

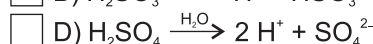
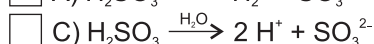
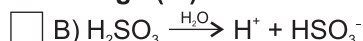
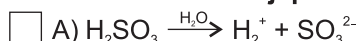


PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

W układzie okresowym pierwiastków znajdziesz informacje niezbędne do rozwiązania niektórych zadań.

1										18									
1 H Wodór 1,0079																		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 Glin 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. Które równanie reakcji przedstawia dysocjację kwasu siarkowego (IV)?



2. Roztwór  $\text{NaNO}_2$  zabarwia .....

A) roztwór fenoloftaleiny na malinowo

B) roztwór fenoloftaleiny na niebiesko

C) papierek wskaźnikowy uniwersalny na czerwono

D) papierek wskaźnikowy uniwersalny na niebiesko

3. W roztworze siarczanu (VI) miedzi (II) na jedną cząsteczkę soli przypada 130 cząsteczek wody. Stężenie procentowe tego roztworu wynosi .....

A) 6,4%

B) 6,8%

C) 10,4%

D) 12,8%

4. Wartościowość chromu w soli o wzorze  $\text{CrPO}_4$  wynosi .....

A) I

B) II

C) III

D) VI

5. Masa cząsteczkowa ..... wynosi 44 u.

A) chlorowodoru

B) propanu

C) tlenku azotu (I)

D) tlenku węgla (IV)

6. Dopasuj zwyczajowe nazwy soli do ich wzorów sumarycznych.

1. $\text{NaNO}_3$	A. kwarc
2. $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	B. lapis
3. $\text{SiO}_2$	C. gips krystaliczny
4. $\text{AgNO}_3$	D. saletra chilijska

A) 1 - B; 2 - C; 3 - D; 4 - A

B) 1 - A; 2 - D; 3 - C; 4 - B

C) 1 - D; 2 - C; 3 - A; 4 - B

D) 1 - C; 2 - A; 3 - B; 4 - D

7. .... jest substancją światłoczułą.

A)  $\text{AgCl}$

B)  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$

C)  $\text{AgBr}$

D)  $\text{AgF}$

8. Czysty tlen można otrzymać w pracowni chemicznej w wyniku prażenia .....

A)  $\text{CaCO}_3$

B)  $\text{KMnO}_4$

C)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$

D)  $\text{KClO}_3$

9. Odmiana alotropowa węgla, tworząca cząsteczki  $\text{C}_{60}$  to .....

A) diament

B) grafit

C) futbolan

D) fuleren

10. Izotop węgla  $^{14}\text{C}$  zawiera ..... neutronów w cząsteczce.

- A) sześć                       B) osiem                       C) dwanaście                       D) czternaście

11. Niecałkowite spalanie pentanu przedstawia równanie .....

- A)  $\text{C}_5\text{H}_{12} + 3 \text{O}_2 \longrightarrow 5 \text{C} + 6 \text{H}_2\text{O}$                        B)  $\text{C}_5\text{H}_{12} + 6 \text{O}_2 \longrightarrow 5 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$   
 C)  $2 \text{C}_5\text{H}_{12} + 11 \text{O}_2 \longrightarrow 10 \text{CO} + 12 \text{H}_2\text{O}$                        D)  $\text{C}_5\text{H}_{12} + 8 \text{O}_2 \longrightarrow 5 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$

12. W procesie krakingu można otrzymać ..... z oleju napędowego.

- A) asfalt                       B) mazut                       C) parafinę                       D) benzynę

13. Wzór sumaryczny węglowodoru o nazwie dekan to .....

- A)  $\text{C}_9\text{H}_{18}$                        B)  $\text{C}_9\text{H}_{20}$                        C)  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$                        D)  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$

14. W warunkach normalnych dekan jest .....

- A) gazem                       B) cieczą lżejszą od wody  
 C) cieczą cięższą od wody                       D) ciałem stałym

15. Chlorek rtęci (II) jest substancją rozpuszczalną w wodzie. Można go otrzymać w reakcji przedstawionej równaniem .....

- A)  $\text{HgO} + 2 \text{HCl} \longrightarrow \text{HgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$                        B)  $\text{Hg} + 2 \text{HCl} \longrightarrow \text{HgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$   
 C)  $\text{Hg}(\text{OH})_2 + 2 \text{HCl} \longrightarrow \text{HgCl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$                        D)  $\text{HgS} + 2 \text{AgCl} \longrightarrow \text{HgCl}_2 + \text{Ag}_2\text{S}$

16. Wartość pH pewnego roztworu wynosi 3. Roztwór ten mógł powstać przez rozpuszczenie ..... w wodzie.

- A) NaCl                       B)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$                        C) HCl                       D) CaS

17. W pracowni chemicznej uczniowie przeprowadzili cykl reakcji, aby otrzymać kwas siarkowy (VI) mając do dyspozycji siarkę, tlen, powietrze,  $\text{V}_2\text{O}_5$  i wodę. Uczniowie przeprowadzili .....

- A) trzy reakcje                       B) wyłącznie reakcje syntezy  
 C) reakcje łączenia i analizy                       D) reakcje wymiany i syntezy

18. .... przewodzi prąd elektryczny.

- A) Roztwór chlorku wapnia                       B) Stopiony chlorek sodu  
 C) Roztwór cukru                       D) Roztwór zasady potasowej

19. Solami, które są używane jako nawozy sztuczne, są .....

- A)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$                        B)  $\text{CuSO}_4$                        C)  $\text{K}_3\text{PO}_4$                        D)  $\text{NaHCO}_3$

20. Który z wymienionych związków chemicznych można otrzymać z pierwiastków w jednej reakcji syntezy?

- A)  $\text{CaSO}_4$                        B) LiOH                       C)  $\text{MgCl}_2$                        D) CuS

21. Reakcja przedstawiona równaniem:  $2 \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{C} \longrightarrow 4 \text{Fe} + 3 \text{CO}_2$  jest reakcją .....

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

22. Uczeń doświadczalnie stwierdził, że po zmieszaniu roztworów: azotanu kadmu  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$  i siarczku sodu wytrącił się żółtoczerwony osad. Wynik doświadczenia oznacza, że .....

- A) siarczek kadmu jest nierozpuszczalny w wodzie                       B) azotan sodu jest nierozpuszczalny w wodzie  
 C) kadm zmienia wartościowość w trakcie reakcji                       D) azotan sodu ma barwę żółtoczerwoną

23. Przebieg reakcji, która zaszła w zadaniu 22, opisuje równanie .....

- A)  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaS} \longrightarrow \text{CdS}_2 \downarrow + 2 \text{NaNO}_3$   
 B)  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{S} \longrightarrow \text{CdS} \downarrow + 2 \text{NaNO}_3$   
 C)  $\text{Cd}^{2+} + 2 \text{NO}_3^- + 2 \text{Na}^+ + \text{S}^{2-} \longrightarrow \text{CdS} \downarrow + 2 \text{NO}_3^- + 2 \text{Na}^+$   
 D)  $\text{Cd}^{2+} + \text{S}^{2-} \longrightarrow \text{CdS} \downarrow$

24. .... jest niemetalem.

- A) Jod                       B) Stront                       C) Tal                       D) Fosfor

25. Tlenkiem kwasowym jest .....

- A)  $\text{SiO}_2$                        B)  $\text{N}_2\text{O}_5$                        C)  $\text{SO}_2$                        D)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$

26. Zmieszano 25 g roztworu NaCl o stężeniu 12% z 12 g roztworu NaCl o stężeniu 25%. Stężenie powstałego roztworu po zmieszaniu wynosi .....

- A) 11,5%                       B) 16,2%                       C) 17,8%                       D) 24,5%