



















**Temat: Elementy elektroniczne** (czas realizacji 2 tygodnie)

- Komputer, tablet, smartfon, zegarek elektroniczny – to urządzenia elektroniczne używane w życiu codziennym np. w pracy, w szkole, w domu do nauki czy rozrywki.
- Urządzenia te składają się z wielu niewielkich **elementów elektronicznych**, a dziedzina nauki, która się nimi zajmuje, to **elektronika**.
- **Elektronika** – to dziedzina wiedzy i działalności człowieka zajmująca się obwodami elektrycznymi zawierającymi **elementy elektroniczne**.
- Obejrzyj film i zapoznaj się z elementami elektronicznymi, ich symbolami oraz zastosowaniem.  
<https://www.youtube.com/watch?v=3l8a8B1x48U> - **Film: Elementy elektroniczne**
- Zapoznaj się z symbolami elementów elektronicznych w **tabeli** poniżej oraz z **podręcznika** ze str. 54.

**Tabela symboli elementów elektronicznych**

Elementy aktywne/czynne: ( tranzystory, tyrystory, układy scalone)

Elementy biernie: ( rezystory, kondensatory, cewki, diody)

Symbol	Nazwa	Zdjęcie	Opis
	<b>Rezystor, Opornik</b>		jego podstawowym parametrem jest rezystancja, czyli opór jaki stwarza dla prądu płynącego w obwodzie elektrycznym.
	<b>Potencjometr</b>		To rezystor umożliwiający zmianę rezystancji.
	<b>Kondensator</b>		Kondensator jest to element, który ma zdolność gromadzenia ładunków. Parametrem określającym pojemność jest Farad.
	<b>Kondensator Elektrolityczny</b>		Kondensatory elektrolityczne aluminiowe mają elektrody wykonane ze zwiniętych taśm aluminium
	<b>Cewka indukcyjna</b>		Cewka jest elementem zdolnym do gromadzenia energii w polu magnetycznym, gdzie szybkość zmian prądu zależy od napięcia.
	<b>Dioda</b>		Dioda przepuszcza prąd w określonym kierunku, zgodnym ze strzałką w symbolu.
	<b>Dioda LED</b>		Dioda świecąca
	<b>Tyrystor</b>		Tyrystory są stosowane w stabilizatorach napięcia stałego i w automatyce silników prądu stałego
	<b>Tranzystor</b>		Element służący do wzmacniania lub przełączania sygnału.

## 1. Rodzaje elementów elektronicznych.

**a). Elementy bierne (pasywne)** - to rezystory, kondensatory, cewki, charakteryzuje je to, że wyłącznie pobierają energię elektryczną. W przypadku **rezystorów** energia ta zamieniana jest na ciepło, w przypadku **kondensatorów** magazynowana w polu elektrycznym, a w przypadku **cewek** magazynowana w polu magnetycznym wokół cewki.

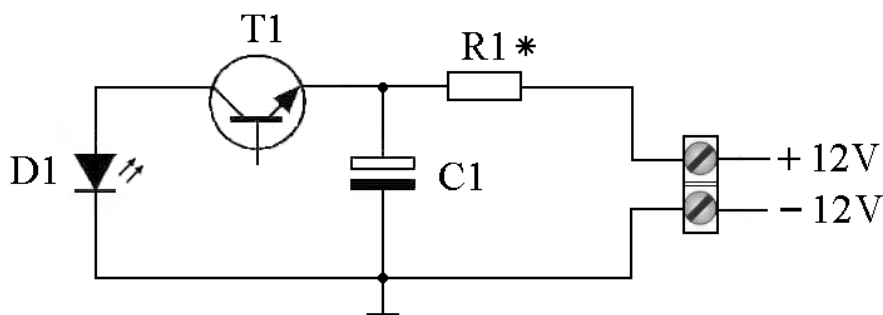
**b). Elementy aktywne (czynne)** - to pozostałe elementy elektroniczne, m.in. źródła i półprzewodniki (głównie  **tranzystory**). Elementy aktywne uczestniczą w tworzeniu i przetwarzaniu sygnałów

## 2. Co to są układy scalone?

**Układ scalony (obwód scalony)** nazywany kostką to kompletny, zminiaturyzowany układ elektroniczny złożony z tysięcy miniaturowych elementów elektronicznych naniesionych techniką nadruku na cienką płytkę krzemową. Wyróżniamy cztery istotne funkcje systemów elektronicznych, w których mogą znajdować się układy scalone: prostowanie, przełączanie, wzmacnianie i generowanie sygnałów.

**Układ scalony** znajduje zastosowanie praktycznie w każdym **urządzeniu elektronicznym**: komputery, zegarkach, mikrofalówkach, lodówkach, telewizorach czy telefonach komórkowych.

## 3. Prosty schemat elektroniczny



## 4. Elektrośmieci (przeczytaj z podręcznika „Ekowiadomość”)

**Zadania dla ucznia:** (zadania do oceny przesyłają tylko wyznaczone osoby)

1. Narysuj do zeszytu symbole elementów elektronicznych (tabela z podręcznika str.54)
2. Wykonaj w zeszycie ćwiczenie 1 i 2 ze str. 55 z podręcznika
3. Odczytaj ze schematu powyżej elementy elektroniczne i zapisz do zeszytu.
4. Napisz w zeszycie, gdzie w naszym mieście znajdują się punkty prowadzące zbiórkę niebezpiecznego dla środowiska zużytego sprzętu elektronicznego (tzw. „elektrośmieci”)
5. Wykonaj kartę pracy
6. Napisz informacje o **zawodzie - Elektronik** (dla chętnych)

**Materiały dodatkowe:**

<http://zdzi.pl/utk/elementy-elektroniczne.pdf> - elementy elektroniczne PDF

<https://slideplayer.pl/slide/828318/> - prezentacja: Elementy i urządzenia elektroniczne

<http://hobby-elektronika.eu/migacz.html> - dla zainteresowanych