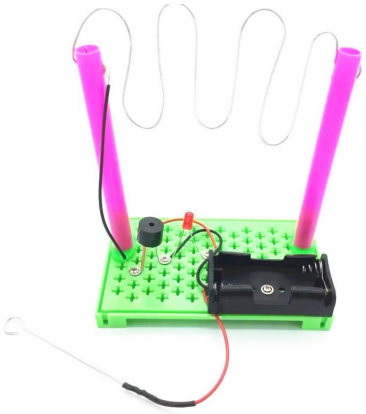
Hra Cirkus

Elektronická stavebnice bez pájení

Postavíš si cirkusovou hru na šikovnost: kovovým očkem projíždíš po klikatém drátu a nesmíš se ho dotknout. Jakmile se drátu dotkneš, rozsvítí se LED dioda a ozve se bzučák. Při stavbě zjistíš, jak funguje uzavřený elektrický obvod a proč u součástek záleží na plusu a minusu.



Budeš potřebovat: malý křížový šroubovák (v balení bývá přiložený). Na smrštění bužírky se hodí fén.

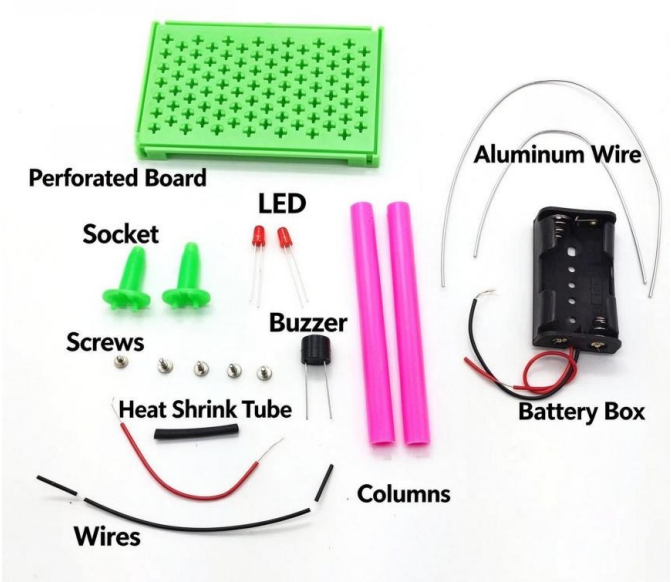
Napájení: 2× tužková baterie AA (1,5 V)

Pozor na plus a minus

- Červený drát z držáku baterií je plus (+), černý je minus (−).
- LED dioda má dvě nožičky: delší je plus (+), kratší minus (−). Obráceně zapojená nesvítí.
- Bzučák má na pouzdře značku „+“. Nožička u ní je plus, druhá minus. Obráceně zapojený nepípá.
- Holé konce drátků a nožiček se nesmí dotýkat jiných šroubků než těch, pod které patří.

CO JE V BALENÍ

Seznam dílů



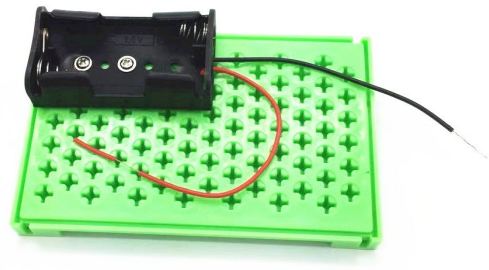
DÍL	KS
Perforovaná deska	1
Držák baterií s drátky (2× AA)	1
Patka na sloupek (zelená)	2
Sloupek (růžový)	2
Hliníkový drát (delší a kratší)	2
LED dioda (červená)	2
Bzučák	1
Šroubek	5
Smršťovací bužírka	1
Spojovací drátek červený	1
Spojovací drátek černý	1

7 KROKŮ

Postup

1 Přišroubuj držák baterií

Držák baterií polož k zadnímu okraji perforované desky a přišroubuj ho 2 šroubky skrz otvory ve dně držáku. Šroubky se zašroubují přímo do otvorů v desce. Drátky z držáku veď ven na stranu, kde bude zbytek zapojení.

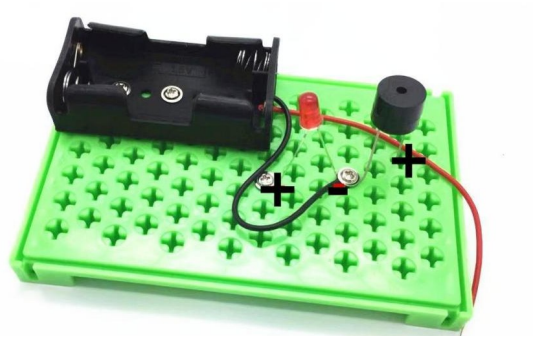


2 Zapoj LED diodu a bzučák

Vezmi jednu LED diodu (v balení jsou dvě, stačí ti jedna). Zbylé 3 šroubky zašroubuj vedle držáku jen napůl, pod každý obtoč nožičky a drátky a šroubek utáhni:

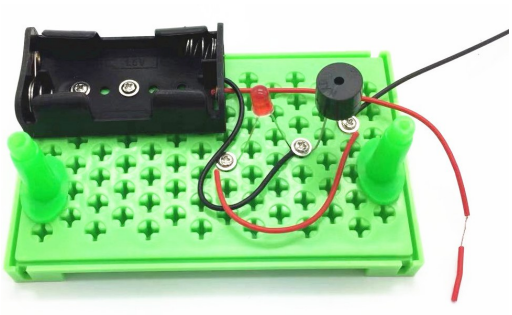
- **šroubek 1** (na fotce „+“ vlevo): delší nožička LED (+)
- **šroubek 2** (na fotce „−“): kratší nožička LED (−), nožička bzučáku bez značky (−) a černý drát z držáku baterií
- **šroubek 3** (nový, vpravo u bzučáku): plusová nožička bzučáku (u značky „+“ na pouzdře), jeden konec červeného drátku a jeden konec černého drátku

Druhý konec červeného drátku dej pod šroubek 1. LED a bzučák jsou tak zapojené vedle sebe: plusy spojuje červený drátek, minusy vedou do minusu baterie. Červený drát z držáku baterií a druhý konec černého drátku nech zatím volné. Šroubek 3 a oba drátky uvidíš na fotce u kroku 3.



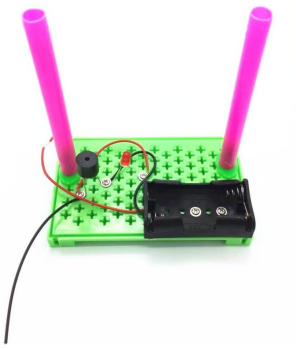
3 Nasaď patky

Zelené patky zamáčkni do otvorů na protějších koncích desky, jednu vlevo a jednu vpravo. Musí pevně držet a stát rovně.



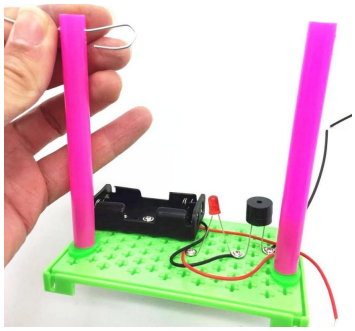
4 Nasuň sloupky

Na každou patku nasuň jeden růžový sloupek. Malé otvory ve sloupcích dej nahoru.



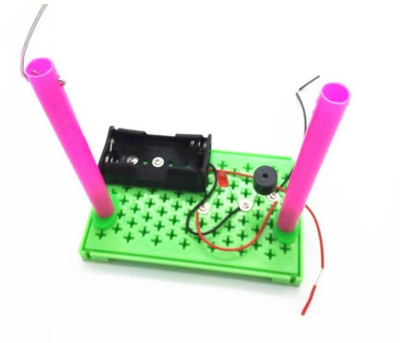
5 Uchyť hliníkový drát

Vezmi delší hliníkový drát. Jeden jeho konec provlékni otvorem nahoře v jednom sloupku a ohni ho do háčku, aby nevyklouzl.



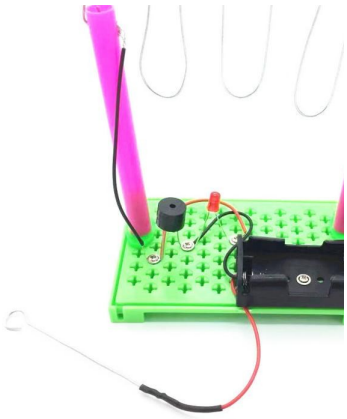
6 Vytvaruj bludiště

Drát ohýbej rukama do vlnek a oblouků jako na fotce u kroku 7. Ohýbej zlehka, ať ho nezlomíš. Čím víc zatáček, tím je hra těžší. Nakonec druhý konec drátu stejně uchyť nahoře ve druhém sloupku.



7 Připoj bludiště a rukojeť

Volný konec černého drátku (vede od šroubku 3) pevně obtoč kolem konce hliníkového drátu nahoře u sloupku. Z kratšího hliníkového drátu udělej rukojeť: na jednom konci ohni háček, zavěs ho na bludiště a dohni do uzavřeného očka velkého asi 1,5 cm. Na volný konec červeného drátu z držáku baterií navlékni smršťovací bužírku, pak drát pevně zakruť kolem druhého konce rukojeti, bužírku přetáhni přes spoj a zahřej ji fénem, aby se stáhla. Nakonec vlož do držáku 2 baterie AA podle značek + a −.



Hotovo! Vezmi rukojeť a projeď očkem celé bludiště od jednoho sloupku ke druhému tak, aby se očko drátu nedotklo. Při každém dotyku se obvod uzavře: proud teče z plusu baterie rukojetí do drátu, černým drátkem do LED diody a bzučáku a zpátky do minusu. LED se rozsvítí a bzučák zapípá. Když se nic neděje ani při dotyku, zkontroluj baterie, polaritu LED a bzučáku a jestli drátky pod šroubky a na hliníkovém drátu pevně drží.