



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

Informacje przydatne do rozwiązania wielu zadań znajdziesz w poniższym fragmencie układu okresowego pierwiastków.

1 1 H Wodór 1,0079																	18 2 He Hel 4,0026
3 Li Lit 6,941	4 Be Beryl 9,0122											5 B Bor 10,811	6 C Węgiel 12,011	7 N Azot 14,007	8 O Tlen 15,999	9 F Fluor 18,998	10 Ne Neon 20,180
11 Na Sód 22,990	12 Mg Magnez 24,305											13 Al Gl 26,982	14 Si Krzem 28,086	15 P Fosfor 30,974	16 S Siarka 32,065	17 Cl Chlor 35,453	18 Ar Argon 39,948
19 K Potas 39,098	20 Ca Wapń 40,078	21 Sc Skand 44,867	22 Ti Tytan 47,867	23 V Wanad 50,942	24 Cr Chrom 51,996	25 Mn Mangan 54,938	26 Fe Żelazo 55,845	27 Co Kobalt 58,933	28 Ni Nikiel 58,693	29 Cu Miedź 63,546	30 Zn Cynk 65,38	31 Ga Gal 69,723	32 Ge German 72,64	33 As Arsen 74,922	34 Se Selen 78,96	35 Br Brom 79,904	36 Kr Krypton 83,798
37 Rb Rubid 85,468	38 Sr Stront 87,62	39 Y Itr 88,906	40 Zr Cyrkon 91,224	41 Nb Niob 92,906	42 Mo Molibd. 95,96	43 Tc Technet -	44 Ru Ruten 101,07	45 Rh Rod 102,91	46 Pd Pallad 106,42	47 Ag Srebro 107,87	48 Cd Kadm 112,41	49 In Ind 114,82	50 Sn Cyna 118,71	51 Sb Antymon 121,76	52 Te Tellur 127,60	53 I Jod 126,90	54 Xe Ksenon 131,29
55 Cs Cez 132,91	56 Ba Bar 137,33	La-Lu 57-71	72 Hf Hafn 178,49	73 Ta Tantal 180,95	74 W Wolfram 183,84	75 Re Ren 186,21	76 Os Osm 190,23	77 Ir Iryd 192,22	78 Pt Platyna 195,08	79 Au Złoto 196,97	80 Hg Rtęć 200,59	81 Tl Tal 204,38	82 Pb Ołów 207,2	83 Bi Bizmut 208,98	84 Po Polon	85 At Astat	86 Rn Radon

1. W wyniku reakcji utleniania-redukcji dwutlenku węgla magnezem otrzymano 20 g tlenku magnezu i 3 g węgla. W reakcji zużyto 12 g magnezu. Jaka objętość dwutlenku węgla uległa redukcji? (Gęstość dwutlenku węgla wynosi 1,98 g/dm³)

- A) 1,52 dm³ B) 5,56 dm³ C) 6,06 dm³ D) 10,1 dm³

2. Przebieg reakcji z zadania 1 przedstawia równanie

- A) $\text{CO}_2 + \text{Mg} \rightarrow \text{MgO} + \text{CO}$ B) $2 \text{MgO} + \text{C} \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{Mg}$
 C) $\text{MgO} + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Mg}$ D) $\text{CO}_2 + 2 \text{Mg} \rightarrow 2 \text{MgO} + \text{C}$

3. nie jest gazem.

- A) N₂O B) F₂ C) Br₂ D) CO

4. Który z wymienionych gazów jest cięższy od powietrza?

- A) CO₂ B) H₂ C) He D) N₂

5. Masa sześcianu o boku 2 cm wykonanego ze srebra wynosi 84 g. Gęstość srebra wynosi

- A) 10,5 g/cm³ B) 16,8 g/cm³ C) 30,5 g/cm³ D) 42 g/cm³

6. Rosyjski chemik, Dymitr Mendelejew, sformułował prawo

- A) stałości składu związku chemicznego B) zachowania masy
 C) wartościowości pierwiastków D) okresowości

7. 1 gram to atomowych jednostek masy (u).

- A) $0,166 \cdot 10^{-23}$ B) $6,02 \cdot 10^{23}$ C) $0,166 \cdot 10^{23}$ D) $6,02 \cdot 10^{-23}$

8. W trzecim okresie układu okresowego znajdują się pierwiastki, które

- A) mają trzy powłoki elektronowe B) mają podobne właściwości chemiczne
 C) są metalami D) mają trzy elektrony walencyjne

9. Pierwiastek astat należy do grupy

- A) fluorowców B) berylowców
 C) azotowców D) gazów szlachetnych

10. jest niemetalem.

- A) Ind B) Beryl C) Gal D) Jod

11. Najlżejszym gazem szlachetnym jest

- A) wodór B) argon C) hel D) ksenon

12. jest cząstką elementarną o masie ok. 1/1840 u.

- A) Izotop B) Elektron C) Neutron D) Proton

13. Pierwiastek, który znajduje się w piątym okresie i szóstej grupie w układzie okresowym pierwiastków to

- A) molibden B) tantal C) chrom D) niob

14. 3 cząsteczki związku chemicznego o wzorze $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ zawierają atomów.

- A) 11 B) 13 C) 24 D) 39

15. Wybierz prawdziwe zdanie.

- A) Neutron ma ładunek ujemny.
 B) Neutron znajduje się w jądrze każdego pierwiastka.
 C) Neutron porusza się w przestrzeni wokół jądra.
 D) Neutron ma masę ok. 1 u.

16. Masa cząsteczkowa związku chemicznego z zadania 14 wynosi

- A) 114 u B) 210 u C) 238 u D) 714 u

17. Do napełniania balonów nadaje się

- A) hel B) azot C) powietrze D) tlen

18. Wszystkie metale

- A) są ciałami stałymi w warunkach normalnych B) mają gęstość większą niż 5 g/cm^3
 C) dobrze przewodzą prąd elektryczny D) mają temperaturę topnienia wyższą niż 100°C

19. Stopy są

- A) mieszaninami jednorodnymi B) związkami chemicznymi
 C) mieszaninami niejednorodnymi D) roztworami wodnymi metali

20. Najbardziej aktywnym chemicznie niemetałem jest

- A) wodór B) siarka C) fosfor D) fluor

21. Zawartość procentowa (objętościowa) w powietrzu wynosi 0,8%.

- A) azotu B) argonu C) pary wodnej D) wodoru

22. Reakcja tlenu z glinem przebiega zgodnie z równaniem

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

23. Reakcja z zadania 22 jest reakcją

- A) syntezy B) wymiany C) rozkładu D) analizy

24. Substancją o niezwykle dużej twardości jest

- A) glin B) suchy lód C) tlenek glinu D) cyna

25. Izotopy są to

- A) pierwiastki promieniotwórcze
 B) atomy tego samego pierwiastka o różnej liczbie protonów w jądrze
 C) atomy tego samego pierwiastka o różnej liczbie neutronów w jądrze
 D) pierwiastki, które nie łączą się w cząsteczki

26. W cząsteczce N_2O_5 występują wiązania

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