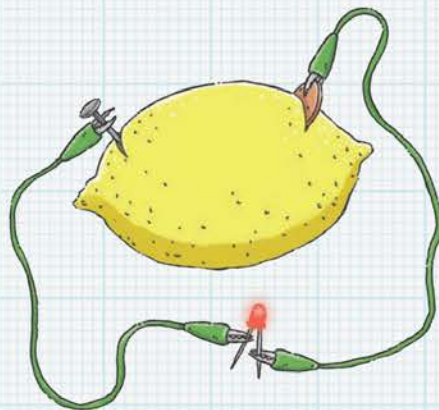
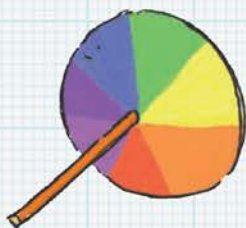




ФИЗИКА

Физика се бави проучавањем сила, енергије и свих предмета који испуштају чудне звуке попут „Вазуууум!“. Силе привлаче и одбијају бића и предмете. Оне утичу на то да ли ће се нешто кретати брзо или споро. Енергија представља појаве попут топлоте, светлости, кретања и електрицитета.

Истражи силе чије деловање можеш да видиш сваког дана, попут гравитације, отпора ваздуха или трења. Њих можеш боље да проучиш ако направиш шиштаву ракету, моћан падобран или шуштава кола од балона. Затим откриј како топлотна енергија сунца може да буде слатка и како лимун може да буде сјајна ствар. Чека те и помало прљав посао...



ВОДЕНА РАКЕТА



Пажња! Прављење ове шиштаве ракете је прљав посао. Спреси се да покиснеш као миш (и не заборави да напоменеш својим родитељима да све то радиш зарад науке).

ПОТРЕБНО ЈЕ:

- празна пластична боца
- тврђ картон
- лепљива трака
- пампур за боце
- пумпа за бицикл с игличастим наставком
- маказе



УПОЗОРЕЊЕ:

Ова боца полеће **нагло и брзо** и може далеко да путује. Испали је на **пространом, отвореном простору**, где нема људи и животиња у близини.

1. КОРАК

Замоли неког старијег да прободу иглу кроз пампур. Можда ће морати да пампур прво избуши оштрим предметом. Важно је наћи пампур који тачно стаје у отвор боце, тако да отвор буде кроз попуњен.



2. КОРАК

На картону нацртај круг који је отприлике дугло већи од основе боце. Исеци круг, а затим направи један прорез до његовог средишта. Савиј га у купу која одговара величини дна боце. Чврсто прилепи купу за боцу.



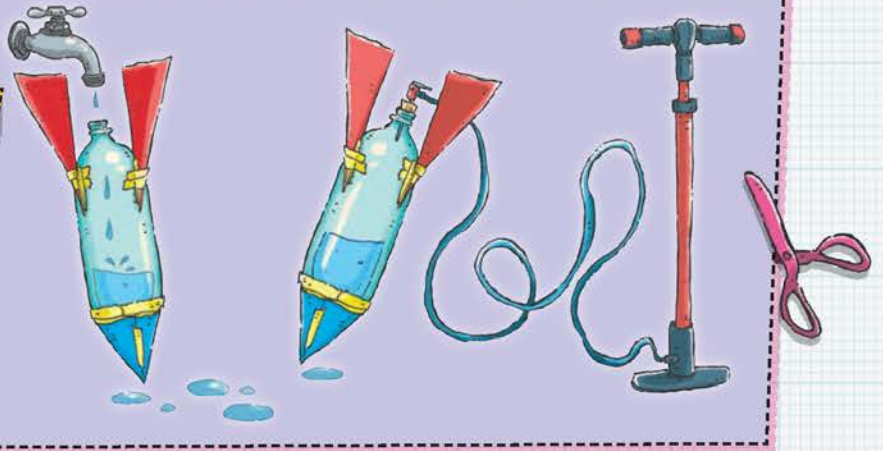
3. КОРАК

Исеци три троугла од картона да направиш крила ракете. Залепи их за дно ракете (врх боце) тако да мало вире, како би ракета могла да стоји на њима.



4. KORAK

Напуни једну трећину боце водом. Загуши је пампуром, тако да се игла налази у боци.

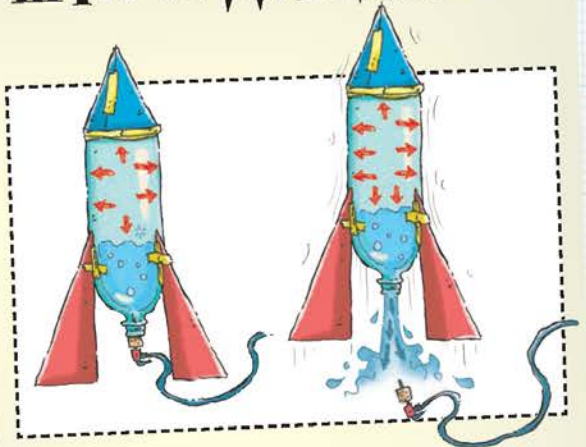


5. KORAK

Постави ракету усправно, а затим употрeби пумпу да је лансираш.



ШТА СЕ ДОГОДИЛО?



Ваздух који кроз пумпу уђе у боцу врши притисак на воду. Кад притисак постане веома висок, ваздух нагло изгура чеп из боце. Тад вода исцури надоле, што одгурне ракету нагоре. Праве ракете раде на исти начин, само што уместо воде избацују вreo гас!

ШТА ЈЕ СЛЕДЕЋЕ?

Шта мислиш да ће се десити ако сипаш више воде у боцу?
Шта ће се десити ако употребиш већу или мању боцу?

СОЛАРНА РЕРНА



Направи слатко-лепљиве залогајчиће од истопљене чоколаде и маршмелоу уз помоћ невероватне снаге сунца.

ПОТРЕБНО ЈЕ:

- празна кутија од кекса
- црни картон
- алуминијумска фолија
- оштре маказе
- провидна пластична фолија
- лепљива трака
- лепак
- границица
- лењир
- чоколада
- и маршмелоу

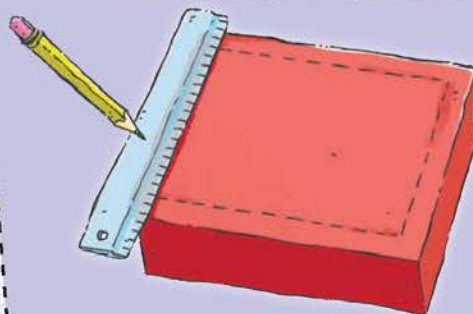


УПОЗОРЕЊЕ:

Ова рерна може јако да се загреје и да те опече. Затражи помоћ одрасле особе и користи заштитне рукавице када рукујеш било чиме што је врело. Не остављај рерну без надзора. Поштуј правила о безбедности намирница и немој користити ову рерну за печење сировог меса или било ког другог производа који може довести до тровања храном.

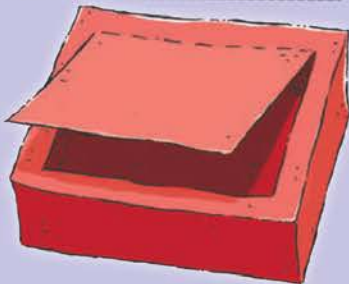
1. КОРАК

Провери да је кутија чиста и извади све омоте из ње. Уз помоћ лењира нацртај правоугаоник на предњој страни кутије, који ће од ивице бити удаљен око 3 центиметра.



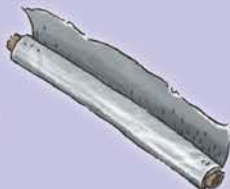
2. КОРАК

Исеци три странице правоугаоника тако да само једном остане везан за кутију. Савиј правоугаоник дуж те линије тако да добијеш вратанца која се отварају ка споља.



3. КОРАК

Обложи унутрашњост кутије (укључујући унутрашњу страну вратанца) алуминијумском фолијом и залепи је. Сјајнија страна фолије треба да буде окренута нагоре.



4. KORAK

На дно кутије стави црни картон, а на њега своје слатке залогајчиће.

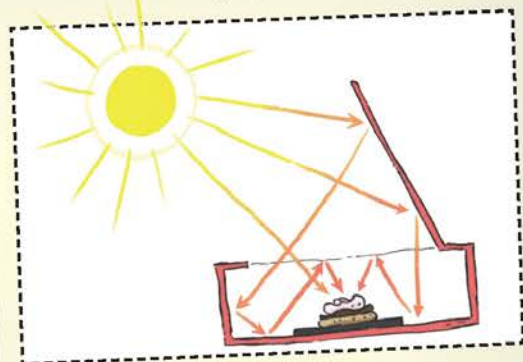


5. KORAK

Гранчицом подупри вратанца и прекриј цео отвор провидном фолијом, коју можеш причврстити лепљивом траком.



ШТА СЕ ДОГОДИЛО?



Рерна задржава сунчеву топлоту. Сунчева светлост се одбија о сјајну фолију и улази у рерну, а провидна пластична фолија помаже да топлота остане у њој. Да нема тог омота, велика количина врелог ваздуха би изашла из рерне, пошто врео ваздух увек иде нагоре. Пошто врео ваздух остаје заробљен у рерни, она се све више загрева. Стаклена башта функционише на исти начин!

6. KORAK

Топло и сунчан дан је најбољи за овај оглед. Постави рерну на сунце и чекај да ти се послastiца истоги.



ШТА ЈЕ СЛЕДЕЋЕ?

Да ли мислиш да би рерна боље радила када би имала другачији облик? Измери температуру рерне помоћу термометра.



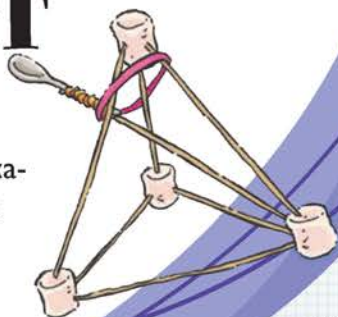
7. KORAK

Кад видиш да је послastiца готова, замоли одраслу особу да пажљиво скине пластични омот и да извади залогајчиће!



МАРШМЕЛОУ КАТАПУЛТ

Овај катапулт нема потенцијал да напада замкове, али ће ти јасно показати како се потенцијална енергија претвара у кинетичку. Овај оглед потенцијално може оборити твоју учитељицу или учитеља с ногу.

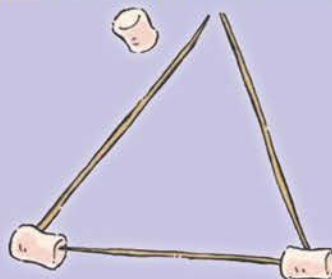


ПОТРЕБНО ЈЕ:

- 4 велика маршмелоуа
- 7 штапића за ражњиће
- пластична кашика
- лепљива трака
- еластична гумица за тегле
- мали маршмелоуи или мекане бомбоне (за муницију)

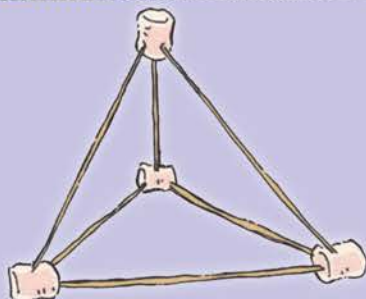
1. КОРАК

Постави три штапића за ражњиће у облику троугла. На углове троугла стави маршмелоуе и пажљиво углови врхове штапића у њих.



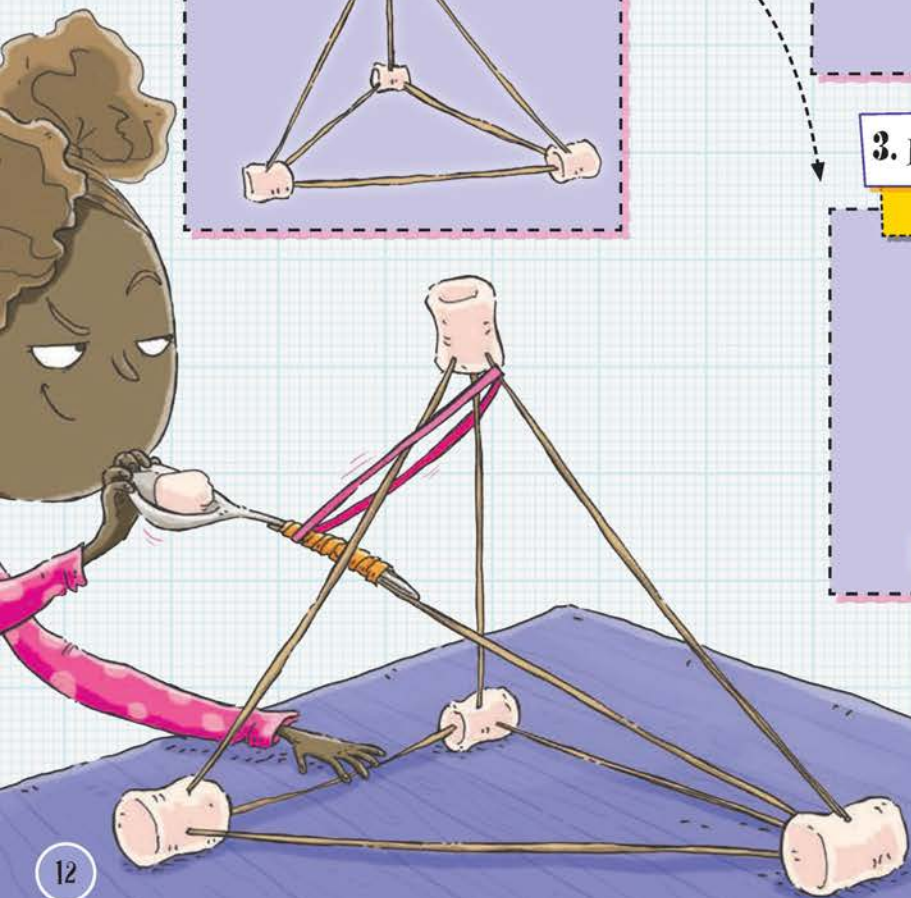
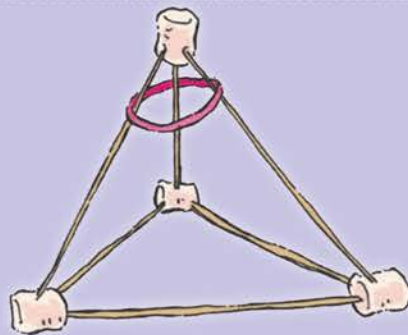
2. КОРАК

Углови још по један штапић на врх сваког маршмелоуа тако да направиш пирамиду. Четврти велики маршмелоу стави на врх пирамиде.



3. КОРАК

Стави гумицу преко врха пирамиде тако да лабаво стоји око штапића.



4. КОРАК

Лепљивом траком залепи пластичну кашику за врх последњег штапића.

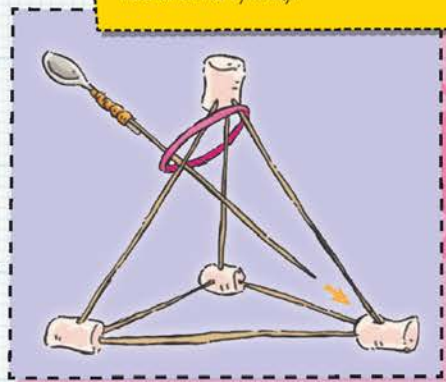


Сјајан савет!

Пре градње остави маршмелоу да одстоји ван паковања преко ноћи. Тако ће твој катапулт бити чвршћи.

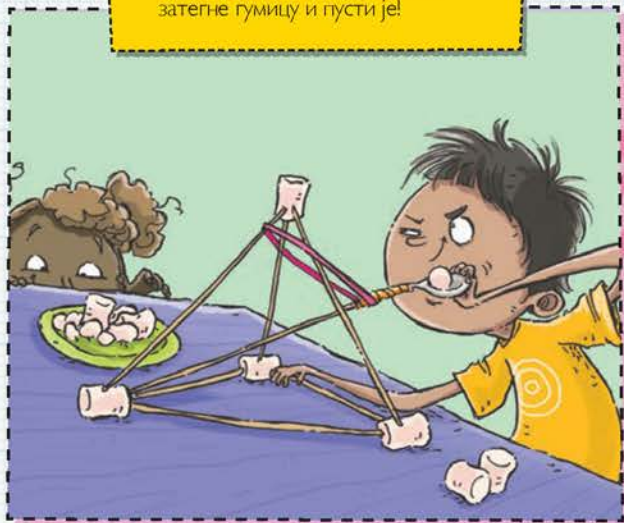
5. КОРАК

Провуци четврти штапић кроз гумицу и углави га у доњи маршмелоу у најдаљем углу. Штапић треба да се наслања на гумицу.



6. КОРАК

Стави бомбоницу у кашику, повуци кашику на доле тако да затегне гумицу и пусти је!



ШТА СЕ ДОГОДИЛО?



Кад потегнеш еластичну гумицу, она добија потенцијалну енергију. То је енергија која може да се претвара у друге врсте енергије, као што су светлосна, топлотна или кинетичка (енергија кретања). Пуштањем гумице, потенцијална енергија се претвара у кинетичку, и зато маршмелоу одлети на други крај просторије.

ШТА ЈЕ СЛЕДЕТЕ?

Нацртај мету на папиру и види да ли можеш да је погодиш. Да ли ти пада на памет шта треба променити на катапулту да би испљивао бомбонице даље и врже?

ФАНТАСТИЧНА ДУГА

Које је боје бела светлост? Иако то можда звучи као трик-питање, одговор можеш сазнати помоћу овог шареног огледа. Распрши светло и направи своју сопствену дугу. На крају ове дуге нећеш наћи ћуп са златом, али благо знања сигурно хоћеш.



УПОЗОРЕЊЕ:

Избегавај да гледаш директно у светлост лампе. Безбедније је да лампа буде искључена док се припремаш за оглед.

ПОТРЕБНО ЈЕ:

- провидна стаклена чаша
- вода
- мало огледало
- батеријска лампа
- мрачна соба
- црна лепљива трака



Сјајан савет:

Што је соба тамнија, то је дуга славнија!

1. КОРАК



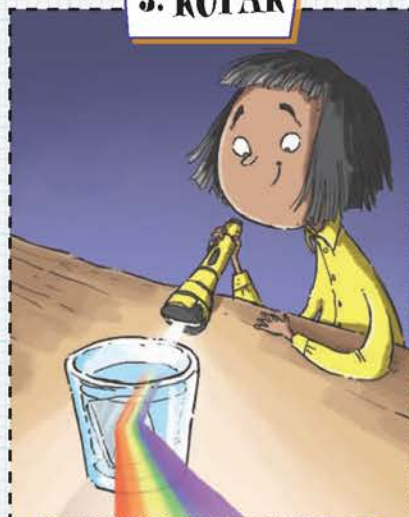
Сипај воду у чашу, а затим у њу спусти огледалце. Положи огледалце тако да стоји наокошено у чаши, ослањајући се горњим делом на њену ивицу.

2. КОРАК



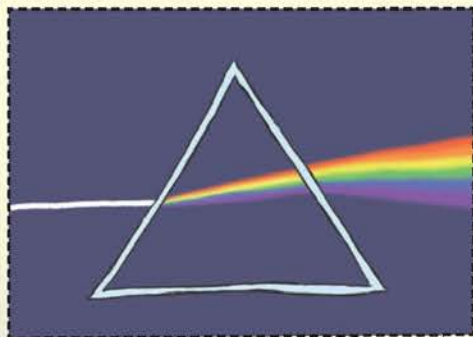
Прелепи већи део главе батеријске лампе црном лепљивом траком. Треба само да остане танак прорез у средини кроз који може да прође светло.

3. КОРАК



Упери лампу у огледало, укључи је и потражи своју дугу!

ШТА СЕ ДОГОДИЛО?



Бела светлост се састоји из много боја. Када се светлосни зрак креће кроз ваздух и воду, он се савија (прелама). Љубичаста светлост се савија више од црвене и због тога се боје раздвајају и распростиру. Када се боје одбију о огледало, оне се распростру још више.

Дуге на небу настају на исти начин. Милиони мајушних капљица воде играју улогу стаклене чаше и огледала. Оне преламају и одбијају сунчеву светлост, тако да се њене боје распростру и направе дугу.

Докажи да се светлост састоји од различитих боја! Узми папирни круг и подели га на седам делова. Обој сваки део у једну боју дуге: црвену, наранџасту, жуту, зелену, плаву, индиго и љубичасту. Кроз средину круга провучи оловку, па га заврти. Шта примећујеш?



ШТА ЈЕ СЛЕДЕЋЕ?

Изведи још један мали оглед да видиш преламање на делу. Нацртај водоравну стрелицу на папиру и погледај је кроз стаклену чашу пуну воде. Полако удаљавај папир од чаше. Шта примећујеш?