

Zadania rachunkowe

1. Pewna ilość gazu znajduje się pod ciśnieniem 765 mm Hg w temperaturze $t=27^{\circ}\text{C}$. Obliczyć ciśnienie tego gazu po oziębieniu do temperatury $t=17^{\circ}\text{C}$ bez zmiany objętości.
2. Pewna ilość gazu zajmuje objętość 300 cm^3 w temperaturze 15°C pod ciśnieniem 780 mm Hg. Obliczyć objętość tego gazu w temperaturze $t=20^{\circ}\text{C}$ i pod ciśnieniem $p=750\text{ mm Hg}$.
3. Obliczyć masę (w gramach) dwutlenku węgla, który zajmuje w warunkach normalnych objętość $0,5\text{ dm}^3$.
4. Obliczyć przybliżoną masę cząsteczkową propylenu, jeżeli jego gęstość bezwzględna w warunkach normalnych wynosi $1,915\text{ g/dm}^3$.
5. Obliczyć miano roztworu jodu, jeżeli na zmiareczkowanie 25 cm^3 tego roztworu zużyto $24,8\text{ cm}^3$ $0,1058\text{ N}$ roztworu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
6. 100 cm^3 roztworu wodnego analizowano na zawartość siarkowodoru. W celu utlenienia siarkowodoru wprowadzono próbkę do $25,0\text{ cm}^3$ $0,1022\text{ N}$ roztworu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Ile mg H_2S znajduje się w analizowanej próbce, jeżeli na zmiareczkowanie zużyto $19,4\text{ cm}^3$ $0,1006\text{ N}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.
7. 50 cm^3 gazu zawierającego CO i C_2H_2 zmieszano z 100 cm^3 tlenu i spalono. Po wyrównaniu temperatury objętość gazu wynosiła 115 cm^3 . Obliczyć % zawartość CO i C_2H_2 .
8. Po spaleniu 50 cm^3 gazu zawierającego: CO, CH_4 , C_3H_8 w nadmiarze tlenu otrzymano 86 cm^3 CO_2 . Obliczyć % zawartość propanu.
9. Miernik osobisty stężenia gazów toksycznych wskazał zawartość 2 ppm H_2S . Obliczyć stężenie siarkowodoru w mg/m^3 .
10. Stwierdzono chwilowe stężenie SO_2 w powietrzu równe $2857\text{ }\mu\text{g/m}^3$. Jaka wartość w ppm wskaże automatyczny analizator.