



Zadanie 1.

Przeczytaj uważnie podane zdania. Następnie zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Dyfuzja to samoistne i niewymuszone wnikanie cząsteczek jednej substancji między cząsteczki drugiej.	P	F
Zjawisko dyfuzji potwierdza, że materia ma budowę ciągłą.	P	F
Proces dyfuzji zachodzi tylko w gazach.	P	F

Zadanie 2.

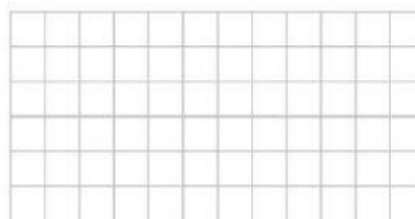
Przyporządkuj zapisom odpowiednie ich interpretacje. Używaj symboli chemicznych.

- | | | |
|----------------------|--|----------|
| A. 2 Cl | I. dwie dwuatomowe cząsteczki chloru | A. _____ |
| B. 2 Cl ₂ | II. dwa atomy chloru | B. _____ |
| C. 4 O ₂ | III. cztery atomy tlenu | C. _____ |
| D. 4 O | IV. cztery dwuatomowe cząsteczki tlenu | D. _____ |
| | V. osiem atomów tlenu | |

Zadanie 3.

Pewien pierwiastek występuje w postaci mieszaniny dwóch izotopów o liczbach masowych 7 i 9. Zawartość procentowa cięższego izotopu wynosi 92,48%. Oblicz średnią masę atomową oraz podaj nazwę tego pierwiastka.

Uwaga! Wyniku nie zaokrąglaj! Pamiętaj o właściwej jednostce!



Zadanie 4.

Uzupełnij tabelę, korzystając z układu okresowego pierwiastków chemicznych.

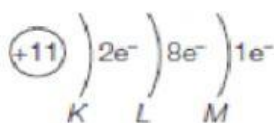
Symbol chemiczny	Nazwa pierwiastka	Liczba atomowa	Numer grupy	Numer okresu
Al				
		38		
	bor			
			16	3

Zadanie 5

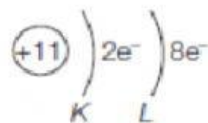
4. Zaznacz uproszczony model budowy atomu sodu.

1 p.

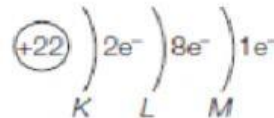
A.



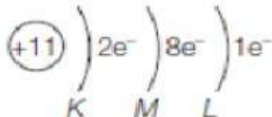
C.



B.



D.



Zadanie 6

Na podstawie układu okresowego określ, które pierwiastki mają zbliżone właściwości chemiczne. Zaznacz właściwą odpowiedź.

- A. lit i tlen B. potas i siarka C. glin i chlor D. magnez i wapń

1 p.

Zadanie 7.

Na przedstawionym fragmencie układu okresowego zaznaczono położenie czterech pierwiastków. Przyporządkuj je do podanych niżej określeń.

1																	18	
	2													13	14	15	16	17
																	IV	
	I	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		III					
II																		

- A. Atom tego pierwiastka ma 2 powłoki. _____
- B. W atomie tego pierwiastka na ostatniej powłoce znajdują się 2 elektrony. _____
- C. Atom tego pierwiastka ma w jądrze 13 protonów, a jego powłoka walencyjna oznaczona jest symbolem M. _____
- D. Pierwiastek ten leży w 4 okresie i 1 grupie. _____

Zadanie 8

Wodór występuje w przyrodzie w postaci trzech izotopów: ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$. W użytych zapisach ${}^A_Z\text{H}$ oznaczono A – liczbę masową, Z – liczbę atomową.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Każdy izotop wodoru ma w jądrze atomowym jeden proton.	P	F
W jądrze atomu izotopu wodoru ${}^3_1\text{H}$ jest o 2 neutrony więcej niż w jądrach atomowych pozostałych izotopów wodoru.	P	F

Zadanie 9.

Oceń poprawność stwierdzeń. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Proton to cząstka obdarzona ładunkiem dodatnim.	P	F
Masa elektronu jest większa od masy neutronu.	P	F
Neutron to cząstka o masie 1 u.	P	F
Ładunek jądra równy jest liczbie protonów.	P	F

Zadanie 10.

Ustal liczbę elektronów, protonów i neutronów w atomie pierwiastka o liczbie masowej 35, posiadającego 17 ładunków dodatnich.

liczba elektronów (e^-) = _____ liczba protonów (p^+) = _____ liczba neutronów (n^0) = _____

Zadanie 11

Masa cząsteczkowa Na_2CO_3 wynosi

A. 51 u B. 74 u C. 83 u D. 106 u

Zadanie 12.

Ustal położenie pierwiastka chemicznego w układzie okresowym. Jego nazwę wpisz w miejsce kresek.

1. Pierwiastek, którego liczba atomowa jest o 2 mniejsza niż liczba atomowa magnezu, to _____.
2. Pierwiastek znajdujący się w 2 grupie i w 4 okresie to _____.
3. Pierwiastek będący metalem o najmniejszej liczbie atomowej to _____.
4. Pierwiastek będący metalem, z którego wytwarza się biżuterię, znajdujący się w jednej z grup pobocznych i w 6 okresie to _____.

Zadanie 13.

Wiedząc, że atom potasu ma 20 neutronów, oblicz wartość liczby masowej i liczby atomowej oraz przedstaw te informacje w notacji ${}^A_Z\text{E}$.

Zadanie 14.

Atom pierwiastka o liczbie atomowej 13 i masie atomowej 27 u zbudowany jest z:

- A. 27 protonów, 27 neutronów i 27 elektronów. B. 13 protonów, 14 neutronów i 13 elektronów.
C. 13 protonów, 13 neutronów i 13 elektronów. D. 14 protonów, 13 neutronów i 14 elektronów.

Zadanie 15.

Oceń poprawność zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

Liczba atomowa pierwiastka chemicznego jest taka sama jak jego liczba porządkowa.	P	F
Okres to kolumna w układzie okresowym.	P	F
Układ okresowy składa się z 7 grup i 18 okresów.	P	F
Siarka leży w 16 grupie układu okresowego pierwiastków chemicznych.	P	F

Zadanie 16.

Pewien pierwiastek jest mieszaniną dwóch izotopów. Jeden z nich stanowi 69% i zawiera 34 neutrony w jądrze a drugi zawiera 36 neutronów. Masa atomowa tego pierwiastka wynosi 63,6u.

Wykonaj odpowiednie obliczenia i podaj liczbę atomową oraz symbol pierwiastka.

Liczba atomowa:

Symbol pierwiastka: