

# PROJETO DE RECUPERAÇÃO PARALELA

## 1º Trimestre - 2019

**Disciplina:** Química

**Série:** 2ª série do Ensino Médio

**Professor(a):** Paola Araújo

### **Objetivo:**

- **Recuperar o conteúdo referente ao 1º trimestre, mesclando conteúdos trabalhados nas provas mensal, trimestral, simulados e multi.**

### **1. CONTEÚDOS**

- Reconhecer os tipos de reações inorgânicas
  - Análise ou decomposição
  - Síntese ou adição
  - Simples troca ou deslocamento
  - Dupla troca
- Escrever uma reação química usando equações.
  - Deve-se lembrar nomenclatura de ácidos, bases e sais.
  - Deve-se lembrar também da solubilidade das principais substâncias.
- Efetuar o balanceamento de reações químicas.
- Reconhecer se uma reação de simples troca (deslocamento) ocorre ou não, utilizando reatividade de metais.
  - Lembrar que o deslocamento só ocorre se a substância simples por mais reativa que o metal ou ametal da substância composta.
- Saber efetuar cálculos estequiométricos envolvendo várias grandezas.
  - Relação mol-massa
  - Relação massa-massa
  - Relação massa-volume

### **2. ROTEIRO DE ESTUDO**

- Para saber reconhecer os tipos de reações químicas, nomenclatura de compostos inorgânicos e também solubilidade dos principais compostos, deve-se através do resumo proposto do caderno e dos slides revisar e fazer um novo resumo sobre os conceitos.
- Os outros conteúdos devem ser estudados através da resolução de exercícios, tanto da lista de recuperação, quanto os exercícios efetuados em aula e em tarefas.

### **3. FORMA DE AVALIAÇÃO:**

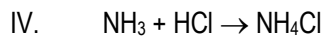
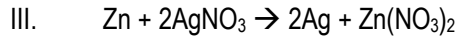
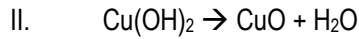
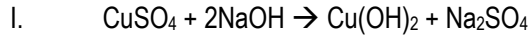
- Durante o período de recuperação o aluno realizará uma lista com exercícios de revisão que terá o valor máximo de 2,0. A lista deverá ser feita e trazida na AULA DE REC para que o professor possa tirar as dúvidas. No final da aula ela será entregue para o professor;
- A lista de exercícios não poderá ser entregue depois da aula de REC;
- SE NÃO acontecer a aula de REC os alunos entregarão a lista no dia da prova para o aplicador;
- Os alunos participarão de plantões de dúvidas agendados pela coordenação, se necessário.

- Realização de Prova escrita com o valor de 8,0 agendada pela coordenação.
- O xerox não realizará cópias de projetos de REC no dia da aula.

#### **4. LISTA DE EXERCÍCIOS**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/05/2019

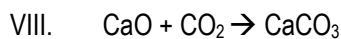
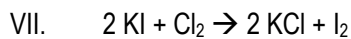
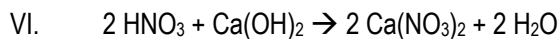
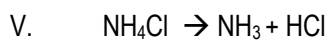
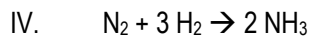
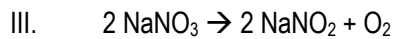
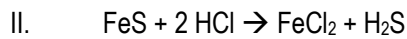
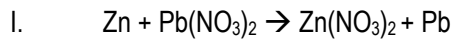
1) Fazendo-se a classificação das reações abaixo:



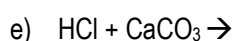
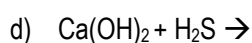
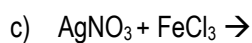
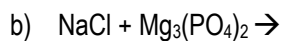
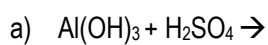
A ordem correta é:

- a) Decomposição, simples troca, dupla troca, adição.
- b) Dupla troca, adição, simples troca, análise.
- c) Dupla troca, análise, deslocamento, síntese.
- d) Deslocamento, análise, dupla troca, adição.
- e) Dupla troca, decomposição, síntese, simples troca.

2) Classifique as reações químicas abaixo:



3) Faça as reações químicas balanceadas e dê o nome dos produtos formados, bem como os estados físicos das substâncias:



- f) hidróxido de potássio + sulfato de amônio
- g) carbonato de sódio + ácido sulfúrico
- h) iodeto de potássio + sulfato de amônio
- 4) Tratando-se o fósforo branco ( $P_4$ ) com solução aquosa de ácido nítrico, obtêm-se o ácido fosfórico ( $H_3PO_4$ ) e monóxido de nitrogênio (NO), segundo a equação química não-balanceada:  $P_4 + HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3PO_4 + NO$ . Qual a soma dos coeficientes dos reagentes dessa reação?
- 5) Observando a fila de reatividade dos metais diga se a reação ocorre ou não, para as que ocorrerem escreva o produto:
- a)  $Na + AgCl \rightarrow$
- b)  $Cu + ZnCl_2 \rightarrow$
- c)  $Zn + CuCl_2 \rightarrow$
- d)  $Fe + H_2SO_4 \rightarrow$
- e)  $Al + H_2S \rightarrow$
- 6) Dadas as equações químicas:
- $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$
  - $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$
  - $Cu + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2$
  - $2Ag + 2HNO_3 \rightarrow 2AgNO_3 + H_2$
- a) As quatro reações estão corretas.
- b) Apenas 1, 2 e 3 estão corretas.
- c) Apenas 2, 3 e 4 estão corretas.
- d) Apenas 1 e 2 estão corretas.
- e) Apenas 1 e 3 estão corretas.

Li, K, Rb, Cs, Ba, Sr, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Fe, Co, Ni, Pb, H, Cu, Ag, Pd, Pt, Au



*Maior reatividade, Menor nobreza*

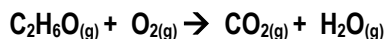
- 7) Dada a equação química não-balanceada:



Qual a massa de carbonato de sódio que reage completamente com 0,25 mol de ácido clorídrico?

Dado: Na = 23; O = 16; C = 12

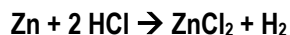
- 8) No motor de um carro a álcool, o vapor do combustível é misturado com ar e se queima à custa de faísca elétrica produzida pela vela interior do cilindro. A queima do álcool pode ser representada pela equação, não balanceada:



Qual a quantidade, em mols, de água formada na combustão completa de 138g de etanol ( $C_2H_6O$ )?

Dado:  $C_2H_6O = 46g/mol$ .

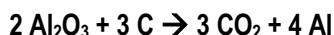
- 9) Observe a equação que representa a reação entre o zinco metálico e uma solução aquosa de ácido clorídrico.



Determine o volume de gás hidrogênio nas CNTP ao reagir completamente 6,53 g de zinco metálico.

Dados: massa molar: Zn = 65,3 g/mol

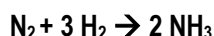
- 10) O alumínio é obtido pela eletrólise da bauxita ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Nessa eletrólise, ocorre a formação de oxigênio que reage com os eletrodos de carbono utilizados no processo. A equação que representa o processo global é:



Qual a massa de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  consumida na obtenção de 54g de alumínio será, aproximadamente, igual a:

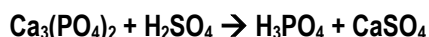
Dados: C = 12 u; O = 16 u; Al = 27 u.

- 11) A amônia ( $\text{NH}_3$ ) é um gás de cheiro irritante que, em água, origina uma solução alcalina. Ela pode ser obtida pela reação indicada:



Calcule a massa em gramas de gás hidrogênio necessária para produzir 170 g de  $\text{NH}_3$ .

- 12) O ácido fosfórico, usado em refrigerante tipo "cola" e possível causador da osteoporose, pode ser formado a partir da equação não-balanceada:



Partindo-se de 62g de  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  e usando-se quantidade suficiente de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , qual, a massa, em gramas, aproximada de  $\text{H}_3\text{PO}_4$  obtida?

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

- 13) O antiácido estomacal, preparado à base de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ), reduz a acidez estomacal provocada pelo excesso de ácido clorídrico segundo a reação:



Para cada 1,87g de bicarbonato de sódio, o volume, em mL de gás carbônico liberado nas CNTP é aproximadamente:

Dados:  $\text{NaHCO}_3 = 84 \text{ g/mol}$ ;

- a) 900 mL. b) 778 mL. c) 645 mL. d) 498 mL. e) 224 mL.

- 14) O alumínio é um metal de elevada importância industrial. Apesar de o processo de reciclagem estar sendo amplamente utilizado, ele ainda é extraído da bauxita, sob a forma de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (alumina). Inicialmente o mineral é tratado com solução aquosa de  $\text{NaOH}$ , que transforma a alumina anfotérica em íon aluminado e posteriormente, por tratamento com  $\text{CO}_2$ , decompõe o material em  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ; finalmente, a conversão desse composto em alumina é feito por meio da reação:



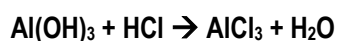
- a) Dê os nomes dos compostos que aparecem no texto.

- b) A quais funções inorgânicas pertencem esses compostos?
- c) Calcule a massa de  $\text{Al}(\text{OH})_3$  necessária para produzir 1 tonelada de alumina.
- d) Calcule o número de mol de água produzido, ao produzir 1 tonelada de alumina.
- 15)** Para obtermos 17,6 g de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) pela queima total de um carvão, qual é o número de moléculas de água formadas?

(Dadas as massas atômicas: C = 12, O = 16)

Dica: Faça a reação de combustão balanceada do carvão (C)

- 16)** O hidróxido de alumínio é um dos compostos utilizados como antiácido. No estômago, o ácido clorídrico, que é responsável pela acidez, é neutralizado segundo a equação química (não balanceada):



Se forem usados 3,65 g de HCl, qual a massa de sal produzida nessa reação e qual o número de moléculas de água produzidas?