



LICENÇA NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 1

- 1)-Prepare o ácido clorídrico. Recolha o gás em água destilada.
- 2)-a) Num tube de ensaio deite cerca de 8 centímetros cúbicos de um soluto de nitrito de prata; junte-lhe algumas gotas de um soluto de ácido clorídrico que prepareu. Que observa?
b) Distribua o conteúdo deste tube por dois outros tubes; expõa um deles à ação directa da luz solar e ao outro junte amônia em excesso. Descreva o que observar nos dois tubes.
- 3)-a) Num tube de ensaio deite cerca de 4 centímetros cúbicos de um soluto de nitrito mercurioso; junte-lhe algumas gotas de soluto de ácido clorídrico que por si prepare. Que acontece?
b)-Junta ao conteúdo do tube algumas gotas de amônia. Que observa?
- 4)-Se na preparação do ácido clorídrico tivesse empregadogramas de reagente sólido contendo 12% de impurezas, qual seria o volume de ácido clorídrico, medido a 0º C. e à pressão de 2 atmosferas, que poderia obter?

LICENÇA NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 2

- 1)-PREPARE, PELO PROCESSO clássico, o anidrido sulfureoso.
- 2)-Faça borbulhar o gás, durante algum tempo, num soluto de permanganato de potássio e em seguida adicione umas gotas de soluto de cloreto de bário.
Descreva o que observar e classifique a ação química do permanganato de potássio sobre o anidrido sulfureoso.
- 3)-Junta a um soluto diluído de fucsina, contido num tube de ensaio, algumas gotas de anidrido sulfureoso. Ao soluto que o tube contém adicione um pouco de glicose.
Aqueça o tube e descreva tudo o que observar.
- 4)-Comgramas de reagente sólido, suposto puro, que volume de anidrido sulfureoso, medido a 0º C. e à pressão de 95 centímetros de mercurício, se poderá obter?

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

PROVA DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 3

- 1)- Deite um tube de ensaio deite um pouco de dicromato de potássio em pó, adicione-lhe algumas gotas de ácido sulfúrico e depois, cautelosamente, algumas gotas de álcool etílico. Escreva tudo o que observar.
- 2)- Deite algumas gotas de álcool etílico num tube de ensaio e junte um pouco de selante iodo-iodetado. Adicione seda cáustica até descorar o selante, junte mais um pouco de selante iodo-iodetado, e aqueça brandamente. Descreva o que observar.
- 3)- Prepare de modo a provar que a essência de terebentina contém carbono na sua composição. Descreva os ensaios que realizar com essa intenção e os resultados obtidos.
- 4)- Calcule o peso de reagente sólido, contendo 10 % de impurezas, necessário para prepararlitros de uma solução de gás sulfídrico, contendo 8,5 gramas por litro de selante.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

PROVA DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 4

- 1)- Prepare uma pequena quantidade de ácido acético.
- 2)- Mostre, por meio de experiências que descreverá permanentemente:
 - a) Que as flores de oxigênio são solubéis em ácido acético;
 - b) Que no selante existe ácido sulfúrico.
- 3)- Em 3 tubes de ensaio deite, respectivamente, um pedaço de zinco, um pedaço de cobre e um pedaço de fita de magnésio. Adicione a cada um, cerca de um centímetro cúbico de ácido acético que preparou. Repita as experiências empregando ácido acético diluído. Observe os resultados e escreva a equação química representativa da reação do ácido acético sobre o cobre.
- 4)- Determine o peso de reagente sólido que teria de empregar se quisesse obtercentímetros cúbicos de ácido acético cuja densidade é 1,48.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 5

- 1)-Prepare o acetileno e recolha este gás por deslocamento de água.
- 2)-Faça borbulhar o acetileno:
 - a)Numa solução de nitrate de prata amoniácal;
 - b)Numa solução de cloreto cuproso amoniácal.
Descreva o que observar em cada caso.
- 3)-Encha uma proveta com acetileno e tape-a com um disco de vidro. Encha outra proveta com cloro e tape-a, também, com um disco de vidro. Inverta a proveta de cloro sobre a proveta de acetileno e retire os discos de vidro.
Descreva o que observar e identifique os produtos da reação.
- 4)-Calcule o peso do reagente sólido, contendo 9 % de impurezas, necessário para produzirlitros de acetileno medidas a 0º C. e à pressão de 2,067 quilogramas por centímetro quadrado.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 6

- 1)-Prepare o amônio e recolha o gás em água destilada.
- 2)-Verifique e descreva a ação do soluto de amônio, que preparou, sobre a tintura de tereból avermelhada e sobre a fenolfitaína. Diga como procedeu para fazer essa verificação e os resultados que obteve.
- 3)-Observe, em tubo de ensaio, a ação de algumas gotas de amônia sobre o soluto de nitrate de chumbo, sobre o soluto de cloreto de cádmio e sobre o soluto de sulfato de zinco. Em seguida deite em cada tubo um excesso da mesma amônia.
Descreva o que observou antes e depois da adição do excesso de amônia.
- 4)-Determina o peso de hidróxido de amônio existente em 100 c.c. de soluto que precisa, utilizando um soluto de ácido sulfúrico que contém 49 gramas de ácido sulfúrico pe mil centímetros cúbicos de soluto.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 7

- 1)- Reconheça a existência de carbono e hidrogénio na amostra de amido que lhe é fornecida.
- 2)- Num tube de ensaio faça uma suspensão de uma pequena quantidade de amido em água. Submeta esta à ação do calor, até início da ebulição. Lance, em seguida, umas gotas de produto obtido neutro tube de ensaio contendo cerca de 10 centímetros cúbicos de água fria, adicione cerca de 2 centímetros cúbicos de soluto diluído de iodeto de potássio e umas gotas de ácido cloroso sobre o iodeto. Descreva o que observar e interprete por uma equação química a ação do cloroso sobre o iodeto.
- 3)- Num tube de ensaio deite um pouco de butirato de sódio, álcool etílico e umas gotas de ácido sulfúrico. Aqueça brandamente. Descreva o que observar.
- 4)- Calcule a massa de acetato de sódio, contendo 7 % de impurezas, necessária para produzir.....gramas de acetato de etile.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

Exame de 2º Ciclo (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 8

- 1)- Prepare o gás clorídrico e recolha-o por deslocamento de ar.
- 2)- Encha um balão com o gás clorídrico. Adapte à boca do balão uma rolha atravessada por um tube recto. Tape com o dedo a extremidade exterior do tube e mergulhe esta numa tina de água corada de azul por umas gotas de tintura de terebentil. Retire o dedo do tube e descreva tudo o que observar. Que propriedades do gás clorídrico observou?
- 3)- Proceda de modo a mostrar que o álcool etílico contém carbono na sua composição. Descreva os ensaios que realizar com essa intenção e os resultados obtidos.
- 4)- Emlitros de soluto de hidróxido de sódio estão dissolvidos 210 gramas de hidróxido de sódio. Qual é o volume de água destilada que é necessário adicionar ao soluto para que em cada litro fique dissolvida meia molécula-gramo de hidróxido de sódio?

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO N.º 8

- 1)- Determine a riqueza alcóólica do vinho que lhe fér fornecido. Descreva o modo como procedeu e dê conta dos resultados obtidos.
- 2)- Faça reagir, a quente, num tubo de ensaio uma pequena quantidade de álcool etílico com o ácido acético em presença de ácido sulfúrico. Descreva o que observar e refira-se ao papel desempenhado pelo ácido sulfúrico nesta reação.
- 3)- Num tubo de ensaio deite uma pequena quantidade de álcool etílico; junte-lhe algumas gotas de um soluto de hidróxido de sódio e uma porção de soluto iodo-ideato, suficiente para que o conteúdo fique bem corado; junte-lhe a seguir, gota a gota e com cuidado, soluto de hidróxido de sódio, até descoloração completa do conteúdo do tubo. Que observa? (Pode, se a reação não for imediata, aquecer muito levemente).
- 4)- Com o valor que determinou para a riqueza alcóólica do vinho, calcule o peso de álcool etílico, cuja densidade é 0,8, que pode ser extraído de litros desse vinho.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAMES DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO N.º 10

- 1)- Prepare o álcool acético.
- 2)- Deite num tubo de ensaio cerca de 6 centímetros cúbicos de licor de Fehling e em seguida junta igual volume de álcool acético e aqueça o conteúdo do tubo até à ebulição. Descreva o que observar.
- 3)- Neute tube de ensaio deite um soluto de nitrato de prata amoniacoal e unas gotas de soda cáustica sequeça -e brandamente. Em seguida lance-lhe algumas gotas de álcool acético. Descreva o que observar.
- 4)- Calcular a massa de álcool etílico que, por oxidação moderada, é capaz de originar gramas de álcool acético.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PROVTO Nº 11

- 1)- Prepare o anidrido carbônico pelo processo clássico. Encham uma proveta deste gás por deslocamento de ar.
- 2)- Introduza numa proveta cheia de ar uma vela seca. Inverte sobre esta proveta a outra cheia de anidrido carbônico. Que comelue desta experiência?
- 3)- Deite um pouco de água de cal num tubo de ensaio e faça passar, através deste soluto uma corrente de anidrido carbônico durante cerca de um quarto de hora. Descreva o que observar e interprete, por meio de equações químicas, os fenômenos observados.
- 4)- Comgramas de reagente sólido obtiveram-se 50 litros de anidrido carbônico líquido a 0º C. e à pressão de 2 atmosferas. Calcular a percentagem de impurezas contidas no reagente sólido.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PROVTO Nº 12

- 1)- Deite num tubo de ensaio um pouco de acetato de sódio. Junto-lhe um pouco de álcool etílico e algumas gotas de ácido sulfúrico. Aqueça brandamente. Que observa? Descreva a equação química representativa da reacção.
- 2)- Neutre tubo de ensaio deito im pouco de salicilate de sódio, álcool metílico e umas gotas de ácido sulfúrico. Aqueça brandamente. Que observa? Que resultou da reacção?
- 3)- Faça uma experiência análoga às anteriores empregando o acetato de sódio, álcool etílico e umas gotas de ácido sulfúrico. Que resultou da reacção? Descreva o que observar.
- 4)- Num galão deite 15 centímetros cúbicos de um soluto de ácido acético. Neutralize este soluto com o soluto de hidróxido de sódio a 40 gramas por litro e determine o peso de ácido acético existente emlitros de soluto.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 13

- 1)-Prepare a sopa cáustica.
- 2)-Deite num tubo de ensaio dois ou três centímetros cúbicos de nitrate mercurioso a que junta umas gotas de sopa cáustica, que já existe preparada no laboratório. Descreva o que observar e represente a reação por uma equação química conveniente.
- 3)-Faça um ensaio idêntico ao anterior, utilizando o soluto de sulfato de níquel a qual junta umas gotas de soluto de sopa cáustica. Descreva o que observar e escreva a equação química correspondente.
- 4)-Calcule os pesos de reagentes, supostos puros, que deveria empregar se quisesse obterlitros dum soluto de sopa cáustica, contendo 8 gramas por litro.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6ºano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 14

- 1)-Prepare o cloro pelo processo de Scheele. Recolha o gás em água destilada.
- 2)- a) Prepare um soluto concentrado de sulfato ferroso, num tubo de ensaio; junte-lhe algumas gotas de soluto de hidróxido de sódio. Que observa?
b) Junte uma pequena quantidade de água de cloro que preparou. Explique as modificações sofridas pelo conteúdo do tubo.
- 3)-Em dois tubos de ensaio deite, soluto de brometo de sódio, num deles, o soluto de iodeto de potássio no outro. Junte ao conteúdo de cada tubo algumas gotas de água de cloro da sua preparação; junte, depois, cerca de dois centímetros cúbicos de sulfureto de carbene; agite os tubos, tapando-os previamente com o polegar; deixe-os em repouso durante alguns segundos. Descreva tudo o que observar.
- 4)-Calcule a massa de reagente sólido com 12 % de impurezas, necessária para obter gramas de cloro.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL
EXAME DO 2º CICLO (6º ano) PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 15

- 1)-a) Utilizandogramas de reagente, prepare oxigénio e encha deste gás três prevetas iguais.
b)-A partir do peso do reagente que empregou, supondo que contém 12 % de impurezas, calcule o volume máximo, nas condições normais de pressão e temperatura, que seria obter.
- 2)-Faça arder, numa das prevetas cheias de oxigénio, uma pequena quantidade de enxófrie. Em seguida, lance na preveta cerca de 4 centímetros cúbicos de uma solução diluída de permanganato de potássio. Descreva o que observar e verifique se o líquido contém vestígios de ácido sulfúrico ou de sulfato.
- 3)-Faça arder no seio de oxigénio obtido na outra preveta, um pedaço de carvão de madeira. Identifique o produto da combustão do carvão.
- 4)-Num tube de ensaio deite cerca de 5 centímetros cúbicos dum soluto de sulfato ferroso e adicione-lhe umas gotas de água oxigenada. Descreva o que observar e interprete o resultado.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL
EXAME DO 2º CICLO (6º ano) PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 16

- 1)-Numa cápsula metálica lance 20 centímetros cúbicos de óleo de rícinos e igual volume de soluto concentrado de potassa cáustica em álcool. Proceda de forma a obter o respectivo sabão e escreva as equações químicas convenientes. (Admita que no óleo de rícinos só existem os ésteres: trioleína, triestearína e tripalmitina).
- 2)-Num tube de ensaio deite um pouco de sabão obtido e depois umas gotas de fenolftaleína; junte-lhe algumas gotas de água. Descreva o que observar e escreva as respectivas equações químicas.
- 3)-Lance, num tube, um soluto aquoso de sabão que preparou e em seguida adicione-lhe umas gotas de ácido sulfúrico. Descreva o que observar.
- 4)-Da saponificação, pela soda cáustica, dum óleo que continha 60 % de trioleína, obtiveram-segramas de óxido de sódio. Calcule a massa de óleo saponificado.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 17

- 1)-Lhe fornecido um soluto de ácido sulfúrico. Neutralize uma parte deste soluto ácido com soluto de hidróxido de sódio a 40 gramas por mil centímetros cúbicos. Determine o peso de ácido sulfúrico que existe emlitros desse soluto ácido.
- 2)-Num tube de ensaio deite cera de 5 centímetros cúbicos dum soluto de ácido sulfúrico, junta-lhe algumas gotas de cloreto de bártio. Descreva o que observar e escreva a equação química representativa dessa reacção.
- 3)-Num tube de ensaio deite cera de 8 centímetros cúbicos de licor de Fehling, junta depois cera de 4 centímetros cúbicos de formal e aqueça até à ebulição. Descreva o que observou.
- 4)-Num tube de ensaio dissolva um pouco de sulfato ferroso e junta-lhe umas gotas de água oxigenada. Em seguida introduza ne uma aço de zinco e adicione umas gotas de ácido sulfúrico. Descreva o que observar e tire conclusões.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO Nº 18

- 1)-Num tube de ensaio deite uma aço da cobre adicione um pouco de ácido acético levemente diluído. Descreva o que observar e escreva a equação química representativa da reacção.
- 2)-Deite num tube de ensaio um pouco de líquido obtido na reacção anterior e junta-lhe algumas gotas de um soluto de soda cáustica. Descreva o que observar e escreva a equação química que traduz a reacção.
- 3)-Aproxime dum tube de ensaio com ácido acético concentrado um papel de filtro humedecido com amónia. Descreva o que observar e escreva a respectiva equação química.
- 4)-Num gasômetro delitros de capacidade há exigénio a 0º C. e à pressão de 6 atmosferas. Calcule o peso máxime de enxofre que poderia arder completamente no seio desse exigénio.

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO N.º 19

- 1)-Prepare ácido sulfídrico e encha com o gás, que deve estar perfeitamente seco, uma proveta que será tapada com uma placa de vidro.
- 2)-Num tube de ensaio deite uma pequena quantidade de um soluto de cloreto manganeseo e depois faça passar uma corrente de ácido sulfídrico através do soluto. Junte depois ao soluto alguma amônia. Descreva tudo o que observar.
- 3)-Na proveta que encheu com ácido acético-sulfídrico deite algumas gotas de ácido acético fumante. Descreva o que observar e escreva a respectiva equação química.
- 4)-Se quisesse obter litros de gás sulfídrico medidos a 0º C. e à pressão de 114 centímetros de mercurio, que peso de reagente sólido, suposto puro, teria de empregar?

LICEU NACIONAL DO FUNCHAL

EXAME DO 2º CICLO (6º ano)

PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

PONTO N.º 20

- 1)-Em dois frascos, marcados A e B, são-lhe fornecidas duas amostras de substâncias. Realize as experiências necessárias para reconhecer o carbono. Descreva o que observar e tire conclusões.
- 2)-Corte com uma faca bem seca um pedaço de sódio de tamanho de um grão de trigo e embrulhe-o em folha de estanho. Com um alfinete faça dois furos na folha de estanho. Dispense um tube de ensaio cheio de água e invertido sobre uma tina hidropneumática. Lance nela umas gotas de fenolftaleína. Com uma pinça introduza o pedaço de sódio pela abertura do tube. Descreva tudo o que observar e verifique se um dos produtos da reação é combustível.
- 3)-Num tube de ensaio deite cerca de 5 centímetros cúbicos de soluto de nitrate de prata amoniacal e junte-lhe cerca de 2 gramas de glicose. Aqueça o tube ligeiramente. Descreva o que observou e o que pode concluir desta experiência.
- 4)-Calcular o peso do reagente sólido, contendo 10 % de impurezas, necessário para preparar litros de gás sulfídrico, medidos nas condições normais de pressão e temperatura.