

We fragmencie układu okresowego pierwiastków znajdziesz informacje niezbędne do rozwiązania wielu zadań.

1	H Wodór 1,0079	2	13	14	15	16	17	18	He Hel 4,0026	1
	3	4								2
	Li Lit 6,941	Be Beryl 9,0122		5	6	7	8	9	10	
				B Bor 10,811	C Węgiel 12,011	N Azot 14,007	O Tlen 15,999	F Fluor 18,998	Ne Neon 20,180	
	11	12								3
	Na Sód 22,990	Mg Magnez 24,305		13	14	15	16	17	18	
				Al Glin 26,982	Si Krzem 28,086	P Fosfor 30,974	S Siarka 32,065	Cl Chlor 35,453	Ar Argon 39,948	
	19	20								4
	K Potas 39,098	Ca Wapń 40,078		12	30	31	32	33	34	35
				Zn Cynk 65,38	Ga Gal 69,723	Ge German 72,64	As Arsen 74,922	Se Selen 78,96	Br Brom 79,904	Kr Krypton 83,798
	37	38								5
	Rb Rubid 85,468	Sr Stront 87,62		48	49	50	51	52	53	54
				Cd Kadm 112,41	In Ind 114,82	Sn Cyna 118,71	Sb Antymon 121,76	Te Tellur 127,60	I Jod 126,90	Xe Ksenon 131,29
	55	56								6
	Cs Cez 132,91	Ba Bar 137,33		80	81	82	83	84	85	86
				Hg Rtęć 200,59	Tl Tal 204,38	Pb Ołów 207,2	Bi Bismut 208,98	Po Polon -	At Astat -	Rn Radon -
	87	88								7
	Fr Frans -	Ra Rad -								

1. .... można otrzymać z pierwiastków w wyniku jednej reakcji syntezy.

- A)  $\text{FeCl}_3$                        B)  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 C)  $\text{HCl}$                                D)  $\text{NH}_3$

2. Reszta kwasu o wzorze  $\text{H}_3\text{AsO}_4$  jest .....

- A) jednowartościowa  
 B) dwuwartościowa  
 C) trójwartościowa  
 D) czterowartościowa

3. Atom kryptonu posiada ..... elektronów walencyjnych.

- A) 6               B) 8               C) 18               D) 36

4. Kwas solny reaguje z .....

- A) magnezem  
 B) cynkiem  
 C) miedzią  
 D) srebrem

5. Elektrony atom baru znajdują się na ..... powłokach.

- A) dwóch                       B) czterech  
 C) pięciu                       D) sześciu

6. W cząsteczce dwutlenku węgla {tlenku węgla (IV)} są wiązania .....

- A) jonowe  
 B) kowalencyjne spolaryzowane  
 C) atomowe spolaryzowane  
 D) kowalencyjne

7. Masa cząsteczkowa związku chemicznego o wzorze  $\text{Al}_4(\text{SiO}_4)_3$  wynosi .....

- A) 200 u                       B) 228 u  
 C) 303 u                       D) 384 u

8. Jądro atomu jodu zawiera .....

- A) 127 nukleonów  
 B) 53 neutrony i 74 protony  
 C) 74 neutrony i 53 protony  
 D) 127 neutronów i 53 protony

9. W reakcji 12 g tlenku magnezu z wodą otrzymamy ..... wodorotlenku magnezu.

- A) 13,8 g                       B) 15 g  
 C) 16,2 g                       D) 17,4 g

10. Identyczną konfigurację elektronową jak atom neonu ma jon .....

- A)  $\text{F}^-$                                B)  $\text{Na}^+$   
 C)  $\text{Cl}^-$                                D)  $\text{Al}^{3+}$

11. Który z wymienionych tlenków daje w reakcji z wodą zasadę?

- A)  $\text{SiO}_2$                                B)  $\text{Na}_2\text{O}$   
 C)  $\text{CaO}$                                D)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

12. Rozpuszczalność salety potasowej w temperaturze  $25^\circ\text{C}$  wynosi 40 g. Stężenie procentowe roztworu nasyconego salety w tej temperaturze wynosi .....

- A) 25%  
 B) 28,6%  
 C) 35,3%  
 D) 40%

13. Kation ołowiu  $\text{Pb}^{4+}$  zbudowany jest z .....

- A) 82 protonów, 125 neutronów i 82 elektronów  
 B) 82 protonów, 125 neutronów i 78 elektronów  
 C) 125 protonów, 82 neutronów i 86 elektronów  
 D) 78 protonów, 207 neutronów i 82 elektronów

14. W roztworze zasady wapniowej na jedną cząsteczkę zasady przypadają 22 cząsteczki wody. Stężenie procentowe tego roztworu wynosi .....

- A) 10,4%                       B) 11,5%  
 C) 13,2%                       D) 15,7%

15. .... jest mieszaniną jednorodną.

- A) mosiądz  
 B) zawiesina siarki w wodzie  
 C) powietrze  
 D) woda wapienna

16. .... jest w warunkach normalnych gazem.

- A) brom  
 B) hel  
 C) amoniak  
 D) chlor

17. Pierwiastek położony w trzecim okresie i szesnastej grupie układu okresowego tworzy tlenek o wzorze .....

- A)  $\text{SO}_3$                        B)  $\text{SiO}_2$   
 C)  $\text{SO}$                           D)  $\text{SO}_2$

18. Tlenkiem kwasowym jest .....

- A)  $\text{MgO}$                        B)  $\text{P}_4\text{O}_{10}$   
 C)  $\text{CO}$                           D)  $\text{N}_2\text{O}_5$

19. Wartość pH roztworu związku chemicznego o wzorze  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  wynosi .....

- A) 1                               B) 5  
 C) 7                               D) 10

20. Woda sodowa to roztwór wodny .....

- A) sodu  
 B) dwutlenku węgla  
 C) zasady sodowej  
 D) zawierający  $\text{H}_2\text{CO}_3$

21. Metalem szlachetnym jest .....

- A) platyna  
 B) lit  
 C) iryd  
 D) złoto

22. .... jest kwasem słabym.

- A)  $\text{HNO}_2$                        B)  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 C)  $\text{H}_2\text{CO}_3$                        D)  $\text{HClO}_4$

23. .... jest gazem palnym, tworzącym mieszaninę wybuchową z powietrzem.

- A)  $\text{CO}$                           B)  $\text{CO}_2$   
 C)  $\text{H}_2$                           D)  $\text{SO}_2$

24. Reakcja dysocjacji elektrolitycznej zasady wapniowej przebiega zgodnie z równaniem:

- A)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{CaO}_2^{2-} + 2 \text{H}^+$   
 B)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{Ca}^{2+} + 2 \text{OH}^-$   
 C)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{Ca}^+ + (\text{OH})_2^-$   
 D)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{Ca}^{2-} + 2 \text{OH}^+$

25. Tlenek żelaza (III) reaguje z węglem zgodnie z równaniem .....

- A)  $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$   
 B)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow 2\text{FeO} + \text{CO}$   
 C)  $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightarrow 4\text{FeO} + \text{CO}_2$   
 D)  $2\text{FeO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{CO}_2$

26. Reakcja opisana w zadaniu 25 jest reakcją .....

- A) utleniania-redukcji  
 B) analizy  
 C) wymiany  
 D) syntezy

27. Jedną z przyczyn niekorzystnych zmian klimatu Ziemi jest wzrost zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze. Gazem cieplarnianym jest .....

- A) dwutlenek węgla  
 B) metan  
 C) argon  
 D) tlen

28. Do 50 g roztworu saletry o stężeniu 4% dosypano jeszcze 10 g saletry i otrzymano roztwór o stężeniu .....

- A) 16%  
 B) 17,5%  
 C) 20%  
 D) 24%

29. Granulki  $\text{NaOH}$  pozostawione w otwartym naczyniu po pewnym czasie stopniowo się „rozpływają”. Zjawisko to świadczy, że  $\text{NaOH}$  .....

- A) dobrze rozpuszcza się w wodzie  
 B) ma odczyn zasadowy  
 C) jest substancją higroskopijną  
 D) jest w warunkach normalnych cieczą

30. Stężony kwas siarkowy (VI) .....

- A) rozpuszcza się w wodzie wydzielając znaczne ilości ciepła  
 B) zabarwia białka na żółto  
 C) jest prawie dwukrotnie cięższy od wody  
 D) powoduje zwęglenie cukru i drewna