

ESERCITAZIONE 1

UNITA' DI MISURA

1. La creatinina è una sostanza presente nel sangue. Se una analisi ha rilevato 0.58 mg di creatinina, quanti microgrammi erano presenti?

2. Il valore normale del glucosio nel sangue è compreso tra 60 e 110 mg/100 ml. Quale sono i valori normali espressi in mg/l?

2b. Prendendo come valore medio 90 mg/100 ml, quanti grammi di glucosio contiene il sangue di un adulto (pari a circa 5 l).

ATOMI E MOLECOLE

1. L'unità di massa atomica è:

- 1.6×10^{-24} g
- 1.6×10^{24} g
- 1/15 massa atomo di ^{12}C
- 1.6×10^{-2} g

2. Il numero atomico indica:

- numero di protoni+neutroni
- numero di neutroni+elettroni
- numero di protoni o elettroni
- numero di neutroni

3. In una mole di ossigeno molecolare sono contenuti:

- due atomi di ossigeno
- $12,044 \times 10^{23}$ atomi di ossigeno
- $6,022 \times 10^{23}$ g di ossigeno
- $6,022 \times 10^{23}$ atomi di ossigeno

4. Scrivere il peso molecolare dei seguenti composti:

- CO_2
- H_2O
- H_3PO_4
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

- HCl
- NH₃

5. Utilizzando il peso molecolare dei composti calcolato nell'esercizio precedente, determinare quante moli nei sottoelencati g di sostanza.

- CO₂ 10 g
- H₂O 5 g
- H₃PO₄ 1 g
- (NH₄)₂SO₄ 13.2 g
- HCl 72 g
- NH₃ 3.4 g

SOLUZIONI DEGLI ESERCIZI

A.

1. La creatinina è una sostanza presente nel sangue. Se una analisi ha rilevato 0.58 mg di creatinina, quanti microgrammi erano presenti?

580 microgrammi

2. Il valore normale del glucosio nel sangue è compreso tra 60 e 110 mg/100 ml. Quale sono i valori normali espressi in mg/l?

600-1100 mg/l

2b. Prendendo come valore medio 90 mg/100 ml, quanti grammi di glucosio contiene il sangue di un adulto (pari a circa 5 l). **4.5g**

B.1. L'unità di massa atomica è:

- 1.6×10^{-24} g
- 1.6×10^{24} g
- 1/15 massa atomo di ^{12}C
- 1.6×10^{-2} g

2. Il numero atomico indica:

- numero di protoni+neutroni
- numero di neutroni+elettroni
- **numero di protoni o elettroni**
- numero di neutroni

3. In una mole di ossigeno molecolare sono contenuti:

- due atomi di ossigeno
- **$12,044 \times 10^{23}$ atomi di ossigeno**
- $6,022 \times 10^{23}$ g di ossigeno
- $6,022 \times 10^{23}$ atomi di ossigeno

4. Scrivere il peso molecolare dei seguenti composti:

- CO_2 44
- H_2O 18
- H_3PO_4 98
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 132
- HCl 36
- NH_3 17

5. Utilizzando il peso molecolare dei composti calcolato nell'esercizio precedente, determinare quante moli nei sottoelencati g di sostanza.

- CO_2 10 g 0.22 moli
- H_2O 5 g 0.28 moli
- H_3PO_4 1 g 0.01 moli
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 13.2 g 0.1 moli
- HCl 72 g 2 moli
- NH_3 3.4 g 0.2 moli