



## Trabalho Prático de Química

Ponto n° 1

1º)-Prepare o gás sulfídrico:

a)-Traduzir por uma expressão química a reacção que se passa.

b)-Esmaque a carne do gás sulfídrico com um pedaço de porcelana. Explique o que observou.

2º)-Deite umas gotas de ácido azótico num frasco com gás sulfídrico. Tape-o e agite.

a)-Note o que se passa.

3º)-Observe a ação do gás sulfídrico sobre os seguintes solutos:Nitrato de chumbo e sulfato de cobre.

a)-Descreva o que observa.

b)-Escreva as formulas dos produtos formados.

4º)-Lance num tubo de ensaio uma solução de permanganato de potassio, (Potassio) e noutra uma solução de dicromato de potassio e que se junta algum ácido sulfúrico.

a)-Descreva o que observa e explique os fenomenos que se passaram.

Trabalho Prático de Química

Ponto nº 2

1º)-Frescar o ácido azótico:

a)-Como procedeu.

b)-Escreva as equações químicas que traduzem a preparação.

2º)-Observe a ação deste ácido sobre o enxôfre.

a)-Explique o que se passou.

b)-Identifique o composto que se formou na reação anterior.

3º)-Num tubo de ensaio deite aparas de cobre e um pouco dum soluto do ácido nítrico levemente diluído.

a)-Descreva o que observa e escreva a equação química que representa o fenômeno.

4º)-Sobre um pedaço de carvão ao rubro deite com uma pipeta uma gota de uma de ácido azótico obtido.

a)-Que observou.

b)-Interprete o fenômeno que se passou.

Trabalho Prático de Química

Ponto nº 3

1<sup>a</sup>)-Prepare o gás carbónico:

a)-Escreva a equação química representativa da preparação deste gás.

b)-Porque deve preferir para a preparação deste gás o ácido clorídrico ao ácido sulfúrico.

2<sup>a</sup>)-Observe se este gás tem comportamento químico dos anidridos.

a)-Diga como procedeu.

3<sup>a</sup>)-Deite água de cal num tubo de ensaio e faça borbulhar o gás através dessa água.

a)-Diga o que nota e princípio e passado mais algum tempo.

b)-Explique os resultados e escreva as equações químicas representativas dos fenomenos.

4<sup>a</sup>)-Evapore numa cápsula, cerca de 10 c.c. do líquido resultante da preparação do anidrido carbônico. Dissolva o resíduo num tubo de ensaio em água destilada e junte-lhe umas gotas dum soluto de nitrato de prata.

a)-Descreva o que se passa e explique com uma equação química.

## Trabalho Prático de Química

Ponto nº 4

1<sup>a</sup>)-Prepare um soluto de gás clorídrico:

a)-Diga como procedeu.

b)-Deite um pouco de soluto sobre papel de filtro ume-decido com amônia. Escreva a fórmula do produto formado.

2<sup>a</sup>)-Faça uma experiência que prove a grande solubilidade do gás clorídrico na água.

a)-Como procedeu.

b)-Interprete os fenômenos que se passaram.

3<sup>a</sup>)-Deite em três tubos de ensaio cerca de 5 c. c. do soluto sobre igual volume de cada uma das seguintes soluções:

1º-Azotato de prata

2º-Azotato de chumbo

3º-Azotato mercúroso

a)-Agite e descreva o que observar em cada tubo.

b)-Diga os nomes dos compostos obtidos.

4<sup>a</sup>)-Faça reagir num tubo de ensaio o soluto do gás clorídrico sobre o carbonato de cálcio e identifique o produto resultante.

a)-Escreva a equação química que traduz este fenômeno.

Trebalho Prático de Química

Ponto nº 5

1º)-Disponha o material necessário para preparar o acetileno e recolha o gás em tubos de ensaio por deslocamento da água.

a)-Como procedeu.

b)-Observe e descreve as propriedades físicas desta substância.

2º)-Faça borbulhar o gás:

a)-uma solução de cloreto cuproso amoniácal.

b)-água de bromo.

c)-No nitrito de prata amoniácal.

Registe os resultados em cada caso e diga os nomes dos produtos resultantes.

3º)-Encha uma proveta com acetileno isento de ar e tape-a com uma placa de vidro. Longe do aparelho onde se produz o acetileno, prepare cloro e frio e encha uma proveta igual.

Tape-a com uma placa de vidro. Aproxime as bocas das duas provetas e retire as placas de vidro que as tapou.

a)-Diga quais os produtos resultantes e como os reconheceu.

4º)-Encha um frasco com cloro que tenha no fundo um pouco de água de cloro. Junte-lhe, com cuidado um pequeno fragmento de carboneto de cálcio.

e)-Observe os fenomenos produzidos.

Liceu Rodrigues Lobo Leiria  
2º Ciclo Prova prática de Química  
Ponto N<sup>o</sup> 6 Ano lectivo de 1944-1945

- 1)-Prepare anidrido sulfuroso pela ação do ácido sulfúrico concentrado e quente sobre apara de cobre.
  - a)-esquema e maneira de proceder
  - b)-equação da reacção
  - c)-faça actuar o gás libertado sobre algumas flores e diga o que observa

- 2)-Mostre que o gás libertado é solúvel na água.
  - a)-diga como procedeu
  - b)-Quando a gaz se dissolve passa-se sómente um fenómeno físico?
  - c)-justifique a resposta
- 3)-Encha com o gás um tubo de ensaio, junte primeiro unas gotas de ácido azotico, e, seguida um pouco de água e agite.
  - a)-explique os fenómenos observados
  - b)-Diga como pode reconhecer o producto formado
- 4)-Faça actuar sobre as flores de c)-de 1)-(humedecidas), uma corrente de cloroetido a frio (empregue uma pequena porção de ácido clorídrico)
  - a)-que observa
  - b)-explique o fenómeno observado.

Liceu Rodrigues Lobo Leiria  
2º Ciclo Prova prática de Química  
Ponto N<sup>o</sup> 7 Ano lectivo de 1944-1945

- 1)-Determine a riqueza alcoólica da amostra de vinho que lhe é fornecida.
  - a)-esquema e maneira de proceder
  - b)-cálculos
- 2)-Empregando o álcool das celeções faça uma das reacções caracteristicas dos álcoois.
  - a)-maneira de proceder
  - b)-escreva a equação da reacção
- 3)-Numa proveta, de pelo menos 200cc., deite 100cc de água destilada noutra proveta chega 100cc de álcool que em seguida junta ao conteúdo da primeira.
  - a)-que observa
- 4)-Que peso de álcool deve empregar para preparar 25cc de álcool?  
Densidade do álcool=0,8

Liceu de Rodrigues Lobo Leiria  
2º Ciclo Prova prática de Química  
Ponto N<sup>o</sup> 8 Ano lectivo de 1944-1945

- 1)-Prepare oxigénio a partir do clorato de potássio.
  - a)-esquema e modo de proceder
  - b)-equação da reacção
- 2)-Encha 2 frascos de boca larga com oxigénio deixando um pouco de água no fundo.
  - a)-num introduza uma fita de magnésio incandescente, noutro um pedaço de carvão também incandescente
  - b)-que observa? Que produtos se formaram?
  - c)-como o pode provar? Explique como procede e faça os ensaios necessários
- 3)-Que papel desempenha o bioxido de manganésio?
  - a)-como procederia para o provar?
- 4)-Num tubo de ensaio dissolva um pouco de sulfato ferroso e junte unas gotas de água de cloro.
  - a)-diga o que observa e explique o fenómeno observado
  - b)-junte unas apara de zinco e unas gotas de ácido sulfúrico
  - c)-diga o que observa e explique o fenómeno observado

- 1) Num tubo de ensaio deite um pouco de acetato de sódio, umas gotas de ácido sulfurico e, em seguida, um pouco de álcool etílico  
a) que observa  
b) escreva a equação da reacção
- 2) Diga como se chama este tipo de reacção  
a) qual o papel desempenhado pelo ácido sulfurico?
- 3) Empregando uma solução normal de coda caustica, faça a neutralização de 10cc da solução de ácido sulfurico que lhe é distribuída  
a) maneira de proceder  
b) equação da reacção  
c) número de centímetros cúbicos de soda caustica empregados
- 4) Faça os cálculos necessários à determinação da quantidade de ácido sulfurico contido em meio litro da solução dada

Prova prática de química

Nº 10

I - Faça a preparação do hidróxido de sódio.

a) Maneira de proceder e equação da reacção:

b) Diga como a partir do hidróxido de sódio poderia obter soda caustica.

II - Tome três tubos de ensaio contendo: um soluto de sulfato de cobre, um soluto de cloreto férrego, e um soluto de nitrato de chumbo. Junte-lhe um pouco de hidróxido de sódio das coleções.

a) Que observou?

b) escreva as equações das reacções.

III - Exponha ao ar sobre uma cápsula um fragmento de soda caustica das coleções.

a) Que observou?

b) Explique e escreva a equação correspondente ao fenômeno que se passou.

IV - Tome 5 cc. da solução de hidróxido de sódio que preparou; dilua

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

I - Num frasco de duas tubulações prepare hidrogénio utilizando ácido sulfúrico e procedendo de arreia a recolher o gás.

- Como procedeu?
- Escreva a equação química que exprime esta preparação.

II- Verifique se o hidrogénio está ou não misturado com o ar.

- Como procedeu?
- Que concluiu?
- Porque devemos ter o cuidado de fazer esta verificação?

III- Não estando o hidrogénio misturado com o ar, encha uma proveta e verifique se ele é combustível e comburente.

- Como procedeu?
- Que concluiu?

IV - Deite num tubo de ensaio aparas de cobre e ácido sulfúrico e aqueça brandamente. Recolha o gás que a reacção liberta.

- Escreva a equação química que nestas condições exprime a reacção.
- Explique os fenómenos que se passam.
- Como verificou que o gás que se liberta não é hidrogénio?

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO N.º 12

I Prove que a sacarose contém carbono e hidrogénio.

- Como procedeu?
- Como reconheceu que tinha hidrogénio?
- Como reconheceu que tinha carbono?

II Deite num tubo de ensaio sacarose e outro glicose. Dissolva com um pouco de água distilada os dois açucares obtidos nos tubos. Junte a ambos os tubos nitrato de prata anônimal e aqueça brandamente.

- que observou no tubo com sacarose?
- É no tubo com glicose?
- A face do que observou o que concluiu a respeito de quais substâncias?

III Poderia obter a glicosa partindo da sacarose?

- Indique um processo.

IV Poderia outroréagente em vez do nitrato de prata anônimal.

- Como se chama?
- Quais são os suas componentes?

Nº 13

## TRABALHOS PRÁTICOS DE QUÍMICA

I - Utilizando a cal clorada prepare uma solução de cloro contida num frasco.

a - Diga como procedeu.

b - Faça o esquema do dispositivo que utilizou.

II - Pode ainda preparar o cloro por outro processo.

a - Que reagentes precisa?

b - Escreva a equação que traduz a preparação por esse último processo.

III - A solução de cloro na água exposta por longo tempo à luz solar modificará as suas propriedades?

a - Justifique a resposta explicando os fenómenos que se passariam.

IV - Num tubo de ensaio dissolva em água um pouco de iodo de potássio e adicione-lhe umas gotas do soluto que preparou.

a - Que observou?

b - Escreva a equação que traduz a reacção.

c - Que tipo de fenómeno químico ~~ocorre~~ representa a equação?

d - Como reconhece a presença do iodo?

## TRABALHOS PRÁTICOS DE QUÍMICA

14

I - Prepare o amoniaco utilizando um tubo de ferro, recolha o gás e reconheça-o

a - Diga como procedeu.

b - como reconheceu o gás praticamente?

c - Escreva a equação que traduz a preparação do amônaco

II - Faça uma solução aquosa dos gás amoniaco.

a - Como se chama o soluto obtido?

b - Escreva a equação química que traduz a formação desse último composto.

III - Verifique o comportamento químico do soluto obtido.

a - Como procedeu?

b - Que observou?

c - Que concluiu?

IV - Faça duas experiências simples, uma que prove ser o amoniaco menos denso do que o ar e outra que mostre sua grande solubilidade na água.

a - Diga como procedeu em ambas as experiências.

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Nº 15

I - Num frasco de duas tubulações prepare acetileno procedendo de maneira a recolher o gás.

a - como procedeu?

b - Escreva a equação que exprime esta preparação.

II - Faça passar o gás através de um soluto de cloreto de cuproso amoniacal ou de nitrato de prata amoniacal.

a - Que observou?

b - Parte que serve esta reacção?

c - que composto se formou?

III - Faça borbulhar o acetileno através de água de bromo fria contida num tubo de ensaio.

a - Que observou?

b - Escreva a equação química que interpreta o fenómeno.

c - Cite mais algum gás que dê compostos análogos.

IV - Faça uma experiência que prove ser o acetileno solúvel na água.

a - Como procedeu?

b - Interprete os fenómenos que se passaram.