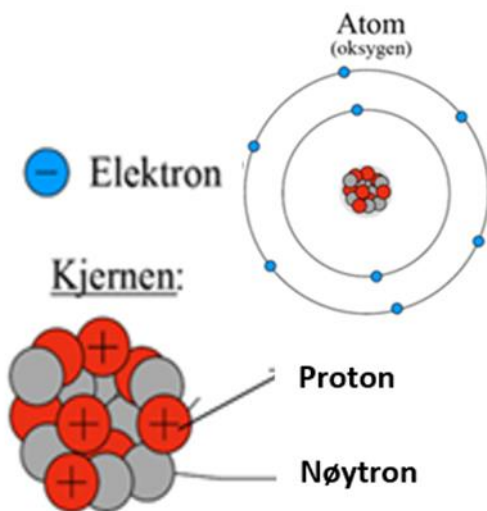
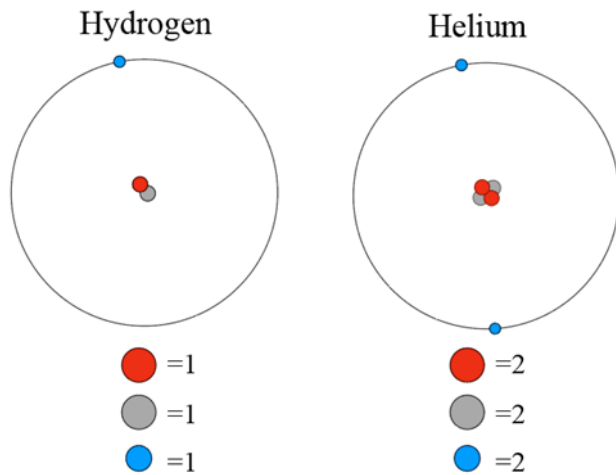


# Atomy i cząsteczki

Atomy to małe „klocki”, z których zbudowane jest wszystko, co nas otacza. Atom składa się z mniejszych części, które nazywamy cząstkami. Cząstki naładowane dodatnio to protony, a te naładowane ujemnie nazywamy elektronami. Cząstki bez żadnego ładunku to neutrony. Jądro atomowe znajduje się w środku atomu. Jest ono zbudowane z protonów i neutronów. Elektrony natomiast krążą wokół jądra.



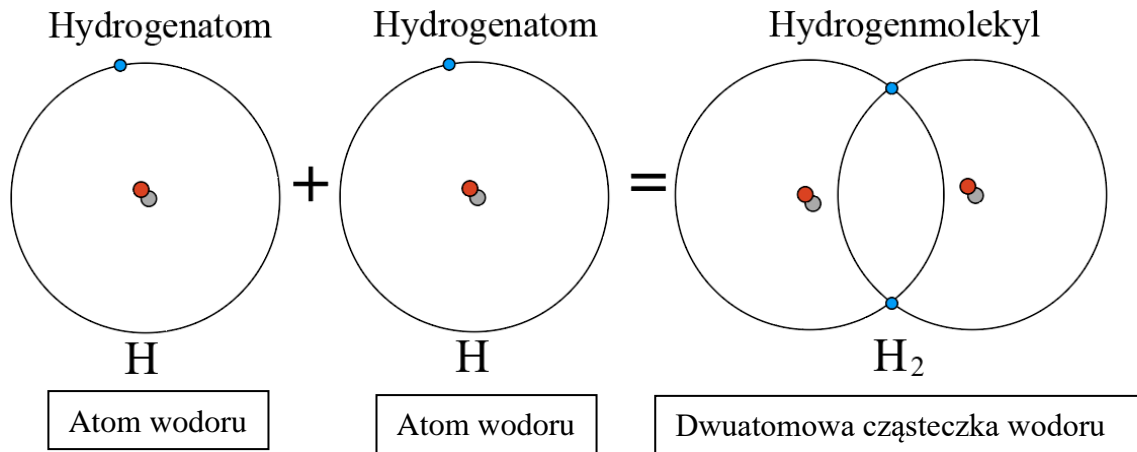
Atomy są tak małe, że nie możemy ich zobaczyć. Dlatego też wykorzystuje się modele, aby narysować, jak wygląda atom. Model to uproszczony obraz rzeczywistości. By przedstawić atom zazwyczaj wykorzystuje się model powłokowy. W tego typu modelu elektrony umieszczone są na powłokach w różnej odległości od jądra. Na powłoce położonej najbliżej jądra jest miejsce tylko na dwa elektrony. Na kolejnej powłoce może zmieścić się jedynie osiem elektronów. Atom tlenu ma osiem elektronów, więc dwa z nich znajdą się na powłoce najbliżej jądra, a pozostałe sześć na zewnętrznej powłoce.



Wodór i hel mają najmniejsze i najmniej złożone atomy. Wodór ma tylko jeden proton i jeden neutron w jądrze oraz jeden elektron krążący wokół jądra. Ładunek ujemny elektronu równoważy ładunek dodatni protonu. Dlatego też atom wodoru jest neutralny, czyli nie posiada ładunku. Atom helu ma dwa protony, dwa neutrony i dwa elektrony i jest nieco większy od atomu wodoru.

Substancja, która składa się tylko z jednego rodzaju atomów to pierwiastek chemiczny. Liczba protonów w jądrze decyduje, jaki to pierwiastek. W przyrodzie występują 92 pierwiastki. Wszystkie pierwiastki mają swój symbol, który składa się z jednej lub dwóch liter. Przykłady pierwiastków: tlen (O), wodór (H), złoto (Au), srebro (Ag).

Większość atomów lubi trzymać się razem. Dzieje się tak dlatego, że wolą one zapełnić zewnętrzną powłokę. Może to być możliwe, gdy atomy podzielą się elektronami. Kilka atomów, które dzielą się elektronami nazywamy cząsteczką (molekułą). Dwa atomy wodoru mogą podzielić się atomami. W takim przypadku obydwaj atomy dostaną po dwa elektrony, które wypełnią na zewnętrzną powłokę. Obydwaj atomy wodoru (H) stworzą wtedy jedną cząsteczkę wodoru ( $H_2$ ). Woda jest także cząsteczką. Składają się na nią dwa atomy wodoru (H) oraz jeden atom tlenu (O), które wspólnie tworzą jedną cząsteczkę wody ( $H_2O$ ).



### Zadanie

Wstaw słowa z ramki tak, by zdania były poprawne.

neutrony	cząstki	atomy	jądro
elektrony	modele	protony	elektrony

\_\_\_\_\_ to małe „klocki”, z których zbudowane jest wszystko, co nas otacza. Składają się one z mniejszych części, które nazywamy \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ to cząstki naładowane dodatnio, a cząstki naładowane ujemnie to \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ to cząstki, które nie mają żadnego ładunku. \_\_\_\_\_ zbudowane jest z protonów i neutronów. \_\_\_\_\_ krążą wokół jądra. Wykorzystujemy

\_\_\_\_\_ aby przedstawić, jak wygląda atom.