

Temat: Instalacje i opłaty domowe

Zapoznaj się z poniższym materiałem lekcji. Po przeczytaniu łatwiej będzie rozwiązać quizy umieszczone pod linkami

<https://learningapps.org/8573430>

<https://learningapps.org/8864870>

<https://learningapps.org/9241670>

Ćwiczenie 4,5,8 oraz 11 wykonaj w zeszycie

4

Instalacje i opłaty domowe

- budowa i zasady działania instalacji mieszkaniowych: wodnej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, gazowej i elektrycznej
- odczytywanie wskazań liczników
- obwody elektryczne

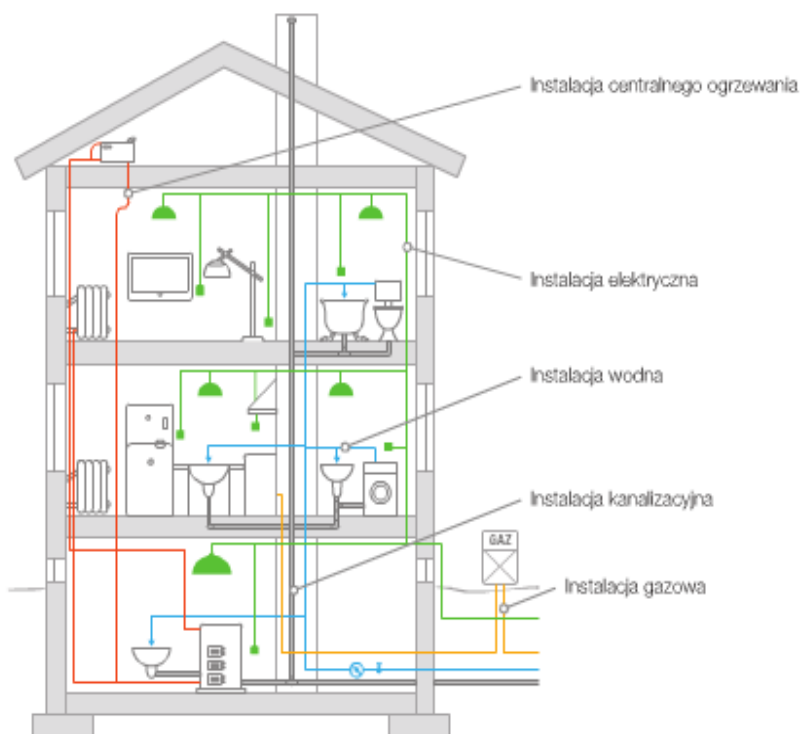
? Jakie prace związane z budową domu wykonują hydraulik i elektryk?

Rodzaje instalacji domowych

Każdy dom jest wyposażony w **instalacje**, dzięki którym jego mieszkańcom żyje się wygodnie. Już na etapie projektowania planuje się rozmieszczenie urządzeń i przewodów umożliwiających oświetlenie i ogrzanie budynku, doprowadzających wodę oraz gaz, a także odprowadzających ścieki. Instalacje te są montowane w trakcie wznoszenia budowli.

ĆWICZENIE 1

Przeanalizuj rysunek. Wyjaśnij w zeszycie, do czego służy każda z instalacji.



Skąd się bierze woda w kranie?

Części instalacji wodnej i kanalizacyjnej znajdujące się poza budynkiem przebiegają pod ziemią. Do każdego domu dochodzi zazwyczaj jeden przewód, od którego w górę budynku biegnie główna rura. Jej licznymi rozgałęzieniami woda dociera do określonych pomieszczeń. Natomiast ścieki są odprowadzane rurami kanalizacyjnymi.

TO CIEKAWE!

Z kapiącego kranu w ciągu jednej doby może wypłynąć około 18 litrów wody.

ĆWICZENIE 2

Dowiedz się, gdzie w Twojej okolicy znajduje się oczyszczalnia ścieków lub dokąd wywozi się ścieki kanalizacyjne z szamba.

ĆWICZENIE 3

Wyszukaj w internecie lub w innych dostępnych źródłach informacje, jak działa oczyszczalnia ścieków.

Jak odczytać wskazania licznika wody?

W skład większości instalacji domowych wchodzi liczniki umożliwiające pomiar zużycia prądu, wody czy gazu. Liczniki wody, zwane wodomierzami, znajdują się w głównym pionie doprowadzającym wodę do mieszkania. Pobór jest na nich określany w metrach sześciennych (w skrócie: m³). Niebieski licznik mierzy zużycie wody zimnej, a czerwony – ciepłej.

ĆWICZENIE 4

Na podstawie wskazań liczników przedstawionych na rysunkach oblicz, ile zimnej i ciepłej wody zużyto w ciągu trzydziestu dni. Zapisz wyniki w zeszycie.

Początkowy stan liczników

Stan liczników po upływie trzydziestu dni



• Zużycie zimnej wody:



• Zużycie ciepłej wody:



EKOWIADOMOŚĆ

Tradycyjnie ciepło wytwarzane jest podczas spalania węgla, drewna lub gazu. Jednak coraz częściej do ogrzewania mieszkań wykorzystuje się energię słoneczną lub gorącą wodę pochodzącą z wnętrza Ziemi.

Ciepłe mieszkanie

Ciepło jest dostarczane do pomieszczeń zazwyczaj przez instalację centralnego ogrzewania. W jej rurach znajduje się gorąca woda, para wodna lub ogrzane powietrze. Piec służący do wytwarzania ciepła, zwany kotłem, może być umieszczony w ogrzewanym domu. Częściej jednak budynki, zwłaszcza wielorodzinne, są połączone rurociągiem z działającą w danym mieście ciepłownią, czyli zakładem przemysłowym wytwarzającym ciepło.

ĆWICZENIE 5

Rozwiąż rebus. Odpowiedzią jest nazwa przedmiotu, który pełni funkcję odbiornika ciepła w domu.



WARTO WIEDZIEĆ

Pamiętaj o wietrzeniu mieszkania podczas używania odbiorników gazowych. Spaliny gazu są bardzo groźne dla zdrowia i życia. W żadnym wypadku nie zatykaj kratki wentylacyjnych.

Gaz w domu

W niektórych domach urządzenia grzewcze, takie jak kuchenka do gotowania, piec podgrzewający wodę czy kocioł centralnego ogrzewania, są zasilane gazem. Jest on dostarczany gazociągiem, którego pierwsza część – sieć gazowa – znajduje się pod ziemią. Do sieci jest przyłączona instalacja gazowa budynku, która umożliwia dopływ gazu rurami do poszczególnych urządzeń.

ĆWICZENIE 6

Podaj nazwy dwóch urządzeń zasilanych gazem.

Zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń gazowych

- Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
- Stan techniczny odbiorników gazowych powinien być okresowo sprawdzany przez wyspecjalizowanego pracownika.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do zaworów odcinających dopływ gazu.
- Wentylacja pomieszczenia musi być sprawna i systematycznie oczyszczana.

WARTO WIEDZIEĆ

Zapamiętaj: numer do pogotowia gazowego to 992.

ĆWICZENIE 7

Wyszukaj w instrukcji obsługi zasady konserwacji dowolnego urządzenia gazowego. Zapoznaj się z nimi i sprawdź, jak często należy konserwować sprzęt.

Jak zmierzyć pobór gazu?

O ilości zużytego gazu informuje licznik znajdujący się na początku instalacji gazowej w każdym mieszkaniu. Zużycie gazu jest podawane, podobnie jak w przypadku wody, w metrach sześciennych.

Zanim rozbłyśnie światło...

Energię elektryczną wytwarza się w **elektrowniach**, a do budynków jest ona dostarczana przewodami elektrycznymi biegnącymi pod lub nad ziemią. Docierający do mieszkania prąd płynie przez **tablicę rozdzielczą**, w której zazwyczaj zostaje podzielony na dwa rozgałęzienia zwane obwodami. Jeden z nich zasilą główne oświetlenie, a drugi dostarcza energię do gniazd ściennych, do których podłącza się urządzenia elektryczne. W tablicy rozdzielczej znajdują się **bezpieczniki** chroniące instalację i urządzenia elektryczne przed przeciążeniami. Do przeciążenia może dojść, gdy do obwodu jest podłączonych zbyt wiele urządzeń lub gdy w wyniku uszkodzenia któregoś z nich nastąpi zwarcie. Bezpieczniki odcinają wtedy dopływ energii elektrycznej, aby sprzęt nie uległ zniszczeniu.

ĆWICZENIE 8

Zapoznaj się z ilustracjami przedstawiającymi części domowej instalacji elektrycznej. Następnie odczytaj opisy, uzupełniając je podanymi wyrazami.



Na początku instalacji elektrycznej w mieszkaniu znajduje się tablica rozdzielcza. Dzieli ona instalację na rozgałęzienia, zwane [] .

Umieszczone w niej bezpieczniki chronią instalację i urządzenia elektryczne przed [] .



Na skutek dostarczenia [] elektrycznej lampa oświetla pomieszczenie.



Wyłącznik włącza lub wyłącza obwód elektryczny, a tym samym umożliwia lub uniemożliwia przepływ [] elektrycznego.



Gniazdo ścienne pozwala na podłączenie do instalacji elektrycznej [] zasilanych prądem.

Jak zmierzyć zużycie prądu?

Warto systematycznie sprawdzać, ile energii elektrycznej zużyliśmy. Odpowiedni licznik znajduje się na tablicy rozdzielczej umieszczonej w każdym mieszkaniu lub na klatce schodowej. Powszechnie używaną jednostką miary energii elektrycznej jest kilowatogodzina (w skrócie: kWh).

TO CIEKAWE!

Oprócz elektrowni i ciepłowni istnieją też elektrociepłownie. W zakładach tych uzyskuje się energię elektryczną i ciepło. Dzięki temu zostają obniżone koszty ich wytwarzania.

- prądu
- obwodami
- urządzeń
- energii
- przeciążeniami

EKOWIADOMOŚĆ

Coraz częściej energię elektryczną pozyskuje się z naturalnych źródeł. Budowane są na przykład ekologiczne elektrownie wiatrowe. Wykorzystują one energię wiatru i nie emitują szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery.

TO CIEKAWE!

W Polsce energię elektryczną wytwarza się głównie w elektrowniach ciepłych opalanych węglem.

CWICZENIE 9

Wyszukaj informacje o odnawialnych źródłach energii. Podaj cztery przykłady tych źródeł.

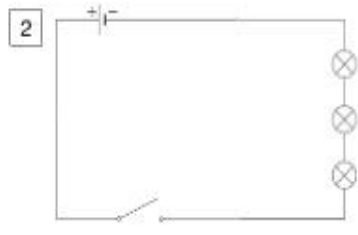
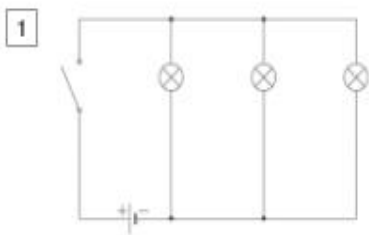
Obwody elektryczne

Każdy obwód elektryczny składa się z przynajmniej trzech elementów: **źródła zasilania, przewodów i odbiornika energii elektrycznej**. Urządzenia domowe są zasilane z gniazdek elektrycznych, źródłami energii są również baterie (np. w latarkach) lub akumulatory (np. w telefonach komórkowych, samochodach). W obwodach elektrycznych elementy mogą być połączone w sposób **szeregowy, równoległy** lub **mieszany**. W obwodach szeregowych elementy są połączone jeden za drugim – tak jak dzieci trzymające się za ręce w kręgu. Elementy w obwodzie równoległym połączone są obok siebie – tak jak dzieci trzymające się dwóch poręczy.

CWICZENIE 10

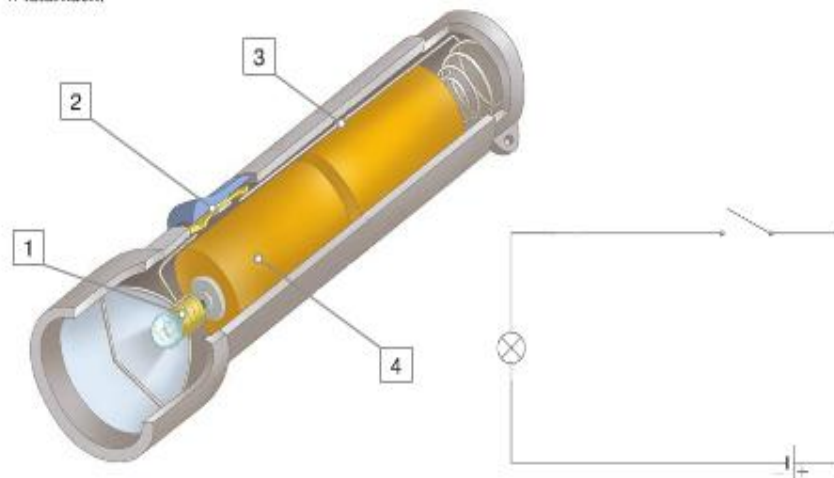
Skorzystaj z informacji zamieszczonych w tabeli i podaj nazwy elementów wchodzących w skład przedstawionych obwodów elektrycznych. Następnie odpowiedz, która ilustracja przedstawia obwód równoległy, a która – szeregowy.

Nazwa elementu obwodu	Rysunek	Symbol
Źródło prądu (bateria)		
Zarówka		
Przewód		
Wyłącznik		



CWICZENIE 11

Przyjrzyj się rysunkowi i schematowi obwodu elektrycznego latarki. Przyporządkuj elementy oznaczone cyframi do odpowiednich symboli na schemacie. Następnie odczytaj opis działania urządzenia, uzupełniając go podanymi wyrazami. Na podstawie schematu zbuduj obwód elektryczny występujący w latarkach.

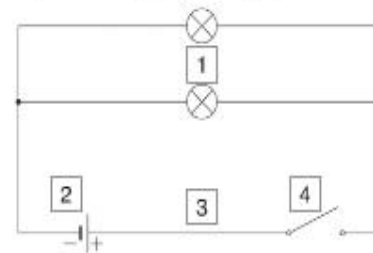


W skład obwodu elektrycznego w latarce wchodzi wyłącznik, źródło prądu – , żarówka oraz przewód, najczęściej w postaci ruchomego, mosiężnego paska. Przesunięcie lub wciśnięcie wyłącznika powoduje połączenie przewodu z żarówką, czyli zamknięcie . Wówczas w obwodzie płynie prąd, a żarówka .

- *świeci*
- *bateria*
- *obwodu*

CWICZENIE 12

Zbuduj obwód elektryczny według przedstawionego schematu. Podaj w zeszycie nazwy elementów tego układu i wyjaśnij zasadę jego działania.



WARTO WIEDZIEĆ

- Aby oszczędzać energię elektryczną, należy:
- stosować energooszczędne źródła światła,
 - wyłączać urządzenia, których nie używamy,
 - gasić za sobą światło, kiedy opuszczamy pomieszczenie.

Dokonania pracy ucznia, proszę udokumentować w formie zdjęcia po czym proszę przesać na adres email:
karolkawiak.sosw@wp.pl

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia, więc proszę stosować się do poleceń nauczyciela.