



## Conjunto química orgânica e físico química com sensores e interface, para 4 grupos

**EQ351B**

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de química e realização de experimentos de química sobre: Procedimentos gerais para uma aula experimental. Preparo de soluções, ácidos, bases, sais, reagentes especiais, licor de Fehling, reativos de Schiff e de Tollens. Equilíbrio químico. Determinação do pH. Classificação do meio segundo o pH. Titulometria. A concentração de ácido em uma fruta. Termoquímica. O equivalente em água e a capacidade térmica de um calorímetro. O que é calor. O balanceamento de energia, princípio das trocas de calor. Determinando o calor específico, capacidade térmica mássica, de um sólido. O que se entende por calor específico. Medindo a temperatura final, temperatura de equilíbrio térmico. Utilizando a conservação da energia e o princípio das trocas de calor. Determinando o calor específico do cobre. O calor específico, capacidade térmica mássica, de diferentes materiais sólidos. Reação endotérmica do sulfato de cobre com água. Reação química exotérmica do nitrato de cobre. o calor de neutralização. A energia interna. As reações exotérmica e endotérmica. A termoquímica. A entalpia. O calor de neutralização. A célula eletroquímica. A conversão de energia química em energia elétrica. A diferença entre a pilha simples e a pilha de Daniell. Construindo uma pilha de Daniell. Justificativa do uso de uma ponte salina. O processo eletroquímico da pilha. O cátodo e o ânodo. Os eletrólitos, condutores de segunda classe, íons. O que se entende por eletrólise. A solução eletrolítica. A decomposição da água através da eletrólise. A reação química de decomposição, ou análise. Cinética química. Os fatores concentração, temperatura e catalisador.

Catalisador, processo de catálise, processo catalítico A catálise homogênea e a catálise heterogênea. Autocatalisador e inibidor. Estudo dos gases e suas transformações. Transformação isotérmica e a lei de Boyle-Mariotte. Construindo o gráfico pressão versus volume e o gráfico pressão versus inverso do volume. Influência da temperatura no movimento atômico e molecular de um gás. Teoria cinética dos gases. A agitação molecular do corpo. Gás monoatômico. A energia térmica, o calor. A temperatura, o nível do grau de agitação médio dos átomos e das moléculas. Gás polimolecular. Arranjo de um gás polimolecular de uma mesma função química. Arranjo de um gás polimolecular de diferentes funções químicas. Soluções químicas. Concentração de soluções, comum e ppm. A concentração ppm em massa, ppm em volume e ppm em massa por volume. Concentração de soluções, molar, molaridade. Massa molar. O número de moles de soluto. A molaridade. Concentração de soluções, normal, normalidade. Cálculos do equivalente em grama e da normalidade. Concentração de soluções, o título e o título em porcentagem, a porcentagem em volume. Química orgânica. Carbono e seus compostos. Construção de estruturas orgânicas tridimensionais. Modelos espaciais de molécula simples, gás metano e de molécula mais complexa, a acetona. Identificando a presença do carbono através da chama, através da queima do glicídio sacarose, açúcar. Identificando a presença do hidrogênio através do sulfato de cobre anidro. Identificando a presença do nitrogênio na uréia através do gás amônia. Identificando a presença de halogênio através da formação de um sal. Identificando a presença do oxigênio pela mudança de cor em compostos orgânicos. Identificando a presença do enxofre em um fio de cabelo. Funções orgânicas. Hidrocarbonetos, obtenção de um alceno, método de Dumas. obtenção de um alceno, teste de Bayer, obtenção de um alcino, método de Wöhler, identificação de um alcino. Hidrocarbonetos aromáticos, solubilidade, combustão, reação de alquilação. A reação de Friedel-Crafts. Álcool, absorção de água, mudança de coloração. O sulfato de cobre hidratado e desidratado. Álcool, reação de oxidação. Os aldeídos. O dicromato de potássio, etc.

## Áreas de Conhecimento

Química

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

## Principais Experimentos

Relatórios e cadernos de laboratório FQB. - 1201.003C

algumas soluções utilizadas nas atividades experimentais. - 1995.999A

Titulometria - 1272.002A

A concentração de ácido em uma fruta - 1272.004A

identificação do carbono através da queima. - 1302.002B1

identificação do hidrogênio através do sulfato de cobre anidro - 1302.002C1

Hidrocarbonetos, obtenção de um alceno. - 1302.008A

Hidrocarbonetos, obtenção de um alceno. - 1302.010A

Hidrocarbonetos, obtenção de um alcino. - 1302.012A1

Hidrocarbonetos, identificação de um alcino. - 1302.012B1

Alguns cuidados especiais no laboratório QB. - 1201.003B

Identifique alguns componentes do laboratório de química. - 1201.001

Procedimentos na realização dos experimentos QB. - 1201.003D

Algumas orientações sobre a limpeza e a secagem das vidrarias QB. - 1201.005

Procedimentos gerais para uma aula experimental FQB. - 1201.003

## Química - Físico-química - Equilíbrio em Sistemas Aquosos

Determinação do pH e limitações do papel indicador - 1272.008

### **Química - Físico-química - Termoquímica**

O equivalente em água e a capacidade térmica de um calorímetro. - 1052.027A

A determinação do calor específico, capacidade térmica mássica, de um sólido. - 1052.003I

o calor de neutralização. - 1292.002A

### **Química - Físico-química - Eletrólise**

Eletrólitos, condutores de segunda classe - 1242.002

A decomposição da água através da eletrólise. - 1242.004\_A

### **Química - Físico-química - Cinética Química**

O fator concentração. - 1282.002

O fator temperatura - 1282.004

O fator catalisador. - 1282.006

### **Química - Química Geral - Reações Químicas**

Reação endotérmica do sulfato de cobre com água. - 1232.016A

Reação química exotérmica do nitrato de cobre - 1232.016B

### **Química - Química Geral - Interações Atômicas e Moleculares**

Eletroquímica, a pilha de Daniell, cubas. - 1082.039

### **Química - Química Geral - Introdução a Química**

Orientações gerais para atividades em laboratório de Química. - 1201.003\_0

### **Química - Química Inorgânica - Estudo dos Gases**

Transformação isotérmica, Boyle-Mariotte. - 1052.032Q1

Influência da temperatura no movimento atômico e molecular de um gás - 1052.035Q

### **Química - Química Analítica - Soluções**

Concentração de soluções, comum e ppm. - 1262.002

Concentração de soluções, molar molaridade. - 1262.004

Concentração de soluções, normal, normalidade. - 1262.006

Concentração de soluções, Título. - 1262.008

Concentração de soluções, percentagem em volume. - 1262.010

### **Química - Química Orgânica - O Carbono e seus Compostos**

Construção de estruturas orgânicas tridimensionais. - 1302.001

Identificação do carbono através da chama - 1302.002A

identificação de nitrogênio. - 1302.004A

identificação de halogênio através da formação de um sal. - 1302.004B

identificação de halogênio através da chama - 1302.004C

identificação do oxigênio - 1302.006A

identificação do enxofre. - 1302.006B

### **Química - Química Orgânica - Reações Orgânicas**

identificação do oxigênio - 1302.006A

Álcool, absorção de água. - 1302.016A

### **Química - Química Orgânica - Hidrocarbonetos**

Hidrocarbonetos aromáticos, solubilidade - 1302.014A

Hidrocarbonetos aromáticos, combustão. - 1302.014B

Hidrocarbonetos aromáticos, reação de alquilação. - 1302.014C

## **Química - Química Orgânica - Funções Oxigenadas e Nitrogenadas**

Álcool, absorção de água. - 1302.016A

Álcool, reação de oxidação. - 1302.016C

## **Química - Química Orgânica - Outras Funções**

Álcool, reação de oxidação. - 1302.016C

## **Física - Termofísica - Calorimetria**

O equivalente em água e a capacidade térmica de um calorímetro. - 1052.027A

A determinação do calor específico, capacidade térmica mássica, de um sólido. - 1052.003I

## **Física - Termofísica - Termometria**

Transformação isotérmica, Boyle-Mariotte. - 1052.032Q1

[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil