



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

1																		18																		
1 H Wodór 1																		2 He Hel 4		1																
3 Li Lit 7		4 Be Beryl 9																		5 B Bor 11		6 C Wegiel 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		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		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
19 K Potas 39		20 Ca Wapń 40		21 Sc Skand 45		22 Ti Tytan 48		23 V Wanad 51		24 Cr Chrom 52		25 Mn Mangan 55		26 Fe Żelazo 56		27 Co Kobalt 59		28 Ni Nikiel 59		29 Cu Miedź 64		30 Zn Cynk 65		31 Ga Gal 70		32 Ge German 73		33 As Arsen 75		34 Se Selen 79		35 Br Brom 80		36 Kr Krypton 84		4
37 Rb Rubid 85		38 Sr Stront 88		39 Y Itr 89		40 Zr Cyrkon 91		41 Nb Niob 93		42 Mo Molibd. 96		43 Tc Technet 98		44 Ru Ruten 101		45 Rh Rod 103		46 Pd Pallad 106		47 Ag Srebro 108		48 Cd Kadm 112		49 In Ind 115		50 Sn Cyna 119		51 Sb Antymon 122		52 Te Tellur 128		53 I Jod 127		54 Xe Ksenon 131		5
55 Cs Cez 133		56 Ba Bar 137		57-71 La-Lu		72 Hf Hafn 178		73 Ta Tantal 181		74 W Wolfram 184		75 Re Ren 186		76 Os Osm 190		77 Ir Iryd 192		78 Pt Platyna 195		79 Au Złoto 197		80 Hg Rtęć 201		81 Tl Tal 204		82 Pb Ołów 207		83 Bi Bismut 209		84 Po Polon 209		85 At Astat 210		86 Rn Radon 222		6

1. jest jedynym niemetałem, który w warunkach normalnych jest ciecżą.

- ☐ A) Selen ☐ B) Brom ☐ C) Fluor ☐ D) Fosfor

2. Pierwiastek, o którym mówi zadanie 1, charakteryzuje się barwą.

- ☐ A) srebrzystoszarą ☐ B) żółtozieloną ☐ C) złotą ☐ D) brunatnoczerwoną

3. Pierwiastek, o którym mówi zadanie 1,

- ☐ A) bardzo dobrze rozpuszcza się w wodzie. ☐ B) nie ma smaku i zapachu.
☐ C) charakteryzuje się temperaturą topnienia powyżej 100°C. ☐ D) nie reaguje z innymi pierwiastkami.

4. Jedna jednostka masy atomowej, 1 u, jest równa:

- ☐ A) $0,166 \cdot 10^{-23}$ g ☐ B) 1 g ☐ C) $6,02 \cdot 10^{23}$ g ☐ D) $2,66 \cdot 10^{-23}$ g

5. Masa cząsteczkowa związku chemicznego o wzorze $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ wynosi:

- ☐ A) 215 u ☐ B) 230 u ☐ C) 279 u ☐ D) 310 u

6. Elektron jest cząstką elementarną o

- ☐ A) masie 1 u i ładunku elektrycznym ujemnym. ☐ B) masie $\frac{1}{1840}$ u i ładunku elektrycznym dodatnim.
☐ C) masie $\frac{1}{1840}$ u i ładunku elektrycznym ujemnym. ☐ D) masie 1 u i ładunku elektrycznym dodatnim.

7. Tryt jest izotopem wodoru. Liczba nukleonów w jądrze trytu wynosi:

- ☐ A) jeden ☐ B) dwa ☐ C) trzy ☐ D) cztery

8. Izotop uranu $^{235}_{92}\text{U}$ jest zbudowany z cząstek elementarnych.

- ☐ A) 92 ☐ B) 143 ☐ C) 235 ☐ D) 327

9. Atom cyny ma na powłoce najbliższej jądra.

- ☐ A) 2 elektrony ☐ B) 4 elektrony ☐ C) 5 elektronów ☐ D) 8 elektronów

10. Rdzeń atomowy to:

- ☐ A) elektrony najbardziej oddalone od jądra ☐ B) jądro atomowe
☐ C) część atomu bez elektronów walencyjnych ☐ D) zbiór atomów o takiej samej liczbie atomowej

11. Masa atomu złota wynosi ok.:

- ☐ A) $1,19 \cdot 10^{-23}$ g ☐ B) $3,27 \cdot 10^{-23}$ g ☐ C) $3,27 \cdot 10^{-22}$ g ☐ D) $11,9 \cdot 10^{-23}$ g

12. Izotop polonu ^{218}Po posiada w jądrze.

- ☐ A) 84 protony i 218 neutronów ☐ B) 84 protony i 134 neutrony
☐ C) 134 protony i 84 neutrony ☐ D) 302 nukleony

13. Masa cząsteczkowa jest równa masie atomowej krzemu.

- ☐ A) azotu ☐ B) tlenku litu ☐ C) tlenu ☐ D) chloru

14. Izotopy to atomy tego samego pierwiastka różniące się liczbą:

- ☐ A) powłok elektronowych ☐ B) protonów w jądrze
☐ C) elektronów na powłokach ☐ D) neutronów w jądrze

15. Pierwiałkiem chemicznym, który w temperaturze pokojowej jest żółtozielonym gazem o duszącym zapachu, jest:

- ☐ A) hel ☐ B) chlor ☐ C) ozon ☐ D) neon

16. Na powłoce N może/mogą znajdować się maksymalnie:

- ☐ A) 2 elektrony ☐ B) 8 elektronów ☐ C) 18 elektronów ☐ D) 32 elektrony

17. jest pierwiałkiem chemicznym, który składa się tylko z izotopów promieniotwórczych.

- ☐ A) Radon ☐ B) Ksenon ☐ C) Bizmut ☐ D) Bar

18. Wybierz prawdziwą informację.

- ☐ A) Tlen jest gazem palnym. ☐ B) Wodór jest gazem szlachetnym.
☐ C) Dwutlenek węgla powoduje mętnienie wody wapiennej. ☐ D) Azot jest dobrze rozpuszczalny w wodzie.

19. Zmiana stanu skupienia z gazowego na stały to:

- ☐ A) skraplanie ☐ B) resublimacja ☐ C) krzepnięcie ☐ D) sublimacja

20. Gęstość złota wynosi $19,3 \text{ g/cm}^3$. Masa sześciangu o boku 12 cm wykonanego ze złota wynosi:

- ☐ A) 3,34 kg ☐ B) 8,95 kg ☐ C) 21,56 kg ☐ D) 33,35 kg

21. przewodzi prąd elektryczny.

- ☐ A) Siarka ☐ B) Jod ☐ C) Ksenon ☐ D) Grafit

22. jest metalem lekkim, o gęstości $d < 5 \text{ g/cm}^3$, stosowanym w przemyśle lotniczym.

- ☐ A) Potas ☐ B) Srebro ☐ C) Magnez ☐ D) Cynk

23. Metal, o którym mówi zadanie 22, jest głównym składnikiem lekkiego stopu o nazwie:

- ☐ A) elektron ☐ B) duraluminium ☐ C) alpaka ☐ D) konstantan

24. W warunkach normalnych występuje w dwuatomowych cząsteczkach.

- ☐ A) krzem ☐ B) brom ☐ C) ozon ☐ D) hel

25. stanowi ok. 0,04% objętościowych powietrza.

- ☐ A) Dwutlenek węgla ☐ B) Argon ☐ C) Azot ☐ D) Wodór

26. Gazem dobrze rozpuszczalnym w wodzie jest:

- ☐ A) azot ☐ B) dwutlenek węgla ☐ C) tlen ☐ D) neon

27. Gazem szlachetnym, którego zawartość w powietrzu jest największa, jest:

- ☐ A) radon ☐ B) argon ☐ C) neon ☐ D) hel

28. Wszystkie metale:

- ☐ A) są twarde. ☐ B) mają gęstość większą od gęstości wody.
☐ C) są dobrymi przewodnikami ciepła i prądu. ☐ D) są ciałami stałymi w temperaturze pokojowej.

29. Rosnąca zawartość dwutlenku węgla i metanu w atmosferze jest przyczyną:

- ☐ A) tworzenia się smogu ☐ B) kwaśnych opadów
☐ C) powstawania dziury ozonowej ☐ D) ocieplania się klimatu

30. jest metalem o najniższej temperaturze topnienia.

- ☐ A) Wolfram ☐ B) Rtęć ☐ C) Sód ☐ D) Lit