



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Węglan wapnia jest podstawowym składnikiem
- A) kwarcu B) gipsu krystalicznego
 C) marmuru D) anhydrytu
2. Gazowym produktem reakcji węglanu wapnia z kwasem solnym jest
- A) CO₂ B) Cl₂ C) O₂ D) H₂
3. Wapno otrzymuje się przez prażenie węglanu wapnia w temperaturze ok. 1000°C. Proces ten przedstawia równanie:
- A) $2 \text{CaCO}_3 \rightarrow 2 \text{CaC} + 3 \text{O}_2$ B) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
 C) $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$ D) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{CO}_3$
4. Wodorotlenek miedzi (II) jest nierozpuszczalny w wodzie. Jego otrzymywanie przedstawia równanie
- A) $\text{Cu} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ B) $\text{CuO} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O}$
 C) $\text{Cu} + 2 \text{NaOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2 \text{Na}$ D) $\text{CuSO}_4 + 2 \text{KOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{H}_2\text{SO}_4$
5. Tlenkiem kwasowym nie jest
- A) P₄O₁₀ B) SO₂ C) NO₂ D) CO
6. Podczas działania prądu elektrycznego na wodę przebiega reakcja przedstawiona równaniem
- A) $2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2 + \text{O}_2$ B) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}^+ + \text{O}^{2-}$
 C) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$ D) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}$
7. Chemicznie czystą wodę możemy uzyskać w wyniku wody naturalnej.
- A) destylacji B) odparowania C) dekantacji D) sublimacji
8. Który z wymienionych tlenków nie reaguje z wodą?
- A) BaO B) SO₂ C) SiO₂ D) N₂O₅
9. Wzór sumaryczny fosforanu (V) żelaza (III) ma postać
- A) Fe₃(PO₄)₃ B) FePO₄ C) Fe₂(PO₄)₃ D) Fe₃(PO₄)₂
10. Magda umieściła w 2 probówkach kawałki miedzi, a następnie do pierwszej probówki dolała 2 cm³ stężonego roztworu kwasu solnego, a do drugiej 2 cm³ stężonego roztworu kwasu azotowego (V). Magda zauważyła, że
- A) w obu probówkach przebiegała reakcja i wydzielał się bezbarwny gaz
 B) w obu probówkach przebiegała reakcja, w jednej probówce wydzielał się gaz brunatny, a w drugiej bezbarwny
 C) w obu probówkach nie zaszła żadna reakcja
 D) w jednej z probówek reakcja nie zaszła, zaś w drugiej przebiegała intensywnie i wydzielał się brunatny gaz.
11. W probówce, do której Magda dodała stężony roztwór kwasu azotowego (V)
- A) nie zaszła żadna reakcja chemiczna
 B) zaszła reakcja zgodnie z równaniem: $\text{Cu} + 4 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
 C) zaszła reakcja zgodnie z równaniem: $\text{Cu} + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$
 D) zaszła reakcja zgodnie z równaniem: $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CuNO}_2 + \text{H}_2$
12. Rozpuszczając 1 gram NaCl w wodzie otrzymasz
- A) zawiesinę B) mieszaninę niejednorodną
 C) mieszaninę jednorodną D) związek chemiczny
13. W jakiej ilości wody należy rozpuścić 5 gramów cukru, aby uzyskać roztwór 6,25%?
- A) 40 g B) 60 g C) 70 g D) 75 g
14. Wskaźnik pH roztworu chlorku amonu przyjmuje wartość
- A) pH = 7 B) pH = 11 C) pH > 11 D) pH < 6

Fragmęnt układu okresowego pierwiastków wykorzystaj do rozwiązania zadań 15 – 20.

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 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	57-71 La-Lu	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 Bismut 208,98	84 Po Polon	85 At Astat	86 Rn Radon

15. Roztwór zawierający 10 g zasady sodowej zobojętniono kwasem siarkowym (VI). Po odparowaniu wody uzyskano siarczanu (VI) sodu.

- A) 12,25 g B) 17,75 g C) 20,75 g D) 22,25 g

16. Na powłokach elektronowych kationu Br⁻ znajduje się tyle samo elektronów, co na powłokach

- A) atomu bromu B) atomu kryptonu C) anionu Cl⁻ D) kationu Rb⁺

17. Zawartość procentowa wapnia w gipsie krystalicznym CaSO₄ • 2 H₂O wynosi

- A) 18,6 % B) 23,3 % C) 29,4 % D) 32,7 %

18. Masa cząsteczkowa siarczanu (IV) żelaza (III) wynosi

- A) 192 u B) 246 u C) 288 u D) 352 u

19. Atom złota zawiera w jądrze.

- A) 79 protonów i 118 neutronów B) 79 neutronów i 118 elektronów
 C) 79 protonów i 197 neutronów D) 79 neutronów i 197 protonów

20. W reakcji redukcji 20 g tlenku miedzi (II) węglem powstało czystej miedzi.

- A) 10 g B) 12 g C) 16 g D) 18 g

21. Równanie reakcji z zadania 20 ma postać:

- A) 2 CuO + C → 2 Cu + CO₂ B) CuO + C → Cu + CO
 C) 2 Cu₂O + C → 4 Cu + CO₂ D) Cu₂O + C → 2 Cu + CO

22. Dysocjacja elektrolityczna kwasu siarkowego (IV) przebiega zgodnie z równaniem:

- A) H₂SO₃ $\xrightleftharpoons{H_2O}$ H₂⁺ + SO₃²⁻ B) H₂SO₃ $\xrightleftharpoons{H_2O}$ 2 H⁺ + 3 SO₃²⁻
 C) H₂SO₃ $\xrightleftharpoons{H_2O}$ 2 H⁺ + SO₃²⁻ D) H₂SO₃ $\xrightleftharpoons{H_2O}$ H₂S²⁺ + O₃²⁻

23. W akumulatorze samochodowym znajduje się związek chemiczny o wzorze

- A) H₂SO₃ B) H₂S C) H₂SO₄ D) HNO₃

24. Wodorotlenek potasu można otrzymać zgodnie z równaniem

- A) 2 K + 2 H₂O → 2 KOH + H₂ B) Al(OH)₃ + 3 KCl → AlCl₃ + 3 KOH
 C) 2 K + H₂ + O₂ → 2 KOH D) Ca(OH)₂ + K₂O → CaO + 2 KOH

25. Reszta kwasowa kwasu fosforowego o wzorze H₄P₂O₇ jest

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

26. Dopasuj zwyczajowe nazwy związków chemicznych do ich wzorów sumarycznych:

1. SiO ₂	A. kalcyt
2. Na ₂ CO ₃	B. krzemionka
3. NaNO ₃	C. soda kalcynowana
4. CaCO 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