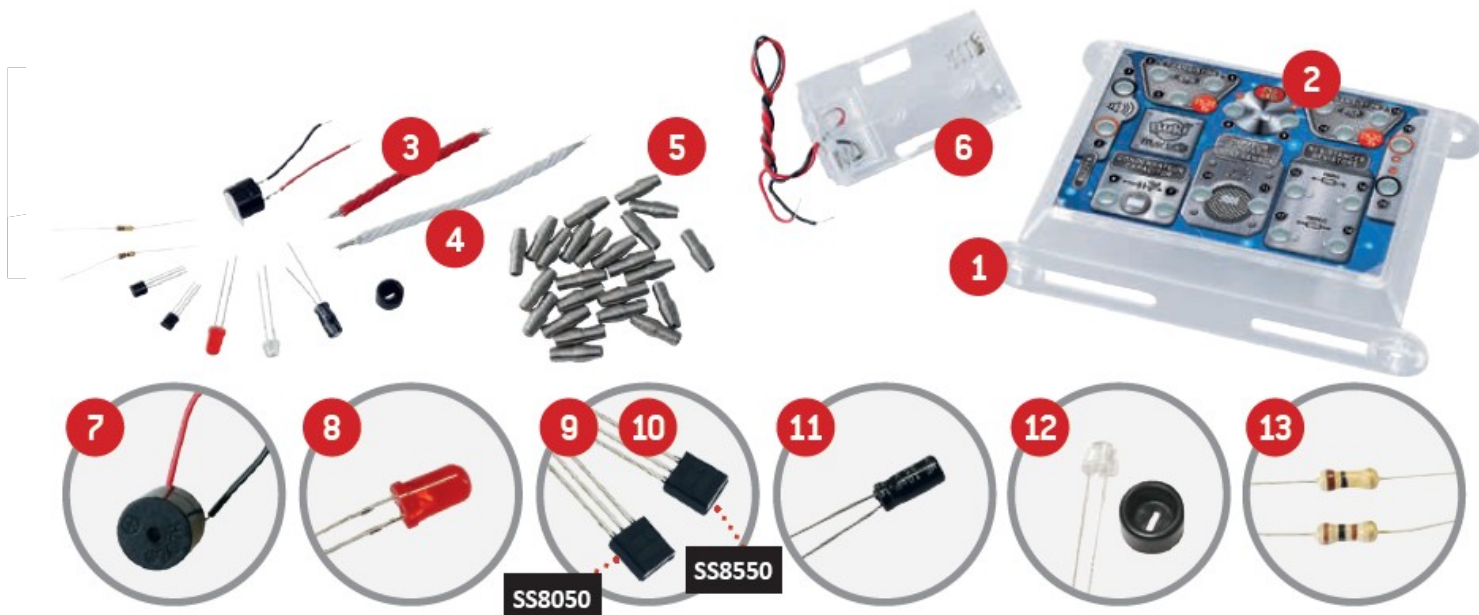


BUKI 3008

Mini Lab

# ELEKTRONIKA



## ZAWARTOŚĆ:

- 1: 1 moduł główny (konsola)
- 2: 1 perforowany karton z nadrukiem
- 3: 7 czerwonych przewodów
- 4: 7 białych przewodów
- 5: 20 sprężyn
- 6: 1 komora na baterie
- 7: 1 dzwonek
- 8: 1 dioda LED
- 9: 1 tranzystor NPN
- 10: 1 tranzystor PNP
- 11: 1 kondensator
- 12: 1 czujnik światła i 1 wspornik
- 13: 2 rezystory

Wymagane 2 baterie LR06 / AA – baterie powinny być zmieniane przez osobę dorosłą. Na obrazku przedstawiono sposób w jaki powinno się wyjmować i wkładać baterie. Nie próbuj ponownie ładować baterii, które nie są do tego przeznaczone. Ładowanie baterii (akumulatorów) powinno odbywać się pod opieką dorosłych, przed ładowaniem wyjmij je z zabawki. Nie wkładaj do zabawki różnych typów baterii, nie mieszaj także nowych ze starymi. Używaj tylko rekomendowanych typów baterii. Baterie muszą być włożone poprawnie według polaryzacji (patrz obrazek). Zużyte baterie wyjmuj z zabawki. Końcówki zasilania nie mogą być narażone na spieć.

**NIE NALEŻY WKŁADAĆ AKUMULATORÓW PODCZAS MONTAŻU OBWODÓW.**

## INSTRUKCJE DLA RODZICÓW:

Wymagany jest nadzór i pomoc osoby dorosłej. Ten zestaw jest przeznaczony dla dzieci powyżej 8. roku życia.

Bądź ostrożny: przed każdym eksperymentem sprawdź wszystkie połączenia - złe połączenie może uszkodzić elementy. Po zakończeniu eksperymentu wyjmij baterie i odłącz wszystkie przewody. Nie podłączaj żadnych elementów innych niż te, które są dołączone do zestawu. Ta zabawka nie powinna być

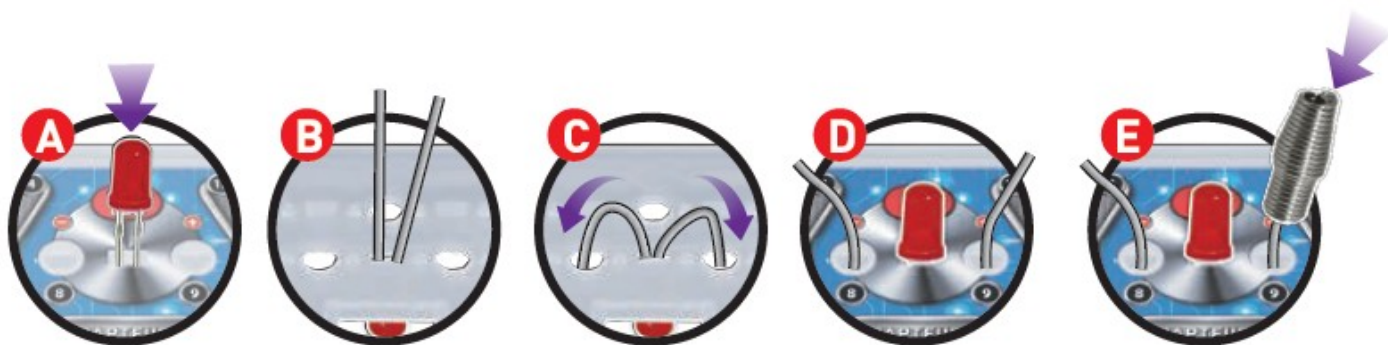
podłączana do innych źródeł zasilania niż jego własna komora baterii. Uważaj, aby nie używać zbyt blisko uszu.

## MONTAŻ

- 1) Połóż karton z nadrukiem na module głównym i umieść 4 sprężyny w otworach 1,2,19 i 20, wciskając wąski koniec w otwory.



- 2) Z pomocą osoby dorosłej umieść każdy element wna swoim miejscu na górze urządzenia (A). Odwróć urządzenie (B), zegnij nogi komponentu (C), przełóż je do góry (D) i włóż je do sprężyny (E). Uważaj na kierunek!



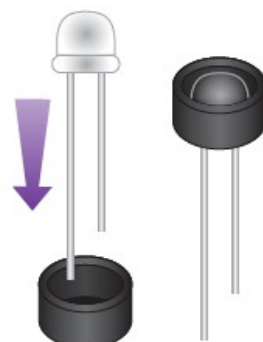
**DIODA LED:** Połącz krótsze ramię do 8, a dłuższe ramię do 9



**Kondensator:** Podłącz krótsze ramię do 6, a dłuższe do 7



**Czujnik światła:** Najpierw umieść wspornik, a później element. Podłącz krótszą nogę do 11 a dłuższą do 10



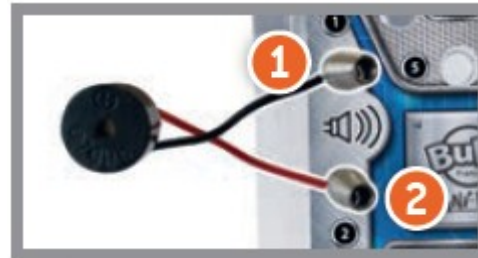
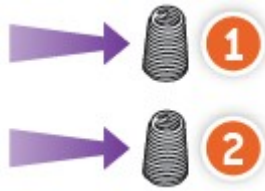
Rezystor 100Ω: Pierścienie: brązowy, czarny, brązowy, żółty



Rezystor 100kΩ: Pierścienie: brązowy, czarny, żółty, złoty



3) Dzwonek: Przewód czarny (1), Przewód czerwony (2)



Komora baterii: Przewód czerwony (19), Przewód czarny (20)



Odegnij sprężynę na bok, włóż odsłonięty koniec drutu i zwolnij sprężynę. Te dwie metalowe części (druć i sprężyna) muszą się stykać.





4) Tranzystor NPN - jest oznaczony numerem **SS8050**. Umieść element płaską stroną do góry. Podłącz środkowe ramię do sprężyny numer 5.



Tranzystor PNP – jest oznaczony numerem SS8550. Umieść element płaską stroną do góry. Podłącz środkowe ramię do sprężyny 14



UWAGA: Żadne z ramion elementu nie powinno się ze sobą stykać



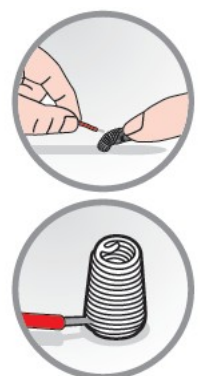
#### ZABAWA:

To logo wskazuje kolejność okablowania.



4-17, 18-7-12, 19-1

W przykładzie najpierw podłącz przewód między sprężynami 4 i 17. Następnie dodaj drut między sprężynami 18 i 7, a następnie drugi między sprężynami 7 i 12. Kontynuuj, aż ukończysz obwód. Do łączenia elementów można użyć dowolnego koloru drutu.

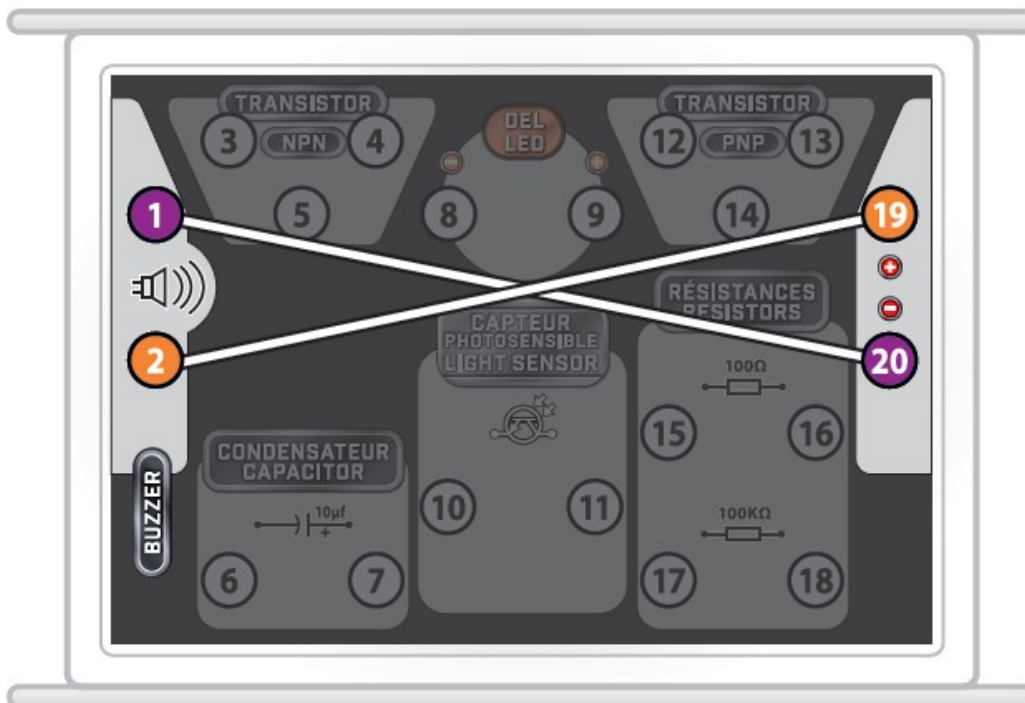


## ĆWICZENIE 1 – PROSTY OBWÓD



19 - 2, 20 - 1,

Poproś osobę dorosłą o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód tak, jak na obrazku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Prąd płynie przez obwód, a dzwonek emituje dźwięk. Stworzyłeś obwód szeregowy.

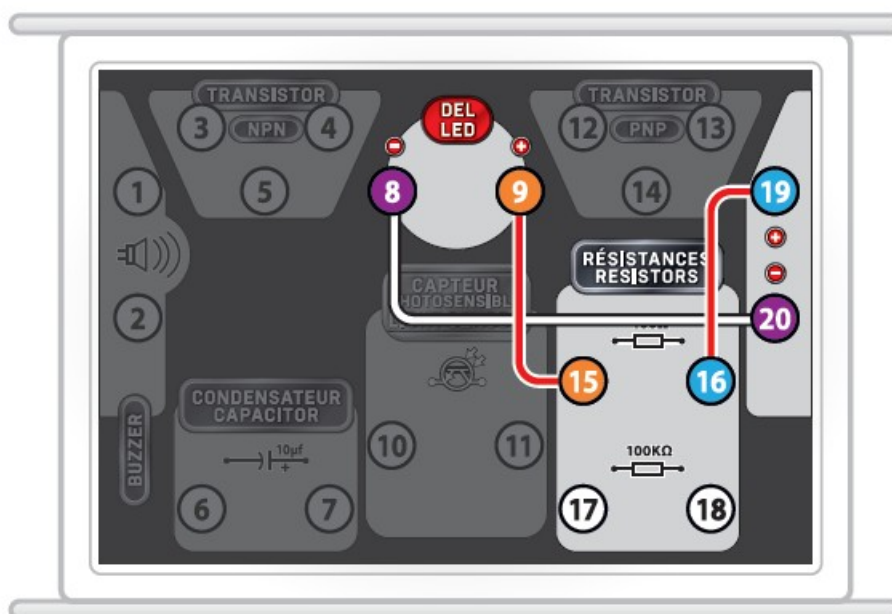


## ĆWICZENIE 2 – REZYSTOR



8 - 20, 9 - 15, 16 - 19

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na obrazku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Prąd płynie przez obwód, a światło LED świeci mniej jasno, ponieważ rezystor blokuje prąd elektryczny.

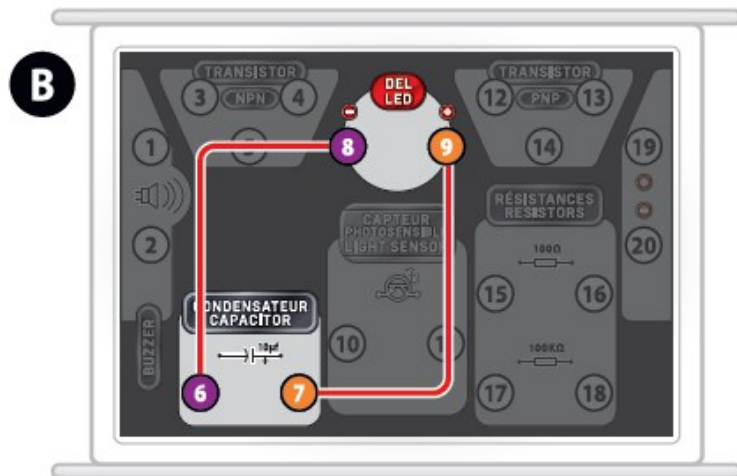
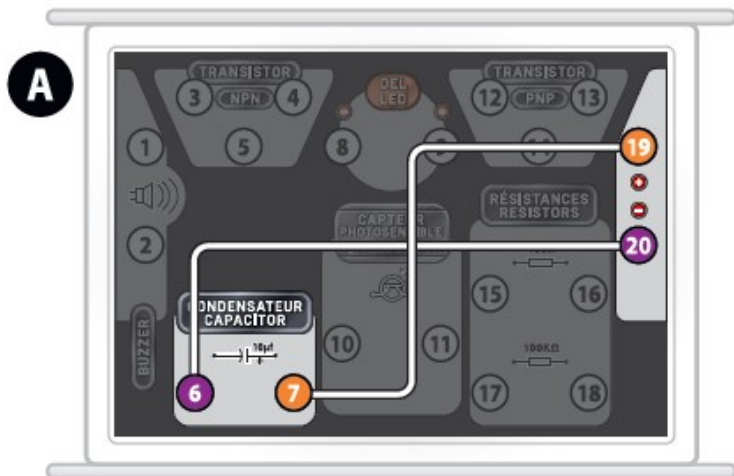


### ĆWICZENIE 3 – KONDENSATOR



A : 20 - 6, 7 - 19    B : 6 - 8, 9 - 7

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rys. A. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Kondensator naładuje się. Odłącz przewody, a następnie wykonaj drugi obwód (rys. B). Dioda LED zaświeci się bardzo krótko. Tutaj źródłem elektryczności nie jest bateria, a kondensator, który przechowuje energię i dostarczył ją do światła LED.

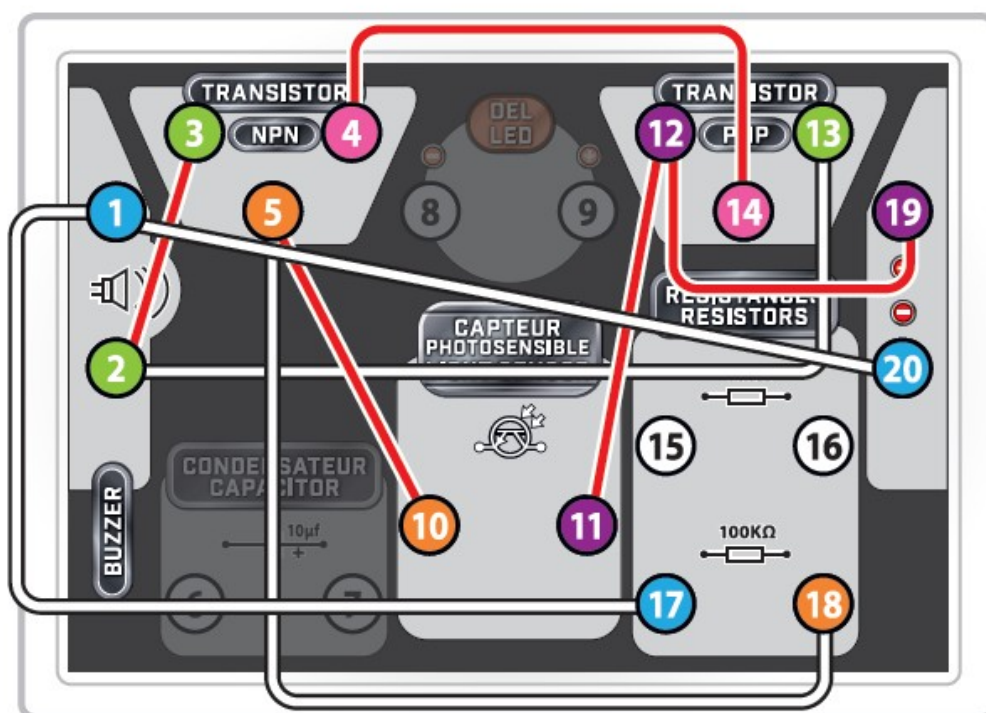


### ĆWICZENIE 4 – BUDZIK



19 - 12 - 11, 10 - 5 - 18, 17 - 1 - 20, 13 - 2 - 3, 4 - 14

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Dzwonek wyda dźwięk. Zatrzymaj alarm poprzez wyłączenie światła. Gdy słońce wzejdzie, czujnik światła wykryje światło i uruchomi dzwonek.

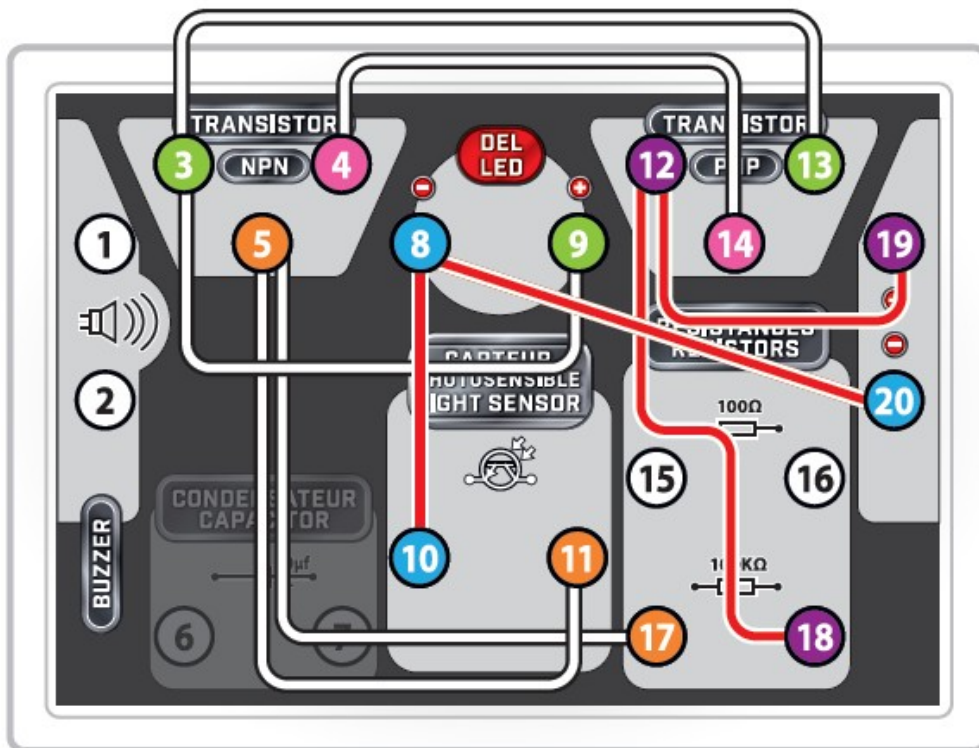


## ĆWICZENIE 5 – LAMPKA NOCNA



19 - 12 - 18, 17 - 5 - 11, 10 - 8 - 20, 13 - 3 - 9, 14 - 4

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Połóż palec na czujniku światła. Dioda LED zaświeci się. Teraz masz nocną lampkę, która zapali się, gdy w Twoim pokoju będzie ciemno.

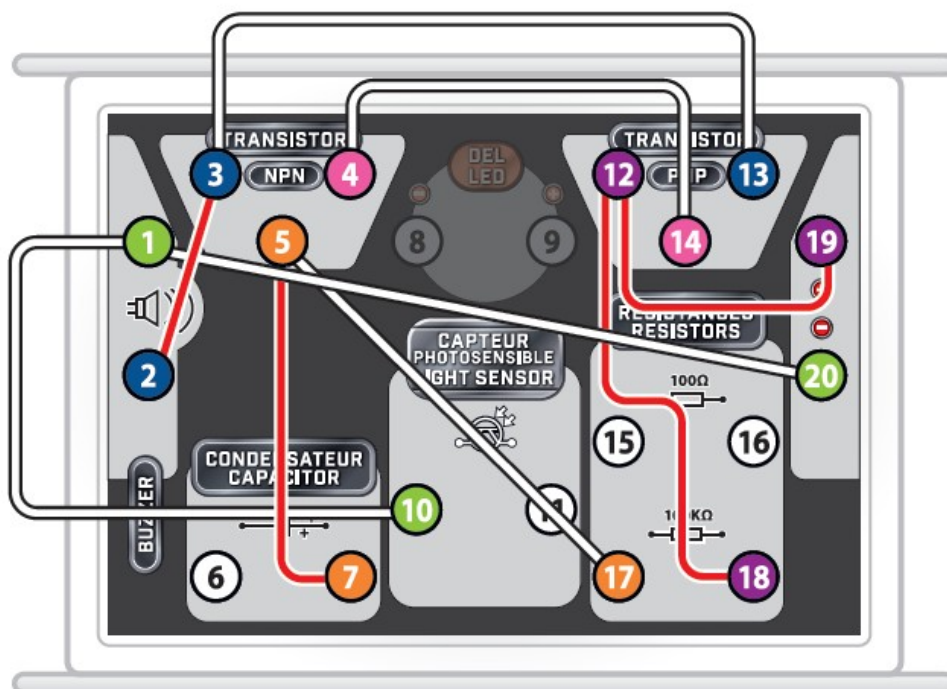


## ĆWICZENIE 6 – ALARM

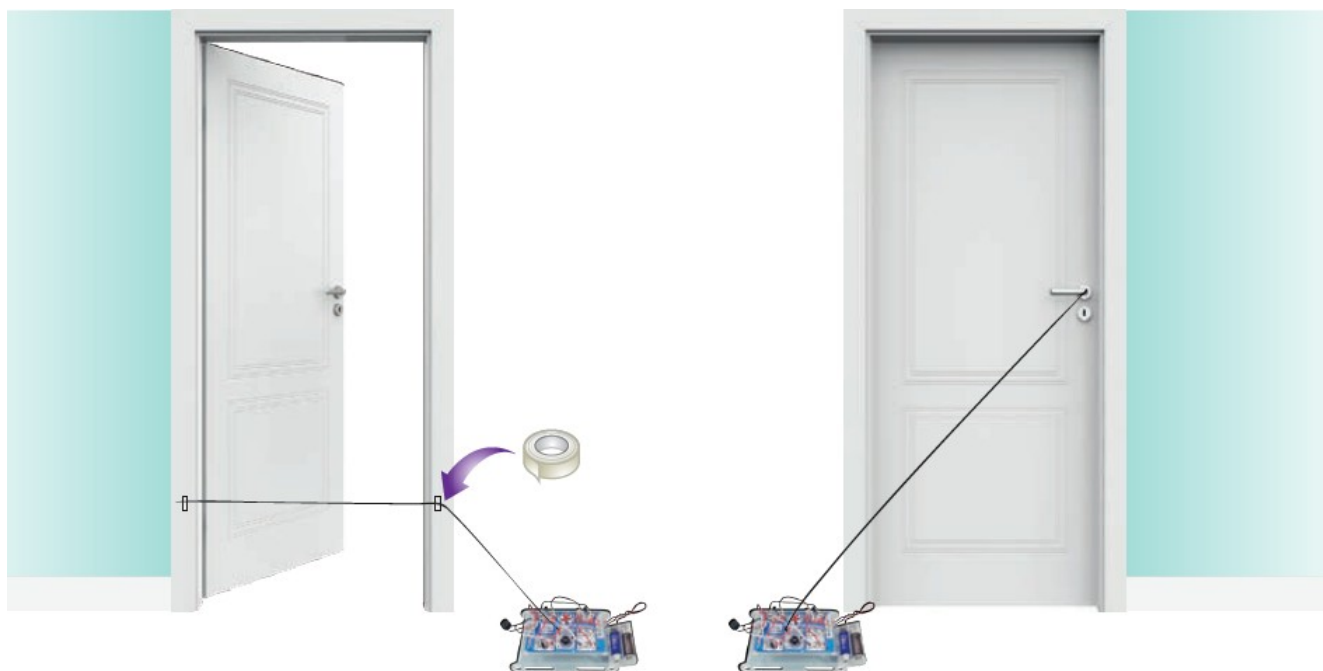
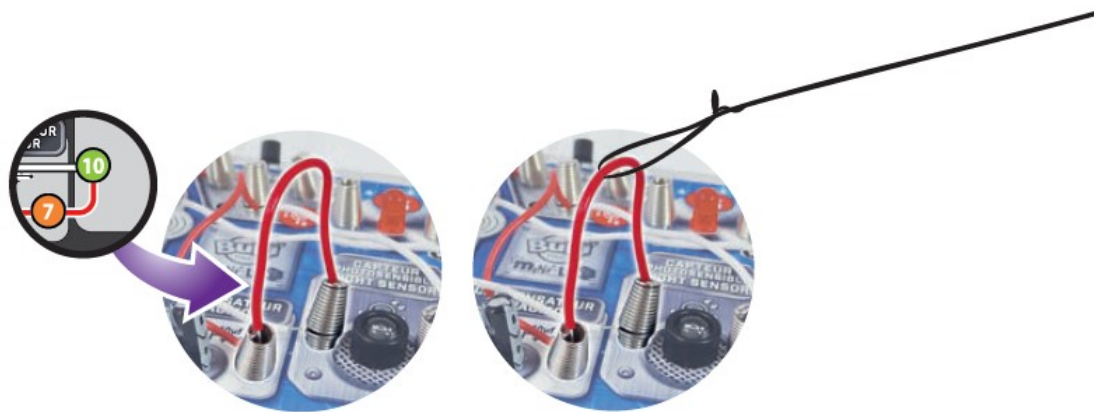


19 - 12 - 18, 17 - 5 - 7, 7 - 10, 10 - 1 - 20, 13 - 3 - 2, 14 - 4

Poproś dorosłego o wyjęcie baterii, następnie połącz obwód jak pokazano na rysunku. Umieść pojedynczy przewód na sprężynach 7 i 10. Rozciągnij kawałek sznurka do klamki u drzwi lub powieś przed drzwiami. Poproś dorosłego o włożenie baterii. Kiedy przewód zostanie odłączony, usłyszysz dźwięk dzwonka. Jest to świetne narzędzie, ostrzegające Cię przed intruzami w Twoim pokoju.







**OSTRZEŻENIE:** Tylko dla dzieci w wieku 8 lat oraz więcej. Nieodpowiednie dla dzieci poniżej 36 miesięcy z powodu małych elementów, które mogą zostać połknięte. Niebezpieczeństwo zadławienia. Zachować opakowanie do reklamacji. Kolory i zawartość mogą się nieznacznie różnić. Do działania wymagane są 2 baterie LR06-AA (nie dołączone do zestawu). Baterie powinny być zmieniane przez osobę dorosłą. Baterie są sklasyfikowane jako WEEE (Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) i powinny być wyrzucane do specjalnych kontenerów, gdy nie są już potrzebne.

