*Proszę wykonać poniższe zadania w zeszycie przedmiotowym.*

**Stechiometria**

**1.** Oceń prawdziwość podanych zdań. **Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.** 2 p.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | W 1 molu miedzi znajduje się taka sama liczba atomów jak w 1 molu złota. | **P** | **F** |
| **2.** | 56 g tlenku wapnia to 1 mol tego związku chemicznego. | **P** | **F** |
| **3.** | Aby przygotować 1 mol węglanu wapnia, należy odważyć 100 g tej substancji. | **P** | **F** |
| **4.** | W 1 molu wody znajduje się taka sama liczba atomów jak w 1 molu tlenku węgla(IV). | **P** | **F** |

**2. Uszereguj podane ilości substancji według ich zmniejszającej się masy wyrażonej w gramach.** 1 p.

I. 0,5 mola cząsteczek wodoru

II. 1 mol atomów ołowiu

III. 0,5 mola cząsteczek tlenu

IV. 5 moli cząsteczek azotu

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. Dopasuj liczbę cząsteczek** (A−F) **do ilości substancji** (I−IV)**.** 2 p.

**A.** 6,02 ∙ 1023 **C.** 3,01 ∙ 1022  **E.** 1,204 ∙ 1024

**B.** 6,02 ∙ 1022 **D.** 3,01 ∙ 1023 **F.** 12,04 ∙ 1022

**I.** 22 g CO2 \_\_\_\_ **II.** 2 g H2 \_\_\_\_ **III.** 3,2 g O2 \_\_\_\_ **IV.** 5,6 g CO \_\_\_

**4. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.** 1 p.

Masa cząsteczkowa tlenku węgla(IV) wynosi

**A.** 44 u **B.** 44 $\frac{g}{mol}$ **C.** 44 $\frac{g}{dm^{3}}$ **D.** 44 $\frac{mol}{dm^{3}}$

**5. Zaznacz poprawne uzupełnienia zdań.** 2 p.

1 mol różnych gazów odmierzonych w tych samych warunkach ciśnienia i temperatury zajmuje **A / B** objętość. W wyniku zwiększenia ciśnienia objętość gazu się **C / D**. Jeżeli podwyższymy temperaturę w warunkach stałej objętości gazu (warunki izochoryczne), to ciśnienie gazu się **E / F**. Objętości gazów podaje się często dla warunków normalnych, czyli ciśnienia 1013 hPa i temperatury **G / H**.

**A.** taka samą **C.** zwiększa **E.** zwiększy **G.** 0°C

**B.** różną **D.** zmniejsza **F.** zmniejszy **H.** 25°C

**6. Zaznacz masę i wzór substancji gazowej o największej objętości w warunkach normalnych.** 1 p.

**A.** 32 g O2 **B.** 14 g N2 **C.** 4 g H2 **D.** 4 g He

**7.** Stosunek masowy siarki do tlenu w pewnym tlenku siarki wynosi 1 : 1, a masa cząsteczkowa tego tlenku wynosi 64 u. **Zaznacz wzór rzeczywisty tego tlenku.** 1 p.

**A.** SO **B.** SO2 **C.** S4O6 **D.** S2O3

**8**. **Zaznacz poprawnie zapisany skład procentowy pierwiastków chemicznych w związku o wzorze sumarycznym Al2(SO4)3.** 1 p.

**A.** 56,1% O, 28,1% S, 15,8% Al

**B.** 49% O, 32,6% S, 18,4% Al

**C.** 28,1% O, 15,8% S, 56,1% Al

**D.** 32,6% O, 49% S, 18,4% Al

**9.** W reakcji spalania 3,2 g siarki w tlenie otrzymano 6,4 g tlenku siarki(IV). **Zaznacz masę tlenu, której użyto w tej reakcji chemicznej.** 1 p.

**A.** 3,2 g **B.** 3,2 mg **C.** 6,4 g  **D.** 3 g

**10.** Przeprowadzono trzy doświadczenia chemiczne, których celem było otrzymanie wodoru w reakcji magnezu z nadmiarem kwasu chlorowodorowego. Doświadczenia chemiczne prowadzono w warunkach normalnych.
W 1. doświadczeniu użyto 12 g magnezu, w 2. doświadczeniu 1200 mg magnezu, a w 3. – 0,1 mola magnezu. **Napisz, w którym doświadczeniu otrzymano najmniejszą objętość wodoru. Wykonaj odpowiednie obliczenia.**  2 p.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |