

BB-5 Explorer2

FELFEDEZŐ II készlet

Cambridge
BrainBox®

A Bővített készlet egyike a Cambridge Brainbox 6 féle elektromos összeszerelő készleteinek.

Otthoni és iskolai használatra is ajánlott.

Elektromos kísérletező játék, amely játszva ismerteti meg a gyerekekkel az elektronika alapelveit. A dobozban található alkatrészekkel különböző áramköröket állíthatunk össze.

A műanyag alaplapon az alkatrészek összeállítása teljesen biztonságos és egyszerű. Az áramkörök érzékelhetik az érintést, a fényt, a nedvességet, a hangokat, a mágnesességet és működésbe hozhatják a LED-et, égőt, propellert, vagy a számos hangeffektus egyikét.

Importálja:

Boyonex Kft.

2030 Érd, Kankalin u. 9.

Tel: 06 1 205-3047

rendeles@boyonex.hu

1. Lámpa világítása: Készítsd el az áramkört úgy, hogy az alkatrészeket az alaplaphoz illeszted. Vigyázz, hogy ne csavard túl erősen az izzót a foglalatba, mert a túl nagy erőkétféjtés hatására az izzó elrepedhet. Tedd a 15-ös kapcsolót ON állásba, ekkor a lámpa felgyullad. Majd tedd OFF-ra és a lámpa kialszik.

Egyszerűen szemléltetve láthatjuk az elektromosság folyását ebben az áramkörben. Az áram az elem pozitív végétől (+-szal jelölve) folyik keresztül az izzón, át a kapcsolón, majd vissza az elem negatív végébe. Nézd meg mi történik, ha kicsavarod az izzót, majd újra visszacsavarod. Ez azért van, mert az áram folyása átmenetileg megáll.

2. Mágnes által vezérelt lámpa: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót a 13-as reed relére. Közelíts a mágnessel a reed relé felé és az 18-as lámpa világítani fog. Vedd el a mágnest és a lámpa kialszik.

A reed relé működése: Az üvegcső belsejében lévő két kis vékony fémszál szétáll, tehát nem érintkeznek egymással. Amikor a mágnes a közelükbe kerül a két fémszál kényszerűen összeér, ezzel pedig az áram folyni kezd. Ha a mágnest arrébb viszed, a két szál újra elválik egymástól, ezzel pedig megszűnik az áram folyása.

3. Propeller: Készítsd el az áramkört a rajz alapján. A sárga propellert a motorhoz kell illeszteni, de ne nyomd bele túl erősen. A 15-ös kapcsolót tedd ON állásba és a propeller forogni kezd. Ne hajtsd túl a propellert, mert elrepülhet. Tedd a kapcsolót OFF állásba és a propeller megáll.

4. Mágneses vezérlésű propeller: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót egy 13-as reed relére. Közelíts a mágnessel a 13-as reed relé felé és a propeller forogni kezd. Ha távolabb viszed a mágnest, a propeller megáll.

5. Sorosan kötött lámpa és motor: Tedd a 15-ös kapcsolót ON állásba, a lámpa homályosan és pislákolva fog világítani, a motor pedig lassan forogni kezd. Tedd a kapcsolót OFF állásba, az izzó elalszik, a motor pedig abbahagyja a forgást. Sorosan kötött áramkörben az áramnak át kell folynia az izzón, majd a motoron, ezért meg kell osztaniuk töltésüket. Az elem töltése 3 volt, ezért 1,5 voltot kapnak külön-külön.

Ha az izzót eltávolítod, a motor megáll, hiszen az áram nem tud tovább folyni. A volt, az elektromosság mértékegysége, egy kicsit olyan mint a víz, ami a kerti locsolócsőből folyik ki. Ha az ujjadat a cső végéhez teszed, a víz sugar elindul, de sok víz nem fog kifolyni rajta.

6. Párhuzamosan kötött lámpa és motor: Tedd a 15-ös kapcsolót ON állásba, a lámpa erősen fog világítani, a motor pedig gyorsan forogni. Tedd a kapcsolót OFF állásba, az izzó elalszik, a motor pedig abbahagyja a forgást.

Párhuzamosan kötött áramkörben az áram közvetlenül a motorba és az izzóba folyik. Az elem töltése 3 volt, ezért az elem is és a motor is 3-3 voltot kap. Ha az izzót kicsavarod, a motor folytatja tovább a forgást.

7. A LED (világító dióda): A 17-es LED és az izzó sorosan van kapcsolva. Ha a kapcsolót ON állásba teszed a LED világítani fog, de az izzó nem. Ez azért van, mert a LED-nek kisebb áram is elég, hogy világítson, míg az izzónak nagyobb áramra van szüksége ugyanehhez. Az áram átfolyik az izzón, de nem elég erős ahhoz, hogy megvilágítsa azt.

Ha kicsavarod az izzót, a LED kialszik. A villamos áramot amperben mérjük, ami az áram folyásának a mértékegysége. Emlékezzünk a kerti locsolócsőves példára, abban az esetben ez a mennyiség a víz, ami átfolyik a csövön. Ha megtöltesz egy locsoló kannát, gyorsabban megtelnek, ha nem teszed az ujjad a vége elé, amivel növelnéd a nyomást.

8. A LED egyirányú vezetése: Ez az áramkör ugyanaz, mint a 7-es számú kísérletben, annyi különbséggel, hogy a LED-et ellenkező irányba kell fordítanod. Ha a kapcsolót ON-ra teszed, se a lámpa, se a LED nem fog világítani, ez azért van, mert az áram csak a LED-en keresztül folyik a pozitív töltéstől a negatívig. Ezt úgy mondjuk, hogy polarizált eszköz.

9. Vezetőképesség mérő: Ezzel az áramkörrel különböző tárgyakat tudsz letesztelni, hogy vezetnek-e áramot. Használd a tesztelni kívánt tárgyat úgy, hogy érintkezzen az A és B ponttal, és ha az izzó világít, akkor az azt jelenti, hogy a tárgy vezeti az áramot.

Különböző dolgokat tudsz leellenőrizni, mint például egy fém teáskanál, műanyag vonalzó, faceruza, radír, papírdarab, egy darab fólia vagy ezüstpapír. A legjobb, ha minél több dologgal kipróbálsz. Készíts listát belőlük és írd a tárgyak mellé, hogy melyek vezették az áramot és melyek nem.

10. Mágnessel szabályozott lámpa vagy LED: Tedd a kapcsolót ON állásba. Csak a LED fog világítani. Vidd közel a mágnest a reed reléhez, ekkor a lámpa felkapcsol a LED pedig kialszik. Ez azért történik, mert a reed relé „egyszerűbb utat” ad az áramnak, hogy visszatérjen az elemhez, így nem halad át a LED-en.

11. Mágnessel szabályozott motor vagy LED: Cseréld ki az izzót a motorral, így a motor és a LED a mágnes által lesz szabályozva.

12. Nyomógombbal szabályozott lámpa vagy LED: Cseréld ki a motort az izzóra, majd a reed relé-t a 14-es nyomógombra. Ha a kapcsolót ON állásba teszed a LED világítani fog, de az izzó nem. Nyomd meg a nyomógombot, a LED kialszik, de a lámpa felkapcsol.

13. Nyomógombbal szabályozott motor vagy LED: Cseréld ki az izzót a motorral, így a motor és a LED a nyomógomb által lesz szabályozva.

14. A lámpa fényerőssége sorosan kötve, mágnessel szabályozva: Tedd a kapcsolót ON állásba, a motor lassan fog forogni, az izzó pedig homályosan világítani. Vidd közel a mágnest a reed reléhez, a motor forgása ekkor leáll, de az izzó fényesebben fog világítani. Az áram ilyenkor átmegy a reed relén, de a motoron nem.

15. A lámpa fényerőssége sorosan kötve, nyomógombbal szabályozva: Cseréld ki a reed relét a nyomógombbal. A művelet most már kézzel irányítható.

Az összes ilyen áramkörben a reed relé engedélyezi a kapcsolást. Képzeld el egy szobát, ahol a ventilátornak bekapcsolva kell lennie, ha az ablak zárva van. Ha a reed relét az ablak keretéhez szereljük, a mágnest pedig az ablak nyitó szerkezetéhez akkor, ha az ablakot kinyitjuk a mágnes közel kerül a reed reléhez, így amikor az ablak zárva van, a ventilátor forogni fog, de ha az ablakot kinyitjuk a ventilátor megáll, de az izzó erősebben fog világítani.

16. A propeller forgási sebessége sorosan kötve, mágnessel szabályozva: Tedd a kapcsolót ON állásba, a propeller lassan fog forogni és az izzó homályosan világítani. Vidd közel a mágnest a reed reléhez, az izzó elalszik, de a propeller forgási sebessége gyorsabb lesz.

Ne hajolj a propeller fölé, mert az lerepülhet és megüthet!

17. A propeller forgási sebessége sorosan kötve, nyomógombbal szabályozva: Cseréld ki a reed kapcsolót a nyomógombra. Kapcsold be, a propeller lassan fog forogni, a lámpa pedig homályosan világítani. Nyomd meg a nyomógombot, a lámpa kialszik, de a propeller forgási sebessége gyorsabb lesz.

Ne tedd az arcod a propeller fölé, mert az lerepülhet és megüthet!

18. Repülő propeller: Amikor elkészítesz egy áramkört, légy óvatos, hogy a motort a megfelelő irányába helyezd el, vagyis úgy, hogy a + jel a baloldalon legyen. A sárga propellert a motorhoz kell illeszteni, de nem szabad erősen belenyomni. **Ne hajolj a propeller fölé, mert véletlenül megsértheted magad!** Kapcsold be az áramkört, a propeller forogni kezd, majd felszáll a levegőbe. Ha a propeller nem száll fel, hagyd ki a kapcsolót. Ha a propeller végét túlságosan belenyomtad a motor foglalatába, finoman emeld ki egy kulccsal vagy csavarhúzóval.

19. Mi történik, ha a motort megfordítjuk?: Fordítsd meg a motort úgy, hogy a + jel a jobb oldalon legyen. Tedd a propellert a motorra és kapcsold be. Ez alkalommal a propeller nem fog felrepülni, de egy erős légáramlatot tesz felfelé.

20. Párhuzamosan kapcsolt elemek: A lap tetején bemutatott áramkör azt mutatja be, hogy lehet az elemeket párhuzamosan csatlakoztatni. Az egyik elem + végződése a másik elem + végéhez csatlakozik és a két – végződés is egymáshoz van csatlakoztatva. A voltok mennyisége ugyanannyi marad, de az elem kapacitása kétszer akkora lesz, tehát kétszer addig kitaranak. Ez manapság nem igazán használatos eljárás, ennek akkor volt nagyobb jelentősége, amikor az elemek sokkal kevesebb ideig bírták.

21. Sorosan kapcsolt elemek: A baloldalon látható áramkör az elemek sorosan csatlakoztatott formáját mutatják be. Amikor az elemek ilyen módon helyezkednek el, a teljes feszültség a két elem kombinált feszültségének az összege. Ebben az esetben mindkét elem 3 volt feszültségű, vagyis az izzó is és a LED is 6 volt feszültséget kap.

22. Sorosan kapcsolt elemek (helytelenül kapcsolva): Ezt nem javasoljuk, mert a feszültség 0 lesz és az elemek tönkremennek.

23. A kondenzátor töltése: A kondenzátor a villamosáram rövidtávú raktározóeszköze. A kondenzátor arra szolgál, hogy amikor szükséges, rövid pulzusú elektromos jeleket adjon le. Így gyorsan fel lehet tölteni és áramot használhatunk, mielőtt lemerül. A bal felső áramkör azt mutatja, hogyan lehet a kondenzátort tölteni. Nyomd meg a nyomógombot és a LED felgyullad egyszer, ha a kondenzátor feltöltődött.

24. A kondenzátor lemerítése: Töltsd fel a kondenzátort úgy, ahogy a 23-as kísérlet mutatja. Cseréld ki az áramkört amilyen gyorsan csak tudod úgy, ahogy a jobb felső sarokban lévő ábra mutatja. Nyomd meg a nyomógombot és a LED egyszer villanni fog, ami azt jelenti, hogy a kondenzátor lemerült.

25. A kondenzátor működése: A kondenzátor olyan, mint egy lyukas aljú vödör. Ha a vödört megtöltöd vízzel, a víz lassan kifolyik a vödör alján a lyukon keresztül, tehát nem tudja sokáig magában tartani a vizet. A kondenzátor is hasonló elven működik, vagyis ugyanúgy ahogy a vödör, csak rövid ideig tudja magában tartani az elektromos töltést. Amikor a kondenzátor feltöltődött, akkor ezt a töltést már nem tudja sokáig magában tárolni.

26. Az ellenállás működése: Az ellenállás lelassítja az áram folyását. Készítsd el a baloldalon látható áramkört. Ha a kapcsolót ON-ra teszed a LED homályosan fog világítani. Ez azért történik, mert a 30-as ellenállás lelassítja az áram folyását. Most nyomd meg a nyomógombot és azt fogod tapasztalni, hogy a LED erősebben világít, mivel az áram most a nyomógombon keresztül folyik és nem az ellenálláson át, tehát az áram „felgyorsul” és a LED világosabban fog égni.

A következő kísérletekhez szükségünk lesz a 21-es modulra. Ez egy hangokat lejátszó egység, ami integrált áramkör segítségével képes zenei hangokat megszólaltatni. Mindegyik kísérlet az áramkör bemutatásával kezdődik.

27. Nyomógomb által vezérelt csengő: Tedd a kapcsolót ON állásba és a zene megszólal. Ha a zene megáll, a nyomógomb megnyomásával újra hallhatjuk a zenét.

28. Mágnes által vezérelt csengő: Cseréld ki a nyomógombot a reed relére, ekkor a mágnes segítségével vezérelni tudod a zenét.

29. Fény által vezérelt csengő: Cseréld ki a nyomógombot a 16-os fotó szenzorra. Ha letakarod a fotó szenzort, akkor a zene megáll, de újra megszólal, ha a letakarást megszünteted. A fotó szenzor tartalmaz egy fényérzékeny ellenállást. Sötétben az ellenállás nagy, ezért az áram nem tud folyni, viszont világosban kevés lesz az ellenállás, ezért a zene megszólal.

30. Érintés-érzékelő által vezérelt csengő: Cseréld ki a nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre. Tedd az ujjadat az érintés-érzékelőre, és a zene megszólal. Vedd le az ujjad és a zene elhallgat. Az érintés-érzékelő vezeti az áramot, ha a két kis fémlapocská összeér. Az a csekély kis nyomás amit az ujjaidal csinálsz elég ahhoz, hogy ez történjen.

31. Hang által vezérelt csengő: Csatlakoztasd a 11-es berregőt az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON állásba és amikor a zene megáll tapsolj egyet és a zene újra megszólal.

32. Motor által vezérelt csengő: Csatlakoztasd a 24-es motort az A és B ponthoz. Amikor a zene megáll, forgasd meg a motort és a zene újra megszólal.

33. Rezgés által vezérelt csengő (1): Ha elkészítetted az áramkört, tedd a kapcsolót ON-ra. Amikor a zene megáll, finoman érintsd meg az alaplapot és a zene újra megszólal.

34. Nyomógomb által vezérelt csengő (1): Cseréld ki a 10-es rezgőkapcsolót a 14-es nyomógombra, és amikor a zene megáll nyomd meg egyszer a nyomógombot és a zene újra megszólal.

35. Rezgés által vezérelt csengő (2): Cseréld ki a LED-et a 10-es rezgőkapcsolóra, és amikor a zene megáll, finoman érintsd meg az alaplapot, és a zene újra megszólal.

36. Nyomógomb által vezérelt csengő (2): Cseréld ki a LED-et a 14-es nyomógombra, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot és a zene újra megszólal.

37. Nyomógomb által vezérelt csengő (3): Vedd le a 10-es rezgőkapcsolót és tedd a helyére a LED-et. Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B pontra, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot és a zene újra megszólal.

38. Nyomógomb által vezérelt LED: Tedd a kapcsolót ON-ra, majd amikor a LED kialszik nyomd meg a nyomógombot és a LED újra világítani fog.

39. Mágnes által vezérelt LED: Cseréld ki a nyomógombot a reed relére. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik vidd közel a mágnes a reed reléhez és a LED újra világítani fog.

40. Fény által vezérelt LED: Cseréld ki a nyomógombot a 16-os fotó szenzorra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és ha letakarod a fotó szenzort a LED kialszik, de újra világítani fog, ha a letakarást megszünteted.

41. Érintés-érzékelő által vezérelt LED: Cseréld ki a nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre. Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a LED kialszik tedd az ujjad az érintés-érzékelőre és a LED újra világítani fog.

42. Hang által vezérelt LED (1): Csatlakoztasd a 11-es berregőt az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik tapsolj egyet és a LED újra világítani fog.

43. Hang által vezérelt LED (2): Csatlakoztasd a 20-as hangszórót az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik tapsolj egyet közel a hangszóróhoz és a LED újra világítani fog.

44. Motor által vezérelt LED: Csatlakoztasd a motort az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik forgasd meg a motort és a LED újra világítani fog.

45. Rezgés által vezérelt LED (1)

Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a LED kialszik finoman érintsd meg az alaplapot. A LED újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

46. Nyomógomb által vezérelt LED (1): Cseréld ki a rezgő kapcsolót a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a LED újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

47. Rezgés által vezérelt LED (2): Cseréld ki a 30-as ellenállást a rezgőkapcsolóra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik, finoman érintsd meg az alaplapot. A LED újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

48. Nyomógomb által vezérelt LED (2): Cseréld ki az ellenállást a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot, és a LED újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

49. Nyomógomb által vezérelt LED (3): Vedd le a rezgőkapcsolót. Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot, és a LED újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

50. Nyomógomb által vezérelt villogó lámpa: Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor az izzó kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

51. Mágnes által vezérelt villogó lámpa: Cseréld ki a nyomógombot a reed relére. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik, vidd közel a mágnes a reed reléhez, és a lámpa ismét világítani fog.

52. Fény által vezérelt villogó lámpa: Cseréld ki a nyomógombot a 16-os fotó szenzorra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és ha letakarod a fotó szenzort a lámpa kialszik, de újra világítani fog, ha a letakarást megszünteted.

53. **Érintés-érzékelő által vezérelt villogó lámpa:** Cseréld ki a nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre. Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a lámpa kialszik tedd az ujjad az érintés-érzékelőre és a lámpa újra világítani fog.

54. **Hang által vezérelt lámpa (1):** Csatlakoztasd a 11-es berregőt az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik tapsolj egyet és a lámpa újra világítani fog.

55. **Hang által vezérelt lámpa (2):** Csatlakoztasd a 20-as hangszórót az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik tapsolj egyet és a lámpa újra világítani fog.

56. **Motor által vezérelt lámpa:** Csatlakoztasd a 24-es motort az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik forgasd meg a motort és a lámpa újra világítani fog.

57. **Rezgés által vezérelt lámpa (1):** Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a lámpa kialszik finoman érintsd meg az alaplapot. A lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

58. **Nyomógomb által vezérelt lámpa (1):** Cseréld ki a rezgő kapcsolót a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

59. **Rezgés által vezérelt lámpa (2):** Cseréld ki a 30-as ellenállást a 10-es rezgőkapcsolóra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik, finoman érintsd meg az alaplapot. A lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

60. **Nyomógomb által vezérelt lámpa (2):** Cseréld ki a 30-as ellenállást a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik, nyomd meg a nyomógombot, és a lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

61. **Nyomógomb által vezérelt lámpa (3):** Vedd le a 10-es rezgőkapcsolót és rakd a helyére a 30-as ellenállást, majd csatlakoztasd a nyomógombot az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a lámpa kialszik, nyomd meg a nyomógombot, és a lámpa újra világítani fog, majd egy kis idő után ismét kialszik.

62. **Nyomógomb által vezérelt éneklő motor:** Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra elindul.

63. **Mágnes által vezérelt éneklő motor:** Cseréld ki a nyomógombot a dry reed relére. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, vidd közel a mágnest a reed reléhez, és a zene ismét szólni fog.

64. **Fény által vezérelt éneklő motor:** Cseréld ki a nyomógombot a foto szenzorra. Fedd le a foto szenzort, majd tedd a kapcsolót ON-ra. Amikor a zene megáll, fedd fel a foto szenzort és a zene ismét szólni fog.

65. **Érintés-érzékelő által vezérelt éneklő motor:** Cseréld ki a nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre. Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a zene megáll tedd az ujjad az érintés-érzékelőre és a zene ismét szólni fog.

66. **Hang által vezérelt éneklő motor (1):** Csatlakoztasd a 11-es berregőt az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll tapsolj egyet közel a berregőhöz és a zene ismét szólni fog.

67. **Hang által vezérelt éneklő motor (2):** Csatlakoztasd a 20-as hangszórót az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll tapsolj egyet közel a hangszóróhoz és a zene ismét szólni fog.

68. **Rezgés által vezérelt éneklő motor (1):** Tedd a kapcsolót ON-ra és amikor a zene megáll finoman érintsd meg az alaplapot, a motor pedig újra megszólaltatja a zenét.

69. **Nyomógomb által vezérelt éneklő motor (1):** Cseréld ki a rezgő kapcsolót a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, a motor pedig újra megszólaltatja a zenét.

70. **Rezgés által vezérelt éneklő motor (2):** Cseréld ki az ellenállást a 10-es rezgőkapcsolóra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, finoman érintsd meg az alaplapot, a motor pedig újra megszólaltatja a zenét.

71. **Nyomógomb által vezérelt éneklő motor (2):** Cseréld ki az ellenállást a nyomógombra. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, a motor pedig újra megszólaltatja a zenét.

72. **Nyomógomb által vezérelt éneklő motor (3):** Vedd le a rezgőkapcsolót és rakd a helyére az ellenállást, majd csatlakoztasd a nyomógombot az A és B ponthoz. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, és a motor újra megszólaltatja a zenét

73. **Nyomógomb által vezérelt berregő:** Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a 11-es berregő újra lejátsza a zenét.

74. **Mágnes által vezérelt berregő:** Helyettesítsd a nyomógombot a reed relével. Tedd a kapcsolót ON-ra, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene. Ha a zene elkezd ismétlődni, állítsd le a motort.

75. **Fény által vezérelt berregő:** Cseréld ki a nyomógombot a foto szenzorra. Tedd az ujjad a foto szenzor fölé, majd kapcsold be. Amikor a zene megáll, vidd el az ujjad a foto szenzortól és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene. Ha a zene elkezd ismétlődni, állítsd le a motort.

76. **Érintéssel vezérelt éneklő motor:** Cseréld ki a nyomógombot az érintőlapra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tedd az ujjad az érintőlapra és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene. Ha a zene elkezd ismétlődni, állítsd le a motort.

77. **Hang által vezérelt berregő:** Csatlakoztasd a 20-as hangszórót az A és B ponthoz. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapsolj egyet közel a hangszóróhoz és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene. Ha a zene elkezd ismétlődni, állítsd le a motort.

78. **Motor által vezérelt berregő:** Helyettesítsd a motort a lámpával, majd csatlakoztasd a motort az A és B ponthoz. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, forgasd meg a motor tengelyét, és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene.

79. **Rezgés által vezérelt berregő (1):** Kapcsold be, és amikor a zene megáll érintsd meg az alaplapot, és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene.

80. **Nyomógomb által vezérelt berregő (1):** Cseréld ki a rezgőkapcsolót a 14-es nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, és a berregőből újra szólni fog a zene.

81. **Rezgőkapcsoló által vezérelt berregő (2):** Cseréld ki az ellenállást a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, érintsd meg az alaplapot, és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene.

82. **Nyomógomb által vezérelt berregő (2):** Cseréld ki az ellenállást a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene.

83. **Nyomógomb által vezérelt berregő (3):** Vedd le a rezgőkapcsolót és rakd a helyére az ellenállást, majd csatlakoztasd a nyomógombot az A és B ponthoz. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot, és a 11-es berregőből újra szólni fog a zene.

A következő kísérletekben (84.-94.) egy LED is az áramkör része lesz, ami azt fogja jelezni, hogy az ajtócsengő szól. Ez hasznos lehet a rosszul hallók számára.

84. **Nyomógomb által vezérelt akusztikus-optikai csengő:** Kapcsold be, és a zene szólni kezd. Ha a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal.

85. **Mágnes által vezérelt akusztikus-optikai csengő:** Cseréld ki a nyomógombot a reed relére, és a mágnes segítségével vezérelni tudod a zenét.

86. **Fény által vezérelt akusztikus-optikai csengő:** Cseréld ki a nyomógombot a 16-os foto szenzorra. Ha letakarod a foto szenzort, a zene megáll, de újra megszólal, ha a letakarást megszünteted. A foto szenzor tartalmaz egy fényérzékeny ellenállást. Sötétben az ellenállás nagy ezért az áram nem tud folyni, viszont világosban kevés lesz az ellenállás, ezért a zene megszólal.

87. Érintés-érzékelő által vezérelt akusztikus-optikai csengő: Cseréld ki a nyomógombot a 12-es érintőlapra. Tedd az ujjad az érintőlapra, és a zene megszólal. Vedd le az ujjad és a zene elhallgat. Az érintés-érzékelő vezeti az áramot, ha a két kis fémlapocská összeér. Az a csekély kis nyomás, amit az ujjaidal csinálsz elég ahhoz, hogy ez történjen.

88. Hang által vezérelt akusztikus-optikai csengő: Csatlakoztasd a 11-es berregőt az A és B ponthoz. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapsolj egyet és a zene újra megszólal.

89. Motor által vezérelt akusztikus-optikai csengő: Csatlakoztasd a 24-es motort az A és B ponthoz. Amikor a zene megáll, finoman csavard el a motor tengelyét, és a zene újra megszólal.

90. Rezgés által vezérelt ajtócsengő (1): Ha elkészítetted az áramkört, kapcsold be. Amikor a zene megáll, finoman koppintsd meg az alaplapot, és a zene újra megszólal.

91. Nyomógomb által vezérelt ajtócsengő (1): Cseréld ki a 10-es rezgőkapcsolót a 14-es nyomógombra, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a zene újra megszólal.

92. Rezgés által vezérelt ajtócsengő (2): Cseréld ki a LED-et a 10-es rezgőkapcsolóra, és amikor a zene megáll, finoman érintsd meg az alaplapot, és a zene újra megszólal.

93. Nyomógomb által vezérelt ajtócsengő (2): Cseréld ki a LED-et a 14-es nyomógombra, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot és a zene újra megszólal.

94. Nyomógomb által vezérelt ajtócsengő (3): Vedd le a 10-es rezgőkapcsolót és rakd a helyére a LED-et, majd csatlakoztasd a nyomógombot az A és B ponthoz, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a zene újra megszólal.

95. Zene és fény

Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, a lámpa világítani fog a zene pedig újra megszólal.

96. LED és fény

Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, nyomd meg egyszer a nyomógombot és a lámpa is és a LED is világítani fog.

97. Motorzene és fény

Cseréld ki a hangszórót a motorra. Kapcsold be és a zene megszólal. Amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a lámpa égni, a zene pedig ismét szólni fog. Lehet, hogy meg kell állítanod a motor forgását, hogy a dallam végére érj.

98. Motor és berregő fényel: Cseréld ki a hangszórót a 11-es berregőre és illeszd a motort közvetlenül a berregő tetejére. Kapcsold be, és a zene megszólal. Amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a lámpa világítani, a zene pedig ismét szólni fog.

99. Zene, motormeghajtás nélkül: Cseréld ki a lámpát a motorral, a berregőt pedig a hangszóróval. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a motor forogni, a zene pedig ismét szólni fog.

100. Villogó LED, motormeghajtás nélkül: Járj el ugyanúgy, ahogy a 99-es kísérletben tetted, de a hangszórót cseréld ki a LED-re. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, a motor forogni, a LED pedig újra villogni fog.

101. Villogó lámpa, motormeghajtás nélkül: Járj el ugyanúgy, ahogy a 100-as kísérletben tetted, de a hangszórót cseréld ki a lámpára. Kapcsold be, és amikor a lámpa abbahagyja a villogást, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a motor forogni, a lámpa pedig újra villogni fog.

102. Berregő zene, motormeghajtás nélkül: Járj el ugyanúgy, ahogy a 101-es kísérletben tetted, de a lámpát cseréld ki a berregőre, majd illeszd a lámpát közvetlenül a berregő fölé. Kapcsold be, és amikor a

lámpa abbahagyja a villogást és a zene is megáll, nyomd meg egyszer a nyomógombot, és a motor forogni, a lámpa villogni, a zene pedig újra szólni fog.

103. Rezgés vezérelt lassú ritmusú zene: Tedd a rezgőkapcsolót az A és B pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a zene újra megszólal.

104. Hang vezérelt lassú ritmusú zene: Tedd a berregőt az A és B pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapsolj egyet és a zene újra megszólal.

105. Nyomógomb vezérelt lassú ritmusú zene (1): Tedd a nyomógombot az A és B pontra. Kapcsold be és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal.

106. Nyomógomb vezérelt lassú ritmusú zene (2): Tedd a nyomógombot a D és E pontra. Kapcsold be és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal.

107. Rezgés vezérelt lassú ritmusú zene: Tedd a rezgőkapcsolót az A és B pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, koppints a rezgőkapcsolóra és a zene újra megszólal. Ha fel szeretnéd gyorsítani a zenét, vidd a mágnesset közel a reed reléhez.

108. Hang vezérelt lassú ritmusú zene: Tedd a berregőt az A és B pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapsolj egyet és a zene újra megszólal. Ha fel szeretnéd gyorsítani a zenét, vidd a mágnesset közel a reed reléhez.

109. Nyomógomb vezérelt lassú ritmusú zene (1): Tedd a nyomógombot az A és B pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal. Ha fel szeretnéd gyorsítani a zenét, vidd a mágnesset közel a reed reléhez.

110. Nyomógomb vezérelt lassú ritmusú zene (2): Tedd a nyomógombot a D és E pontra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal. Ha fel szeretnéd gyorsítani a zenét, vidd a mágnesset közel a reed reléhez.

111. Rendőrautó sziréna hangja: Kapcsold be, és a hangszóró a rendőrautó sziréna hangját fogja utánozni.

112. Gépfegyver hangja: Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a gépfegyver hangját fogja utánozni.

113. Tűzjelző sziréna hangja: Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a tűzjelző sziréna hangját fogja utánozni.

114. Mentőautó sziréna hangja: Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a mentőautó sziréna hangját fogja utánozni.

115. Játékgép hangja: Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a játékgép hangját fogja utánozni.

116. Riasztó hangja: Kapcsold össze a B és G, és az F és H csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a riasztó hangját fogja utánozni.

117. Rezgés (1): Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a rezgés hangját fogja utánozni.

118. Rezgés (2): Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró a rezgés hangját fogja utánozni.

119. Gyors villogású LED: Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze a B és G, és az F és H csatlakozópontokat. Kapcsold be és a LED gyorsan fog villogni.

120. Lassú villogású LED: Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Kapcsold össze az F és E csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a LED lassan fog villogni.

121. Gyors villogású lámpa: Cseréld ki a hangszórót a lámpára. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze a B és G, és az F és H csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a lámpa gyorsan fog villogni.

122. Lassú villogású lámpa: Cseréld ki a hangszórót a lámpára. Kapcsold össze az F és E csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a lámpa lassan fog villogni.

123. Berregőből szóló rendőrautó sziréna hangja: Kapcsold be, és a berregő a rendőrautó szirénának a hangját fogja utánozni.

124. Berregőből szóló gépfegyver hangja: Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a gépfegyver hangját fogja utánozni.

125. Berregőből szóló tűzoltóautó sziréna hangja: Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a tűzoltóautó sziréna hangját fogja utánozni.

126. Berregőből szóló mentőautó sziréna hangja: Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a mentőautó sziréna hangját fogja utánozni.

127. Berregőből szóló játék gép hangja: Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a játék gép hangját fogja utánozni.

128. Berregőből szóló behatolás-jelző hangja: Kapcsold össze a B és G, és az F és H csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a behatolás-jelző hangját fogja utánozni.

129. Berregőből szóló rezgőhang (1): Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a rezgőhangot fogja utánozni.

130. Berregőből szóló rezgőhang (2): Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a rezgőhangot fogja utánozni.

131. Motor segítségével előállított rendőrautó sziréna hangja: Vedd le a berregőt és tedd a helyére a motort. Kapcsold be, és a motor a rendőrautó sziréna hangját fogja utánozni.

132. Motor segítségével előállított gépfegyver hangja: Vedd le a berregőt és tedd a helyére a motort. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be és a motor a gépfegyver hangját fogja utánozni.

133. Motor segítségével előállított tűzjelző sziréna hangja: Vedd le a berregőt és tedd a helyére a motort. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be és a motor a tűzjelző sziréna hangját fogja utánozni.

134. Motor segítségével előállított mentőautó sziréna hangja: Vedd le a berregőt és tedd a helyére a motort. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be és a motor a mentőautó sziréna hangját fogja utánozni.

135. Rendőrautó sziréna, fénnel: Kapcsold be, és a berregő a rendőrautó hangját fogja utánozni és a lámpa is felkapcsol.

136. Gépfegyver, fénnel: Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be és a berregő a gépfegyver hangját fogja utánozni és a lámpa a hanggal egyidőben felkapcsol.

137. Tűzjelző sziréna, fénnel: Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a tűzjelző sziréna hangját fogja utánozni, és a lámpa is felkapcsol.

138. Mentőautó sziréna, fénnel: Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a mentőautó sziréna hangját fogja utánozni, és a lámpa is felkapcsol.

139. Rezgőhang, fénnel: Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a berregő a rezgőhangot fogja utánozni, és a lámpa is felkapcsol.

140. Fény vezérelt rendőrautó sziréna: Cseréld ki az izzót a 16-os foto szenzorral. Kapcsold be, és a berregő a rendőrautó sziréna hangját fogja utánozni. Takard le a szenzort és a hang egyre halkabb lesz vagy teljesen elhallgat.

145. Fény vezérelt zenehang: Cseréld ki a 22-es modult, a 21-es zenemodulra. Cseréld ki az izzót a 16-os foto szenzorral. Kapcsold be, és a berregő lejátsza a zenehangot. Takard le a szenzort és a hang egyre halkabb lesz vagy teljesen elhallgat.

146. Lassan szóló rendőrautó sziréna: Csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del (a 14-es kapcsoló helyén). Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló rendőrautó szirénáját fogja utánozni.

147. Lassan szóló gépfegyver: Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, valamint csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del (a 14-es kapcsoló helyén). Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló gépfegyver hangját fogja utánozni. Ha fokozni szeretnéd a hangot, kapcsold az ellenállást és a LED-et párhuzamosan.

148. Lassan szóló tűzjelző sziréna: Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat, valamint csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del (a 14-es kapcsoló helyén). Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló tűzjelző sziréna hangját fogja utánozni.

149. Lassan szóló mentőautó sziréna: Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat, valamint csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del (a 14-es kapcsoló helyén). Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló mentőautó sziréna hangját fogja utánozni.

150. Lassan szóló játék gép hangja: Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze a B és G, és az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló játék gép hangját fogja utánozni.

151. Lassan szóló rezgőhang (1): Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, valamint csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del. Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló rezgőhangot fog utánozni.

152. Lassan szóló rezgőhang (2): Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat, valamint csatlakoztasd az ellenállást párhuzamosan a LED-del (a 14-es kapcsoló helyén). Kapcsold be, és a hangszóró egy lassan szóló rezgőhangot fog utánozni.

153. - 159. Különböző gyorsasággal szóló hangok: Járj el úgy, mint ahogy a fent megmutatott kísérletekben, nyomd meg a nyomógombot és a hang intenzitása és gyorsasága növekedni fog.

160. Kézzel irányított úrcsata hangok: Működtetsd a két kapcsolót együtt vagy elkülönítve, hogy különböző úrcsata hangokat hallhass.

161. Mágnessel irányított úrcsata hangok: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót a 13-as reed relére. Működtetsd a két kapcsolót együtt vagy elkülönítve, hogy a mágnes segítségével különböző úrcsata hangokat hallhass.

162. Fénnel irányított úrcsata hangok: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót a 16-os foto szenzorral. Működtetsd a két kapcsolót együtt vagy elkülönítve, hogy a fény segítségével különböző úrcsata hangokat hallhass.

163. Érintéssel irányított úrcsata hangok: Cseréld ki a 14-es nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre. Érintsd meg az érzékelőt egymás után többször, hogy különböző úrcsata hangokat hallhass.

164. Kopogtatással irányított úrcsata hangok: Cseréld ki a 14-es nyomógombot a 10-es rezgőkapcsolóra. Kopogtatsd meg a kapcsolót egymás után többször, hogy különböző úrcsata hangokat hallhass.

165. Kopogtatással irányított LED: Cseréld ki a 14-es nyomógombot a 10-es rezgőkapcsolóra, majd cseréld ki a hangszórót a LED-re. Kopogtatsd meg a kapcsolót és a LED kigyullad.

166. Kopogtatással irányított lámpa: Cseréld ki a 14-es nyomógombot a 10-es rezgőkapcsolóra, majd cseréld ki a hangszórót az izzóra. Kopogtatsd meg a kapcsolót és a lámpa felkapcsol.

167. Fénnel irányított LED: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót a foto szenzorral, majd cseréld ki a hangszórót a LED-re. Ha fény éri a foto szenzort, a LED kigyullad.

168. Fénnel irányított lámpa: Cseréld ki a 15-ös kapcsolót a foto szenzorral, majd cseréld ki a hangszórót az izzóra. Ha fény éri a foto szenzort, a lámpa felkapcsol.

169. Érintéssel irányított LED: Cseréld ki a 14-es nyomógombot a 12-es érintés-érzékelőre, majd cseréld ki a hangszórót a LED-re. Érintsd meg az érzékelőt és a LED kigyullad.

170. Mágnessel irányított halk űrcsata hangok: Vidd közel a mágnessel a dry reed reléhez és a berregő halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

171. Fénnyel irányított halk űrcsata hangok: Cseréld ki a dry reed relét a foto szenzorra. Amikor fény éri a szenzort, a berregő halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

172. Kézzel irányított halk űrcsata hangok: Cseréld ki a dry reed relét a nyomógombra. Nyomd meg és a berregő halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

173. Kopogtatással irányított halk űrcsata hangok: Kopogtatsd meg az alaplapot és a berregő halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

174. Érintéssel irányított halk űrcsata hangok: Cseréld ki a rezgőkapcsolót az érintés-érzékelőre. Érintsd meg az érzékelőt és a berregő halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

175. Mágnessel irányított halk űrcsata hangok a motor hangján: Vedd le a berregőt. Vidd közel a mágnessel a dry reed reléhez és a motor halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

176. Fénnyel irányított halk űrcsata hangok a motor hangján: Vedd le a berregőt. Cseréld ki a dry reed relét a foto szenzorra. Amikor fény éri a szenzort, a motor halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

177. Kézzel irányított halk űrcsata hangok a motor hangján: Vedd le a berregőt. Cseréld ki a dry reed relét a nyomógombra. Nyomd meg a gombot és a motor halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

178. Kopogtatással irányított halk űrcsata hangok a motor hangján: Vedd le a berregőt. Cseréld ki a dry reed relét a rezgőkapcsolóra. Kopogtatsd meg az alaplapot és a motor halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

179. Érintéssel irányított halk űrcsata hangok a motor hangján: Vedd le a berregőt. Cseréld ki a rezgőkapcsolót az érintés-érzékelőre. Érintsd meg az érzékelőt és a motor halkan az űrcsata hangját kezdi el utánozni.

180. Fénnyel irányított akusztikus-optikai űrcsata hangja: Amikor fény éri a foto szenzort, a berregő az űrcsata hangját kezdi el utánozni és a lámpa is felkapcsol.

181. Mágnessel irányított akusztikus-optikai űrcsata hangja: Cseréld ki a foto szenzort a dry reed relére. Vidd közel a mágnessel a dry reed reléhez és a berregő az űrcsata hangját kezdi el utánozni és a lámpa is felkapcsol.

182. Kézzel irányított irányított akusztikus-optikai űrcsata hangja: Cseréld ki a foto szenzort a nyomógombra. Nyomd meg a nyomógombot és a berregő az űrcsata hangját kezdi el utánozni és a lámpa is felkapcsol.

183. Érintéssel irányított akusztikus-optikai űrcsata hangja: Érintsd meg az érintőkapcsolót és a berregő az űrcsata hangját kezdi el utánozni és a lámpa is felkapcsol.

184. Kopogtatással irányított akusztikus-optikai űrcsata hangja: Cseréld ki az érintés érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Koppintsd meg az alaplapot és a berregő az űrcsata hangját kezdi el utánozni és a lámpa is felkapcsol.

185. Morze-jel küldő szerkezet: Nyomd meg a kapcsolót, hogy a LED felvillanjon. Használd ezt a szerkezetet, hogy morze jeleket küldhess, de akár a saját kódrendszered is létrehozhatod!

186. Betörő elleni riasztó (1): Csatlakoztass egy hosszú drótot az A csatlakozópontra. A drót másik végét tedd az általad megóvni kívánt tárgy köré, majd csatlakoztasd a B csatlakozópontra. Kapcsold be, és ha a tárgy elmozdul a helyéről és hozzáér a dróthoz, akkor a riasztó megszólal.

187. Eső elleni riasztó: Cseréld ki a 30-as ellenállást, az érintés-érzékelőre. Csatlakoztasd az érzékelőt egy hosszú dróttal és lógasd ki őket az ablakon. Ha elkezd esni, az érzékelő vizes lesz, ezzel egésszé válik az áramkör és megszólal a riasztó.

188. Betörő elleni riasztó (2): Csatlakoztass egy hosszú drótot az A csatlakozópontra. A drót másik végét tedd az általad megóvni kívánt tárgy köré, majd csatlakoztasd a B csatlakozópontra. Kapcsold be, és ha a tárgy elmozdul a helyéről és hozzáér a dróthoz, akkor a riasztó megszólal.

189. Zaj riasztó: Csatlakoztasd a berregőt az A és B csatlakozópontra. Ha a zajszint magas lesz, a zene megszólal.

190. Zenélő ajtócsengő: Szereld a berregőt egy ajtóra és egy vékony drót segítségével csatlakoztasd az A és B csatlakozóponthoz. Ha kopogtatnak az ajtón, a zene megszólal.

191. Betörő elleni riasztó, rezgőkapcsoló használatával: Szereld a rezgőkapcsolót egy általad megóvni kívánt tárgyhöz. Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót egy vékony drót segítségével az A és B csatlakozóponthoz. Ha a tárgyat elmozdítod, a zene megszólal.

192. Hajnali riasztó: Csatlakoztasd a foto szenzort a C és D csatlakozópontokhoz. Amikor sötét lesz, kapcsold be és ha fény éri a foto szenzort, a zene megszólal.

193. Vízsint mérő: Csatlakoztasd az érintés-érzékelőt egy vékony drót segítségével a C és D csatlakozópontokhoz. Lógasd az érzékelőt a kád fölé és amikor a víz eléri az érzékelő szintjét, a zene megszólal.

194. Középhullámú rádió: Kapcsold be, és állítsd be a rádióadókat a sárga tekerő segítségével. Próbáld forgatni az alaplapot a jobb vétel érdekében.

195. Lehalkított rádió (1): Cseréld ki a hangszórót a berregőre, ez csökkenti a zene hangerejét.

196. Lehalkított rádió (2): Tedd a hangszórót az eredeti helyére. Csatlakoztass ellenállást az A és B csatlakozópontokra és az ellenállás miatt csökkenni fog a zene hangereje.

197. Távolról szóló hangszóró: Csatlakoztasd a berregőt az A és B csatlakozópontokra. Vedd le a hangszórót és csatlakoztass hozzá hosszú drótot. Beszélj a berregőbe és a hangod a hangszóróból fog szólni.

A következő kísérletekben azt láthatod majd, hogyan lehet két zenemodult együtt, összekapcsolva használni, és ezáltal hogyan lehet vegyesen összeállított zenéket megszólaltatni.

A hangokat a 21-es modul vezérli, ami a „Boldog születésnapot” dallamát játssza le. A rendőrautó sziréna, stb. hangok addig nem állnak le, amíg a dallam szól.

198. Fény vezérelt hangosan szóló rendőrautó sziréna hangja: Kapcsold be, és tedd az ujjad a foto szenzor fölé. A szenzorral vezérelni tudod a zenét, ha megáll. Ha nagyon figyelsz, akkor hallhatod a „Boldog születésnapot” dallamát, a rendőrsziréna hangjával összekeverve!

199. Fény vezérelt hangosan szóló gépfegyver hangja: Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, és a gépfegyver hangját a foto szenzor segítségével vezérelheted.

200. Fény vezérelt hangosan szóló tűzjelző sziréna hangja: Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat, és a tűzjelző sziréna hangját a foto szenzor segítségével vezérelheted.

201. Fény vezérelt hangosan szóló mentőautó sziréna hangja: Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat, és a mentőautó sziréna hangját a foto szenzor segítségével vezérelheted.

202. Fény vezérelt hangosan szóló játékgyép hang hangja: Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról, majd csatlakoztasd a H és F-re. A játékgyép hangját a foto szenzor segítségével vezérelheted.

203. Fény vezérelt hangosan szóló rezgőhang: Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. A rezgőhangot a foto szenzor segítségével vezérelheted.

204. Érintéssel vezérelt rendőrautó sziréna hangja: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Amikor a dallam elhallgat, az érzékelő segítségével vezérelni tudod a hangot.

205. Érintéssel vezérelt gépfegyver hangja: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, majd az érzékelővel vezérelni tudod a gépfegyver hangját.

206. Érintéssel vezérelt tűzjelző sziréna hangja: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat, majd az érzékelővel vezérelni tudod a tűzjelző sziréna hangját.

207. Érintéssel vezérelt mentőautó sziréna hangja: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat, majd az érzékelővel vezérelni tudod a tűzjelző sziréna hangját.

208. Érintéssel vezérelt játékép hangja: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Az érzékelővel vezérelni tudod a játékép hangját.

209. Érintéssel vezérelt rezgőhang: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Az érzékelővel vezérelni tudod a rezgőhang hangját.

210. Érintéssel vezérelt LED: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre, majd cseréld ki a hangszórót a LED-re. Az érzékelővel vezérelni tudod a LED-et.

211. Érintéssel vezérelt lámpa: Cseréld ki a foto szenzort az érintés-érzékelőre, majd cseréld ki a hangszórót a lámpára. Az érzékelővel vezérelni tudod a lámpát.

212. Fény vezérelt lámpa: Cseréld ki a hangszórót a lámpára. Az érzékelővel vezérelni tudod a lámpát.

213. Fény vezérelt LED: Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Az érzékelővel vezérelni tudod a LED-et.

214. Hang vezérelt rendőrautó sziréna hangja (1): Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tapsolj egyet és a hang újra megszólal.

215. Hang vezérelt gépfegyver hangja (1): Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, és tapssal vezérelni tudod a gépfegyver hangját.

216. Hang vezérelt tűzjelző sziréna hangja (1): Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat, és tapssal vezérelni tudod a tűzjelző sziréna hangját.

217. Hang vezérelt mentőautó sziréna hangja (1): Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat, és tapssal vezérelni tudod a mentőautó sziréna hangját.

218. Hang vezérelt játékép hangja (1): Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Tapssal vezérelni tudod a játékép hangját.

219. Hang vezérelt rezgőhang (1): Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Tapssal vezérelni tudod a rezgőhangot.

220. Hang vezérelt rendőrautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, tapsolj egyet és a sziréna újra megszólal.

221. Hang vezérelt gépfegyver hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat, és tapsolással szabályozni tudod a gépfegyver hangját.

222. Hang vezérelt tűzjelző sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat, és tapsolással szabályozni tudod a tűzjelző sziréna hangját.

223. Hang vezérelt mentőautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat, és tapsolással szabályozni tudod a mentőautó sziréna hangját.

224. Hang vezérelt játékép hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról, majd csatlakoztasd a H és F-re. Tapsolással szabályozni tudod a játékép hangját.

225. Hang vezérelt rezgőhang (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Tapsolással szabályozni tudod a rezgőhang hangját.

226. Motor vezérelt rendőrautó sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

227. Motor vezérelt gépfegyver hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

228. Motor vezérelt tűzjelző sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

229. Motor vezérelt mentőautó sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

230. Motor vezérelt játékép hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

231. Motor vezérelt rezgőhang (1): Cseréld ki a berregőt a motorra és csatlakoztasd az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

232. Motor vezérelt rendőrautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

233. Motor vezérelt gépfegyver hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

234. Motor vezérelt tűzjelző sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

235. Motor vezérelt mentőautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

236. Motor vezérelt játékép hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokhoz. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról, majd csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

237. Motor vezérelt rezgőhang (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokhoz. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

238. Rezgés vezérelt rendőrautó sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

239. Rezgés vezérelt gépfegyver hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

240. Rezgés vezérelt tűzjelző sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

241. Rezgés vezérelt mentőautó sziréna hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

242. Rezgés vezérelt játék gép hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

243. Rezgés vezérelt rezgőhang (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

244. Rezgés vezérelt rendőrautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

245. Rezgés vezérelt gépfegyver hangja (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

246. Rezgés vezérelt tűzjelző sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

247. Rezgés vezérelt mentőautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

248. Rezgés vezérelt játék gép hangja (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

249. Rezgés vezérelt rezgőhang (2): Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokhoz, majd csatlakoztasd a 30-as ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam elhallgat, érintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

250. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

251. Kézzel vezérelt gépfegyver hangja (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

252. Kézzel vezérelt tűzjelző sziréna hangja (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

253. Kézzel vezérelt mentőautó sziréna hangja (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

254. Kézzel vezérelt játék gép hangja (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

255. Kézzel vezérelt rezgőhang (1): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

256. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

257. Kézzel vezérelt gépfegyver hangja (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

258. Kézzel vezérelt tűzjelző sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

259. Kézzel vezérelt mentőautó sziréna hangja (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

260. Kézzel vezérelt játék gép hangja (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról és csatlakoztasd a H és F-re. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

261. Kézzel vezérelt rezgőhang (2): Csatlakoztasd a nyomógombot az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold össze a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a dallam abbamarad, nyomd meg a kapcsolót és a hang újra megszólal.

262. Hang vezérelt villogó LED (1): Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

263. Hang vezérelt villogó LED (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

264. Hang vezérelt villogó LED (3): Vedd le a berregőt, majd csatlakoztasd a hangszórót az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

265. Hang vezérelt villogó LED (4): Csatlakoztasd a hangszórót a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

266. Motor vezérelt villogó LED (1): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tekerd meg a motor tengelyét és a LED egy ideig villogni fog.

267. Motor vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tekerd meg a motor tengelyét és a LED egy ideig villogni fog.

268. Kézzel vezérelt villogó LED (1): Cseréld ki a berregőt a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a LED egy ideig villogni fog.

269. Kézzel vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a nyomógombot a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a LED egy ideig villogni fog.

270. Hang vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa egy ideig villogni fog.

271. Hang vezérelt villogó lámpa (2): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa egy ideig villogni fog.

272. Hang vezérelt villogó lámpa (3): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a hangszórót az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa egy ideig villogni fog.

273. Hang vezérelt villogó lámpa (4): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Csatlakoztasd a hangszórót a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa egy ideig villogni fog.

274. Motor vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tekerd meg a motor tengelyét és a lámpa egy ideig villogni fog.

275. Motor vezérelt villogó lámpa (2): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tekerd meg a motor tengelyét és a lámpa egy ideig villogni fog.

276. Kézzel vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Cseréld ki a berregőt a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa egy ideig villogni fog.

277. Kézzel vezérelt villogó lámpa (2): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a nyomógombot a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa egy ideig villogni fog.

278. Rezgés vezérelt villogó LED (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a LED egy ideig villogni fog.

279. Rezgés vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt, és csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a LED egy ideig villogni fog.

280. Rezgés vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a lámpa egy ideig villogni fog.

281. Rezgés vezérelt villogó lámpa (2): Cseréld ki a LED-et az izzóra. Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a lámpa egy ideig villogni fog.

282. Hang vezérelt úrcsata hangja (1): Kapcsold be, és amikor a hang leáll, tapsolj egyet és a hang megismétlődik.

283. Hang vezérelt úrcsata hangja (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, tapsolj egyet és a hang megismétlődik.

284. Rezgés vezérelt úrcsata hangja (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang megismétlődik.

285. Rezgés vezérelt úrcsata hangja (2): Cseréld ki a berregőt a 30-as ellenállásra. Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a hang megismétlődik.

286. Kézzel vezérelt úrcsata hangja (1): Cseréld ki a berregőt a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, nyomd meg a kapcsolót és a hang megismétlődik.

287. Kézzel vezérelt úrcsata hangja (2): Cseréld ki a berregőt a 30-as ellenállásra. Csatlakoztasd a nyomógombot a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, nyomd meg a kapcsolót és a hang megismétlődik.

288. Motor vezérelt úrcsata hangja (1): Cseréld ki a berregőt a motorra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, tekerd meg a motor tengelyét és a hang megismétlődik.

289. Motor vezérelt úrcsata hangja (2): Csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a hang leáll, tekerd meg a motor tengelyét és a hang megismétlődik.

290. Hang vezérelt villogó LED (1): Cseréld ki a hangszórót a LED-re úgy, hogy a + vége a 6-os csatlakozón legyen. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

291. Hang vezérelt villogó LED (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Cseréld ki a hangszórót a LED-re úgy, hogy a + vége a 6-os csatlakozón legyen. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

292. Hang vezérelt villogó LED (3): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a hangszórót az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

293. Hang vezérelt villogó LED (4): Csatlakoztasd a hangszórót a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tapsolj egyet és a LED egy ideig villogni fog.

294. Rezgés vezérelt villogó LED (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a LED egy ideig villogni fog.

295. Rezgés vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a LED egy ideig villogni fog.

296. Kézzel vezérelt villogó LED (1): Cseréld ki a berregőt a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a LED egy ideig villogni fog.

297. Kézzel vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a nyomógombot a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, nyomd meg a nyomógombot és a LED egy ideig villogni fog.

298. Motor vezérelt villogó LED (1): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tekerd meg a motor tengelyét és a LED egy ideig villogni fog.

299. Motor vezérelt villogó LED (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a LED kialszik, tekerd meg a motor tengelyét és a LED egy ideig villogni fog.

300. Hang vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a hangszórót a lámpára. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa villogni fog egy ideig.

301. Hang vezérelt villogó lámpa (2): Csatlakoztasd a berregőt a J és K csatlakozópontokra. Cseréld ki a hangszórót az izzóra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa villogni fog egy ideig.

302. Hang vezérelt villogó lámpa (3): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a hangszórót az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa villogni fog egy ideig.

303. Hang vezérelt villogó lámpa (4): Csatlakoztasd a hangszórót a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tapsolj egyet és a lámpa villogni fog egy ideig.

304. Rezgés vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a berregőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a lámpa villogni fog egy ideig.

305. Rezgés vezérelt villogó lámpa (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a rezgőkapcsolót a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, koppintsd meg a rezgőkapcsolót és a lámpa villogni fog egy ideig.

306. Kézzel vezérelt villogó lámpa (1): Cseréld ki a berregőt a nyomógombra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa villogni fog egy ideig.

307. Kézzel vezérelt villogó lámpa (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a nyomógombot a J és K csatlakozópontokra. Csatlakoztasd az ellenállást az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, nyomd meg a nyomógombot és a lámpa villogni fog egy ideig.

308. Motor vezérelt villogó lámpa (1): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort az I és J csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tekerd meg a motor tengelyét és a lámpa villogni fog egy ideig.

309. Motor vezérelt villogó lámpa (2): Vedd le a berregőt és csatlakoztasd a motort a J és K csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a lámpa elalszik, tekerd meg a motor tengelyét és a lámpa villogni fog egy ideig.

310. Űrháború: Kapcsold be, és a hangszóró az űrháború hangját fogja lejátszani.

311. Villogó LED: Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Kapcsold be, és a LED villogni fog.

312. Villogó lámpa: Cseréld ki a hangszórót az izzóra. Kapcsold be, és a lámpa villogni fog.

313. Váltakozó sípolás: Kapcsold be, és a lámpa villogni, a hangszóró pedig sípoló hangot fog kiadni magából.

314. Villogó lámpa és LED: Cseréld ki a hangszórót a LED-re. Kapcsold be, és a lámpa és a LED villogni fognak.

315. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai rendőrautó sziréna hangja: Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a rendőrautó sziréna hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

316. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai gépfegyver hangja: Csatlakoztasd az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a gépfegyver hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

317. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai tűzjelző sziréna hangja: Csatlakoztasd az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a tűzjelző sziréna hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

318. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai mentőautó sziréna hangja: Csatlakoztasd a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a mentőautó hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

319. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai játékgép hangja: Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a játékgép hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

320. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai rezgőhang: Csatlakoztasd a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a rezgőhang hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

321. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai rendőrautó sziréna hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a rendőrautó sziréna hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

322. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai gépfegyver hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Csatlakoztasd az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a gépfegyver hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

323. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai tűzjelző sziréna hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Csatlakoztasd az A és B csatlakozópontokat. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a tűzjelző hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

324. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai mentőautó sziréna hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Csatlakoztasd a B és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a mentőautó sziréna hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

325. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai játékgép hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Vedd le a csatlakozót a C és D csatlakozópontokról. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a játékgép hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

326. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai rezgőhang: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Csatlakoztasd a B és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és érintsd meg az érintőkapcsolót, a hangszóró a rezgőhang hangját adja ki magából, a LED pedig villogni fog.

327. Rezgés vezérelt akusztikus-optikai zaj: Cseréld ki az IC riasztót a zene IC-re. Kapcsold be, és tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró zajt ad ki magából, a LED pedig villogni fog.

328. Érintéssel vezérelt akusztikus-optikai zaj: Cseréld ki az IC riasztót a zene IC-re és a rezgőkapcsolót az érintés-érzékelőre. Kapcsold be, és érintsd meg az érintőkapcsolót, a hangszóró zajt ad ki magából, a LED pedig villogni fog.

329. Érintéssel vezérelt űrzene: Kapcsold be, csak a zene fog szólani, érintsd meg az érintőkapcsolót, a hangszóró a zenét és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani.

330. Kézzel vezérelt űrzene: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a nyomógombra. Kapcsold be, csak a zene fog szólani, nyomd meg a nyomógombot, a hangszóró a zenét és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani.

331. Rezgés vezérelt űrzene: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, csak a zene fog szólani, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a zenét és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani.

332. Érintéssel vezérelt (úr)gépfegyver hangja: Kapcsold be, a gépfegyver hangja szól. Érintsd meg az érintés-érzékelőt, a hangszóró a gépfegyver és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani.

333. Rezgés vezérelt (úr)gépfegyver hangja: Cseréld ki az érintés-érzékelőt a rezgőkapcsolóra. Kapcsold be, a gépfegyver hangja szól. Tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a gépfegyver és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani.

334. Rezgés vezérelt (úr)gépfegyver hangja: Cseréld ki a berregőt a LED-re, a pozitív végét a 6-os csatlakozóra tedd. Kapcsold be, tapogasd meg a rezgőkapcsolót, a hangszóró a gépfegyver és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani, a LED pedig villogni fog.

335. Érintéssel vezérelt (úr)gépfegyver hangja: Cseréld ki a berregőt a LED-re, a pozitív végét a 6-os csatlakozóra tedd. Kapcsold be, érintsd meg az érintőkapcsolót, a hangszóró a gépfegyver és az űrháború hangját összekeverve fogja lejátszani, a LED pedig villogni fog.

336. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a nyomógombot a C és D csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a zene újra megszólal.

337. Fény vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a foto szenzort a C és D csatlakozópontokra. Tedd az ujjad a foto szenzor fölé, kapcsold be, és amikor a zene megáll, vedd el az ujjad a foto szenzortól és a hang újra megszólal.

338. Érintéssel vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd az érintés-érzékelőt a C és D csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, érintsd meg az érintőkapcsolót és a hang újra megszólal.

339. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a hang újra megszólal.

340. Rezgés vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót az A és B csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapogasd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

341. Motor vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a motort az A és B csatlakozópontokra. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

342. Kézzel vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a hang újra megszólal.

343. Fénnyel vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd a foto szenzort a C és D csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Tedd az ujjad a foto szenzor fölé, kapcsold be, és amikor a zene megáll, vedd el az ujjad a foto szenzortól és a hang újra megszólal.

344. Érintéssel vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd az érintés-érzékelőt a C és D csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, érintsd meg az érintőkapcsolót és a hang újra megszólal.

345. Kézzel vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a hang újra megszólal.

346. Rezgés vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd a rezgőkapcsolót az A és B csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tapogasd meg a rezgőkapcsolót és a hang újra megszólal.

347. Motor vezérelt vezérelt gépfegyver dallamos hangja: Csatlakoztasd a motort az A és B csatlakozópontokra és csatlakoztasd az F és G csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, tekerd meg a motor tengelyét és a hang újra megszólal.

348. Kézzel vezérelt tűzoltóautó sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a nyomógombot az A és B csatlakozópontokra és csatlakoztasd az E és F csatlakozópontokat. Kapcsold be, és amikor a zene megáll, nyomd meg a nyomógombot és a hang újra megszólal.

349. Fény vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Csatlakoztasd a fotószenzort C és D pontokhoz és kösd össze E és F pontokat. Tedd az ujjad a fotószenzor fölé, kapcsold be és amikor a zene elhallgat, vedd le az ujjadat az érzékelőről, mire a zene és a hang ismét megszólal.

350. Érintéssel vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Tedd az érintés érzékelőt C és D pontok közé és kösd össze E és F pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg az érzékelőt és a zene és a hang ismét megszólal.

351. Kézzel vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd az nyomógombot A és B pontok közé és kösd össze E és F pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

352. Rezgés vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd a berregőt A és B pontok közé és kösd össze E és F pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

353. Motor vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd a motort A és B pontok közé és kösd össze E és F pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

354. Kézzel vezérelt mentőautó sziréna dallamos hangja: Kösd az nyomógombot A és B pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

355. Fény vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd a fotószenzort C és D pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Tedd az ujjad a fotószenzor felé, kapcsold be és amikor a zene elhallgat, vedd el az ujjad és a zene és a hang ismét megszólal.

356. Érintéssel vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Tedd az érintés érzékelőt C és D pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg az érzékelőt és a zene és a hang ismét megszólal.

357. Kézzel vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd az nyomógombot A és B pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

358. Rezgés vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd a berregőt A és B pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

359. Motor vezérelt tűzjelző sziréna dallamos hangja: Kösd a motort A és B pontok közé és kösd össze E és H pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

360. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (1): Kösd az nyomógombot I és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

361. Kézzel vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (2): Kösd az nyomógombot K és J pontok közé és a motort I és K pontokra. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

362. Hanggal vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (1): Kösd a berregőt I és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tapsolj és a zene és a hang ismét megszólal.

363. Hanggal vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (2): Kösd a berregőt K és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tapsolj és a zene és a hang ismét megszólal.

364. Rezgés vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (1): Kösd a rezgő kapcsolót I és J pontok közé, és a motort I és J közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg a rezgő kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

365. Rezgés vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (2): Kösd a rezgő kapcsolót J és K pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, érintsd meg a rezgő kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

366. Motorral vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (1): Kösd a motort I és J pontok közé, és kösd össze J és K pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

367. Motorral vezérelt rendőrautó sziréna dallamos hangja (2): Kösd a motort J és K pontok közé, és kösd össze I és J pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd meg a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

368. Kézzel vezérelt gépfegyver dallamos hangja (1): Kösd össze D és F pontokat. Kösd a nyomókapcsolót I és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

369. Kézzel vezérelt gépfegyver dallamos hangja (2): Kösd össze D és F pontokat. Kösd a nyomókapcsolót K és J pontok közé és a motort I és K közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a kapcsolót és a zene és a hang ismét megszólal.

370. Hanggal vezérelt gépfegyver dallamos hangja (1): Kösd össze D és F pontokat. Kösd a berregőt I és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tapsolj és a zene és a hang ismét megszólal.

371. Hanggal vezérelt gépfegyver dallamos hangja (2): Kösd össze D és F pontokat. Kösd a berregőt K és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tapsolj és a zene és a hang ismét megszólal.

403. Hanggal vezérelt rezgő dallamos hangja (2): Kösd össze B és F pontokat. Kösd a berregőt K és J pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tapsolj és a zene és a hang ismét megszólal.

404. Rezgés vezérelt rezgő dallamos hangja (1): Kösd össze B és F pontokat. Kösd a rezgés érzékelőt I és J pontok közé és a motort I és J pontokhoz. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a rezgés érzékelőt és a zene és a hang ismét megszólal.

405. Rezgés vezérelt rezgő dallamos hangja (2): Kösd össze B és F pontokat. Kösd a rezgés érzékelőt J és K pontok közé. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, nyomd meg a rezgés érzékelőt és a zene és a hang ismét megszólal.

406. Motorral vezérelt rezgő dallamos hangja (1): Kösd össze B és F pontokat. Kösd a a motort I és J pontokhoz és kösd össze még J és K pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd el a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

407. Motorral vezérelt rezgő dallamos hangja (2): Kösd össze B és F pontokat. Kösd a a motort J és K pontokhoz és kösd össze még I és J pontokat. Kapcsold be és amikor a zene elhallgat, tekerd el a motor tengelyét és a zene és a hang ismét megszólal.

408. Érintés vezérelt űr-rendőrautó dallamos hangja: Kapcsold be és majd érintsd meg az érintés érzékelőt és a hangszóróból halod a űr-rendőrautó hangját.

409. Érintés vezérelt űr-gépfegyver dallamos hangja: Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-gépfegyver hangját.

410. Érintés vezérelt űr-tűzoltó dallamos hangja: Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-tűzoltó hangját.

411. Érintés vezérelt űr-mentő dallamos hangja: Kösd össze A és D pontokat. Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-mentő hangját.

412. Érintés vezérelt űr-rezgő dallamos hangja: Kösd össze A és C pontokat. Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-rezgő hangját.

413. Rezgés vezérelt űr-rendőrautó dallamos hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt és a hangszóróból halod a űr-rendőrautó hangját.

414. Rezgés vezérelt űr-gépfegyver dallamos hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra. Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-gépfegyver hangját.

415. Rezgés vezérelt űr-tűzoltó dallamos hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra. Kösd össze A és B pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-tűzoltó hangját.

416. Rezgés vezérelt űr-mentő dallamos hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra. Kösd össze A és D pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-mentő hangját.

417. Rezgés vezérelt űr-rezgő dallamos hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra. Kösd össze A és C pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt, majd a hangszóróból halod az űr-rezgő hangját.

418. Rezgés vezérelt villogó lámpa: Cseréld le az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra és a hangszórót egy izzóra. Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg a rezgő érzékelőt, és a lámpa felvillog.

419. Érintés vezérelt villogó lámpa: Cseréld le a hangszórót egy izzóra. Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és majd érintsd meg az érintés érzékelőt, és a lámpa felvillog.

420. Fénnyel vezérelt űr-rezgő dallamos hangja: Kapcsold be. Ha szeretnék megállítani a dallamot, tedd az ujjad a fotószenzorra. Ha teljesen el tudod takarni a fény útját, csak akkor fog a hang elhallgatni, próbáld ki egy kupakkal.

421. Érintés vezérelt űr-rezgő dallamos hangja: Cseréld le a fotószenzort egy érintés érzékelőre. Kapcsold be és tedd az ujjad az érintés érzékelőre.

422. Magas hangfekvésű űr hang: Cseréld le a fotószenzort egy berregőre. Kapcsold be és a hangszóró magas hangfekvésű űr hangot hallat.

423. Kézzelel vezérelt űr-zúgás hangja: Cseréld le a fotószenzort egy nyomó kapcsolóra. Kapcsold be és nyomd meg a kapcsolót.

424. Fénnyel vezérelt űr-zúgás hangja: Cseréld le a fotószenzort egy berregőre. Kapcsold be. A hangot úgy tudod megállítani, ha az ujjadat a fotószenzorra teszed és elsötétíted. Próbáld ki egy kupakot.

425. Érintés vezérelt űr-zaj hangja: Cseréld le a fotószenzort egy érintés érzékelőre és a hangszórót egy berregőre. Kapcsold be és tedd az ujjad az érzékelőre.

426. Kézzelel vezérelt űr-zúgás hangja: Cseréld le a fotószenzort egy nyomó kapcsolóra és a hangszórót egy berregőre. Kapcsold be és nyomd meg a kapcsolót.

427. Érintés vezérelt űr-zaj hangja: Cseréld le a fotószenzort egy érintés érzékelőre. Kapcsold be és tedd az ujjad az érzékelőre és A pontra. Ha elveszed az ujjad és A pontra teszed, a hang változik.

428. Érintés vezérelt füttyülés hangja: Kapcsold be és tedd az ujjad az érintés érzékelőre.

429. Fénnyel vezérelt füttyülés hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt egy fotószenzorra. Kapcsold be. Ha az ujjad a fotószenzorra teszed, a hang elhallgat.

430. Kézzelel vezérelt füttyülés hangja: Cseréld le az érintés érzékelőt egy nyomó kapcsolóra. Kapcsold be és nyomd meg a kapcsolót.

431. Érintés vezérelt nyikorgás hangja: Kapcsold be és tedd az ujjad a hangszóró kapcsolódási pontjára, majd dörzsöld meg az érintés érzékelőt egy másik ujjaddal, mire a hangszóró nyikorgó hangot ad.

432. Érintés vezérelt hangos nyikorgás hangja: Kapcsold be és tedd az ujjad a 29. modul kapcsolódási pontjára, majd dörzsöld meg az érintés érzékelőt egy másik ujjaddal, mire a hangszóró hangos nyikorgó hangot ad.

433. Kézzelel vezérelt változó zene: Kapcsold be és nyomd meg a nyomó kapcsolót, a hangszóró változó zenét játszik.

434. Mágnessel vezérelt változó zene: Cseréld le a nyomó kapcsolót egy reed relére. Kapcsold be és tedd a mágnessel közel a reed reléhez.

435. Fénnyel vezérelt változó zene: Cseréld le a nyomó kapcsolót egy fotószenzorra. Kapcsold be és a hangszóró zenét játszik. Ha szeretnék megállítani a zenét, csak tedd az ujjad a fotószenzorra.

436. Rezgés vezérelt változó zene (1): Cseréld le a nyomó kapcsolót egy rezgő kapcsolóra. Kapcsold be és kocogtasd meg a rezgő kapcsolót, mire a hangszóró megszólal.

437. Rezgés vezérelt változó zene (2): Kösd a rezgő kapcsolót B és C ponthoz. Köss egy ellenállást A és B pontok közé. Kapcsold be és kocogtasd meg a rezgő kapcsolót.

438. Érintés vezérelt változó zene: Cseréld le a nyomó kapcsolót egy érintés érzékelőre és bekapcsolás után tedd az ujjad az érintés érzékelőre.

439. Kézzelel vezérelt nagy hangerejű zene: Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra. Kapcsold be az áramkört.

440. Mágnessel vezérelt nagy hangerejű zene: Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra és a nyomó kapcsolót egy reed relére. Kapcsold be és tedd a mágnessel a reed relé közelébe

441. **Fénnyel vezérelt nagy hangerejű zene:** Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra és a nyomó kapcsolót egy fotószenzorra. Kapcsold be. Ha szeretnéd megállítani a zenét, csak tedd az ujjad a fotószenzorra.

442. **Rezgés vezérelt nagy hangerejű zene (1):** Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra és a nyomó kapcsolót egy rezgő kapcsolóra. Kapcsold be és kocogtasd meg a rezgő kapcsolót, mire a hangszóró megszólal.

443. **Rezgés vezérelt nagy hangerejű zene (2):** Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra. Kösd a rezgő kapcsolót B és C pontokhoz. Kösd az ellenállást A és B pontok közé. Kapcsold be és kocogtasd meg a rezgő kapcsolót, mire a hangszóró megszólal.

444. **Érintés vezérelt nagy hangerejű zene:** Cseréld le a berregőt egy kondenzátorra és a nyomó kapcsolót egy érintés érzékelőre. Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt, mire a hangszóró megszólal.

445. **Rendőrautó két hangja:** Kapcsold be és a hangszóróból a rendőrautó két hangja hallható.

446. **Gépfegyver két hangja:** Kösd össze B és C pontokat. Kapcsold be és a hangszóróból a gépfegyver két hangja hallható.

447. **Tűzoltó két hangja:** Kösd össze A és B pontokat és kapcsold be.

448. **Mentő két hangja:** Kösd össze A és D pontokat. Kapcsold be és a hangszóróból a mentőautó két hangja hallható.

449. **Rezgő két hangja:** Kösd össze A és C pontokat és kapcsold be.

450. **Felerősített rendőrszirána:** Cseréld ki a berregőt (11.) a kondenzátorra (44.), kapcsold be és figyeld a hangszórót.

451. **Felerősített gépfegyver:** Kösd össze B és C pontokat.

452. **Felerősített tűzjelző:** A és B pontokat kösd össze.

453. **Felerősített mentő szirána:** Kösd össze A és D pontokat.

454. **Felerősített vibrálás:** A és C pontokat köss össze.

455. **Kézi vezérlésű változó hangszínű űrcsata:** Tedd a nyomó kapcsolót A és B pontra, majd nyomd meg.

456. **Fény vezérlésű változó hangszínű űrcsata:** Tedd a fotó érzékelőt (16.) A és B pontra.

457. **Érintés vezérlésű változó hangszínű űrcsata:** Kapcsold be és érintsd meg az érintés érzékelőt.

458. **Rezgés vezérlésű változó hangszínű űrcsata:** Cseréld ki az érintés érzékelőt a rezgő kapcsolóra.

459. **Mágnessel vezérelt változó hangszínű űrcsata:** Cseréld le az érintés érzékelőt egy reed relére. Kapcsold be és vidd a mágnessel a relé közelébe.

460. **Kézi vezérlésű felerősített űrcsata:** Cseréld ki a berregőt a kondenzátorra, kösd a kapcsolót A és B pontra és nyomd meg.

461. **Fény vezérlésű felerősített űrcsata:** Kösd A és B pontra a fotó érzékelőt. Ha meg akarod állítani a hangot, takard el a fotószenzort.

462. **Érintés vezérlésű felerősített űrcsata:** Cseréld ki a berregőt a kondenzátorra. Kösd A és B pontokra az érintés érzékelőt.

463. **Rezgés vezérlésű felerősített űrcsata:** Cseréld ki a berregőt a kondenzátorra. Kösd A és B pontokra az rezgő kapcsolót.

464. **Mágneses vezérlésű változó hangszínű űrcsata:** Cseréld ki a berregőt a kondenzátorra. Tedd A és B pontra a reed relét, vidd közel hozzá a mágnessel.

465. **AND/ÉS kapu:** A bal felső ábra szerint mindkét kapcsolót egyszerre kapcsoljuk be, hogy a LED égjen. Ezt jelenti az ÉS kapu.

466. **OR/VAGY kapu:** A jobb felső ábrán azt látod, hogy a LED akkor fog égni, ha vagy az egyik, vagy a másik kapcsoló van bekapcsolva. Ezt jelenti a VAGY kapu.

467. **NOT/LED INVERTER kapu:** A bal alsó ábrán, amikor a kapcsoló zárva van, a LED kialszik. Ez az INVERTER.

468. **NAND kapu:** Ez a NOT AND rövidítése. A bal alsó ábra szerint kösd a 3 vezetőt a nyomó kapcsolóhoz. A LED égni fog. Akkor alszik el, ha mindkét kapcsoló zárva van.

469. **NOR (NOT-OR) kapu:** Egészítsd ki a bal alsó ábrát úgy, hogy párhuzamosan legyen a két kapcsoló egymással összekötve és ha bármelyik kapcsoló be van kapcsolva, a LED kialszik.

470. **AND kapu 2:** A jobb alsó ábrában mindkét kapcsoló legyen bekapcsolva, csak akkor ég a lámpa. Ez egy ÉS kapu.

471. **OR kapu 2:** A bal felső ábrában ha bármelyik kapcsoló be van kapcsolva, a lámpa felvillan. Ez a VAGY kapu. Ez az áramkör akkor jó, ha egy szobában két ajtó van és a lámpát bármelyik ajtónál fel vagy lekapcsolhatod.

472. **Zene ÉS kapuja (AND):** A jobb ábra szerint mindkét kapu legyen bekapcsolva, hogy a zene megszólaljon.

473. **Zene VAGY kapuja (OR):** Kösd párhuzamosan a kapcsolókat és máris VAGY kapud lesz.

474. **Gépfegyver AND kapuja:** A jobb ábra szerint kösd a 21 IC-hez a 22 IC-t. Mindkét kapcsolónak zárva kell lennie, hogy működjön a gépfegyver.

475. **Gépfegyver OR kapuja:** Kösd a 21 IC-hez a 22 IC-t. Valamelyik kapcsolónak zárva kell lennie, hogy működjön a gépfegyver.

476. **Gépfegyver NOT kapuja:** A bal alsó ábra szerint a hang elhallgat, ha a kapcsoló bekapcsol.

477. **Gépfegyver NAND kapuja:** A bal alsó ábra szerint kösd a nyomó kapcsolót sorosan a toló kapcsolóhoz. A hang akkor hallgat el, ha mindkét kapcsoló zárva van.

478. **Gépfegyver NOR kapuja:** A bal alsó ábra szerint kösd a kapcsolókat párhuzamosan. A hang elhallgat, ha bármelyik kapcsoló bezár.

479. **Zene INVERTER kapuja (NOT):** A bal alsó ábra szerint, ha bekapcsolod a kapcsolót, a hangszóró elhallgat.

480. **Zene NAND (NOT-AND) kapuja:** A két kapcsolót sorosan kösd össze, így lesz egy NAND kapud.

481. **Zene NOR (NOT-OR) kapuja:** Most párhuzamosan kösd össze a két kapcsolót, ez lesz egy NOR kapu.

482. **NPN tranzisztor:** A tranzisztor 3 elektródája a következő: emitter E, bázis B, kollektor C. Amennyiben nagyon kis áram folyik keresztül a B elektródán, az E és C elektróda nagy áramot fog továbbítani. Ez a tranzisztor felerősítése. Miután elkészültél az áramkörrel, a potmétert csavard fel, a LED ég és vele egy időben a lámpa is égni fog. A B bázis elektróda alacsony árammal, míg a C kollektor elektróda nagy árammal működik.

483. **PNP tranzisztor:** Ha elkészültél az áramkörrel, csavard le a potmétert, mikor a LED ég, ugyanakkor a lámpa is ég. Ennek az a magyarázata, hogy a bázis (B) elektródán folyó kis áramot a tranzisztor felerősíti és az emitter (E) és a kollektor (C) elektródák között már nagy áram folyik, amely már elegendő a lámpa számára is.

484. **LEDek sorba kötve:** Kapcsold be a 15. kapcsolót, mire mindhárom LED fénye azonos. Alapelve: sorosan kötve minden elemet keresztül folyó áram ugyanakkora.

485. **A telep pozitív és negatív pólusának megkülönböztetése:** Kösd a pozitív pólust A ponthoz, a negatív pólust pedig B ponthoz (3V-os elemet használj), mire csak a piros LED fog égni. Ha megcseréled a pólusokat A és B pontnál, akkor csak a zöld LED ég. Ez azt mutatja, hogy ha a piros LED ég, A ponton a pozitív pólus és B ponton a telep negatív pólusa található.

486. LEDek párhuzamosan kötve: Ha zárod a 15. kapcsolóval az áramkört, egyszerre mindhárom LED ég és fényük azonos.

487. Állítható fényű LED: Zárd a kapcsolót, állíts a potméteren, mire a LED fénye változik.

488. A gyalogátkelő lámpa zöldre vált: Ha bekapcsolod a kapcsolót, csak a zöld lámpa fog égni, vagyis átmehetsz az úton.

489. Sárga lesz a lámpa: Kapcsold ki a kapcsolót és tedd a mágnesset a reed relé közelébe, mire a zöld lámpa kialszik és a sárga villan fel, ez jelzi a gyalogosoknak, hogy figyeljenek, mert változik a gyalogátkelő lámpa.

490. Piros a gyalogátkelő lámpája: Tedd el a mágnesset és nyomd meg a 14. kapcsolót, mire a sárga lámpa kialszik és a piros fog égni. A gyalogosok most nem mehetnek át a zebrán.

491. Mindhárom lámpa ég: Kapcsold be a 15. kapcsolót, nyomd meg a 14. kapcsolót és tedd a mágnesset a reed relé közelébe, mire mindhárom lámpa ég.

492. Piros és sárga lámpák: Ha mindhárom lámpa ég, kapcsold le a 15. kapcsolót és figyeld, ahogyan a piros és sárga lámpák továbbra is égnek.

493. Piros és zöld lámpák: Ismét égjen mindhárom lámpa és vedd le a mágnesset a reed reléről, csak a piros és zöld lámpa marad égve.

494. Sárga és zöld lámpák: Ha mindhárom lámpa ég, engedd el a 14. kapcsolót és a sárga és zöld lámpák égnek.

495. A LED sötétre felvillan: Kapcsold be a kapcsolót és a LED ég, ha nem kap elegendő fényt és elalszik, ha fény éri.

496. A LED világosra felvillan: Kapcsold be, a LED felvillan, ha fény van és kialszik, ha sötét lesz.

497. A LED sötétre felvillan: Kapcsold be a kapcsolót és a LED ég, ha nem kap elegendő fényt és elalszik, ha fény éri.

498. A LED világosra felvillan: Kapcsold be, a LED felvillan, ha fény van és kialszik, ha sötét lesz.

499. Szimpla szelepű állítható fényű lámpa. Zárd a kapcsolót, lassan növeld a potmétert, mire a lámpa fénye megváltozik.

500. Szimpla szelepű változtatható sebességű pörgettyű: Cseréld ki a lámpát egy motorra, tedd rá a sárga forgót, zárd az áramkört és lassan tekerd a potmétert.

501. Szimpla szelepű állítható fényű lámpa: Zárd a kapcsolót, lassan növeld a potmétert és figyeld a lámpa fényét.

502. Szimpla szelepű változtatható sebességű pörgettyű: Cseréld ki a lámpát egy motorra, tedd rá a sárga forgót, zárd az áramkört és lassan tekerd a potmétert.

503. Szimpla szelepű állítható fényű lámpa (2): Ismételd el ennél az áramkörnél is a korábbiakat.

504. Szimpla szelepű változtatható sebességű pörgettyű (2): Változtasd a sebességet a korábbiaknak megfelelően.

505-506. Változtatható fényű lámpa és sebességű pörgettyű (3): Ugyanaz, mint az előzőekben.

507. Forgalmi lámpa: Ha zárod a kapcsolót, a piros lámpa ég, mire a gyalogosok és az autók megállnak. Nyomd meg a 14. kapcsolót, a zöld lámpa ég, hogy a gyalogosok és az autók mehessenek. Ha elengeded az érintő kapcsolót, a piros lámpa fog ismét égni. Ha megint megnyomod a 14. kapcsolót, a zöld villan fel.

508. Mágnessel szabályozott változtatható fényű lámpa: Cseréld ki a 15. kapcsolót egy reed relére, tedd a mágnesset a közelébe, tekerd fel lassan a potmétert, a lámpa fénye változik.

509. Vízrel szabályozott változtatható fényű lámpa: Cseréld ki az ellenállást egy érintő kapcsolóra, csöppents rá egy csepp vizet, zárd az áramkört, lassan szabályozd a potmétert, mire a lámpa fénye megváltozik.

510. Mágnessel szabályozott változtatható sebességű pörgettyű: Cseréld ki a toló kapcsolót egy reed relére és a lámpát a motorra. Tedd rá a sárga forgót, tedd a mágnesset a kapcsoló közelébe, lassan tekerd meg a potmétert és figyeld, hogyan változik a pörgettyű sebessége.

511. Vízrel szabályozott változtatható sebességű pörgettyű: Cseréld ki az ellenállást egy érintő kapcsolóra, csöppents rá egy csepp vizet, zárd az áramkört, lassan szabályozd a potmétert, mire a lámpa fénye megváltozik.

512. Automatikus utcai lámpa (1): Zárd a kapcsolót, a lámpa fény esetén nem ég. Takard el a fotószenzort a kezdeddel, a lámpa felvillan. Ennek nyomán csinálhatsz egy egyszerű utcai lámpát, ami éjszaka ég és nappal elalszik.

513. Fénnyel szabályozott pörgettyű (1): Cseréld ki a lámpát a motorra és tedd rá a sárga forgót. A pörgettyű NEM forog fény nélkül és elindul sötétben.

514. Egyszerű fénnyel szabályozott lámpa (1): Cseréld meg az ellenállást és a fotószenzort és a lámpa most másképp működik.

515. Egyszerű fénnyel szabályozott pörgettyű (1): Cseréld meg az ellenállást és a fotószenzort. A lámpa helyett használj motort és pörgőt. A pörgettyű forog fényben és megáll sötétben.

516. Automatikus utcai lámpa (2): Kapcsold be, ha fény éri a fotószenzort, a lámpa nem ég. Ha eltakarod a fotószenzort, a lámpa felvillan.

517. Fénnyel szabályozott pörgettyű (2): Cseréld ki a lámpát motorra és tedd rá a sárga forgót. Fényben a forgó nem működik, de elindul sötétben.

518. Egyszerű fénnyel szabályozott lámpa (2): Cseréld meg az ellenállást és a fotószenzort, a lámpa világít fényben és sötétben elalszik.

519. Kondenzátorral működtetett lámpa: Nyomd meg a kapcsolót és a lámpa villog, várj pár másodpercet és nyomd meg a kapcsolót ismét, mire a lámpa még egyszer felvillan. Az a pár másodperc, amit vártál, elég volt a kondenzátornak, hogy teljesen kisüljön.

520. Kondenzátorral működtetett forgó: Cseréld ki a lámpát a motorra és tedd rá a sárga forgót. Nyomd meg a nyomó kapcsolót, a pörgettyű rövid ideig forog, majd megáll. Várj egy kicsit, majd ismét nyomd meg a kapcsolót, mire a pörgettyű ismét egy ideig forog, majd megáll.

562. Fénnyel szabályozott automatikus utcai lámpa (1): Kapcsold be a kapcsolót, takard el a fotószenzort, állíts a potméteren, a 27. lámpa felvillan. Ez egy automatikus utcai lámpa, amit a fénnyel szabályozhatsz. A lámpa csak akkor kapcsol fel automatikusan, ha gyenge a fény. Amint a fény ismét nagy lesz, a lámpa kialszik.

563. Fénnyel szabályozott elektromos pörgettyű (1): Cseréld ki a lámpát a motorra, tedd rá a sárga forgót. Takard el a fotószenzort a kezdeddel. Állíts a potméteren addig, amíg a forgó éppenhogy forog. A forgó forog a sötétben, de megáll, ha elég fény van. Figyeld arra, hogy a motor 6 V-on működik, ezért ne hagyd sokáig működni, vagy hamar tönkremegy.

564. Fénnyel szabályozott lámpa (2): Cseréld meg az ellenállást és a fotóérzékelő helyét, mire a lámpa felvillan, ha világos van és elalszik, ha sötét lesz. Itt is állíthatod az érzékenységet a potméterrel.

565. Fénnyel szabályozott pörgettyű (2): Cseréld ki a lámpát a motorra, a sárga forgó forogni kezd, amint zárod az áramkört és világos van. Ha elsötétítesz, a forgó megáll.

566. Fénnyel szabályozott automatikus utcai lámpa (3)

567. Fénnyel szabályozott elektromos pörgettyű (3)

568. Fénnyel szabályozott lámpa (4)

569. Fénnyel szabályozott pörgettyű (4)

570. **Rendőrautó hangja:** Kapcsold be, a LED felvillan és szabályozható a rendőrautó szirénájának hangját a potméter fel- és leállításával.

571. **Fénnyel szabályozott rendőrautó hangja:** Kösd a fotószenzort párhuzamosan a berregővel. Szükség lesz egy plussz összekötőre a fotószenzor egyik vége alá. Állíthatod a sziréna hangszínét, ha a kezded a fotószenzor fölé teszed.

572. **Szűnyog hangja:** C és D pontokat kösd össze a 10µf kondenzátorral. Ha bekapcsolod, a hangszóróból a szűnyog hangját hallod. Használd a potmétert a hang változtatására.

573. **Érintés érzékeny berregő:** Cseréld ki a 34. ellenállást az érintés érzékelőre. Kapcsold be és próbáld megközelíteni az egyik ujjaddal az érzékelőt. Lassan haladj.

574. **Fény érzékeny berregő:** Cseréld ki a 11. berregőt a fotószenzorra. Tedd az ujjad a fotószenzorra és kapcsold be. Óvatosan gurítsd az ujjad a fotószenzor tetején és ezzel szabályozható a berregő hangja. Éles fénynél nem fog működni.

575. **Villogó fény:** Cseréld ki a 11. berregőt a 42. 10µf kondenzátorra. Kapcsold be és a LED villogni fog és a hangszóró is megszólal. A sebesség változtatható a potméter állításával.

576. **Multi-tónusú generátor:** Kapcsold be és állíts a potméteren, hogy sok különféle hangot nyerj.

577. **Fénnyel vezérelt hang generátor:** Cseréld ki az ellenállást a fotószenzorra, a hangot állíthatod a fotószenzorra eső fény mennyiségével vagy a potméterrel. Érdekes hangokkal kísérletezhetsz.

578. **Hazugság vizsgáló:** Cseréld ki az ellenállást egy érintés érzékelőre. Tedd az ujjad az érzékelőre, nyugodj meg majd tegyél fel kérdéseket. Ha nem valódi választ kapsz, egy pittyegő hangot fogsz hallani. Ez azért van, mert hazugságnál kicsit megizzadunk és ez jobban vezeti az áramot.

579. **Hallásvizsgáló:** Cseréld ki a 100k ellenállást az 5.1 ellenállásra. Lassan tekerd a potmétert jobbra és figyelj, hogy mikor hallod először a hangot.

580. **Multi-tónusú generátor**

581. **Fénnyel vezérelt hang generátor**

582. **Hazugság vizsgáló**

583. **Hallásvizsgáló**

584. **Hajókürt:** Kösd egy 0.1µf kondenzátort egy berregőre. Használj egy összekötőt az egyik végénél. Kapcsold be.

585. **Fénnyel vezérelt csipogás:** Hagyd a helyén a kondenzátort és cseréld ki az ellenállást a fotószenzorra. A csipogást szabályozható a fotószenzort ért fényvel.

586. **Kézzel felvillantott LED:** Zárd a kapcsolót, a LED nem fog világítani. Ha megérinted a fém kapcsolót A pontban az ujjaddal és egy másik B pontot is megfogsz, a LED ég.

587. **Elektromos áramot őrző lámpa:** Először zárd a kapcsolót, majd kösd össze A és B pontot egy összekötővel (2), a zöld LED ég, vagyis tölti a kondenzátort. Ha elveszed A és B pontot összekötő elemet, tedd át B és C pontra. Amikor a kondenzátor kisüti az ellenállást az NPN tranzisztorra, a 6V lámpa ég.

588. **Időzített éjjeli lámpa:** Zárd a kapcsolót, nyomd meg az nyomó kapcsolót és a lámpa felvillan, majd kialszik pár másodperc múlva. Így éjjel ellenőrizheted, hogy mennyi az idő.

589. **Időzített pörgettyű:** Cseréld le a lámpát a motorra, tedd rá a sárga forgót, nyomd meg a nyomókapcsolót, mire a pörgettyű egy ideig forog, majd megáll. Ha tovább szeretnéd használni a lámpát vagy a pörgettyűt, cseréld ki a 43. ellenállást a 44. számúra.

590. **Késleltetett változtatható lámpa:** Először zárd a kapcsolót, majd nyomd meg a másik kapcsolót, a lámpa felvillan. Ha elengeded a kapcsolót, a lámpa még egy ideig világítani fog. A potméter tekerésével állíthatod a késleltetést.

591. **Késleltetett változtatható pörgettyű:** Cseréld le a lámpát a motorra, tedd rá a sárga forgót, zárd a kapcsolót, nyomd meg a 14. számú kapcsolót, mire a pörgettyű működésbe lép és egy ideig forog. A potméterrel beállíthatod a késleltetést.

592. **Késleltetett ajtócsengő:** Zárd az áramkört, nyomd meg a 14. kapcsolót.

593. **Késleltetett metronóm:** Kösd párhuzamosan a kondenzátort a berregővel, nyomd meg a kapcsolót.

594. **Késleltetett villogó lámpa:** Cseréld ki a hangszórót a lámpára, nyomd meg a kapcsolót.

595. **Motorbicikli:** Kösd párhuzamosan a kondenzátort a berregővel, nyomd meg a kapcsolót.

596. **Horgászó játék:** Tegyél a horgászbotra egy kis mágneset csalinak. A hal maga a reed relé az áramkörben. Miután zártad az áramkört, engedd meg a gyerekeknek, hogy horgásszanak. Ha sikerült kifogniuk a halat, a hangszóróból gratuláció hallatszik és közben a LED is piros jelet ad majd.

597. **Hangvezérelt pörgettyű:** Tedd a sárga forgót a motorra és kapcsold be. Állíts a potméteren és fúj vagy beszélj a mikrofonba addig, amíg a forgó pörögni nem kezd. Ha csendben maradsz, a pörgettyű megáll.

598. **Hanggal sötétített fény:** Kösd össze az áramkört, a lámpa felvillan, de ha belefűjsz a mikrofonba, a lámpa fénye kisebb lesz.

599. **Késleltetett fény:** Cseréld ki a mikrofont egy toló kapcsolóra és kapcsold be, mire a lámpa kialszik, de egy idő múlva ismét égni fog. Kapcsolgasd a kapcsolót.

600. **Elfújtt lámpa:** Zárd az áramkört, mire a lámpa égni kezd. Fúj a mikrofonba, ez elfújja a lámpát egy időre, majd ismét égni fog.

601. **Pörgettyű gyorsítása fűjással:** Cseréld ki a lámpát a motorra és tedd rá a sárga forgót. Ha zárod az áramkört, a pörgettyű forogni kezd. Ha belefűjsz a mikrofonba, a pörgettyű gyorsabban forog majd.

602. **Késleltetett lámpa:** Zárd a kapcsolót, nyomd meg a kapcsolót, mire a lámpa felvillan, majd egy idő múlva elalszik.

603. **Késleltetett pörgettyű:** Cseréld ki a lámpát a motorra, tedd rá a forgót, zárd a kapcsolót, nyomd meg a 14. számú kapcsolót is, mire a pörgettyű egy idő múlva megáll.

604. **Memória trükkök:** A bal ábra szerint állítsd össze az áramkört. Nyomd meg az érintő kapcsolót, mire a lámpa égni kezd. Ha elengeded a kapcsolót, a lámpa égve marad. Érintsd meg a reed relét egy mágnessel, mire a lámpa kialszik. Nyomd meg a kapcsolót, a lámpa ismét felvillan.

605. **Akusztikai-optikai fénydetektor:** Zárd a kapcsolót, amikor fény éri a fotószenzort, a hangszóró nem szólal meg. Ha eltakarod a fény elől az érzékelőt, a hangszóró működni kezd.

606. **Optikai fénydetektor:** Kapcsold be és ha fény éri a fotószenzort, a piros LED nem villan fel. Takard el a fotószenzort és a LED égni fog. A zöld LED folyamatosan világít, hogy mutassa, az áramkör be van kapcsolva.

607. **Nedvesség detektor:** Fogj két vezetékét, szedd le két végéről a szigetelést, hogy csak a fém része legyen kint. Csavard a vezetékek egy-egy végét külön-külön egy nem rozsdás vas tűre vagy szegre, a másik végét kösd A és B pontokhoz. Tedd a szegeket egymástól távolabb egy virágcserep földbe. Fröcskölj egy kis vizet a cserepbe, hogy a föld átnedvesedjen. A lámpa égni kezd, de ne hagyd abba a nedvesítést, mire a lámpa egyre fényesebben világít majd. Ha követted ezt az elvet, a lámpa fénye segít abban, hogy mikor van vízre szüksége a virágnak.

608. Egycsőű tolvaj riasztó lámpa: Használd a vezetékét bicikli megvédésére, tekerd rá a vezetékeket és két végét kösd A és B pontokhoz. Zárd a kapcsolót, ha megszakad az áramkör, a piros LED azonnal figyelmeztet.

609. Többcsőű tolvaj riasztó lámpa: Járj el a fent leírtak szerint, de két ellenállást használj, így az áramkör hamarabb reagál.

610. A kondenzátor töltése és kisütése: Nyomd meg a kapcsolót, a kondenzátor tölt és a zöld LED ég. Engedd el a kapcsolót. Tegyél egy mágnesset a reed relé közelébe, mire a kondenzátor kisül, miközben a piros LED égni kezd.

611. Ellenőrzött hangszóró: Zárd a kapcsolót, tekerd fel lassan a potmétert, mialatt belefűjsz vagy beszélsz a mikrofonba, nagy hangerőt vagy csendes zajt hallasz. A hangszóró így jól működik. De mivel a mikrofon nagyon közel van a hangszóróhoz, könnyen üvöltést is hallhatsz. Ha szeretnék a hangszórót a legjobb állapotra hozni, egy vezetékkel a hangszórót távolabbra is kötheted.

612. Lámpa újrafelkapcsolása (1): Cseréld ki a mikrofont egy fotószenzorra, amikor a lámpa égni kezd, takard el a fényt, mire a lámpa elalszik, de egy idő múlva ismét égni fog.

613. Fénnyel vezérelt pörgettyű (1): Cseréld ki a lámpát a motorra, várd meg, míg a motor elkezd forogni, akkor takard el a fényt a kezdeddel, mire a forgási sebesség csökken, de egy idő múlva újra felgyorsul.

614. Újra felkapcsolt lámpa (2): Cseréld ki a mikrofont egy érintő kapcsolóra, nyomd meg a kapcsolót, majd engedd el. A lámpa kialszik, majd ismét égni fog.

615. Zajjal vezérelt pörgettyű (1): Cseréld ki a lámpát a motorra, tedd rá a sárga forgót és várd meg, míg forogni kezd, akkor fújj a mikrofonba. Minél erősebben fűjsz, annál lassabban forog majd.

616. Lámpa újrafelkapcsolása (2)

617. Fénnyel vezérelt pörgettyű (2)

618. Újra felkapcsolt lámpa (3)

619. Zajjal vezérelt pörgettyű (2)

620. Időzített lámpa: Először zárd a kapcsolót, nyomd meg a másik kapcsolót, mire a lámpa egy ideig ég. Engedd el a kapcsolót, a lámpa még egy ideig ég. Alapelv: amikor megnyomod a kapcsolót, a kondenzátor (43.) feszültsége nagyon alacsony ahhoz, hogy a tranzisztor vezessen. Egy idő múlva a feszültség akkorára nő, ami már elegendő a tranzisztornak.

621. Időzített motor: Cseréld ki a lámpát a motorra, és tedd fel a sárga forgót. Az alapelv és a működés itt is ugyanaz.

622. Hangvezérelt villogó LED: Zárd a kapcsolót, a piros és zöld LED csak kis fényt bocsájt ki. Ha belefűjsz a mikrofonba, vagy a mikrofont a TV, rádió vagy hangszóró közelébe teszed, a LED jobban fénylik majd a hang erősségének függvényében.

623. Fényvezérelt villogó LED: Cseréld ki a mikrofont a fotószenzorra, zárd a kapcsolót. A LED fénye attól függ, hogy mekkora fény éri a fotószenzort.

624. Áram vezérelt villogó LED: Cseréld ki a mikrofont a motorra, tekerd el a motor tengelyét óvatosan, mire a LED színesen ég majd.

625. A tirisztor használata (1): Alapelv: a tirisztor 3 elektródája pozitív A pólus, negatív K pólus, vezérlő G pólus. Hacsak pozitív feszültséget kapsz a pozitív pólusra, ettől a tirisztor még nem fog vezetni. Ahhoz, hogy vezessen, egy pozitív impulzust kell a vezérlő elektródára kapcsolni. Amikor a tirisztor már vezet, a kontroll elektródáról elvetheted a vezérlő feszültséget, a tirisztor továbbra is vezetni fog. Csak amikor a pozitív elektródán átfolyó áramkört megszakítod, akkor megint nem vezet a tirisztor. Zárd a kapcsolót, de a tirisztor nem fog vezetni és a lámpa sem ég. Nyomd meg a (14.) kapcsolót, mire a tirisztor vezet és a lámpa is ég. Engedd el a kapcsolót, de a lámpa továbbra is ég. Ha el akarod oltani a lámpát, ki kell nyitnod a kapcsolót.

626. A tirisztor használata (2): Alapelv: ugyanaz, mint az előző kísérlet.

627. A tirisztorral működtetett motor: Zárd a kapcsolót, mire a motor forogni kezd. Ha megszakítod a kapcsolót, a motor megáll.

628. Késleltetett világítás a tirisztorral: Zárd a kapcsolót, de a lámpa nem fog égni, csak ha megnyomod a (14.) kapcsolót és nyomva is tartod, a lámpa egy kis idő múlva égni kezd. Ha elengeded a nyomó kapcsolót, a lámpa továbbra is ég.

629. Késleltetett pörgettyű tirisztorral: Cseréld ki a lámpát a motorra, tedd rá a sárga forgót, a tirisztor késleltetve indítja el a pörgettyűt.

630. Fénnyel vezérelt késleltetés: Cseréld ki a 10k ellenállást a fotószenzorra. Most a motor vagy a fény csak akkor fog működni, ha világos van.

631. Érintés vezérelt késleltetés: Cseréld ki a 10k ellenállást az érintés érzékelőre. A lámpát vagy a motort akkor tudod bekapcsolni, ha megérinted az érzékelőt és a nyomókapcsolót megnyomod.

Ezeknél a kísérleteknél a késleltetést a kondenzátor okozza. Ha a 100µf kondenzátort egy nagyobbra cseréled, a késleltetés hosszabb lesz.

632. Eső riasztó tirisztorral: Építsd meg ezt az áramkört. Próbáld ki azzal, hogy bekapcsolod és a lámpának világítania kell. Vedd le az ellenállást és a lámpa továbbra is világít. Kapcsold ki. Vedd le a fenti 3 pontos összekötőt és csatlakoztass egy érintés érzékelőt 2 hosszú vezetékkel az ablakon kívülre. Kapcsold be az áramkört. Ha esni kezd az eső, a fény jelezni fog neked.

633. Fürdőszobai ventilátor: Cseréld ki a lámpát egy motorra és a sárga forgóra. Lógasd bele az érintés érzékelőt a fürdőkádba. Ha vizet engedsz a kádba, a pörgettyű forogni kezd és ventilátorként működik a fürdőszobába.

634. Tirisztorral vezérelt riasztó: Ezt az áramkört olyan szobában használhatod, ahol a lámpák mindig égnének. Ha kialszik a lámpa, a fotószenzor ellenállása leesik és ezáltal a feszültség eléri a tiriszort, ami megszólaltatja a riasztót. Ha visszajön a fény, a riasztó egészen addig működik, míg ki nem kapcsolják az áramkört. Ha nem használánk tiriszort, akkor a riasztó kikapcsolna, ha visszajönne a fény.

Ez az áramkör riasztóként a rendőrautó szirénáját használja. A következő néhány áramkörben megnézzük, hogyan lehet a hangon változtatni. Ha nem működnek a kísérletek, köss a K ponthoz egy 100Ω ellenállást a negatív pólusával.

635. Riasztó tirisztorral (gépfegyver): Kösd össze B és C pontokat.

636. Riasztó tirisztorral (tűzoltó): Kösd össze A és B pontokat.

637. Riasztó tirisztorral (mentő): Kösd össze A és D pontokat.

638. Riasztó tirisztorral (Buda nevetése): Kösd össze A és C pontokat és járj el a fentiek szerint.

639. Rendőr sziréna mágnes bevonásával: Cseréld ki a fotószenzort a reed relére, zárd a kapcsolót, mire a hangszóró rendőrautóként szirénázni fog. Ha a mágnesset a kapcsoló közelébe teszed, a sziréna kikapcsol.

640. Gépfegyver mágnes bevonásával: B és C pontokat kösd össze és járj el a fentiek szerint.

641. Tűzoltó sziréna mágnes bevonásával: A és B pontokat kösd össze.

642. Mentő sziréna mágnes bevonásával: A és D pontokat kösd össze.

643. Buddha nevetése mágnes bevonásával: A és C pontokat kösd össze.

645. Ampermérő funkciója: Zárd a kapcsolót, mire az ampermérő mutatója kitér egy bizonyos szögben és így mutatja az áramkörben folyó áram nagyságát. Minél nagyobb az áram, annál nagyobb szögben tér ki a mutató.

646. Az ellenállás hatása az áramerősségre: Cseréld ki a (33.) ellenállást a (34.) számúra, ezáltal nagyobb lesz az ellenállásod és a mért szög kisebb lesz, vagyis ez azt bizonyítja, nagyobb ellenálláson kisebb áram folyik keresztül azonos feszültség hatására.

647. A 0-1mA ampermérő: Párhuzamosan köss egy megfelelő ellenállást (100Ω) az ampermérő mindkét kimenetére, ez megnöveli az ampermérő mérési tartományát. Eredetileg az ampermérő csak 0,3 mA tudott mérni, így pedig már 1mA-t. Minél kisebb a párhuzamosan kötött ellenállás értéke, annál nagyobb lesz az ampermérő méréstartománya.

648. A potméter funkciója: Illeszd az áramkörbe a potmétert, mire az áramkörben levő áram és a mutató helyzete megváltozik.

649. A fotószenzor funkciója: Ha megépítetted az áramkört és fény éri a fotószenzort, az ampermérő mutatója nagyobb szögben fog kitérni és kisebb lesz, amikor eltakarod. Ez jelzi, hogy a fotószenzor ellenállása változik a fény hatására.

Ezek a kísérletek megmutatják, hogyan használjuk a Voltmérőt feszültségmérésre. A mérési tartomány 0-10 V között van, de ellenállások használatával ki tudjuk terjeszteni ezt a tartományt. Ezekhez a kísérletekhez csak a készletben található elemeket használd. **NE próbálj 6V-nál nagyobb feszültséget mérni!**

650. A feszültségmérő használata: Kösd a feszültségmérőt közvetlenül a telepre és kb. 3 V-ot kell látnod a kijelzőn. Tudjuk, hogy az új elemek pontosan 3V-t adnak, így a következő kísérletek megmutatják, hogyan pontosítsd a voltmérőt.

651. A voltmérő pontosítása: Építsd meg az alábbi áramkört. Változtasd a potmétert úgy, hogy a feszültségmérő pontosan 3V-t mutasson. Így a feszültségmérőről leolvasott érték a további mérések során is pontos lesz.

652. 0-3V feszültségmérő: Ebben az áramkörben, a 100Ω ellenállás sorosan van kötve a voltmérővel egy potméteren keresztül. Köss egy 3V telepet A és B pontokhoz és állítsd a potméter mutatóját fél állásba. A voltmérő kb. fél V-t kell, hogy mutasson. Mozgasd a potméter csúszkáját jobbra és balra és figyelj meg, hogyan változik a voltmérő állása.

653. A nagy ellenállás hatása (1): Cseréld ki a 100Ω ellenállást egy 5.1 K-ra. Csináld ugyanazt, mint az előző kísérletnél és figyelj meg, hogyan csökkent le a legnagyobb feszültség érték.

654. A nagy ellenállás hatása (2): Most 10K-ra cseréld le az ellenállást és figyelj meg, hogy mennyivel kevesebb hatása van a potméter mozgásának. Tehát azzal, hogy egy ellenállás értékét növeljük az áramkörben, nagyobb feszültséget tudunk mérni.

655. A kondenzátor feltöltése: Zárd a kapcsolót és figyelj, hogyan változik a voltmérő mutatója a kondenzátor töltésének megfelelően. Nyomd meg a nyomó kapcsolót, hogy kisüsd a kondenzátort.

656. A kondenzátor kisülése: Zárd a kapcsolót és figyelj, hogyan változik a voltmérő mutatója a kondenzátor töltésének megfelelően. Kapcsold ki kb. 5 mp múlva és a voltmérő mutatója azonnal leesik, ahogy a kondenzátor kisül.

657. A kondenzátor feltöltése és kisütése: Kösd a voltmérőt A és B terminálokhoz. Zárd a kapcsolót, a kondenzátor feltöltődik. Kapcsold ki és kösd át B és C pontokhoz. Nyomd meg a nyomókapcsolót és figyelj, hogyan változik a voltmérő a kondenzátor kisülése miatt.

658. PNP tranzisztor próbája: Zárd a kapcsolót, az ampermérő nem fog semmit sem mutatni. Nyomd meg a nyomógombot, mire az ampermérő nagyon ki fog térni. Ez azt jelenti, hogy a tranzisztor jó, vagyis a tranzisztor vezeti az áramot a kollektor és a emmitter között.

659. Hazugság detektor ampermérővel: Cseréld ki a nyomógombot az érintés érzékelőre, zárd a tolókapcsolót és tedd az ujjadat az érzékelőre. Az ampermérő egy kis különbséget fog mérni a tested ellenállásában, attól függően, hogy igazat mondasz vagy sem.

660. Erősített fényérzékelő: Cseréld ki a (14.) kapcsolót egy fotószenzorra, zárd a kapcsolót és az ampermérő mérni fogja a fényerősséget. Minél erősebb a fény, az ampermérő annál jobban ki fog térni.

661. NPN tranzisztor próbája: Zárd a kapcsolót, az ampermérő nem fog semmit sem mutatni. Nyomd meg a nyomógombot, mire az ampermérő nagyon ki fog térni. Ez azt jelenti, hogy a tranzisztor jó, vagyis a tranzisztor vezeti az áramot a kollektor és a emmitter között.

662. Állítható feszültség osztó: Zárd a tolókapcsolót, változtasd a potméter értékét. Az ampermérő mutatója változni fog 0-tól a maximumig.

663. Rögzített feszültség osztó: Zárd a tolókapcsolót, változtasd a potméter értékét. Az ampermérő mutatója egy adott értékre fog kitérni, ami jelzi a feszültség értékét A és B pontok között.

664. Egyszerű fényerősségmérő: Zárd a tolókapcsolót és világítsd meg a fotószenzort. Az ampermérő mutatója ki fog térni. Minél erősebb a fény, annál jobban kitér a mutató. Ennek az áramkörnek a segítségével meg tudod mérni a fényerősséget. A potméter a skála kalibrálására való.

665. NPN tranzisztor erősítésének mérése: Nyisd a tolókapcsolót a bázison nem folyik áram és ennek megfelelően az emitter és kollektor elektródákon keresztül sem. Az ampermérő mutatója nem tér ki. Zárd a tolókapcsolót és változtasd a potméter értékét úgy, hogy a bázis elektródára pozitív feszültség jusson. A tranzisztor erősítőként fog működni és az ampermérő mutatója nagyon ki fog térni.

666. Feszültség esés a diódán: Zárd a tolókapcsolót, a mutató kitér egy fix értékre, majd nyomd meg a (14.) kapcsolót és azt fogod látni, hogy a mutató egy nagyobb értéket mutat, a két érték különbsége a feszültség esése a diódán.

667. PNP tranzisztor erősítésének mérése: Nyisd a tolókapcsolót, a bázison nem folyik áram és ennek megfelelően az emitter és kollektor elektródákon keresztül sem. Az ampermérő mutatója nem tér ki. Zárd a tolókapcsolót és változtasd a potméter értékét úgy, hogy a bázis elektródára pozitív feszültség jusson. A tranzisztor erősítőként fog működni és az ampermérő mutatója nagyon ki fog térni.

668. Motor, mint generátor: Forgasd meg a motor kapcsolóját és az ampermérő ki fog térni. Eszerint van áram az áramkörben, amit a motor generált.

669. Tekercs és mágnes, mint generátor: Cseréld ki a motort a (36.) légmagos tekercsre, mozgasd a mágnest előre-hátra a tekercs mellett, az ampermérő mutatója ki fog térni, ami jelzi, hogy az áramkörben áram folyik.

670. Kézi vezérlésű árammérő: Zárd a tolókapcsolót, az ampermérő ki fog térni és lengeni fog a zene ritmusában. Amikor a mutató visszatér 0-ra, vezérelni tudod a kitérést a (14.) nyomógombbal.

671. Mágnes vezérelt árammérő: Cseréld ki a nyomógombot reed relére és vezérelheted az kitérést a mágnessel.

672. Fény vezérelt árammérő: Cseréld ki a nyomógombot fotószenzorra és vezérelheted a kitérést fényel. Ha fény éri az érzékelőt, a mutató kitér, ha sötét van, a 0-ra mutat.

673. Érintés vezérelt árammérő: Cseréld ki a nyomógombot érintés érzékelőre, ha megérinted érzékelőt, a mutató kitér.

674. Hangvezérelt árammérő: Kösd a berregőt A és B pontra, várd meg, míg a mutató visszatér a 0 értékhez, tapsolj, vagy beszélj hangosan, mire a mutató kitér.

675. Motor vezérelt árammérő: Kösd a motort A és B pontra, várd meg, míg a mutató visszatér a 0 értékhez, tekerj óvatosan a motoron, mire a mutató kitér.

676. Rezgés vezérelt árammérő: Kösd a rezgő kapcsolót A és B pontra, várd meg, míg a mutató visszatér a 0 értékhez, kopogtasd meg a kapcsolót, mire a mutató kitér.

677. Iker tranzisztoros rádió: Zárd a tolókapcsolót, tekergesd a 25. rádió modul gombját, amíg rádióadó hangját nem hallod, de nem lesz nagyon hangos.

678. **Rádió hangerőszabályzóval:** Zárd a tolókapcsolót és tekerd a potmétert a felső végéhez. Ezután tekerd a (25.) gombját, amíg a rádióállomás hangját nem hallod, a potméterrel most tudod változtatni a hangerőt.

679. **Hangolható FM rádió:** Állítsd össze az áramkört, zárd a tolókapcsolót és nyomd meg a csatorna választó T kapcsolót, majd azonnal engedd el. Általában választani fog egy csatornát és automatikus ráhangolódik. Ha folyamatosan nyomogatsz a T kapcsolót, minden csatornát ki fogsz tudni választani 88 MHz – 108 MHz sávban. Amikor eléred az utolsó csatornát, akkor nyomd meg az R reset kapcsolót és újra tudsz csatornát választani a T kapcsoló megnyomásával.

680. **FM rádió hangerőszabályzóval:** Állítsd össze az áramkört, zárd a tolókapcsolót, nyomd meg a csatorna választó T kapcsolót, és válassz egy csatornát. A potméterrel tudod változtatni a hangerőt.

681. **Mikrofon erősítő:** Kösd a mikrofont hosszú kábelekkel. Kapcsold be és beszélj a mikrofonba és a hangszóró felerősíti a hangodat.

682. **Erősítő hangerő jelző lámpával:** Zárd a tolókapcsolót, fújj vagy beszélj a mikrofonba (28.) a (20.) hangszóró felerősíti a hangodat és a LED villogni fog a hangerő arányában.

683. **Zene sötétre:** Zárd a tolókapcsolót, amikor sötét van vagy eltakarod a fotószenzort a kezdeddel, a hangszóró zenét kezd el játszani. Ez az áramkör a sötétség jelzésére szolgál.

684. **Zene hajnalra:** Változtad meg a fotószenzor és a (34.) ellenállás helyét. Ha felkel a nap, a zene elkezdődik.

685. **Csengő:** Zárd a tolókapcsolót, a hangszóró lejátsza a zenét, ha megnyomod a nyomógombot, a zene leáll. Ha elengeded a gombot, a zene egy ideig ismét megy.

686. **LED csengő:** Cseréld le a hangszórót a zöld LED-re (26.) pozitív pólussal felfelé és nyomd meg a nyomógombot.

687. **Hanggal vezérelt LED:** Cseréld le a hangszórót a zöld LED-re (26.) pozitív pólussal felfelé és nyomd meg a nyomógombot és fújj a mikrofonba, mire a LED égni kezd. Ha abbahagyod a fújást, elalszik.

688. **Hanggal vezérelt gépfegyver hangja:** Zárd a tolókapcsolót és miután a hangszóró gépfegyver hangokat ad, egy pillanat múlva nyisd ki a tolókapcsolót, majd ismét zárd. Fújj a mikrofonba.

689. **Hanggal vezérelt LED:** Cseréld le a hangszórót a zöld LED-re (26.) pozitív pólussal felfelé és nyomd meg a nyomógombot és fújj a mikrofonba.

690. **Hanggal vezérelt villogó lámpa:** Zárd a tolókapcsolót, a lámpa felvillan. Ha belefújsz a mikrofonba, átmenetileg kialszik a lámpa, majd egy idő múlva ismét égni fog.

691. **LED irányítása hangerővel:** Zárd a tolókapcsolót, beszélj a mikrofonba vagy tedd a mikrofont a működő rádió, TV mellé. A LED fény változik a hangerő hatására.

692. **Fényvezérelt akusztikai-optikai űrcsata:** Ha fény éri a fotószenzort, a hangszóró űrcsata hangjait hallatja, miközben mindkét LED villog.

693. **Érintés vezérelt akusztikai-optikai űrcsata:** Cseréld le a fotószenzort az érintés érzékelőre, cseppentsd le vízzel.

694. **Mágnes vezérelt akusztikai-optikai űrcsata:** Cseréld le a fotószenzort egy reed relére.

695. **Hangvezérelt gépfegyver tolvajok ellen:** Zárd a tolókapcsolót és várd meg, míg a zene leáll. Akkor tedd egy olyan szobába, amit tolvaj ellen védeni akarsz. Mikor a tolvaj bejön a szobába és kis zajt csap, a hangszóró rögtön gépfegyver hangokkal riaszt.

696. **Fényvezérelt gépfegyver tolvajok ellen:** Kösd a fotószenzort A és B pontokhoz. Mikor a tolvaj bejön a szobába, a legkisebb fény is elindítja a riasztót.

697. **Hangvezérelt űrcsata (1):** Zárd a tolókapcsolót, fújj vagy beszélj a mikrofonba.

698. **Hangvezérelt űrcsata (2):** Cseréld ki a lámpát a berregőre. Zárd a tolókapcsolót, fújj vagy beszélj a mikrofonba.

699. **Hangvezérelt villogó lámpák:** Cseréld ki a hangszórót a zöld LED-re (pozitív pólussal jobb oldalon), kösd a lámpát az eredeti helyére. Ha belefújsz a mikrofonba, a lámpa és a LED is villogni kezd.

700. **Nyerőgép zenével:** Zárd a tolókapcsolót. Várd meg az első dal végét, akkor nyomd meg a nyomógombot.

701. **Motor vezérelt nyerőgép zenével:** Kösd a motort A és B pontokhoz, zárd a tolókapcsolót. Várd meg az első dal végét, akkor csavarj egyet óvatosan a motor tengelyén.

702. **Érintés vezérelt nyerőgép zenével:** Cseréld ki a nyomógombot az érintés érzékelőre és cseppentsd rá vizet.

703. **Fényvezérelt nyerőgép zenével:** Cseréld ki a nyomógombot (14.) a fotószenzorra (16.).

704. **Hangvezérelt nyerőgép zenével:** Zárd a tolókapcsolót. Várd meg az első dal végét, akkor fújj vagy tapsolj a mikrofonba.

705. **Hangvezérelt űrcsata erősítéssel:** Zárd a tolókapcsolót. Fújj vagy beszélj a mikrofonba.

706. **Fújásra a lámpa egyre jobban elsötétül:** Cseréld ki a hangszórót egy lámpára, fújj vagy beszélj a mikrofonba, mire a villogó lámpa fénye egyre sötétebb lesz.

707. **Űrcsata rádióból:** Kösd össze az áramkört és tedd egy rádió mellé, állítsd be rajta egy üres csatornát, majd nyomd meg a nyomógombot, állíts a potméteren a másik kezdeddel, míg a rádióhoz megérkezik az űrcsata hangja.

708. **Riasztó rádióból:** Állítsd be a rádiót. Vezess egy vezetékét át a biciklid kerekén, az ajtón vagy ablakon keresztül és kösd A és B pontokhoz. Zárd az áramkört. A riasztó addig nem szólal meg, amíg el nem szakítják a vezetékét.

709. **Vezeték nélküli rádióállomás:** Zárd a tolókapcsolót és tedd az áramkört egy működő rádió mellé. Válassz ki egy üres csatornát, állíts a változtatható kapacitáson, amíg adást nem fogsz.

710. **Mágnes vezérlésű rádióállomás:** Cseréld ki a tolókapcsolót egy reed relére. Állítsd be a rádiót. Vigyél egy mágneset a reed relé közelébe és hallgass egy jelet.

711. **Vezeték nélküli lámpa ellenőrzés:** Zárd a tolókapcsolót és tedd az áramkört egy működő rádió mellé. Válassz egy üres csatornát, állíts a változtatható kapacitáson (54.) amíg a rádióval nem fogsz valamit és a lámpa világítani nem kezd. Ha a lámpa sérült, a rádió nem fog jelet venni. Vagyis a lámpát ellenőrizheted a rádióval.

712. **Vezeték nélküli villogás ellenőrzés:** Cseréld ki a (21.) IC-t a (22.) számúra. Az előzőek szerint a rádió jelet fog sugározni, mire a lámpa villogni fog.

713. **Kézi vezérlésű ajtócsengő:** A zene IC (21.) kijövő jelét a PNP tranzisztort (51.) felerősíti és továbbítja a hangszóróhoz, a hangerő ezáltal nagyobb lesz, mint ha nem használjuk a tranzisztort. Nyomd meg a nyomógombot.

714. **Mágnessel vezérelt ajtócsengő:** Cseréld ki a nyomógombot egy reed relére.

715. **Fényvezérelt ajtócsengő:** Cseréld ki a nyomógombot egy fotószenzorra.

716. **Érintés vezérelt ajtócsengő:** Cseréld ki a nyomógombot egy érintés érzékelőre.

717. **Hangvezérelt ajtócsengő:** Kösd a berregőt (11.) A és B pontokhoz, várd meg a zene végét, akkor tapsolj, vagy beszélj hangosan, hogy a zene ismét elinduljon.

718. **Ajtócsengő:** Kösd a motort A és B pontokhoz, ha vége a zenének, óvatosan tekerd meg a motor tengelyét.

719. **Felerősített rendőr sziréna:** Zárd a tolókapcsolót.

720. Felerősített gépfegyver hangja: Kösd össze C és D, illetve E és F pontokat.
721. Felerősített tűzoltó sziréna: Kösd össze A és B, valamint C és D pontokat.
722. Felerősített mentő sziréna: Kösd össze C és D, illetve B és G pontokat.
723. Felerősített nyerőgép hangja: Kösd össze A és B pontokat.
724. Felerősített kitérés: Kösd össze C és D, B és G, illetve F és H pontokat.
725. Felerősített vibrálás: Kösd össze A és B, F és H pontokat.
726. Felerősített nehézfegyver hangja: Kösd össze F és H pontokat.
727. Mágnes vezérelt rendőrsziréna: Cseréld le a kapcsolót egy reed relére. Helyezd a mágnes a reed relé közelébe.
728. Mágnes vezérelt gépfegyver: Cseréld le a kapcsolót a reed relére. Kösd össze C, D, E, F pontokat.
729. Mágnes vezérelt rendőrautó sziréna
730. Mágnes vezérelt gépfegyver sziréna
731. Mágnes vezérelt tűzoltó hangja
732. Mágnes vezérelt mentő hangja
733. Mágnes vezérelt játék gép
734. Kézi vezérlésű úrcsata: Nyomd meg a nyomógombot.
735. Mágnes vezérlésű úrcsata: Cseréld le a nyomógombot egy reed relére.
736. Fényvezérelt úrcsata: Cseréld le a nyomógombot egy fotószenzorra.
737. Érintés vezérelt úrcsata: Cseréld le a nyomógombot egy érintés érzékelőre és érintsd meg.
738. Zenelejátszó: Állítsd össze az áramkört és nyisd a tolókapcsolót. Nyomd meg a nyomógombot és a hangszóró zenét játszik. A zöld LED villogni fog a zene ritmusára. Amikor a zene elhallgat, a dióda kikapcsol. Nyomd meg a kapcsolót a második zene lejátszásához, 3 különböző zenét fog az áramkör lejátszani egymás után.
739. Felvétel: Zárd a tolókapcsolót és rövid füttyjelet fogsz hallani, majd a felvétel elkezdődik. Beszélj vagy énekelj a mikrofonba. 6 másodperc múlva kettős füttyjelet hallasz, ami a felvétel végét jelenti. Nyisd a tolókapcsolót.
740. Lejátszás: Amikor a felvétel elkészült, nyomd meg a nyomógombot és az áramkör le fogja játszani a felvételt, majd lejátszik egy zenét és ismét a felvételt.
741. Fény vezérelt lejátszás: Cseréld le a nyomógombot a fotószenzorra.
742. Mágnes vezérelt lejátszás: Cseréld le a nyomógombot a reed relére.
743. Érintés vezérelt lejátszás: Cseréld le a nyomógombot a PNP tranzisztorra (51.) az emitter elektódával felfelé, és a kollektorral lefelé, érintsd meg a bázis elektrodát és a kollektort egyszerre.
744. Zenéljünk fénnel: Nyisd meg a tolókapcsolót, nyomd meg a nyomógombot, a berregő egymás után 3 zenét játszik és a piros LED ezzel egyidőben égni kezd.
745. Felvétel fénnel: Zárd a tolókapcsolót és suttogást fogsz hallani, a LED felvillan, majd a felvétel elkezdődik. Beszélj vagy énekelj a mikrofonba. 6 másodperc múlva kettős füttyjelet hallasz, ami a felvétel végét jelenti. Nyisd a tolókapcsolót.
746. Lejátszás fénnel: Amikor a felvétel elkészült, nyomd meg a nyomógombot és az áramkör le fogja játszani a felvételt, majd lejátszik egy zenét.
747. Mágnesvezérelt lejátszás: Cseréld le a nyomógombot a reed relére.
748. Érintés vezérelt lejátszás: Cseréld le a nyomógombot a PNP tranzisztorra, az emitter elektódával felfel, a kollektorral lefelé. Érintsd meg a bázis elektrodát és a kollektort egyszerre.
749. Teljesítmény erősített zene: Nyisd meg a tolókapcsolót és nyomd meg a nyomógombot.
750. Teljesítmény erősített felvétel: Zárd a tolókapcsolót, mire suttogást hallasz és a felvétel elindul. 6 másodperc múlva dupla suttogásnál véget ér a felvétel, nyisd ki a tolókapcsolót.
751. Teljesítmény erősített fényvezérelt lejátszás: Cseréld ki a nyomógombot a fotószenzorra.
752. Teljesítmény erősített mágnes vezérelt lejátszás: Cseréld ki a nyomógombot a reed relére.
753. Teljesítmény erősített érintés vezérelt lejátszás: Cseréld ki a nyomógombot a PNP tranzisztorra a fenti beállítások szerint.
754. Kézzel vezérelt 3-szori késleltetett 3 színű lámpa: Nyomd meg a nyomógombot, a lámpa felvillan és majd elalszik pár másodperc múlva. Ha ismét megnyomod a gombot, a lámpa ismét égni fog. Kis idő múlva megint kialszik. Ez a háromszori különböző késleltetés módszere.
755. Kézzel vezérelt világkupa himnusza: Állítsd össze az áramkört, zárd a tolókapcsolót, a hangszóró lejátsza az 1998. világkupa himnuszát. Ha elhallgat a zene, csak nyomd meg a nyomógombot.
756. Mágnes vezérelt világkupa himnusza: Cseréld le a nyomógombot a reed relére.
757. Fény vezérelt világkupa himnusza: Cseréld le a nyomógombot a fotószenzorra.
758. Érintés vezérelt világkupa himnusza: Cseréld le a nyomógombot az érintés érzékelőre és cseppents rá egy csepp vizet.
759. Hangvezérelt világkupa himnusza: Kösd a berregőt A és B pontokra, tapsolj vagy beszélj, mire a hangszóró működni kezd.
760. Motor vezérelt világkupa himnusza: Kösd a motort A és B pontokra, és gyengéden tekerj egyet a tengelyén.
761. Rezgés vezérelt világkupa himnusza: Kösd a rezgő kapcsolót (10.) A és B pontokra, kocogtasd meg az alját.
762. Kézzel vezérelt világkupa himnusza lámpával: Állítsd össze az áramkört, zárd a tolókapcsolót, a hangszóró lejátsza az 1998. világkupa himnuszát és a lámpa égni kezd. Ha elhallgat a zene és a lámpa elalszik, csak nyomd meg a nyomógombot.
763. Mágnes vezérelt világkupa himnusza lámpával: Cseréld le a nyomógombot a reed relére.
764. Fény vezérelt világkupa himnusza lámpával: Cseréld le a nyomógombot a fotószenzorra.
765. Érintés vezérelt világkupa himnusza lámpával: Cseréld le a nyomógombot az érintés érzékelőre és érintsd meg az érzékelőt.
766. Hangvezérelt világkupa himnusza lámpával: Kösd a berregőt A és B pontokra, tapsolj vagy beszélj, mire a hangszóró működni kezd.
767. Motor vezérelt világkupa himnusza lámpával: Kösd a motort (24.) A és B pontokra, és gyengéden tekerj egyet a tengelyén.
768. Rezgés vezérelt világkupa himnusza lámpával: Kösd a rezgő kapcsolót (10.) A és B pontokra, kocogtasd meg az alját.
769. Kézzel vezérelt világkupa himnusza pörgettyűvel: Állítsd össze az áramkört, tedd a motorra a sárga forgót, zárd a tolókapcsolót, a hangszóró lejátsza az 1998. világkupa himnuszát és a forgó forogni kezd. Ha elhallgat a zene, a motor is leáll, csak nyomd meg a nyomógombot. Ha a zene közben a forgó mégsem működik, segíts be egy kicsit a keziddel.
770. Mágnes vezérelt világkupa himnusza pörgettyűvel: Cseréld le a nyomógombot a reed relére.
771. Fény vezérelt világkupa himnusza pörgettyűvel: Cseréld le a nyomógombot a fotószenzorra.

772. Érintés vezérelt világkupa himnusza pörgettyűvel: Cseréld le a nyomógombot az érintés érzékelőre és érintsd meg.

773. Rezgés vezérelt világkupa himnusza pörgettyűvel: Kösd a rezgő kapcsolót (10.) A és B pontokra, kocogtasd meg az alját.

774. Kézzel vezérelt világkupa himnusza 3 színes villogó LED-vel: Állítsd össze az áramkört, zárd a tolókapcsolót, a hangszóró lejátsza az 1998. világkupa himnuszt és a (17.), (26.), (37.) LED-ek villogni fognak a zene ütemére. Ha elhallgat a zene, csak nyomd meg a nyomógombot.

775. Kézzel vezérelt világkupa himnusza 2 villogó LED-vel: Vedd le a sárga LED-et.

776. Kézzel vezérelt világkupa himnusza zöld villogó lámpával: Vedd le a piros és a sárga LED-eket.

777. Kézzel vezérelt világkupa himnusza sárga villogó lámpával: Vedd le a piros és a zöld LED-eket.

778. 7szegmens kijelző működési elve: A 7szegmens kijelző 7 vonalból áll (A, B, C, D, E, F, G). Minden vonal egy LED. A 7 LED pozitív pólusa össze van kötve, ezért ezt közös pozitív pólusú 7szegmens kijelzőnek hívják. (létezik közös negatív pólusú 7szegmens kijelző is.) Ha csak bizonyos LED-ek vannak bekapcsolva, akkor különböző számok és karakterek jelennek meg pl. kapcsold az A, E, F, D pontokat az elem negatív pólusához és a kijelző a nagy C betűt fogja megjeleníteni.

779. ,1' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a B és C pontok maradjanak összekötve.

780. ,2' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, G, E, D pontok maradjanak összekötve.

781. ,3' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, G, C, D pontok maradjanak összekötve.

782. ,4' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a C, B, G, F pontok maradjanak összekötve.

783. ,5' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, F, G, C, D pontok maradjanak összekötve.

784. ,6' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

785. ,7' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, C pontok maradjanak összekötve.

786. ,8' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, C, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

787. ,9' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, F, G pontok maradjanak összekötve.

788. ,0' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, E, F pontok maradjanak összekötve.

789. ,C' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, D, E, F pontok maradjanak összekötve.

790. ,E' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

791. ,F' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

792. ,H' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a B, C, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

793. ,P' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

794. ,S' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, F, G, C, D pontok maradjanak összekötve.

795. ,U' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a B, C, D, E, F pontok maradjanak összekötve.

796. ,L' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a D, E, F pontok maradjanak összekötve.

797. ,b' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a C, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

798. ,c' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, F, G pontok maradjanak összekötve.

799. ,d' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a B, C, D, E, G pontok maradjanak összekötve.

800. ,e' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

801. ,h' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a F, E, G, C pontok maradjanak összekötve.

802. ,o' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a C, D, E, G pontok maradjanak összekötve.

803. Villogó ,1' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a B, C pontok maradjanak összekötve.

804. Villogó ,2' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, D, E, G pontok maradjanak összekötve.

805. Villogó ,3' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, G, C, D pontok maradjanak összekötve.

806. Villogó ,4' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a C, B, F, G pontok maradjanak összekötve.

807. Villogó ,5' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, F, G pontok maradjanak összekötve.

808. Villogó ,6' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

809. Villogó ,7' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, C pontok maradjanak összekötve.

810. Villogó ,8' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, B, C, D, E, F, G pontok maradjanak összekötve.

811. Villogó ,9' megjelenítése: Zárd a kapcsolót és csak a A, C, D, F, G pontok maradjanak összekötve.

812. '1' megjelenítése: Kösd össze B és C pontokat.

813. '2' megjelenítése: Kösd össze A, B, G, E, D pontokat.

814. '3' megjelenítése: Kösd össze A, B, G, C, D pontokat.

815. 'E' megjelenítése: Kösd össze A, D, E, F, G pontokat.

816. 'F' megjelenítése: Kösd össze A, D, F, G pontokat.

817. 'H' megjelenítése: Kösd össze B, C, E, F, G pontokat.

818. Számláló: Zárd a tolókapcsolót és világítsd meg a fotószenzort, a 7szegmens kijelző 7-et fog mutatni. Ha eltakarod az érzékelőt, a szám átvált 1-re. Ha adaptálják a 7szegmens kijelzőt logikai funkciókkal, és rögzítik a kapcsolások számát, akkor ez automatikusan számolni fog.

819. Nyomókapcsolóval vezérelt zene: Zárd a kapcsolót, amikor megáll a zene, nyomd meg a nyomókapcsolót és a zene újraindul.

820. Rendőrautó hangja: Zárd az áramkört, a berregőből rendőrautó hangja szól.

821. Űrcsata mágnessel vezérelve: Tegyél egy mágneszt a reed relé mellé.

822. Késleltetett hangos ajtócsengő: Kapcsold be az áramkört. Nyomd meg a nyomókapcsolót és a hangszóróból hallod az ajtócsengőt.

823. Horgászjáték: Tegyél a horgászbotra egy kis mágneszt csalinak. A hal maga a reed relé az áramkörben. Miután zártad az áramkört, engedd meg a gyerekeknek, hogy horgásszanak. Ha sikerült kifogniuk a halat, a hangszóróból gratuláció hallatszik és közben a LED is piros jelet ad majd.

824. Kondenzátor feltöltése és kisülése: Nyomd meg a nyomó kapcsolót, mire a kondenzátor elkezd töltődni és a zöld LED világít. Engedd el a kapcsolót. Tegyél egy mágneszt a reed relé közelébe, a kondenzátor kisül és a piros LED világít.

825. Zene sötétedésre: Kapcsold be és takard el a kezdeddel a fotószenzort. A zene addig szól, amíg el nem veszed a kezded.

826. Érintés vezérelt űr-rendőrautó hangja: Kapcsold be és tedd az ujjad az érintés érzékelőre.

827. Fénnyel vezérelt rendőrszirána: Kapcsold be és amikor fény éri a fotószenzort, megszólal a rendőrszirána. Ha eltakarod, a szirána is elhallgat.

828. Hanggal vezérelt titokzatos zene: Kapcsold be és a hangszóróból hallod a titokzatos zenét. Amikor a zene elhallgat, fújj vagy tapsolj a mikrofonba és erre a zene ismét megszólal.

829. Kézzel vezérelt világkupa himnusza: Kapcsold be, mire a hangszóróból hallod a világkupa himnuszt. Amikor a zene elhallgat, érintsd meg az érzékelőt és a zene ismét elindul.