

Układ okresowy pierwiastków chemicznych źródłem wiedzy dla chemika

1. Uzupełnij opisy pierwiastków chemicznych oraz uproszczone modele budowy ich atomów. Skorzystaj z układu okresowego.

FLUOR

Symbol chemiczny ____
Numer grupy ____
Numer okresu ____
Liczba atomowa ____
Liczba protonów ____
Liczba elektronów ____
Liczba powłok elektronowych ____
Liczba elektronów walencyjnych ____
Liczba elektronów w rdzeniu atomowym ____
Ładunek jądra atomowego ____
Rozmieszczenie elektronów na powłokach: $K^- L^-$



LIT

Symbol chemiczny ____
Numer grupy ____
Numer okresu ____
Liczba atomowa ____
Liczba protonów ____
Liczba elektronów ____
Liczba powłok elektronowych ____
Liczba elektronów walencyjnych ____
Liczba elektronów w rdzeniu atomowym ____
Ładunek jądra atomowego ____
Rozmieszczenie elektronów na powłokach: $K^- L^-$



SIARKA

Symbol chemiczny ____
Numer grupy ____
Numer okresu ____
Liczba atomowa ____
Liczba protonów ____
Liczba elektronów ____
Liczba powłok elektronowych ____
Liczba elektronów walencyjnych ____
Liczba elektronów w rdzeniu atomowym ____
Ładunek jądra atomowego ____
Rozmieszczenie elektronów na powłokach: $K^- L^- M^-$



KRZEM

Symbol chemiczny ____
Numer grupy ____
Numer okresu ____
Liczba atomowa ____
Liczba protonów ____
Liczba elektronów ____
Liczba powłok elektronowych ____
Liczba elektronów walencyjnych ____
Liczba elektronów w rdzeniu atomowym ____
Ładunek jądra atomowego ____
Rozmieszczenie elektronów na powłokach: $K^- L^- M^-$



2. Sformułuj wnioski na temat związku budowy atomu pierwiastka chemicznego z jego położeniem w układzie okresowym.

Wnioski: _____

3. Ustal nazwy i symbole pierwiastków chemicznych na podstawie podanych informacji oraz układu okresowego pierwiastków chemicznych.

Nazwa **Symbol chemiczny**

- | | | |
|---|-------|-------|
| a) Pierwiastek chemiczny znajdujący się w 3. okresie i 15. grupie. | _____ | _____ |
| b) Atom tego pierwiastka chemicznego ma 4 powłoki elektronowe i 6 elektronów walencyjnych. | _____ | _____ |
| c) Rozmieszczenie elektronów na powłokach atomu jest następujące: $K^2 L^5$. | _____ | _____ |
| d) Atom tego pierwiastka chemicznego ma 17 protonów w jądrze atomowym. | _____ | _____ |
| e) Pierwiastek chemiczny znajdujący się w 5. okresie, którego atom ma 2 elektrony walencyjne. | _____ | _____ |
| f) Gaz szlachetny, którego atom ma 2 powłoki elektronowe. | _____ | _____ |

4. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Numer okresu określa liczbę elektronów walencyjnych w atomie.	P	F
2.	Wszystkie pierwiastki chemiczne należące do grupy 14. układu okresowego mają 4 elektrony walencyjne.	P	F
3.	Liczba powłok elektronowych atomu pierwiastka chemicznego o liczbie atomowej 19 jest o 1 mniejsza niż pierwiastka o liczbie atomowej 20.	P	F
4.	Wszystkie pierwiastki chemiczne należące do okresu 4. układu okresowego mają 4 elektrony walencyjne.	P	F
5.	Atomy wszystkich pierwiastków chemicznych należących do okresu 3. układu okresowego mają 3 powłoki elektronowe.	P	F
6.	Atomy pierwiastków chemicznych z grupy 18. układu okresowego mają całkowicie zapełnioną ostatnią powłokę elektronową i są niemetalami.	P	F
7.	W miarę zwiększania się masy atomowej pierwiastków chemicznych w grupie 2. układu okresowego maleje ich aktywność chemiczna, a rośnie liczba powłok elektronowych w ich atomach.	P	F

5. Uzupełnij tabelę.

Rozmieszczenie elektronów na powłokach (konfiguracja elektronowa)		K^2L^2	$K^2L^8M^7$	$K^2L^2M^2$	$K^2L^8M^8N^1$
Liczba atomowa		_____	_____	_____	_____
Numer	grupy	_____	_____	_____	_____
	okresu	_____	_____	_____	_____
Nazwa pierwiastka chemicznego		_____	_____	_____	_____
Symbol chemiczny pierwiastka		_____	_____	_____	_____
Masa atomowa		_____	_____	_____	_____
Elektroujemność		_____	_____	_____	_____

6. Zapisz w zeszycie przedmiotowym konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o symbolach Ca, Al, Be. Zaznacz fragmenty odpowiadające konfiguracji elektronowej gazu szlachetnego poprzedzającego dany pierwiastek chemiczny w układzie okresowym i podaj nazwę tego gazu.

