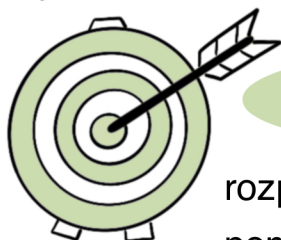




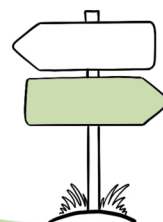
Scenariusz lekcji

Historia pewnej miłości, czyli chemia między atomami.
Jak atomy tworzą związki chemiczne?



Cel główny:

rozpoznawanie wiązania chemicznego
pomiędzy atomami pierwiastków



Cele szczegółowe:

uczeń **określa charakter chemiczny pierwiastka** (metal, niemetal), korzystając z układu okresowego pierwiastków

uczeń określa, **które elektrony biorą udział w tworzeniu wiązania**

uczeń zna oraz wymienia **rodzaje wiązań chemicznych** (atomowe, kowalencyjne spolaryzowane oraz jonowe)

uczeń **odróżnia, kiedy elektrony chcą utworzyć wspólną parę, a kiedy chcą oddać lub przyjąć elektrony**



Cele wychowawcze:

uczeń wdraża się do **samodzielnej pracy na lekcji**

uczeń ma nawyk **aktywnego uczestnictwa w zajęciach grupowych**

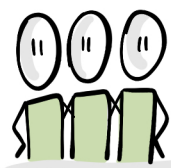


Metody pracy:

praca indywidualna



praca grupowa



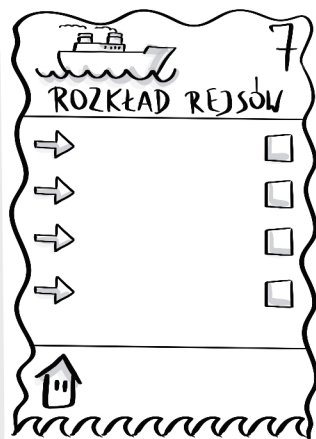
prezentacja,
praca z tekstem,
praktyczna



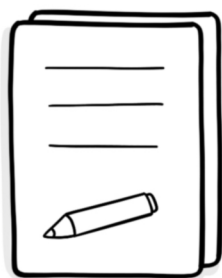


Środki dydaktyczne:

to do list

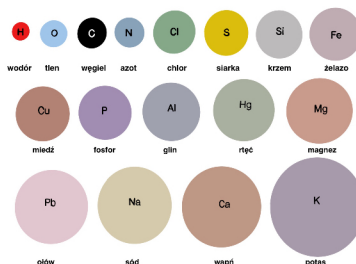


załącznik nr 1
karta pracy

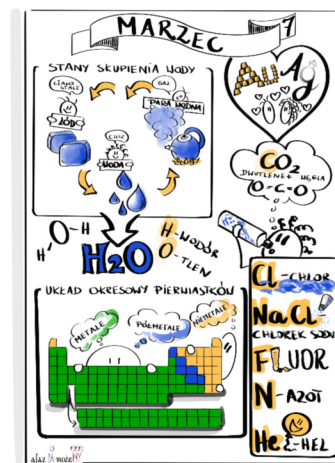


załącznik nr 2

materiały do układania modeli (modele kulkowo-pręcikowe, opcjonalnie z plasteliny różnych kolorów i wykałaczek lub drucików)



sketchnotka



Opis przebiegu lekcji z określeniem etapów.

ETAP WSTĘPNY

1. Zapoznanie z TO DO LIST



Porządkując i notując rozwiązania



Praca w grupie



Porządkując i notując rozwiązania



Zadanie domowe



2. Wprowadzenie do tematu.

Rozwiąż rebus.



A+

-Y

Rozwiązanie:

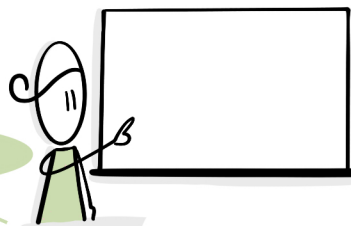
Uczniowie przypominają definicję atomu.

Źródło: <https://pixabay.com/pl/photos/biblioteka-ksi%27c4%85%27c5%27bcki-s%27c5%2782ownik-czyta%27c4%87-585002/>

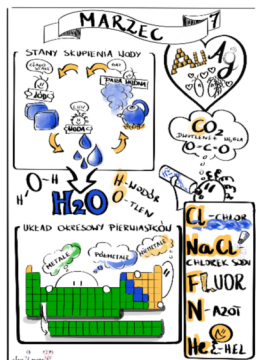


ETAP GŁÓWNY

STREFA NAUKI



3. Rozmowa z uczniami:
Nauczyciel zadaje pytania:
„Jak dzielimy pierwiastki chemiczne? W którym miejscu układu okresowego znajdują się metale, a w którym niemetale”. Uczniowie rozwiązują zadanie z karty pracy (załącznik nr 1, zadanie nr 1). [odniesienie do sketchnotki]



4. Uczniowie samodzielnie odczytują **położenie pierwiastka w układzie**, numer grupy oraz okres wymienionych wcześniej atomów (załącznik nr 1, zadanie nr 2). Uczniowie określają, ile może być elektronów walencyjnych (tych na ostatniej powłoce).



5. Uczniowie odczytują **z układu okresowego elektroujemność, czyli zdolność do przyjmowania elektronów** (kocha — nie kocha) i rozwiązują kolejne zadanie (załącznik nr 1, zadanie nr 3). Uczniowie dochodzą do wniosku, że hel jest obojętny, ponieważ jest szczęśliwy sam ze sobą, więc nie potrzebuje miłości / partnera do związku.

STREFA RELAKSU



Odpoczynek na pufach (przerwa śródlekcyjna). Każdy uczeń losuje karteczkę z nazwą pierwiastka. **Nauczyciel podaje informację dotyczącą pierwiastka lub pierwiastków. Wówczas podnosi się tylko uczeń lub uczniowie, którego (-ych) dotyczy opis.**

Zabawa zależy od liczby uczniów.

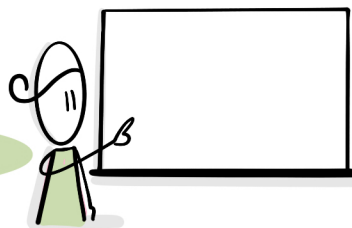
1. Jesteśmy metalami / jesteśmy niemetalami.
2. Kochamy elektrony jesteśmy elektroujemne.
3. Jestem gazem w basenie.) CHLOR
4. Jestem składnikiem pasty do zębów. FLUOR
5. Potrzebny jestem do oddychania. TLEN
6. Nie podtrzymuję palenia, ale jest mnie najwięcej w powietrzu. AZOT
7. Jestem najłżejszy. WODÓR
8. Mam 8 elektronów, więc niczego więcej do szczęścia mi nie trzeba. HEL
9. Tworzę sztabki, które często spadają mi na głowę. . . Au! ZŁOTO
10. Ciocia Agata lubi kolczyki ze . . . SREBRO
11. Mogę mieć czarny kolor, ale mogę też tworzyć grafit w ołówkach czy diamenty. WĘGIEL





ETAP GŁÓWNY cd.

STREFA NAUKI



6. Uczniowie wykonują modele cząsteczek CO_2 , H_2O , O_2 , NaCl z plasteliny i wykałaczek według modeli i wskazówek z załącznika nr 2. Dochodzą do wniosku, że atomy łączą się w cząsteczki poprzez wiązania chemiczne, które powstają dzięki elektronom walencyjnym. Nauczyciel wyjaśnia, że są 3 rodzaje wiązań: atomowe — między tymi samymi atomami niemetalu, kowalencyjne spolaryzowane — między różnymi atomami niemetalu oraz między metalami i niemetalami.

7. Uczniowie na podstawie wykonanych modeli oraz wzorów samodzielnie określają, jaki rodzaj wiązania występuje w cząsteczkach CO_2 , H_2O , O_2 , NaCl . Rozwiązują zadanie (załącznik nr 1, zadanie nr 4).



8. Uczniowie zauważają, że powstałe cząsteczki posiadają inne właściwości niż każdy z atomów z osobna.

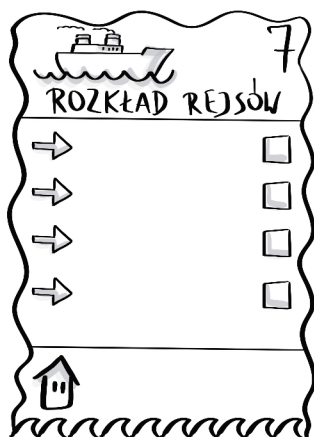


9. Uczniowie określają, w których wiązaniach elektrony się uwalniają, a w którym jeden tworzy kation, bo oddaje elektron (-ny), a drugi tworzy anion, bo bierze elektron (-ny).



ETAP KOŃCOWY

10. Podsumowanie lekcji (z odniesieniem do **TO DO LIST**).

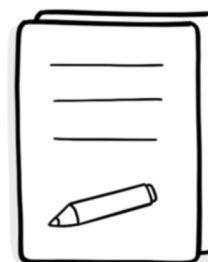


11. Samoocena uczniów.



12. Zadanie domowe

załącznik nr 1, zadanie nr 5.





ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1.

Zadanie 1.

Pokoloruj na niebiesko metal a na zielono niemetal.

fluor, sól, chlor, srebro, złoto, tlen, wodór, hel, węgiel, azot

Zadanie 2.

Uzupełnij tabelkę.



Nazwa atomu	grupa	okres
fluor		
sól		
chlor		
srebro		
złoto		
tlen		
wodór		
hel		
węgiel		
azot		



ZAŁĄCZNIKI cd.

Zadanie 3.

Uzupełnij tabelkę.

Nazwa atomu	Elektroujemność (odczytaj wartość)	Kocha elektrony / nie kocha
		 
fluor		
sód		
chlor		
srebro		
złoto		
tlen		
wodór		
hel		
węgiel		
azot		

Zadanie 4.

Uzupełnij tabelkę — wpisz właściwe: tlen atomowy, woda, chlorek sodu, wiązanie atomowe, jonowe, kowalencyjne spolaryzowane.

Wzór cząsteczki	Nazwa cząsteczki	Rodzaj wiązania
CO ₂	Tlenek węgla IV	
H ₂ O		
NaCl		
O ₂		



ZAŁĄCZNIKI cd.

Zadanie domowe.

Wpisz nazwy poznanych cząsteczek.

Potrzebny jest roślinie do fotosyntezy

Produkują go rośliny, a zwierzęta z niego korzystają w procesie oddychania

Występuje jako jedyna substancja w trzech stanach skupienia na świecie

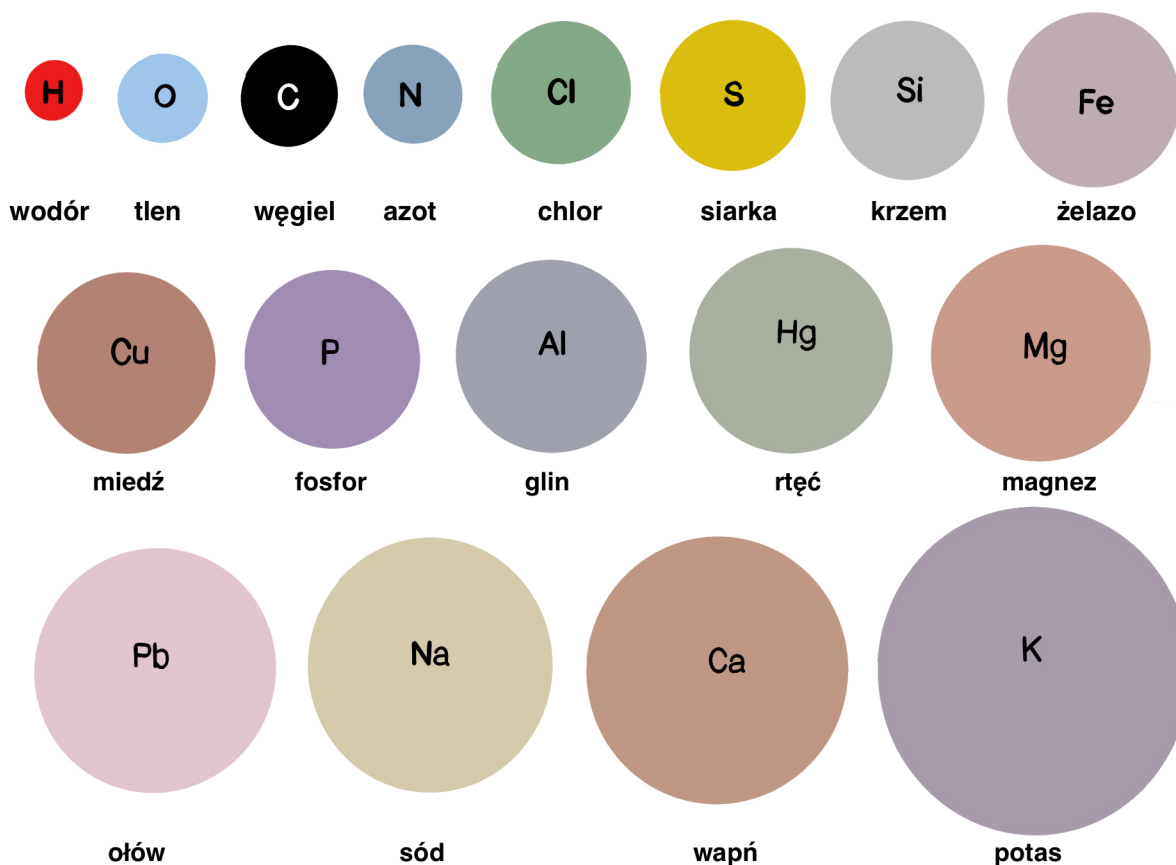
W kuchni znasz ten związek pod nazwą sól kuchenna

Załącznik nr 2

Uczniowie z przygotowanych kulek plasteliny oraz pręcików / wykałaczek wykonują modele wskazanych cząsteczek (CO_2 , H_2O , O_2 , NaCl).

Kolor niebieski — tlen, czarny — węgiel, czerwony — wodór, żółty — sód, zielony — chlor.

Nauczyciel zwraca uwagę na proporcje między poszczególnymi atomami.



Źródło: mikro.swiat.prv.pl/rozmiary.html