

# PROJETO DE RECUPERAÇÃO PARALELA

## 2º Trimestre - 2019

**Disciplina:** Química

**Série:** 2ª série do Ensino Médio

**Professor(a):** Paola Araújo

### **Objetivo:**

- **Recuperar o conteúdo referente ao 2º trimestre, mesclando conteúdos trabalhados nas provas mensal, trimestral, simulados e multi.**

### **1. CONTEÚDOS**

- **Cálculo de concentração**

- Aplicar as fórmulas de concentração comum (em g/L), molar (mol/L).
- Saber aplicar a fórmula da relação entre concentração comum e molar.
- Porcentagem ou título (exercícios de rótulo).

- **Diluição**

- **Mistura de soluções**

- Mesmo soluto
- Solutos diferentes → Sem reação química (focar nos exercícios de cálculo de concentração de íons).

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

- Deve-se através do conteúdo proposto do caderno, revisar e fazer um resumo sobre os conceitos estudados, seu resumo deve conter apenas as fórmulas necessárias para a resolução dos exercícios.
- O foco de seus estudos deve a resolução de exercícios, tanto da lista de recuperação, quanto os exercícios efetuados em aula, em tarefas e provas aplicadas durante o trimestre.

### **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 realizada e entregue no dia da prova de REC 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.

### **4. Lista de exercícios:**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/09/2019

- 1) As soluções de hipoclorito de sódio NaClO tem sido utilizados por sua ampla ação desinfetante.
- a) Quantos gramas de NaClO são necessários para preparar 10L de solução desse sal a 0,005 mol/L?
- Dados: Na= 23, Cl = 35,5, O = 16
- b) A que volume ( $V_{final}$ ) deve-se diluir 500 mL de solução de NaClO 0,05 M, para se obter uma solução de  $5 \cdot 10^{-3}$  M?
- c) Qual a concentração em g/L de uma solução de NaClO 0,01 mol/L?
- 2) O ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) é um líquido viscoso, muito corrosivo, oxidante e higroscópico. Além da sua utilização em baterias de automóveis, preparação de corantes, tintas e explosivos, este ácido pode ser utilizado, quando diluído adequadamente, na remoção de camadas de óxidos depositados nas superfícies de ferro e aço (decapante). A solução aquosa concentrada deste ácido apresenta densidade igual a 1,80 g/mL, sendo 60% m/m (massa percentual) em  $H_2SO_4$ .
- a) Calcule a concentração, em quantidade de matéria (mol/L), da solução concentrada de ácido sulfúrico.
- Massa molar  $H_2SO_4 = 98$  g/mol.
- b) Para se preparar a solução aquosa de ácido sulfúrico utilizada como decapante, dilui-se 20 mL da solução concentrada para um volume final de 500 mL. Qual a concentração, em mol/L, que apresenta esta solução?
- 3) Uma suspensão de células animais em um meio isotônico adequado apresenta volume igual a 1 L e concentração total de íons sódio igual a 3,68 g/L. A esse sistema foram acrescentados 3 L de água destilada. Após o processo de diluição, qual a concentração total de íons sódio, em milimol/L?
- 4) Diluição é uma operação muito empregado no nosso dia-a-dia, quando por exemplo, preparamos um refresco a partir de um suco concentrado. Considere 100 mL de determinado suco em que a concentração do soluto seja 0,4 mol/L. O volume de água, em mL, que deverá ser acrescentado para que a concentração do soluto caia para 0,04 mol/L, será de:
- a) 1000  
b) 900  
c) 500  
d) 400  
e) 700
- 5) 200 mL de uma solução aquosa de glicose de concentração 60g/L foram misturados a 300 mL de uma solução de glicose de concentração 120g /L. Calcule a concentração da solução final, em g/L e em mol/L:

Dados: massa molar da glicose: 180 g/mol

- 6) Considere as seguintes soluções: 250 mL de solução de KOH, de concentração 0,20 mol/L e 750 mL de solução da mesma base, de concentração 0,40 mol/L. A concentração, em mol/L, da solução obtida pela mistura das duas soluções é igual a:
- a) 0,60 mol/L.
  - b) 0,35 mol/L.
  - c) 0,30 mol/L.
  - d) 0,25 mol/L.
  - e) 0,20 mol/L.
- 7) Qual a molaridade de uma solução de ácido sulfúrico obtida pela mistura de 30 mL do ácido 1,3%, densidade de 1,5 g/mL e 20 mL do mesmo ácido 0,5 mol/L?
- Dados: H = 1 u.; O = 16 u.; S = 32 u
- a) 0,64 mol/L.
  - b) 0,32 mol/L.
  - c) 0,48 mol/L.
  - d) 0,10 mol/L.
  - e) 0,50 mol/L.
- 8) Em um laboratório, foram misturados 200 mL de solução 0,05 mol/L de cloreto de cálcio ( $\text{CaCl}_2$ ) com 600 mL de solução 0,10 mol/L de cloreto de alumínio ( $\text{AlCl}_3$ ), ambas aquosas. Considerando o grau de dissociação desses sais igual a 100% e o volume final igual à soma dos volumes de cada solução, a concentração, em quantidade de matéria (mol/L), dos íons cloreto ( $\text{Cl}^-$ ) na solução resultante será de:
- a) 0,25.
  - b) 0,20.
  - c) 0,15.
  - d) 0,10.
  - e) 0,05.
- 9) Quando misturamos 450 mL de uma solução de cianeto de sódio ( $\text{NaCN}$ ) 6 mol/L com 350 mL de uma solução de sulfito de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) 5 mol/L, qual é a concentração (aproximada) de íons sódio ( $\text{Na}^+$ ) na solução resultante da mistura?
- a) 7,67 mol/L
  - b) 9,76 mol/L
  - c) 8,76 mol/L
  - d) 7,76 mol/L
  - e) 6,77 mol/L
- 10) Misturando-se 100 mL de solução aquosa 0,1 molar de  $\text{KCl}$ , com 100 mL de solução aquosa 0,1 molar de  $\text{MgCl}_2$ , as concentrações dos íons  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  e  $\text{Cl}^-$  na solução resultante serão, respectivamente:
- a) 0,05 M, 0,05 M e 0,1 M
  - b) 0,04 M, 0,04 M e 0,12 M
  - c) 0,05 M, 0,05 M e 0,2 M
  - d) 0,1 M, 0,15 M e 0,2 M
  - e) 0,05 M, 0,05M e 0,15M