

Lista 4

Zad.1. Oblicz ile moli wapnia jest w 400 g fosforanu (V) wapnia.

Zad.2. Oblicz ile gramów siarki znajduje się w 1 kg siarczku cynku.

Zad.3. Oblicz skład procentowy minerałów:

- skutteryd CoAsS
- manganit MnO(OH)
- cyrkon ZrSiO_4
- gips $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Zad.4. Ustal wzór hydratu siarczanu (VI) chromu (III) zawierającego 45% wody.

Zad.5. Ustal wzór związku o masie molowej 174,1 g/mol, wiedząc że, sód stanowi 26,42% jego masy, siarka 36,84% a tlen 36,74%.

Zad.6 Oblicz masę wapienia zawierającego 90,0% węgla wapnia potrzebną do uzyskania 7 kg tlenku wapnia.

Zad.7. 300 kg rudy, zawierającej 50,0% TiO_2 , poddano chlorowaniu w temperaturze 600K w obecności 180 kg węgla. Otrzymany chlorek tytanu zredukowano za pomocą 200,0 kg magnezu. Oblicz masę otrzymanego tytanu, jeżeli w procesie chlorowania zużyto 22,4 m³ chloru zmierzonego w temperaturze 291 K i pod ciśnieniem 200 kPa.

Zad.8. Oblicz stężenie procentowe roztworu otrzymanego poprzez rozpuszczenie 30 g substancji w 120 g wody.

Zad.9. Oblicz stężenie procentowe roztworu otrzymanego poprzez rozpuszczenie 30 g substancji w 120 ml alkoholu etylowego o gęstości 0,78 g / cm³.

Zad.10. Oblicz, ile gramów chlorku sodu otrzyma się po całkowitym odparowaniu wody z 250 ml roztworu o stężeniu 20% i gęstości 1,148 g / cm³.

Zad.11. Ile ml rozpuszczalnika należy dodać do 500 g 10% roztworu chlorku baru, aby uzyskać 5% roztwór tej soli?

Zad.12. Oblicz, ile moli jodku potasu potrzeba do przygotowania 150 g roztworu tej soli o stężeniu 12%.

Zad.13. Naważkę azotanu srebra o masie 1,76 g rozpuszczono w wodzie, a następnie dopełniono wodą do objętości 250 ml. Oblicz stężenie molowe tak uzyskanego roztworu.

Zad.14. 15,6 g tlenku fosforu (V) rozpuszczono w 300 cm³ wody. Oblicz stężenie molowe kwasu fosforowego (V) w otrzymanym roztworze.

Zad.15. Do 150 ml roztworu o stężeniu 2 mol/l dodano 850 cm³ wody. Oblicz stężenie molowe otrzymanego roztworu.

Zad.16. Oblicz stężenie molowe roztworu uzyskanego poprzez zmieszanie 200 ml 0,2 M roztworu kwasu azotowego (V) z 100 ml roztworu tego kwasu o stężeniu 0,5 mol/dm³.

Zad.17. Na etykiecie butelki ze stężonym kwasem siarkowym podano następujące informacje: $p = 70,0\%$, $d = 1,6105 \text{ kg/dm}^3$. Oblicz stężenie molowe tego kwasu.

Zad.18. Oblicz ile ml 6 M kwasu solnego należy użyć, aby zobojętnić 140 ml wodnego roztworu wodorotlenku sodu o stężeniu 28%.