

## **KONSPEKT LEKCJI Z FIZYKI**

**Szkoła:** Szkoła Podstawowa

**Klasa:** VIII A

**Czas:** 45 min

**Temat lekcji:** Budowa obwodów elektrycznych

### **Cele lekcji:**

#### **Cele ogólne:**

- poznanie budowy obwodu elektrycznego
- kształtowanie znaczenia pojęć natężenia prądu oraz napięcia elektrycznego

#### **Cele operacyjne (szczegółowe):**

Uczeń:

- zna pojęcia jak napięcie elektryczne, natężenie prądu oraz prąd elektryczny oraz jednostki napięcia i natężenia
- potrafi podać, z czego zbudowany jest obwód elektryczny
- potrafi zbudować prosty obwód elektryczny
- współpracuje w grupie, parach

### **Formy pracy na lekcji:**

- praca z całą klasą
- praca indywidualna
- praca w grupach, parach

### **Środki dydaktyczne:**

- podręcznik
- tablica, kreda
- tablica multimedialna
- elementy obwodu (bateria, żarówka, przewody)
- kartki z notatką i zadaniami

## **Przebieg lekcji:**

### **I. Czynności porządkowe:**

Sprawdzenie obecności.

Uczniowie wraz z nauczycielem rozwiązują krzyżówkę (**załącznik nr 1**). Zapisanie tematu lekcji.

### **II. Czynności organizacyjne:**

1. Określenie celów lekcji.

2. Uczniowie w parach rozwiązują zadanie (**załącznik nr 2**). Następnie sprawdzają wraz z nauczycielem poprawność rozwiązania. Dzięki temu, przypominają poznane na poprzedniej lekcji pojęcia jak napięcie elektryczne, natężenie prądu oraz prąd. Podają jednostki i wzory dla napięcia i natężenia prądu.

### **III. Zapoznanie uczniów z treściami nauczania:**

Uczniowie oglądają film dotyczący obwodów elektrycznych – krótkie wprowadzenie do tematu lekcji (<https://www.youtube.com/watch?v=5j8avv86bys>). Uczniowie odpowiadają na pytanie:

- Z czego zbudowane są obwody pokazane na filmie?

Uczniowie dopasowują elementy obwodu do pojęć (**załącznik nr 3**), następnie omawiają połączenie szeregowe i równoległe. Nauczyciel wyjaśnia pojęcia jak amperomierz i woltomierz. Uczniowie otrzymują notatkę do wklejenia (**załącznik nr 4**).

Klasa zostaje podzielona na dwie grupy. Każda z nich otrzymuje zestawy do budowania obwodów elektrycznych. Nauczyciel rozdaje grupom zadania do rozwiązania (**załącznik nr 5**). Pierwsze zadania polegają na zbudowaniu obwodów przedstawionych na schemacie. Podczas rozwiązywania kolejnych zadań uczniowie mają do zbudowania obwody, które zostały zapisane słownie. Grupy, które prawidłowo rozwiążą zadanie zostaną nagrodzone plusami.

### **IV. Utrwalenie treści nauczania:**

1. Uczniowie przypominają pojęcia poznane na lekcji. Każdy uczeń otrzymuje pojęcie, opis, a następnie szuka pary wśród pozostałych osób (**załącznik nr 6**).

2. Zadanie pracy domowej (**podręcznik zadanie 1 str. 84**).

### Załącznik nr 1

1. Przyrząd służący do wykrywania ładunków elektrycznych? (elektroskop)
2. Jednostka ładunku elektrycznego (kulomb)
3. Jednostka napięcia elektrycznego (wolt)
4. Tą wielkość oznaczamy literą  $s$  (droga)
5. Uporządkowany ruch ładunków elektrycznych (prąd)
6. Jony ujemne (aniony)

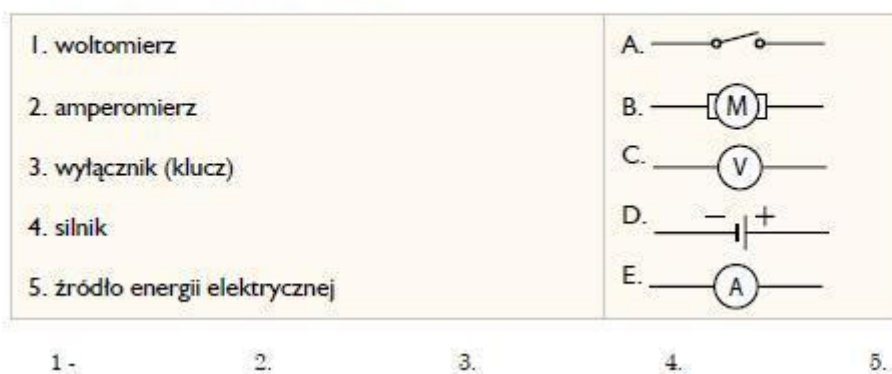
### Załącznik nr 2

Dopasuj odpowiednie pojęcie: natężenie prądu, napięcie elektryczne, prąd.

1. Jest to wielkość, określająca ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku między dwoma punktami.
2. Uporządkowany ruch ładunków elektrycznych.
3. Jest to wielkość określająca ilość przepływającego ładunku w jednostce czasu.

### Załącznik nr 3

3 Przyporządkuj nazwom elementów obwodu elektrycznego (1-5) ich symbole graficzne (A-E) stosowane na schematach.



Zdjęcie z wydawnictwa Nowa Era

### Załącznik nr 4

1. Obwód elektryczny to zespół elementów połączonych przewodami ze źródłem energii elektrycznej tak, aby tworzyły zamkniętą drogę dla prądu elektrycznego.
2. Najprostszy obwód składa się z elementów takich jak:

- źródła energii elektrycznej (np. bateria)
  - przewodów elektrycznych (przewodnik w izolacji)
  - odbiornika energii elektrycznej (np. żarówka, dzwonek)
3. Amperomierz to przyrząd służący do pomiaru natężenia prądu płynącego przez obwód elektryczny. Do obwodu włącza się go szeregowo. (np. lampki choinkowe są połączone szeregowo)
  4. Woltomierz to przyrząd służący do pomiaru napięcia między dwoma punktami obwodu elektrycznego. Do obwodu włącza się go równolegle.

### **Załącznik nr 5**

zad. 1

Zbuduj następujący obwód. (ksero)

Zad. 2

Zbuduj następujący obwód. (ksero)

Zad. 3

Zbuduj obwód składający się z dwóch żarówek połączonych szeregowo oraz źródła prądu.

Zad. 4

Zbuduj obwód składający się z dzwonka lub silnika, żarówki oraz źródła prądu.

### **Załącznik nr 6**

Amperomierz - przyrząd służący do pomiaru natężenia prądu

Woltomierz - przyrząd służący do pomiaru napięcia między dwoma punktami

Przyrząd ten łączymy w obwodzie szeregowo.

Przyrząd ten łączymy w obwodzie równolegle.

Napięcie - jednostką jest volt.

Natężenie - jednostką jest amper.

Elementy obwodu elektrycznego - przewód  
 żarówka  
 źródło energii elektrycznej  
 dzwonek

Opracowanie: Katarzyna Kwietniewska