

Gabarito

Módulo 01

01. c 02. c
03. b 04. c
05. c 06. b
07. c 08. e

09.

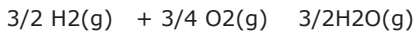
a) X: 1A Y= 2A.

b) Li e Be; Na e Mg; K e Ca etc.

10.

a) Na – sódio; Mg – magnésio; Al – Alumínio

b) $\text{Al(s)} + 3\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{AlCl}_3(\text{aq}) + 3/2 \text{H}_2(\text{g})$



11.

a) Oxigênio

b) Nº Atômico 12

12.

a) $\text{Na} < \text{S} < \text{F}$

b) Altos potenciais de ionização: quanto menor o número atômico de um átomo, maior é o seu potencial de ionização.

13.

a) Ca^{2+} , K^+ e Cl^- .

Estes íons são isoeletrônicos, conseqüentemente, quanto maior a carga nuclear, maior a atração em cima dos elétrons e menor o raio iônico.

b) Brometo de cálcio: CaBr_2 .

14.

a) Do Na para o Mg, ocorre o aumento da carga nuclear, maior atração nuclear pelos elétrons de valência, logo maior E.I.

b) O Na após a retirada de 1 elétron adquire a configuração eletrônica do gás nobre Ne, portanto mais estável a espécie maior EI, para a retirada do segundo elétron.

15. $\text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{O}^{2-}$

Módulo 02

01. c 02. a
03. c 04. c
05. a 06. a
07. a 08. c

09. b

10.

a. A abundancia dos isotopos são:

$^{11}\text{B} = 80\%$

$^{10}\text{B} = 20\%$

b. $Z = 5$
 $N + 6$

11. $MM = 30$

12. $X = 5 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$

13.

a) $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_{11}$ massa molar = 341 ou 342 g mol⁻¹

$341 (342) \text{ g} \rightarrow 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas}$
 $60 \text{ g} \rightarrow n \text{ moléculas}$

$n = 1,06 \times 10^{23} \text{ moléculas}$

b)

$\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_{11} \rightarrow 12 \text{ C} + 11 \text{ H}_2\text{O}$

$341 (342) \text{ g} \rightarrow 144 \text{ g de C}$
 $0,60 \text{ g} \rightarrow m_x$

$m_x = 0,25 \text{ gramas}$

14. $m = 10$

15.

I: 12 g

II: 49 g

III: 160 g

IV: 0,072 g

Módulo 03

01. e 02. d
03. e 04. a
05. e 06. e
07. a 08. b

09.

a. $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$

b. Ligação de hidrogênio

10.

a. A massa de CO no sistema é de 14 g.

b. $4,2 \cdot 10^{23}$ átomos de O

11.

a. 4400g de CO_2 correspondem a 100 mols, pois a massa molar dessa substância é igual a 44 g/mol. Como 2 mols de CO_2 são necessários para produzir 1 mol de SiO_2 , formam-se 50 mols de SiO_2 .

b. Uma emissão de 5000mols/dia. Logo, a emissão é de 220kg/dia. Portanto, a emissão é menor do que 500kg/dia, o que significa que a indústria atingiu a sua meta.

12. 89,6 L de CO_2

13.

a. 89,6 L

b. $3,0 \times 10^{22}$ moléculas

14. $n = 38 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$

15.

a. A_7F_2 ou F_2A_7

b. 210 grãos de arroz

c. $5,0 \times 10^{-23}$ mols de A_7F_2

Módulo 04

01. e 02. e
03. b 04. b
05. a 06. c
07. b 08. d

09. Camada superior: N+5

Camada profunda: N-3

Justificativa: por estar em contato com o ar, a camada superior contém mais oxigênio dissolvido, aumentando assim o grau de oxidação de alguns elementos ali dissolvidos.

10. Agente oxidante: N_2O_4 , visto que o Nox do nitrogênio diminuiu.

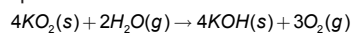
Agente redutor: $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{NH}_2$, visto que o Nox do carbono e do nitrogênio aumentaram.

11.

- a. -1; b) +1;
c. +3; d) +5;
e. +7

12.

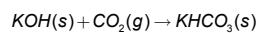
Equação que representa a reação entre o vapor de água e o peróxido:



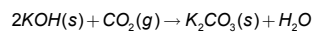
ou



Remoção do gás carbônico:



ou



13.

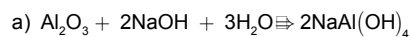
a. básico, pois reage com a água produzindo base:



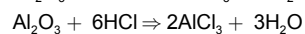
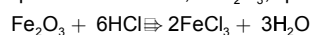
b. peróxido inorgânico



14.



b) No tratamento com HCl(aq) concentrado, seriam solubilizados Fe₂O₃, que é óxido básico, e Al₂O₃, que é óxido anfótero:



15. FeO; MnO