



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie“  
CZ.1.07/2.2.00/15.0247

## 02 – látkové množství

1. Určete látkové množství 30 g kyseliny sírové.  
(0,31 mol)
2. Vypočítejte látkové množství  $17 \cdot 10^{24}$  molekul oxidu dusného.  
(28,23 mol)
3. Kolik atomů je ve 24 g uhlíku?  
( $1,2 \cdot 10^{24}$  atomů)
4. Vypočítejte, jaké látkové množství představuje  $3,011 \cdot 10^{24}$  molekul  $\text{CO}_2$ .  
(5 molů)
5. Vypočítejte množství molekul vodíku ve 12 molech  $\text{H}_2$ .  
( $7,23 \cdot 10^{24}$  molekul)
6. Jaká je hmotnost  $1,304 \cdot 10^{24}$  molekul kyseliny sírové?  
(212,38 g)
7. Jakou hmotnost má 6 mol jedlé sody?  
(504,04 g)
8. Jaká je hmotnost vzorku uhličitanu vápenatého, víte-li, že obsahuje 0,3 mol kyslíku?  
(10,01 g)
9. Vypočítejte kolik molů a gramů kyslíku je obsaženo v 1 kg síranu barnatého?  
(17,14 mol; 274,22 g)
10. Vypočítejte, jaké látkové množství vody se vejde do sklenice o objemu 0,2 l. Kolik atomů vodíku je v takovém objemu?  
( $1,34 \cdot 10^{25}$  atomů)
11. Vypočítejte, jaký objem zabere 75 g kyslíku.  
(52,52 dm<sup>3</sup>)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### „Inovace bakalářského studijního oboru Aplikovaná chemie“ CZ.1.07/2.2.00/15.0247

12. Vypočítejte hmotnost  $311 \text{ dm}^3$  methanu (objem měřen za normálních podmínek).  
(222,04  $\text{dm}^3$ )
13. Hmotnost vodíku je 120 g. Vypočítejte objem plynu za standardních podmínek.  
(1344,6  $\text{dm}^3$ )
14. Hustota chloru za normálních podmínek je  $0,0032 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ . Kolik molekul je v 10 l  
plynu?  
( $2,72 \cdot 10^{23}$  molekul)
15. Jakou hmotnost má 1  $\text{m}^3$  chloru za normálních podmínek?  
(3,16 kg)
16. Předpokládejme, že jedno zrnko písku má průměrnou hmotnost  $0,1 \cdot 10^{-4} \text{ g}$ .  
Vypočítejte, kolik molů písku lze naložit na tatrovku, která uveze 8 tun materiálu.  
( $1,33 \cdot 10^{12}$  molů)
17. Kolik gramů dusíku, vodíku, síry a kyslíku je obsaženo v 336,58 g  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ?  
(71,37 g N; 20,54 g H; 81,66 g S; 163,02 g O)
18. Kolik gramů a molů krystalové vody je obsaženo ve 100 g  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ?  
(45,36 %; 45,36 g; 2,52 molů)
19. Určete hustotu ethanolu, jestliže  $120 \text{ cm}^3$  této látky představuje 2,0551 mol.  
(0,789  $\text{g} \cdot \text{cm}^3$ )
20. Vypočítejte, kolik g hliníku je třeba navážít, aby jeho látkové množství bylo stejné  
jako 25 g uhlíku?  
(56,12 g)