



TUDOMÁNYOS KÉSZLET-ELEKTRONIKA 50 KÍSÉRLET BUKI7160

Szereld össze az alkatrészeket és több mint 50 elektronikus áramkörös kísérletet végezhetsz: riasztó, hangeffektek, digitális képernyő...
Az alkatrészek nem forraszthatók és nem veszélyesek: LED, fényérzékelő, mágneses és érintésérzékelő kapcsolók, tranzisztorok, ellenállások, hangszóró, forgó fény...
Illusztrált színes füzetet tartalmaz.
Szükséges 2 db AA elem, melyet nem tartalmaz a csomag.
8 éves kor felett javasolt.

Tartalom

- 1 – áramkör egység
- 2 – mágnes
- 3 – vezeték csatlakozás
(10 cm × 8 db; 20 cm × 5 db, 30 cm × 5 db)
- 4 – füzet
- 5 – jegyzettartó bázis
- 6 – jegyzettartó
- 7 – forgatható fénytalp
- 8 – LED
- 9 – LED izzó
- 10 – tengelyek
- 11 – vörös és kék borító
- 12 – fogaskerék
- 13 – motor
- 14 – forgó fény
- 15 – átlátszó fedél
- 16 – matricák
- 17 – csavarok
- 18 – rugó
- 19 – elemtartó rekesz
- 20 – hangsugárzó

Forgásjelző fény

- A. Helyezd a LED-et (9) az alapba (8). Illeszd be az alapot a forgó fénybázisra (7). Add hozzá a fogaskereket (12) és a cernát a LED-kábelek alatt. Add hozzá a motort (13).
- B. Helyezd be a 4 rögzítőt (17) a bázisba. Helyezd a matricákat (16) a forgó fényjelző pontra (14). Erősítsd az alaphoz.
- C. Kapcsold össze a két részt a középtengelyhez (10). Add hozzá a színes borítókat (11). Told a tengelyt a forgó lámpára. Rögzítsd a fedelet (15) a forgó fényhez.

Jegyzet tartó

- D. Rögzítsd a támogatást (6) az alaphoz (5)

Összeszerelés

Áramköri egység

- E. Helyezd a forgó fényt és a két rugót (18) az 1-es és 2-es pozíciókba. Csatlakoztasd a két piros vezetékeket az 1. rugót és a két fekete vezetékeket a 2. rugót. Helyezd el az elemtartót (19), a hangszórót (20) és a jegyzet tartót.

Be/kikapcsoló: Ez megnyitja és bezárja az áramkört.

Piros kapcsoló

Ellenállás

Dióda

Led

Fénykibocsátó dióda

Tirisztor (SCR)

Forgásjelző fény

Érintőtábla

Fényérzékelő

Hangszóró

Állati hangegység

Digitális képernyő

Tranzisztor (PNP és NPN)

Hogyan játsszunk?

A kapcsolót mindig OFF (ki) jelzésre kell állítani.

Bármilyen színes vezetéket használhatsz az alkatrészek összekapcsolásához. Ezek mind ugyanazok; csak a hosszuk különbözik.



TUDOMÁNYOS KÉSZLET-ELEKTRONIKA 50 KÍSÉRLET

BUKI7160

Az összetevőket össze kell kapcsolni. A példában először a 4 és 17 közötti vezetékkel kell csatlakoztatni. A második lépésben arra kér, hogy adj egy huzalt a 18 és 49 rugókhöz, majd egy másikat a 49 és 53 közötti rugókhöz. Folytasd az áramkör befejezéséig.

1. kísérlet- Egyszerű áramkör

Végezd el a csatlakozást. Állítsd ON jelre a kapcsolót. Világít a LED. Köss össze különböző vezetéseket a rajz szerint

2. Kísérlet- A forgásjelző fény

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON jelre. A forgó jelzőfény megfordul és világít.

3. Kísérlet- A mágneses kapcsoló

Végezd el a csatlakozásokat és állítsd a kapcsolót ON jelre. Helyezd a mágneset a mágneses kapcsolóhoz. A LED kigyullad!

4. Kísérlet- Ellenállások

Végezd el a csatlakozásokat és állítsd a kapcsolót ON jelre. A LED halványan világít. Állítsd a kapcsolót OFF (ki) jelre. Nyomd meg a push gombot: a LED fényesebb. A push-switch ág gyengébb ellenállás, vagyis az áram intenzívebb, és a LED fényesebb.

5. Kísérlet - Sorozatban lévő ellenállások

Végezd el a csatlakozásokat és állítsd a kapcsolót ON jelre. Három ellenállás keletkezik és a LED csak homályosan világít. Most nyomd meg a push gombot: az áram jelenleg csak két ellenálláson halad át, és a LED egy kicsit fényesebb. Végezetül használd a mágneset a mágneses kapcsolón: az áram már csak egy ellenálláson halad át és a LED még fényesebb. Az ellenállás az elektromos áramot gátló akadály.

6. Kísérlet - Párhuzamos ellenállások

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED halványan világít. Nyomd meg a push-kapcsolót és a LED egy kicsit fényesebb lesz. Az áram jelenleg két különböző pályák mentén halad. Végül, miközben megnyomod a push-kapcsolót, használd a mágneses kapcsolót: az áram most halad végig három úton egy időben, és a LED fényes, annak ellenére, hogy három ellenállás is van..

7. kísérlet - Az érintésérzékelő kapcsoló

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Nedvesítsd meg a mutatóujjadat enyhén, és érintsd meg az érintésérzékelő kapcsolót. A LED-es fény világít, mert a víz ellenállást hoz létre. Most használd a sós vizet: a LED fényesebb.

8. kísérlet - A PNP Tranzisztor

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Nedvesítsd meg az ujjadat és érintsd meg az érintésérzékelő kapcsolót. A LED fényesen világít. Az ujjunkat közvetlenül a tranzisztor köti össze, amely lehetővé teszi, hogy az áram átkerüljön a kibocsátó és a LED között.

9. kísérlet - Az NPN Tranzisztor

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Érintsd meg az érintésérzékelő kapcsolót. Az NPN tranzisztor megfordítja a polaritást.

10. kísérlet - Két párhuzamos LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A két LED egyszerre gyullad ki

11. Kísérlet- Három párhuzamos LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Most mind a három LED kikapcsol egy időben.

12. Kísérlet - LED-es és forgatható világítás egyidejűleg

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED és a forgó jelzőfény egyszerre be-és kikapcsolható.

13. Kísérlet- Külön LED-és forgó világítás

Végezd el a csatlakozást. A bekapcsoláskor a forgó jelzőfény kigyullad; nyomd meg az érintésérzékelő kapcsolót a LED bekapcsolásához. A komponensek különállóak és függetlenek egymástól.

14. Kísérlet - Egyszerű LED-szerelés

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A kis LED kigyullad, de nem az egyik nagy. Érintsd meg az érintésérzékelő kapcsolót: a kis LED kikapcsol és a nagy bekapcsol.

15. Kísérlet - Forgó fény és több LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A kék LED kigyullad, de nem az egyik nagy. Helyezzük a mágneset a mágneses kapcsolóhoz; a nagy LED bekapcsol. Nyomd meg a gombot; a forgó jelzőfény bekapcsol.

16. Kísérlet - LED-kombináció

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Nyomd meg a push-kapcsolót, helyezd rá mágneses kapcsolót, vagy mindkettőt együtt, hogy megvizsgálj a kombinációkat.

17. Kísérlet - A dióda

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A forgó jelzőfény bekapcsol. Fordítsd meg a csatlakozást – ezúttal az áramkör nem működik. Az áram csak egy irányba halad át a diódába. A másik irány blokkolva van.

18. Kísérlet - A fényérzékelő

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED-es lámpák nagyon homályosan világítottak eddig, majd bekapcsoláskor ragyognak. Ha a fényből minél több van, annál több áram halad át a LED-be.

19. Kísérlet - Sötétség és a LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED rendszeren kigyullad. Most menj egy sötét szobába, a LED fényesen ragyog. A tranzisztor és az érzékelő reagál a sötétségre.

20. Kísérlet - Fény és a LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED rendszeren kigyullad. Most menj egy napfényes szobába, a LED jobban ragyog.

21. Kísérlet- Az SCR tirisztor



TUDOMÁNYOS KÉSZLET-ELEKTRONIKA 50 KÍSÉRLET

BUKI7160

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Semmi sem történik. Most nyomd meg és tartsd lenyomva a push-kapcsolót. A LED kigyullad, mert lezárta az áramkört. Engedd el a kapcsolót – újra megnyitottad az áramkört, de a LED továbbra is világít. A tirisztor szabályozza, hogy a LED világítson

22. Kísérlet- Páratartalom érzékelő

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Semmi sem történik. Most helyezz egy csepp vizet az érintésérzékeny kapcsolón. A LED kigyullad. Töröld le a konyha törlővel. A LED továbbra is világít.

23. Kísérlet - A képernyőn lévő 1 számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Az 1-es számjegy a képernyőn látható.

24. Kísérlet - A 2 számjegy a képernyőn

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A 2-es számjegy jelenik meg a képernyőn.

25. Kísérlet - A képernyő 8-as számjegye

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A 8-as számjegy látható a képernyőn.

26. Kísérlet- Az F betű a képernyőn

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Az F betű megjelenik a kijelzőn.

27. Kísérlet - 1 vagy 8

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Az 1-es számjegy a képernyőn látható. Amikor megnyomod a push-kapcsolót, a képernyőn megjelenik a 8-as számjegy.

28. Kísérlet - I vagy L vagy F vagy E

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Az I betű a képernyőn jelenik meg. Aktiváld a mágneses kapcsolót, és a képernyőn megjelenik az L. nyomd meg a push-kapcsolót, és a képernyőn megjelenik az F. Mindkét kapcsoló egyszerre aktiválható, és a képernyőn megjelenik az E.

29. Kísérlet - Képernyő és sötétség

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A képernyő jelzi, ha elég fény van. Fedd le az érzékelőt, és a képernyőn megjelenik a C betű; az érzékelő és a képernyő kikapcsol.

30. Kísérlet - Képernyő és világítás

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Megjelenik az E betű. Fedd le az érzékelőt, és az E BETŰ eltűnik.

31. Kísérlet - Villogó LED-EK

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A LED-ek villognak.

32. Kísérlet - Kutya ugatás és villogó LED

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy kutyaugatást és villog a LED.

33. Kísérlet - Kutya ugatás és a villogó 1-es számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy kutyaugatást és a képernyőn megjelenik a villogó 1-es számjegy

34. Kísérlet - Kakas kukorékol és a villogó 2-es számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy kakas kukorékoló hangot, és a képernyőn megjelenik a villogó 2-es számjegy.

35. Kísérlet - Macska nyávogás és villogó 3-as számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy macska nyávogást és a képernyőn megjelenik egy villogó 3-as számjegy.

36. Kísérlet - Lónyertés és villogó 4-es számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsa a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy ló nyerítését, és a képernyőn megjelenik egy villogó 4-es számjegy.

37. Kísérlet - Csiripelés és villogó 5-ös számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy madár csiripelést, és a képernyőn megjelenik egy villogó 5-ös számjegy.

38. Kísérlet - Kacsa hápogás és villogó 6-os számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy kacsa hápogását és a képernyőn megjelenik a villogó 6-os számjegy.

39. Kísérlet - Birka bégetés és villogó 7-es számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsa a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy birka bégetést és a képernyőn megjelenik a villogó 7-es számjegy.

40. Kísérlet - Kakukk és villogó 8-as számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Hallasz egy kakukk hangot, és a képernyőn megjelenik a villogó 8-as számjegy.

41. Kísérlet - Béka brekegés és villogó 9-es számjegy

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsa a kapcsolót ON értékre. Béka brekegést hallasz és a képernyőn megjelenik a villogó 9-es számjegy.

42. Kísérlet - Lónyertés

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Egy ló nyerítését hallod. Nyomd meg a gombot a 0 számjegy kijelzőjének megjelenítéséhez.

43. Kísérlet - Birka bégetés

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Helyezd a mágneset a mágneses kapcsolóhoz. Birka bégetést hallasz és a LED kigyullad.

44. Kísérlet - Kukorékolás

Végezd el a csatlakozásokat és állítsd a kapcsolót ON értékre. Helyezd az ujjadat az érintésérzékeny kapcsolóra. Kakas kukorékolást hallasz, és a LED kigyullad.

45. Kísérlet - Macska nyávogás

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Macska nyávogást hallasz.

46. Kísérlet - Ugatás a sötétben

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. A sötétben kutyaugatást hallasz.



TUDOMÁNYOS KÉSZLET-ELEKTRONIKA 50 KÍSÉRLET BUKI7160

47. Kísérlet - Biztonsági riasztás

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Semmi sem történik. Amikor összekötöd a 28 és 43 drótót, lónyerítést lehet hallani. Ideális figyelmeztetés a betolakodók ellen.

48. Kísérlet - Fényjelző

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsd a kapcsolót ON értékre. Többszínű LED világít, de nem a kék. A sötétben, ez fordítva van.

49. Kísérlet - Sötétség és a forgó fény

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsa a kapcsolót ON értékre. Menj egy sötét szobába. Az elforgatható fény a sötétben is megfordul.

50. Kísérlet - Fény és forgásjelző fény

Végezd el a csatlakozásokat, és állítsa a kapcsolót ON értékre. Menj egy világos szobába. A forgó jelzőfény világít.



Gyártja:
Buki France
22 rue de 33ème Mobiles
72000 Le Mans, France
web: www.bukifrance.com



Importálja és forgalmazza:
Játék Bolygó E. C.
Tel: +36 30 295 0949
email: info@jatekbolygo.hu
web: www.jatekbolygo.hu