

## DATA: / / 2018

## PROFESSOR (A): ALESSANDRA

**LISTA DE EXERCÍCIO DE QUÍMICA**

# SÉRIE: 2º ANO

**ALUNO (A): Nº:**

**NOTA:**

# 1º BIMESTRE

1. (PUC-MG) Fosgênio, COCl2, é um gás venenoso. Quando inalado, reage com a água nos pulmões para produzir ácido clorídrico (HCl), que causa graves danos pulmonares, levando, finalmente, à morte: por causa disso, já foi até usado como gás de guerra. A equação química dessa reação é:

COCl2 + H2O → CO2 + 2 HCl

Se uma pessoa inalar 198 mg de fosgênio, a massa de ácido clorídrico, em gramas, que se forma nos pulmões, é igual a:

a) 1,09 . 10-1.  d) 3,65 . 10-2.

b) 1,46 . 10-1.  e) 7,30 . 10-2.

c) 2,92 . 10-

2. O Cloreto de Alumínio é um reagente muito utilizado em processo industriais que pode ser obtido por meio da reação entre Alumínio metálico e cloro gasoso.

2Al + 3 Cl2 —- 2AlCl3

Se 2,70g de alumínio são misturados a 4,0g de cloro a massa produzida, em gramas, de cloreto de alumínio é: (Dado: Massas Molares Al:27; Cl: 35,5)

3. Na reação N2 + 3H2 → 2NH3 qual a massa de NH3 obtida quando se reagem totalmente 3g de H2? 

4. Na reação N2 + 3H2 → 2NH3 qual o volume de N2, a 0ºC e 1 atm, obtido quando se reagem totalmente 3g de H2?

5. O hipoclorito de sódio, é uma substância comercializada, em solução aquosa, com o nome de água sanitária ou água de lavadeira ,possuindo propriedades bactericidas e alvejantes. Esse sal é produzido a partir de cloro e de soda cáustica, de acordo com a reação equacionada a seguir:

Cl2 + NaOH → NaCl + NaClO + H2O

Determine as massas de cloro e de soda cáustica necessárias à obtenção de 1490g de hipoclorito de sódio.(Empregue os seguintes valores de massa molar: Cl2 = 71,0g/mol . NaOH = 40,0g/mol . NaClO= 74,5g/mol ) 

6. A combustão completa do metanol pode ser representada pela equação não-balanceada:

CH3OH(l)  +  O2(g)  =  CO2(g)  +  H2O(l)

 Quando se utilizam 5,0 mols de metanol nessa reação, quantos  mols de CO2 são produzidos?

a) 1,0

b) 2,5

c) 5,0

d) 7,5

e) 10

7. O alumínio é obtido pela eletrólise da bauxita (Al2O3 ). Nessa eletrólise, ocorre a formação de oxigênio que reage com os eletrodos de carbono utilizados no processo. A equação que representa o processo global é:

2 Al2 O3 + 3 C →\_ 3 CO2 + 4 Al

A massa de Al2 O3 consumida na obtenção de 54g de alumínio será, aproximadamente, igual a:

Dados: C = 12 u; O = 16 u; Al = 27 u.

8. O ácido fosfórico, usado em refrigerante tipo “cola” e possível causador da osteoporose, pode ser formado a partir da equação não-balanceada:

Ca3(PO4)2+ H2SO4 → H3PO4 + CaSO4

Partindo-se de 62g de Ca3(PO4) e usando-se quantidade suficiente de H2SO4 , qual, em gramas, a massa aproximada de H3PO4 obtida ?

Dados: H = 1u; O = 16u; P = 31u; Ca = 40u.

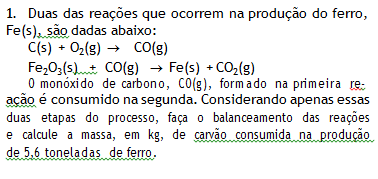
9.Jaques A. C. Charles, químico famoso por seus experimentos com balões, foi o responsável pelo segundo vôo tripulado. Para gerar gás hidrogênio, com o qual o balão foi cheio, ele utilizou ferro metálico e ácido, conforme a seguinte reação:

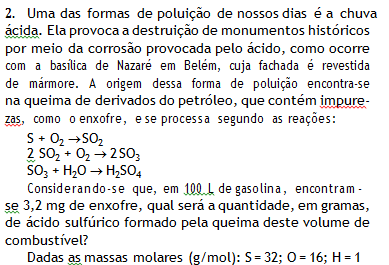
Fe(s) + H2 SO4(aq) →FeSO4(aq) + H2(g)

Supondo-se que tenham sido utilizados 448kg de ferro metálico; o volume, em litros, de gás hidrogênio obtido nas CNTP foi de:

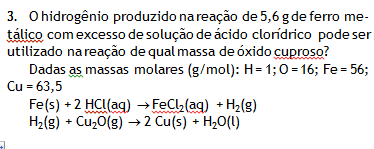
Dados: O = 16 g/mol; Fe = 56 g/mol.

REAÇÕES SUCESSIVAS- - -

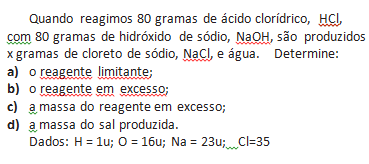




EXCESSO DE REAGENTES



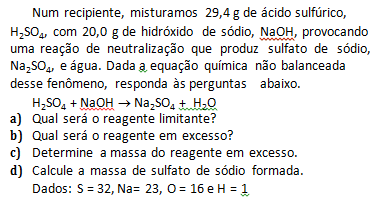
4.



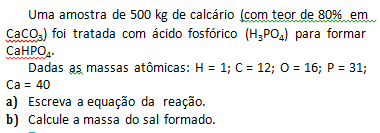
5.



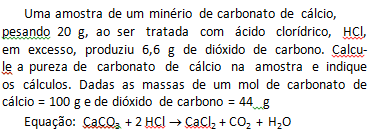
6.



GRAU DE PUREZA

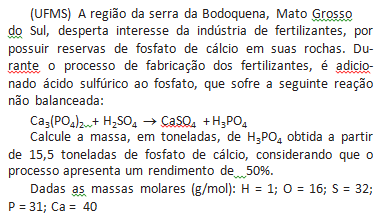
7.

8.



RENDIMENTO

9.



10.

