



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

- Przyczyną powstawania „kwaśnych deszczy” jest obecność w powietrzu, za sprawą działalności człowieka, następujących tlenków:

A) NO B) SiO₂ C) NO₂ D) SO₂
- „Kwaśne deszcze” powodują

A) zakwaszanie gleby B) obumieranie drzew w lasach
 C) zwiększoną intensywność wzrostu runa leśnego D) wzrost żyzności gleb piaszczystych
- Kropla „kwaśnego deszczu” zabarwia papierek wskaźnikowy uniwersalny na (1) i fenoloftaleinę na (2)

A) (1) pomarańczowo; (2) nie zabarwia B) (1) niebiesko; (2) nie zabarwia
 C) (1) malinowo; (2) niebiesko D) (1) czerwono; (2) malinowo
- Który z wymienionych kwasów istnieje tylko w roztworze wodnym?

A) H₃PO₄ B) HCl C) H₂S D) H₂CO₃
- Która z wymienionych właściwości dotyczy stężonego kwasu azotowego (V)?

A) Jest cieczą o barwie jasnobrazowej.
 B) Jest ok. 1,5 raza cięższy od wody.
 C) Zwęгла cukier, papier i drewno.
 D) W zetknięciu ze skórą człowieka pozostawia żółte plamy.
- Które równanie reakcji prezentuje rzeczywisty sposób otrzymywania kwasu azotowego (V)?

A) N₂O₅ + H₂O → 2HNO₃ B) 2NO + H₂O → 2HNO₃
 C) 3NO₂ + H₂O → 2HNO₃ + NO D) 4NO₂ + 2 H₂O + O₂ → 4HNO₃
- Który z wymienionych kwasów nie jest kwasem beztlenowym?

A) solny B) bromowodorowy
 C) węglowy D) siarkowy (IV)
- Kwas siarkowy (VI) otrzymuje się w reakcji z wodą.

A) siarki B) dwutlenku siarki
 C) siarkowodoru D) trójtlenku siarki
- 60 g nasyconego roztworu jodku potasu w temp. 20°C odparowano do sucha i otrzymano 35 g tej soli. Rozpuszczalność jodku potasu w wodzie wynosi

A) 20 g B) 70 g C) 120 g D) 140 g
- Stężenie procentowe roztworu nasyconego z zadania 9. wynosi

A) 36,8% B) 41,7% C) 58,3% D) 62,7%

Do wykonania zadania 11-18 wykorzystaj informacje zawarte w układzie okresowym pierwiastków.

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 -		
87 Fr Frans -	88 Ra Rad -	Ac-Lr 89-103	104 Rf Ruther. -	105 Db Dubn -	106 Sg Seaborg -	107 Bh Bohr -	108 Hs Has -	109 Mt Meitner -	110 Ds Darmsz. -	111 Rg Roentg. -									
										7									

11. Które kwasy mają identyczną masę cząsteczkową?

- A) H_2SO_4 i H_3PO_4
 C) HNO_3 i H_2CO_3

- B) H_2S i HBr
 D) H_3PO_3 i H_2SO_3

12. W roztworze kwasu siarkowego (IV) na 1 cząsteczkę kwasu przypada 41 cząsteczek wody. Jego stężenie procentowe wynosi

- A) 5% B) 8% C) 10% D) 12%

13. jest jednym z pierwiastków, który w warunkach normalnych jest cieczą o barwie czerwonej i o silnym, drażniącym zapachu.

- A) fluor B) brom C) chlor D) bor

14. Atom pierwiastka, o którym mowa w zadaniu 13, ma (1) w jądrze oraz (2) wokół jądra.

- A) (1) 9 protonów i 10 neutronów; (2) 9 elektronów B) (1) 9 protonów i 19 neutronów; (2) 9 elektronów
 C) (1) 35 protonów i 45 neutronów; (2) 35 elektronów D) (1) 45 protonów i 35 neutronów; (2) 80 elektronów

15. Ile powłok elektronowych znajduje się wokół atomu jodu?

- A) dwie B) trzy C) cztery D) pięć

16. Ile elektronów walencyjnych posiada atom jodu?

- A) jeden B) trzy C) pięć D) siedem

17. Masa cząsteczkowa tlenku glinu wynosi

- A) 113 u B) 102 u C) 70 u D) 43 u

18. Maksymalna wartościowość antymonu wynosi

- A) pięć B) sześć C) trzy D) dwa

19. Izotopy tego samego pierwiastka różnią się między sobą liczbą

- A) masową B) atomową
 C) protonów w jądrze D) neutronów w jądrze

20. Sól można wydzielić z jej nienasyconego roztworu wodnego poprzez

- A) odparowanie wody B) dekantację
 C) sączenie D) filtrowanie

21. Aby z roztworu nienasyconego soli w wodzie otrzymać roztwór nasycony należy

- A) dodać wody B) dodać odpowiednią ilość soli
 C) odparować część wody D) podgrzać roztwór

22. Które równanie reakcji dysocjacji kwasu siarkowego (IV) jest napisane poprawnie?

- A) $\text{H}_2\text{SO}_3 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{H}_2^+ + \text{SO}_3^-$
 B) $\text{H}_2\text{SO}_3 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$
 C) $\text{H}_2\text{SO}_3 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} 2\text{H}^+ + 3\text{SO}^-$
 D) $\text{H}_2\text{SO}_3 \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{O}} 2\text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$

23. Który z wymienionych kwasów nie jest kwasem mocnym?

- A) H_2S B) H_2SO_3 C) H_2SO_4 D) H_2CO_3

24. Wszystkie pierwiastki położone w grupie 2 układu okresowego pierwiastków chemicznych

- A) posiadają 2 elektrony walencyjne B) mają taką samą liczbę powłok elektronowych
 C) są metalami D) są dwuwartościowe

25. Które z wymienionych pierwiastków chemicznych występują w postaci dwuatomowych cząsteczek w warunkach normalnych?

- A) tlen B) brom C) chlor D) hel

26. Równanie reakcji chemicznej: $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ przedstawia reakcję

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