

Fragment układu okresowego dostarczy Ci informacji niezbędnych do rozwiązania niektórych zadań.

1																		9																		17																		18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1 H Wodór 1																		2 He Hel 4		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3 Li Lit 7		4 Be Beryl 9																		5 B Bor 11		6 C Węgiel 12		7 N Azot 14		8 O Tlen 16		9 F Fluor 19		10 Ne Neon 20		2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
11 Na Sód 23		12 Mg Magnez 24																		13 Al Glin 27		14 Si Krzem 28		15 P Fosfor 31		16 S Siarka 32		17 Cl Chlor 35,5		18 Ar Argon 40		3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				3		4		5		6		7		8		9		10		11		12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

1. Reakcja chemiczna przedstawiona równaniem:



jest reakcją

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

2. jest gazem szlachetnym cięższym od powietrza.

- ☒ A) Ksenon ☐ B) Ozon
☒ C) Radon ☐ D) Neon

3. Promieniotwórczy izotop kobaltu ^{60}Co ulega przemianie β , której produktem jest izotop:

- ☐ A) ^{60}Fe ☒ B) ^{60}Ni ☐ C) ^{56}Cu ☐ D) ^{56}Mn

4. Gaz o wzorze jest związkiem chemicznym trującym dla człowieka.

- ☐ A) CO_2 ☒ B) CO ☒ C) H_2S ☒ D) NH_3

5. Wybierz prawdziwe zdania o wodzie.

- ☐ A) Woda jest mieszaniną jednorodną wodoru i tlenu.
☒ B) Woda ma największą gęstość w temperaturze 4°C .
☒ C) Cząsteczki wody mają budowę polarną.
☐ D) Suchy lód jest wodą w stanie stałym.

6. W redukcji tlenku ołowiu (II) koksem otrzymano 15 dm^3 dwutlenku węgla. W reakcji powstało także ok. ołowiu. Gęstość dwutlenku węgla wynosi $1,96 \text{ g/dm}^3$.

- ☐ A) 138,3 g ☐ B) 184,7 g
☐ C) 230 g ☒ D) 276,6 g

7. Stopem lekkim, który charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi i jest wykorzystywany w przemyśle lotniczym, jest:

- ☐ A) stop Wooda ☒ B) duraluminium
☐ C) stal ☒ D) elektron

8. Reakcją analizy jest reakcja przedstawiona równaniem:

- ☒ A) $2 \text{KClO}_3 \longrightarrow 2 \text{KCl} + 3 \text{O}_2 \uparrow$
☐ B) $2 \text{CO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{CO}_2$
☒ C) $2 \text{HgO} \longrightarrow \text{O}_2 + 2 \text{Hg}$
☒ D) $2 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{O}_2 + 2 \text{H}_2$

9. Pierwiotkiem chemicznym, który w przyrodzie występuje tylko w postaci izotopów promieniotwórczych, jest:

- ☒ A) polon ☒ B) uran
☒ C) astat ☐ D) bizmut

10. W cząsteczce występują wiązania atomowe spolaryzowane.

- ☒ A) NH_3 ☒ B) CO_2 ☐ C) P_4 ☐ D) K_2O

11. Tlenek węgla (IV):

- ☒ A) dobrze rozpuszcza się w wodzie
☒ B) jest czynnikiem gaśniczym w gaśnicach śniegowych
☒ C) powoduje mętnienie wody wapiennej
☒ D) jest jednym z gazów cieplarnianych

12. Wszystkie pierwiastki położone w drugiej grupie układu okresowego pierwiastków posiadają:

- ☐ A) dwie powłoki elektronowe
☒ B) dwa elektrony walencyjne
☒ C) podobne właściwości chemiczne
☒ D) dwa elektrony na powłoce położonej najbliższej jądra

13. W atmosferze ziemskiej znajduje się więcej (objętościowo) dwutlenku węgla niż:

- ☐ A) argonu
☒ B) ozonu
☒ C) ksenonu
☐ D) tlenu

14. Atom posiada 7 elektronów walencyjnych.

- ☒ A) fluoru
☐ B) manganu
☒ C) jodu
☐ D) tantalu

15. Masa wynosi 56 u.

- ☒ A) cząsteczkowa tlenku wapnia
☐ B) atomowa baru
☒ C) cząsteczkowa siarczku magnezu
☒ D) atomowa żelaza

16. jest w warunkach normalnych gazem.

- ☐ A) Tlenek krzemu
☒ B) Amoniak
☐ C) Fosfor
☒ D) Chlor

17. Metalem bardzo ciężkim, o gęstości powyżej 20 g/cm^3 (litrowy słoik wypełniony tym metalem waży ponad 20 kg!), jest:

- ☒ A) platyna
☒ B) iryd
☒ C) osm
☐ D) tytan

18. Pierwiastkiem chemicznym z grupy fluorowców, który jest w warunkach normalnych gazem, jest:

- ☐ A) azot
☒ B) chlor
☐ C) brom
☒ D) fluor

19. Masa jednej cząsteczki tlenu wynosi ok.:

- ☐ A) 16 u
☒ B) 32 u
☒ C) $5,3 \cdot 10^{-23} \text{ g}$
☐ D) $2,65 \cdot 10^{-23} \text{ g}$

20. Stal, która w swoim składzie zawiera molibden, jest stopem o wysokiej odporności na korozję i wysoką temperaturę. Głównym składnikiem stali jest:

- ☒ A) żelazo
☐ B) chrom
☐ C) nikiel
☐ D) molibden

21. W tlenku molibdenu o wzorze MoO_3 molibden jest:

- ☐ A) trójwartościowy
☐ B) czterowartościowy
☐ C) pięciowartościowy
☒ D) sześciowartościowy

22. Wiązanie jest wytworzone przez parę elektronową pochodzącą od jednego atomu.

- ☐ A) metaliczne
☐ C) wodorowe
☒ B) koordynacyjne
☐ D) atomowe

23. Siarczek antymonu (III) jest substancją o wzorze sumarycznym:

- ☐ A) Sb_2S
☐ C) Sb_4S_3
☒ B) Sb_2S_3
☐ D) SbS

24. Miedź jest metalem:

- ☒ A) który charakteryzuje się inną barwą niż zdecydowana większość metali
☒ B) który doskonale przewodzi prąd elektryczny i ciepło
☐ C) który nigdy nie ulega korozji w naturalnym środowisku
☒ D) kowalnym i ciągliwym

25. Stopy są wykorzystywane w technice znacznie częściej niż czyste metale, ponieważ zazwyczaj mogą charakteryzować się niż metale, które są składnikami stopu.

- ☒ A) większą odpornością na korozję i działanie chemikaliów
☐ B) większą gęstością
☒ C) innymi właściwościami elektrycznymi i magnetycznymi
☒ D) większą twardością i lepszymi właściwościami mechanicznymi

26. Zawartość procentowa (procent masowy) miedzi w siarczku miedzi (I) wynosi:

- ☐ A) 25%
☐ B) 33,3%
☐ C) 66,7%
☒ D) 80%

27. Czystą rtęć można otrzymać w wyniku reakcji chemicznej, którą prezentuje równanie:

- ☐ A) $\text{HgS} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{O}_2\uparrow + \text{CS}$
☒ B) $2 \text{HgO} \rightarrow \text{O}_2\uparrow + 2 \text{Hg}$
☒ C) $\text{HgS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{SO}_2\uparrow$
☒ D) $2 \text{HgO} + \text{C} \rightarrow 2 \text{Hg} + \text{CO}_2\uparrow$

28. Uczniowie użyli do reakcji chemicznej po 12 g magnezu i bromu. Uczniowie otrzymali bromku magnezu.

- ☒ A) 13,8 g
☐ C) 21,4 g
☐ B) 18 g
☐ D) 24 g

29. Masą ok. 1 u charakteryzują się:

- ☒ A) protony
☒ C) atomy wodoru
☐ B) elektrony
☒ D) neutrony

30. jest izotopem wodoru.

- ☒ A) Tryt
☒ B) Prot
☒ C) Deuter
☐ D) Ozon