

## Chemia kl 1 liceum po 8 klasie szkoły podstawowej

### Zagadnienia egzaminacyjne

#### ZAKRES PODSTAWOWY

1. Podaj konfiguracje elektronowe pierwiastków: Al, Cl, S, Mn. Do jakiego bloku energetycznego należą te pierwiastki?
2. Określ typ wiązania chemicznego w cząsteczkach: O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NaCl. Na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego niepolarnego i polarnego?
3. Które z wymienionych tlenków to tlenki zasadowe: CaO, SO<sub>2</sub>, CO, K<sub>2</sub>O. Z czym reaguje tlenek zasadowy? Podaj odpowiednie równania reakcji chemicznych.
4. Wymień poznane kwasy tlenowe. Omów właściwości i zastosowanie jednego z nich.
5. Ile waży:
  - a) 0,5 mola Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
  - b) 5,6 dm<sup>3</sup> NH<sub>3</sub> w warunkach normalnych
6. Jaką objętość w warunkach normalnych zajmuje:
  - a) 0,4 mola O<sub>2</sub>
  - b) 170 g NH<sub>3</sub>
7. Podaj wszystkie możliwe sposoby otrzymywania soli Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (5 sposobów)
8. Oblicz zawartość % wody w hydracie Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>·7H<sub>2</sub>O
9. Kwas chlorowodorowy – otrzymywanie, właściwości i zastosowanie.
10. Kwas siarkowodorowy – otrzymywanie, właściwości i zastosowanie.
11. Ile:
  - a) Moli
  - b) Gramów
  - c) dm<sup>3</sup>

CO<sub>2</sub> powstanie w czasie spalania 60 g węgla w tlenie?

12. Nazwij kwasy i podaj ich masy molowe:
  - a) HNO<sub>3</sub>
  - b) HNO<sub>2</sub>
  - c) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
  - d) H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>
13. W ilu gramach SO<sub>2</sub> jest tyle cząsteczek, co zawiera 10g SO<sub>3</sub>?
14. W jakim stosunku molowym i objętościowym pozostają substraty i produkty w procesie:  
$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$$
15. Ustal wzór związku żelaza z siarką, w którym stosunek wagowy wynosi 7:6
16. Które pierwiastki tworzą wiązania jonowe? Podaj przykłady.
17. Co to jest elektroujemność pierwiastków?
18. Skala elektroujemności według Paulinga.
19. Rodzaje roztworów: nienasycony, nasycony, przesycony. Oblicz stęż. Molowe 20% roztworu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> o gęstości d = 1,2 g/cm<sup>3</sup>.
20. Co to jest rozpuszczanie a co rozpuszczalność? Od czego zależą?
21. Oblicz stężenie % 0,5 molowego roztworu HNO<sub>3</sub> o gęstości d = 1,15 g/cm<sup>3</sup>.
22. Do 400g 20% roztworu dolano 200g wody. Oblicz stężenie % nowego roztworu.

23. Ile  $\text{dm}^3$  0,4 molowego roztworu można przygotować mając do dyspozycji 40g  $\text{CuSO}_4$ ?
24. Oblicz stężenie molowe 30% roztworu  $\text{HCl}$  o gęstości  $d = 1,1 \text{ g/dm}^3$ .
25. Jakie jest stężenie % nasyconego roztworu, wiedząc, że jego rozpuszczalność wynosi  $15\text{g}/100\text{g H}_2\text{O}$ ?
26. Jak przebiega dysocjacja elektrolityczna związków chemicznych :  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ .  
Co to jest dysocjacja elektrolityczna? Które związki chemiczne ulegają dysocjacji?
27. Co to jest pH roztworu? Jakie pH wykazują wodne roztwory kwasów i zasad?
28. Ile to moli?  
a) 320g Cu  
b) 45g  $\text{H}_2\text{O}$
29. Co to są izotopy? Omów izotopy wodoru.
30. Ile  $\text{dm}^3$  0,4 molowego roztworu  $\text{NaOH}$  potrzeba do zubożenia 0,6  $\text{dm}^3$  0,2 molowego roztworu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ?
31. Ile cząsteczek zawiera:  
a) 0,3 mola  $\text{CO}_2$   
b) 11g  $\text{CO}_2$   
c) 2,8  $\text{dm}^3$   $\text{SO}_2$  w warunkach normalnych?
32. W jakim stosunku masowym należy zmieszać roztwór 30% z 5% ,aby otrzymać roztwór 10%?