



13. Kwas ..... ma zapach zepsutych jaj.

- A) chlorowodorowy       B) siarkowodorowy  
 C) siarkowy (IV)       D) węglowy

14. Wartość wskaźnika pH pewnego roztworu wynosi 3. Możemy wnioskować, że .....

- A) roztwór zawiera więcej jonów  $H^+$  niż  $OH^-$   
 B) roztwór zawiera więcej jonów  $OH^-$  niż  $H^+$   
 C) rozpuszczono w wodzie kwas fosforowy (V)  
 D) rozpuszczono w wodzie  $NH_4NO_3$

15. Wzór sumaryczny fosforanu (V) potasu ma postać:

- A)  $K(PO_4)_3$        B)  $K_3PO_4$   
 C)  $K_2PO_4$        D)  $K_2(PO_4)_3$

16. Który z poniższych wodorotlenków nie jest zasadą?

- A)  $Cu(OH)_2$        B)  $CsOH$   
 C)  $LiOH$        D)  $Cr(OH)_3$

17. Kwas fosforowy (V) .....

- A) znajduje się w coca-coli  
 B) jest substancją stałą  
 C) jest stosowany do produkcji nawozów sztucznych  
 D) słabo rozpuszcza się w wodzie

18. Szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie zależy od .....

- A) intensywności mieszania  
 B) rozdrobnienie substancji stałej  
 C) masy cząsteczkowej substancji stałej  
 D) temperatury wody

19. .... jest w warunkach normalnych gazem.

- A)  $O_3$        B)  $P_4O_{10}$        C)  $HCl$        D)  $SO_3$

20. Po odparowaniu 40 gramów roztworu o stężeniu 15% pozostanie ..... substancji stałej.

- A) 3,75 g       B) 6 g  
 C) 7,25 g       D) 9 g

21. Które zdanie jest prawdziwe?

- A) Woda bromowa jest to roztwór bromu w wodzie.  
 B) Woda sodowa jest to roztwór tlenku węgla (IV) w wodzie.  
 C) Woda wapienna jest to roztwór wapienia w wodzie.  
 D) Woda sodowa jest to roztwór sodu w wodzie.

22. Cukier i drewno ulegają zwęgleniu pod działaniem kwasu .....

- A) siarkowego (IV)       B) siarkowego (VI)  
 C) azotowego (V)       D) chlorowodorowego

23. Woda królewska jest mieszaniną, w skład której wchodzi stężony kwas .....

- A) siarkowy (VI)       B) chlorowy (VII)  
 C) chlorowodorowy       D) azotowy (V)

24. Pierwiastek położony w trzecim okresie i piętnastej grupie układu okresowego pierwiastków tworzy tlenek o wzorze .....

- A)  $P_2O_3$        B)  $PO_2$        C)  $P_4O_{10}$        D)  $PO_3$

25. Do badania odczynu roztworu można wykorzystać .....

- A) fenoloftaleinę       B) błękit tymolowy  
 C) wodę amoniakalną       D) oranż metylowy

26. Zawartość procentowa tlenu w siarczanie (VI) żelaza (III) wynosi ..... Masa atomowa żelaza wynosi 56 u.

- A) 8%       B) 16%       C) 28%       D) 48%

27. Reszta kwasowa kwasu manganowego (VII) -  $HMnO_4$  jest .....

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

28. Bezwodnikiem kwasu azotowego (V) jest .....

- A)  $NH_3$        B)  $N_2O_5$        C)  $N_2O_3$        D)  $N_2O$

29. Wodorotlenek sodu .....

- A) jest substancją żrącą  
 B) jest używany jako nawóz sztuczny  
 C) jest substancją higroskopijną  
 D) jest używany do produkcji środków czystości

30. Jakie jest stężenie procentowe roztworu powstałego po wrzuceniu 4,6 grama sodu do 75,6 wody?

- A) 5,74%       B) 7%       C) 8,5%       D) 10%