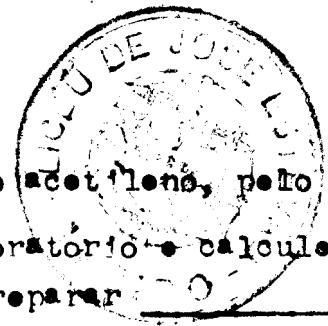


Ponto nº 1

- 1-Tem à sua disposição, entre outras substâncias, carboneto de calcio.
Poderá a partir dessa substância, preparar algum composto orgânico? Qual é?
Prepare esse composto.
- 2-Verifique se o composto é mais ou menos denso que o ar e se é ou não, solúvel na água. Diga como procedeu e descreva os fenómenos observados, interpretando-os.
- 3-Faça actuar o mesmo composto, sobre a água de bromo, durante algum tempo. O que observa? Descreva e interprete o fenómeno.
- 4-Verifique a acção do cloro, ainda sobre o mesmo composto. Como procedeu?
Descreva e interprete o fenómeno.
- Identifique o novo composto formado e calcule, a sua densidade em relação ao ar.



PONTO N^o 2



- 1)-Disponha o material necessário para preparar o acetileno, pelo processo vulgar que deve ter empregado no laboratório e calcule a massa de reagente sólido, necessário para preparar 100 ml de acetileno.
- 2)-Sirva-se de dois reagentes amoniacais, para reconhecer o acetileno.
Diga, como procedeu e descreva o que observar em cada caso, interpretando os fenômenos.
- 3)-Sobre uma proveta contendo acetileno, inverta outra cheia de cloro. Aproxime as bocas das duas provetas e retire as placas de vidro que as tapam. Descreva o que observar.
Identifique os produtos resultantes.
- 4)-Faça a combustão completa do acetileno e reconheça a presença do composto carbonado. Como procedeu?
Descreva ordenadamente o que observar nestes ensaios e interprete-os.

- 1)- Repare alguns centímetros cúbicos de ácido azótico, pelo processo vulgar que deve ter empregado no laboratório e calcule a massa de reagente sólido necessária para obter o desse ácido.
- 2)- Verifique, se as fibras de enxofre são ou não solúveis no ácido azótico, nomeando o produto existente no soluto obtido.
- Diga como procedeu, descrevendo fenómenos observados e interprete-os.
- 3)- Deite num tubo de ensaio uns grânulos de zinco.
- Junte alguma água e depois unas gotas de ácido sulfúrico.
- Que observa? Investigue o produto obtido.
- Quando a reação estiver bem estabelecida junte duas a três gotas de ácido azótico. O que acontece?

Indique a causa das modificações que a reação apresenta por esta adição e classifique a ação química do ácido azótico.

4)- Lhe fornecida uma amostra de azotato de potássio e amido de amido. Proceda de modo a obter todo o azotato puro e seco.

PONTO N.º 4

- 1)- Disponha o material necessário para preparar e recolher ácido azótico.
Prepare o ácido e descreva, o que observar durante a preparação, interpretando os fenómenos.
- 2)- Observe e descreva as propriedades físicas do ácido e sua ação sobre a tintura azul do Tornozol e sobre a tintura de Fenol tales na vermelha.
- 3)- Faça reagir num tubo de ensaio um pequeno pedaço de cobre com uma pequena quantidade de ácido azótico.
Descreva o fenômeno que observar e diga quais os produtos, que se formam e como os caracteriza.
Deite depois o líquido numa capsula e aqueça lentamente até à segurança. Aqueça um pouco mais. Observe e descreva o que se for passando até terminar a reação. Observe e descreva o resíduo.
- 4)- Determine o número de gramas de ácido clorídrico existente em do soluto que lhe foi fornecido, utilizando um solo aquoso de hidroxído de sódio contendo hidroxído por mil centímetros cúbicos do soluto.
Diga como procedeu.

Ponto nº 5

1-Prepare uma pequena quantidade de aldeído acético.

Diga o que observar, durante essa preparação e interprete o fenómeno.

2-Verifique, se o aldeído é ou não um composto orgânico.

Diga como procedeu e o que observou, interpretando o fenómeno.

Calcule o volume de oxigénio necessário para a combustão de 1 g de aldeído.

3-Faça o ensaio do espelho da prata. Que reagente utilizou? Como procedeu? Descreva e interprete os fenômenos observados.

4-Verifique a ação do aldeído sobre o licor de Fehling e sobre o reagente de Schi (fucsina descorada pelo gás sulfuroso). Descreva o que observar e interprete o fenómeno.

Ponto nº. 6

1-Disponha o material necessário, para preparar o amoníaco, pelo processo vulgar, que deve ter empregado no laboratório.

Prepare o gás, encha um frasco e recolha o restante, num frasco de Woulf com alguma água.

2-Sirval-se de um frasco que encheu com amoníaco, para mostrar o seu grau de solubilidade na água e a ação do soluto obtido, sobre a tintura de fenol-taleína. Descreva os ensaios que realizar e interprete os fenómenos. Aqueça o soluto e que juntou fenol-taleína. O que observa? Interprete o fenómeno.

3-Em tubos de ensaio, observe a ação de umas gotas de amónia sobre os solutos de sulfato de cobre, cloreto férrico e sulfato de zinco.

Lance em seguida em cada um dos tubos, um excesso de amónia.

Descreva ordenadamente os fenomenos, que a nova adição de amónia produziu e interprete-os.

4-Determine o número de gramas de hidróxido de amónio, existente em 100 ml de soluto que lhe foi fornecido, utilizando para isso, um soluto de ácido sulfúrico, contendo 1 g de ácido por mil centímetros cúbicos de soluto. Diga como procedeu.

PONTO Nº 7

- 1)- Da amônia que lhe foi fornecida, prepare o amoníaco. Encha desse gás um frasco, e recobre o restante num frasco de Woulf com alguma água. Descreva o ensaio que realizar para verificar o desprendimento gasoso, justificando-o.
- 2)- Servindo-se do frasco que encheu com óxido, verifique, o seu grau de solubilidade na água e a ação do soluto, sobre as tinturas de fenol-taleína e (az) vermelha de Tornezol.
- 3)- Proceda de modo a obter um soluto de cloreto férreo a partir do cloreto ferroso que lhe foi fornecido. Junte ao soluto de cloreto férreo, umas gotas do soluto contido no frasco de Woulf.
O que observa? Que composto se forma? Apresente esse composto tanto quanto possível isento dos reagentes que utilizou.
- 4)- Determine o número de gramas de amônia existentes em _____ do soluto que lhe foi fornecido, utilizando para isso, um soluto aquoso de ácido clorídrico contendo _____ de ácido por litro do soluto. Diga como procedeu.

Ponto nº. 8

-Sabe-se que nos frascos rotulados A, B e C se encontra clorato de potássio, carbonato de sódio e carbite.

Proceda de modo a poder dizer, em que frasco se encontra cada um dos respetivos compostos.

-Tem à sua disposição frascos de boca larga e um gasômetro com oxigénio.

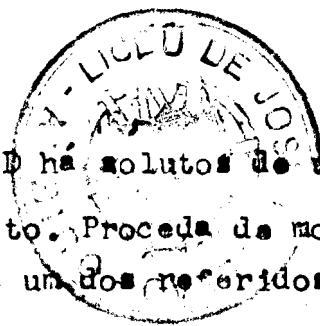
Enxha dois frascos. Verifique algumas propriedades físicas do oxigénio e calcule a massa de _____ desse gás.

-Num frasco faça a síntese do anidrido fosfórico e proceda de modo a obter um solto de ácido metafosfórico. Verifique a ação do composto obtido sobre a tintura azul do Tornesol.

Descreva como procedeu e o que observar, interpretando os fenômenos.

-No outro frasco queime enxôfre. Compare a intensidade da chama e a violência da combustão, dentro e fora do frasco. Proceda a ensaios que lhe permitam verificar algumas das propriedades da substância obtida.
Descreva os resultados das comparações e os ensaios que fez para a verificação pedida.

PONTO Nº. 9



- 1)- Sabendo, que nos frascos rotulados A, B, C e D há solutos de um cloreto, dum brometo, dum sulfato e dum nitrato. Proceda de modo a identificar em que frasco se encontra, cada um dos referidos compostos.
- 2)- Verifique a ação da água de cloro, sobre soluto aquoso do brometo. Sonha em evidência, os produtos obtidos. Diga, como procedeu, descreva os fenómenos, interpretando-os e calcule a densidade técnica do cloro em relação ao ar.
- 3)- Servindo-se do nitrato, proceda de modo a obter um sal sob a forma cristalina (cristalização por via húmida). Diga como procedeu para esse fim.
- 4)- Deite num tubo de ensaio um pouco do soluto do sulfato, junte-lhe algumas gotas de soda caustica. Que observa? Lance em seguida um excesso de soda. Que observa agora? Descreva ordenadamente os fenómenos e interprete-os.

Ponto nº 10

1-Prepare, a quente, o cloro, tal como o devia ter preparado no laboratório.

Encne um frasco e receba o restante num frasco de Woulf com alúmio e calcule a massa de reagente sólido, necessária para preparar esse gás.

2-Verifique a solubilidade do gás na água. Como procedeu?

A partir desse soluto, verifique se o soluto que se encontra no frasco rotulado "brometo de potássio" é de facto um brometo.

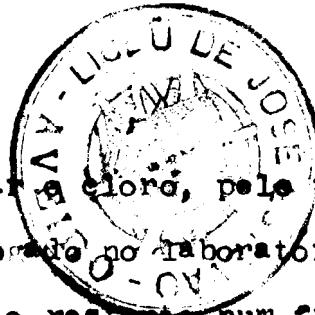
Liga como procedeu e descreva os fenómenos que observar, interpretando-os.

3- Prepare num tubo de ensaio, o hidrogénio e faça a combustão deste gás num frasco com cloro. Como procedeu e que observou? Identifique o produto obtido.

Descreva os fenómenos, interpretando-os.

4-Prepare um soluto de sulfato ferroso e verifique a ação do hidróxido de sódio, sobre esse soluto. O que observa?

Junta umas gotas de água de cloro que preparou. O que acontece? Compare com o anterior. Qual o composto formado? A que é devida a modificação que sofreu o conteúdo do tubo, pela adição da água de cloro? Classifique a ação química da água de cloro.



- 1)- Disponha o material necessário para preparar o cloro, pelo processo vulgar (a quente) que deve ter empreendido no laboratorio. Receba o gás bilortado, em dois frascos e o restante num frasco de Woulf com alguma água destilada.
- 2)- Num dos frascos, que encerrou com cloro, faça a combustão dum pequeno pedaço de fósforo amarelo (bem seco). O que acontece? Interprete o fenómeno observado e diga qual o produto formado. Calcule o volume do cloro, que seria necessário, para a combustão de _____ de fósforo, supondo que este, entra só com menor violência.
- 3)- No outro frasco introduza uma tira de papel de filtro embobido em aguarráz. O que acontece? Reconheça os produtos obtidos. Diga como procedeu, para fazer esse reconhecimento e interprete os fenómenos.
- 4)- Em dois tubos de ensaio, deite num deles um soluto de brometo de potássio e no outro um soluto de iodeto de potássio. Junto ao conteúdo dos tubos, água de cloro da sua preparação. Proceda de modo a reconhecer os produtos resultantes. Escreva os fenómenos e interprete-os.



- 1)- Prepare o gás clorídrico pelo processo vulgar, que deve ter empregado no laboratório. Encha um balão com o gás e resolha o restante num frasco de Woulf com alguma água. Reconheça que o balão contém o gás. Como procedeu? Descreva o fenómeno que observar e interprete-o.
- 2)- Verifique a solubilidade do gás na água e as propriedades ácidas do soluto obtido. Diga como procedeu, descreva e interprete os fenómenos observados. Calcule o volume que ocupariam _____ grande desse gás.
- 3)- Em dois tubos de ensaio, deite em cada um deles respectivamente pedacinhos de marmore e limalha de ferro. Junte-lhe um pouco do soluto contido no frasco de Woulf. O que observa? Reconheça os gases obtidos e interprete os fenómenos.
- 4)- Num tubo de ensaio, deite um pouco dum soluto de nitrato de chumbo e em seguida umas gotas de soluto que preparou. Que observa? Junte água destilada, aqueça até à ebullição e em seguida deixe arrefecer.
Descreva ordenadamente os fenómenos observados e diga que conclusão tirou, sobre o composto formado.

- 1-Disponha o material necessário para preparar o gás clorídrico ponto nº 13 que deve ter empregado no laboratório.
- Como reconhece a formação do gás? Interprete o fenómeno que observa. Prepare o gás, encha um frasco e recolha o restante, num frasco de vidro com água.
- 2-Verifique o grau de solubilidade do gás na água. Diga como procedeu e interprete o fenómeno. Que outra propriedade do gás lhe é evidenciada? Justifique-a.
- 3-Faça actuar sobre uma açoaria de zinco contida num tubo de ensaio, um pouco de soluto aquoso que preparou. Descreva o fenómeno que observar, identifique o produto obtido e calcule o volume de gás clorídrico necessário para preparar esse gás.
- 4-Determine o número de gramas de ácido clorídrico contido em _____ do soluto que lhe foi fornecido, utilizando para isso um soluto aquoso de hidróxido de sódio que contém _____ de hidróxido por litro do soluto.
- Diga como procedeu.

Conto nº. 14

- 1-Disponha o material necessário, para preparar um soluto aquoso de gás clorídrico. Diga como procedeu e como reconheceu, o desprendimento gasoso. Interprete o fenómeno.
- 2-Num tubo de ensaio grande, deite um pouco de bário de manganeso e em seguida um pouco do soluto que preparou. O que observa? Identifique o produto obtido. Descreva os fenómenos observados e interprete-os.
- 3-Num tubo de ensaio deite um pouco de soluto dum sal de prata, noutro um soluto dum sal de chumbo e ainda noutra dum sal mercurioso. Junte-lhes um pouco de soluto que preparou. Observe os tubos e deixe-os em repouso, fazendo incidir sobre eles a luz do sol. Observe de novo. Ponha de parte o que apresentar aspecto diferente e aqueça os outros dois. Que observa agora? Descreva ordenadamente os fenómenos e interprete-os.
- 4-Determine o número de gramas de ácido clorídrico existente em _____ da solução que lhe foi fornecida, utilizando para essa determinação um soluto de hidroxídeo de potássio contendo _____ de hidroxído por litro.
- Diga como procedeu.

Ponto nº 15

- 1-Disponha o material necessário para preparar o gás carbónico e gar, que deve ter empregado no laboratório.
Prepare e encha com ele duas provetas.
- 2- Verifique se o gás carbónico é ou não combustível e comprove que outras propriedades do gás, lhe são evidenciadas neste gás.
Calcule, a massa de gás carbónico necessária, para encher uma proveta de capacidade.
- 3-Verifique se o gás é ou não solúvel na água.Como procedeu?
Junta ao líquido obtido umas gotas de tintura azul do tornozel.
O que observa?Justifique e descreva os ensaios que efectuou.
- 4-Num tubo contendo água de cal,faça borbulhar o gás durante algum tempo.O que observa? Aqueça o produto obtido. O que observa agora?
- Descreva ordenadamente o que observar e interprete os fenómenos.



1)- Que gás se liberta pela ação do ácido clorídrico sobre o mármore?

Prepare o gás e diga o que observou durante a preparação.

Servindo-se apenas de um dos reagentes, acima mencionados poderá obter o gás? Qual? Como procederia?

2)- Reconheça o gás libertado. A que reagente vulgar recorre?

Diga como procedeu, descreva o que observar e interprete os fenômenos.

3)- Verifique se o gás é ou não combustível e se é ou não menor denso que o ar. Diga como procedeu, o que observar e calcule a massa de _____ desse gás.

4)- Determine o número de gramas de ácido clorídrico existente em _____ do soluto de ácido que lhe forneceram, servindo-se dum soluto aquoso de potassa caustica contendo _____ gramas de hidróxido potássio por litro. Diga como procedeu.

Ponto nº. 17

- 1-Faça a calcinação de uma pequena quantidade de carbonato de chumbo. Utilize um tubo de ensaio e mais material adequado. Identifique o produto obtido.
- 2-Faça borbulhar o produto obtido num soluto de acetato de chumbo. O que observa? Descreva e interprete o fenômeno. Junte algumas gotas de ácido azotico diluído ate terminar a reacção. O que observa? Descreva o que observa e interprete o fenômeno.
- 3-Logo que o gás, deixe de se produzir, junte-lhe uma quantidade de carvão de madeira. aqueça e recolha de novo o gas que se libera. Identifique-o. Descreva os fenômenos observados e interprete-os. Observe o conteúdo do tubo onde fez a calcinação do carbonato. A que conclusão chega?
- 4-Determine o número de gramas de ácido clorídrico existente em de um soluto de ácido clorídrico, que lhe foi fornecido, utilizando para isso um soluto de hidroxido de sodio, contendo, gramas de hidróxido por mil centímetros cúbicos do soluto. Diga como procede.

Ponto nº 18

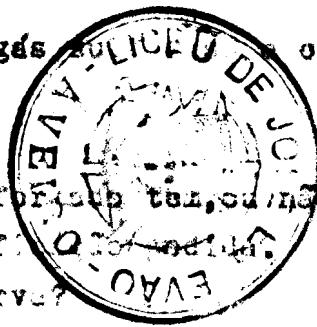
- Ten à sua disposição mono sulfato de ferro e ácido clorídrico. Faça reagir as duas substâncias. Explique como procedeu e o que observou, e justifique o produto obtido.
- Diga como procedeu, descreva o fenômeno e interprete-o.
- Verifique que o gás é solúvel na água. Como procedeu?
- Que propriedades apresenta o soluto aquoso, perante a tintura azul de Vörnholz. Justifique-a.
- Verifique a ação do gás sobre dois solutos aquosos, um de sulfato de cobre e outro de sulfato de zinco. (Junta a este previamente unas gotas de amônia). Explique o fenômeno observado no tubo que contém o soluto do óxido de cobre e interprete-o.
- Filtre o conteúdo do outro tubo. Caracterize o filtrado. Que substância fica retida no filtro?
- Repere uma solução aquosa de permanganato de potássio. Verifique a ação do gás sobre uma porção do soluto. Descreva e interprete o fenômeno observado.
- Será posta em evidência alguma propriedade importante? Qual é?

Ponto nº20

- 1-Disponha o material necessário para preparar o gás sulfuroso, vulgar, que deve ter empregado no laboratório.
- Calcule a quantidade de reagente sólido, que seria necessário para a preparação de gás sulfuroso.
- Prepare o gás e faça-o borbulhar durante algum tempo, em água destilada e num soluto de permanganato de potássio e recolha o restante numa frasco de Erlenmeyer com alguma água destilada.
- 2-Verifique, se o líquido que resultou da ação do gás sulfuroso sobre a água destilada, tem ou não propriedades ácidas. Que conclusão tirou? Descreva os ensaios efectuados para essa conclusão.
- 3-Identifique, o produto obtido pela ação do gás sulfuroso, sobre o soluto de permanganato. Descreva o que observar, interpretando o fenómeno e classifique a ação química do gás sulfuroso sobre o permanganato. (sólido).
- 4-Deite num tubo de ensaio um soluto diluído de fucsina e junte algumas gotas de soluto aquoso que preparou. O que acontece? Junte em seguida algumas gotas de formaldeído. O que observa agora? Descreva o que observar, classifique a ação química do formaldeído e diga a que função química pertence.



- 1-Com o material que lhe foi fornecido, prepare por síntese o gás sulfúrico e calcule a densidade teórica desse gás em relação ao ar.
- 2-Deite num dos frascos que encheu com gás um pouco de água. Proceda a ensaios que lhe permitam verificar se o composto for真的 tem, quando propriedades ácidas. Descreva os ensaios que faz, para a verificação.
- 3-No outro frasco, introduza fibras de várias cores. O que observa? Introduza-as em seguida, num frasco que encherá com cloro. O que observa? Agora? Descreva ordenadamente o que observar nestes ensaios e interprete os fenômenos. Que propriedade do gás sulfúrico éposta em evidência? Conhece-lhe alguma aplicação?
- 4-No outro frasco, lance algumas gotas de ácido azótico concentrado. Observe e descreva o que se passa. Investigue o produto obtido e interprete o fenômeno.



onto nº 23

- 1-Prepare um soluto de hidróxido de sódio pelo processo que deve ser feito no laboratório. Descreva o ensaio que realizar, para verificar se a reação é completa e interprete-o.
- 2-Verifique e descreva a ação do soluto de hidróxido de sódio, sobre as tintas vermelha do tornozel e fenolftaleína.
- 3-Em quatro tubos de ensaio, coloque em cada um deles, uma solução aquosa das seguintes substâncias: sulfato de cobre, clorato ferroso, nitrato de chumbo e sulfato de zinco. Verifique o seu comportamento perante o hidróxido de sódio. Descreva e interprete os fenômenos observados.
- 4-Determine o número de gramas de soda caustica existente em _____ de soluto que lhe foi fornecido, utilizando um soluto aquoso de ácido clorídrico contendo _____ de ácido por mil centímetros cúbicos do soluto. Diga como procedeu.

- 1-Reconhega a existência do carbono e hidrogénio no amido, cuja mostra lhe forneceida.Diga como procedeu e interprete os fenómenos.
- Proceda de modo a obter um cozimento de amido.
Verifique a acção dumas gotas dum soluto de iodeto de potássio e de cloro de cálcio sobre esse cozimento.Que observa?
Descreva o fenómeno e interprete-o.Conhece-lhe alguma aplicação?
- Em dois frascos A e B há _____ num deles um soluto ácido e no outro um soluto alcalino.Proceda de modo a determinar por meio de ensaios convenientes em qual dos frascos existe o ácido.
- Determina o número de gramas de ácido clorídrico existente em _____ de solução de ácido clorídrico que lhe foi fornecida,utilizando para isso,uma solução de soda cáustica contendo _____ de soda cáustica por mil centímetros cúbicos de soluto.
Diga como procedeu.
-