

Leis Ponderais

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Leis Ponderais

1. Desde a Antiguidade, diversos povos obtiveram metais, vidro, tecidos, bebidas alcoólicas, sabões, perfumes, ligas metálicas, descobriram elementos e sintetizaram substâncias que passaram a ser usadas como medicamentos. No século XVIII, a Química, a exemplo da Física, torna-se uma ciência exata. Lavoisier iniciou na Química o método científico, estudando os porquês e as causas dos fenômenos. Assim, descobriu que as transformações químicas e físicas ocorrem com a conservação da matéria. Outras leis químicas também foram propostas e, dentre elas, as ponderais, ainda válidas.

Com base nas leis ponderais, pode-se afirmar que, segundo:

- I. a Lei da Conservação da Massa (Lavoisier), 1,0 g de Ferro ao ser oxidado pelo Oxigênio, produz 1,0 g de Óxido Férrico;
- II. a Lei da Conservação da Massa, ao se usar 16,0 g de Oxigênio molecular para reagir completamente com 40,0 g de Cálcio, são produzidas 56 g de Óxido de Cálcio;
- III. a Lei das Proporções Definidas, se 1,0 g de Ferro reage com 0,29 g de Oxigênio para formar o composto Óxido Ferroso, 2,0 g de Ferro reagirão com 0,87 g de Oxigênio, produzindo o mesmo composto;
- IV. a Lei das Proporções Múltiplas, dois mols de Ferro reagem com dois mols de Oxigênio para formar Óxido Ferroso; logo, dois mols de Ferro reagirão com três mols de Oxigênio para formar Óxido Férrico.

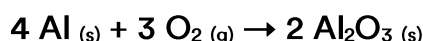
Assinale a opção correta.

- a) As afirmativas I e II estão corretas.
- b) A afirmativa II está correta.
- c) As afirmativas II e III estão corretas.
- d) As afirmativas II e IV estão corretas.
- e) A afirmativa III está correta.

2. O gás oxigênio reage com a substância elementar X para formar óxido de xis (X_2O). Em determinado experimento, 32,0 g de gás oxigênio são completamente consumidos na reação com 100,0 g de X formando X_2O e restando 8,0 g de xis sem reagir. Conclui-se que o elemento X é

- a) Na
- b) Ag
- c) Cl
- d) Rb
- e) Nb

3. Em alguns fogos de artifício, alumínio metálico em pó é queimado, libertando luz e calor. Este fenômeno pode ser representado como:



Assinale a opção que indica o volume de O_2 , nas CNTP, necessário para reagir com 1 g do metal:

(Dado: Massa molar do Al = 27 g/mol; Volume molar nas CNTP = 22,4 L/mol).

- a) 0,23L
- b) 0,62L
- c) 0,42L
- d) 1,24L
- e) 2,24L

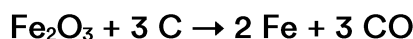
4. A quantidade de mols de hidrogênio que se obtêm por eletrólise de 108 g de água é:



(Dado: massa molar da água = 18 g/mol)

- a) 7 mol
- b) 6 mol
- c) 12 mol
- d) 8 mol
- e) 9 mol

5. A equação a seguir representa a obtenção de ferro pela reação de hematita com carvão:



A massa em quilogramas de hematita são necessária para produzir 1120 kg de Fe, é:

(Dados: Massa molar do Fe_2O_3 = 160 g/mol; Massa molar do Fe = 56 g/mol)

- a) 800 Kg
- b) 1200 Kg
- c) 160 Kg

- d) 1600 Kg
- e) 900 Kg

Gabarito

1. D
2. A
3. B
4. B
5. D