

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA



Ponto nº 1

- A - Determine a capacidade do tubo desde a marca, usando a água, por pesagem. Faça pesagens simples e fixe o tubo para tal fim num disco de cortiça.

B - Meça com a craveira o diâmetro exterior, e o comprimento exterior do tubo desde a base até à marca e calcule o respectivo volume, suposto cilíndrico.

C - Com os valores A e B calcule aproximadamente o volume do vidro do tubo até à marca.

Façam os esquemas das operações A, registem os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 2

- A -** Coloque no gancho do prato direito de uma balança um fio fino e de
brodo, tondo suspenso como lastro um corpo metálico, mergulho esta na
água, o equilíbrio a balança com terra. Em todas as operações seguintes,
não toque nem na terra nem na corpo metálico inciso.

B - n). - Dotorino, com a balança hidrostática assim disposta, n considera-
do da madeira de um sólido pelo método do impulso. Use polígonos sim-
ples, o quando tiver de mergulhar o sólido na água aperte-o no fio
por meio de um nó corrido (Fig.), dependurando nele o corpo metálico
também.

b) - Qual é o volume do sólido de madeira?

Faça as medições das operações B, registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

FECHA DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 3

- A - Acho a densidade do sólido dado por meio da balança hidrostática, usando pesos gons simples. Faça uma última pesagem com o corpo imerso no soluto dado.**

B = Com os valores precedentes calculo:

a) - o volume do sólido:

b) = a densidade de soluto.

Faça os esquemas das operações A, registre os valores observados, as fórmulas e os cálculos correspondentes.

TRABALHO DO 2º CICLO → FESTA PRÁTICA DE FÍSICA

Pontoon 4

- A - Determine o volume dum sólido dado, geometricamente definido, por meio da respectiva fórmula, usando um creveiro.

B - a) - Determine o volume do mesmo sólido por meio da balança hidrostática. Use pesos simples.

b) - Se o valor precedente não coincidir com o valor A, acha o erro relativo deste último, supondo o outro verdadeiro.

Faça os esquemas das operações B- a), registo os valores observados, as fórmulas e os cálculos correspondentes.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 5

- A - Determine o diâmetro interno e a profundidade do tubo de vidro dando com a cravoir, o cálculo depois sua capacidade supondo-o cilíndrico.

B - a) - Encha por... vozes o tubo de vidro com água, lançando-a da onda vez-maria nessa cápsula tarada. Ache a massa total do líquido contido na cápsula, e deduzo depois, com esse valor, a capacidade do tubo.

b) - Se os valores de capacidade deduzidos em A - o em B - a) não coincidiram,ache o erro relativo do primeiro supondo o último verdadeiro. Se essa divergência de valores existir, a que a atribui? Registe os valores observados, as fórmulas e cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 6

- A - a) - Ache a densidade da substância do sólido - pelo método de impulso, usando a balança hidrostática e pesos simples.
b) - Qual o volume do sólido ?
- B - a) - Retire o sólido da água, enxugue-o, marque o nível da água numa proveta com um traço de tinta, e mergulhe nela outra vez o sólido, marcando o novo nível com um segundo traço de tinta. Meça o segmento da geratriz da proveta entre os dois traços com uma escavaria.
- b) - Se o comprimento supra, na proveta, corresponde ao volume do sólido, a altura da coluna líquida da mesma, (que medirá com a régua), o que volume corresponderá ?

Faça os esquemas das operações A, - a), registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 7

- A - Determine as densidades dos solutos I e III de concentrações conhecidas, por meio de um densímetro.
- B - Ache a densidade do soluto II de concentração desconhecida, por meio de balança de Mohr, e calcule essa concentração por interpolação aritmética, utilizando os valores das densidades e concentrações de A. Os 3 líquidos são, naturalmente, solutos de um mesmo sal.
- C - As concentrações desses solutos são expressas em peso (grs. da substância dissolvida em grs. do soluto). Exprima para o soluto ... em gramas da substância dissolvida por 100 cm³ do soluto.
- Registe os valores observados e os cálculos empregados.

EXATO DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Tento nº 8

A - a) - Lanço na proveta da balança de Mohr, provisoriamente torada, ... cm³ do líquido de um burete, e depois ... cm³ do álcool de outro burete. Agito os líquidos, determino a sua massa por simples pesagem, e a sua consistindo pela balança de Mohr. Mohr

b) - Deduzo dos valores da massa e da consistindo supra, o volume do álcool aquoso da proveta.

B - Atendendo nos volumes lançados das buretas, calculo o valor da concentração do volume do álcool aquoso que preparei.

Registo os valores observados, as fórmulas e cálculos empregados.

EXATO DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Tento nº 9

A - Lanço na proveta, provisoriamente torada, ... cm³ do soluto dendo, e do torrino a-sun-fissa. Qual a massa espécifico do líquido?

B - a) - Lanço na proveta, sem despojar o salto, um volume do sólido granulado, medido na caixa graduada fornecida, agite a proveta para eliminar as bolhas de ar, leia o volume final, e determine movimento e massa do conjunto.

Qual a massa, e o verdadeiro volume, do sólido? Qual a sua massa espécifico?

b) - Calcule o volume dos espaços vazios na medida realizada na caixa graduada.

Paga os esquemas das operações A e B - a), e registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 10

- A - a) - Determine a densidade do sólido dado, pelo método do frasco.
Uso pesôgono simples.

b) - Qual o volume do sólido?

- B - Noga a altura do sólido com uma cravoeira, e com esse valor e o do volume, calcula a área da sua secção rectâng.

Faça os esquemas das operações A - a), e registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 11

- A - Com uma balança hidrostática, tendo um fio metálico fino, tarado, suspenso no gancho de um dos pratos, acha os valores infra, por meio de pesôgones simples, deixando o pícnômetro estar rolhado em todas as casas:

- massa do pícnômetro vazio
- massa do pícnômetro cheio de água
- massa do pícnômetro cheio de água, suspenso do fio e imerso na água de um recipiente.

- B - Calcule depois, com os valores supra:

- a capacidade do pícnômetro
- o volume exterior do mesmo
- o volume do vidro do pícnômetro, e depois a massa específica desse vidro, indicando a respectiva unidade.

Faça os esquemas das operações A, e registe todos os valores observados, as fórmulas e cálculos empregados.

LXXII) DO 8º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 12

- A - Acho a densidade do soluto dado pelo arcoímetro de Fahrenheit. Uso proveta graduada.

B = a) - Lanço depois cerca de 450 cm³ de água na proveta, lioi o volume exato na graduação (avalia fracções da divisão se nenhouver) e coloque nela o arcoímetro sem pesos marcados. Lioi de novo o volume, avaliando fracções da divisão. Com os valores procedentes, deduzo o peso do arcoímetro. E

b) - Se esse valor não coincidir com aquilo utilizado em A, calculo o seu erro relativo.

- Faça os esquemas das operações A, o registo os valores observados, as fórmulas e os cálculos correspondentes.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Fonto n° 13

- A - Ache a densidade do líquido dado com um densímetro.

B - a) - Usando o aroômetro de Fahrenheit, proceda às operações necessárias para determinar a densidade do mesmo líquido. Da fórmula respetiva deduza, porém, não a densidade do líquido, mas o peso do aroômetro, utilizando o valor da densidade obtido em A.

b) - Pese o aroômetro numa balança. Se o valor achado diferir daquele deduzido em B - a), calcule o erro relativo deste último.

Faça os esquemas das operações B - a), e registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Fonto n° 14

- A - a) - Determinar a densidade da lâmina dada pelo metro de Michelson.
 b) - Qual o volume da lâmina?
 B - Meça com um palmar a espessura da lâmina.
 Faça os esquemas das operações A - a), e registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO.— PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Fonto, n° 15 .

- A** - Encha o piconómetro com água, rolhe-o, suspenda-o por um fio ao gancho do urímetro da balança hidrostática e, tornando-o assim como um imersor (não lhe mede em todas as operações), determine a densidade de um soluto pelo método de impulsão, usando pesagens simples.

B - No fim, despeje e seque o piconómetro, e pese-o vazio e rolhado. Com esse valor, e outro obtido em A, calcule a capacidade do piconómetro. Faça os esquemas das operações A, e registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos empregados.

- A - Utilizando um fotómetro de Bunsen num banco de óptica, determine a intensidade luminescente de lâmpada eléctrica fornecida, por comparação com outra, de intensidade $I = \dots$ veles.
- B - Calcule a intensidade de iluminação de qualquer das páginas do fotómetro, com os resultados da experiência anterior. Em que unidade a exprime?
- C - Sendo a potência da lâmpada estudada $P = \dots$ watts, calcule o seu consumo específico.

Registe os valores observados, as fórmulas e os cálculos em pregados.

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 17

- A - Dado um espelho esférico concavo, faça com ele no banco de óptica 4 experiências, determinando 4 pares de valores p e p' , de modo que numa delas seja $p > p'$; noutra $p < p'$; e nas restantes, como quizer. Registe ordenadamente os valores obtidos.
- B - a) - Faça o gráfico (p, p') em papel quadriculado, marcando nos eixos os valores necessários para traçar a respectiva curva. Ponha zero na origem das coordenadas, e adopte a mesma escala nos 2 eixos.
- b) - Determine aproximadamente sobre o gráfico, por tentativas, o valor de p , quando $p = p'$. Quando tal se dê, qual a característica do espelho é igual a p ?

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 18

- A - Determine o índice de refracção do vidro do prisma dado, por um processo gráfico, utilizando alfinetes.
- B - a) - Noutro local da folha de papel supra, repita a experiência, traçando apenas os raios incidente, refracto e emergente. Depois, traçar duas normais às linhas correspondentes às duas faces do prisma interessadas na experiência, uma passando pelo ponto de incidência, e a outra pelo ponto de emergência. O raio refracto faz com cada normal um ângulo agudo que medirá com o transferidor. Some esses ângulos.
- b) - Meça o ângulo do prisma com um goniômetro, e compare-o com a soma precedente. Que nota?

Registe os valores observados, as fórmulas e cálculos empregados.

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE FÍSICA

Ponto nº 19

- A - Com uma lente convergente, faça no banco de óptica 4 experiências, determinando 4 pares de valores p e p' , de modo que numa delas seja $p > p'$; noutra $p < p'$; e nas restantes, como quizer. Registe ordenadamente os valores obtidos.
- B - a) - Faça o gráfico (p, p') em papel quadriculado, marcando nos eixos os valores necessários para traçar a respectiva curva. Ponha zero na origem das coordenadas e adopte a mesma escala nos 2 eixos.
- b) - Determine aproximadamente sobre o gráfico, por tentativas, o valor de p , quando $p = p'$. Quando tal se dê, qual a posição do objecto relativamente à lente? Portanto, qual a distância focal da lente dada?

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 1

- A - Dado um frasco que contém um dos ácidos clorídrico, sulfúrico ou azotíco, investigue com solutos de cloreto de bário o nitrato de prata, do qual ácido se trata.

B - Determino depois a concentração desse ácido por meio de um soluto de sódio caustico, tendo 40 gr. de baso por litro.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 2 -

- A - Prepare o oxigénio em tubo-do ensaio e encha com ele o frasco.**

a) --Faça arder o fósforo nesse frasco, junto 10 cc. do águia, agite-o ensaie ao papel de tornesol. O óxido que se formou primitivamente de que tipo é ? eq.

b) - Titule os 10 cc. do líquido A - a), supondo tratar-se do ácido metafosfórico, pelo soluto de soda crustica contendo 4 gr. de base por litro, e deduza depois o peso de fósforo queimado.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 3

- A - a) - Lance pedacitos de carboneto de cálcio em 2 tubos de ensaio, contendo respectivamente os 2 reagentes de precipitação para o gás que se costuma preparar com aquele composto. (?). e q.
 b) - Lance também pedacitos do mesmo carboneto em tubos de ensaio com água de bromo. (?) e q., água de iodo (?) e permanganato de potássio acidulado pelo ácido clorídrico. (?). Qual o tipo desta última reação?

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 4

A - Os sólidos contidos em 3 dos 4 frascos A, B, C e D são: um cloreto, um brometo e um iodeto. Identifique-os pela ação da água de cloro, (?) eq.

B - a) - Prepare o cloro em tubo de ensaio, utilizando o cloroto supra e identifique esse gás. (?) eq.

b) - Aquocõ em tubo de ensaio, sucessivamente, pitadas de brometo e do iodeto com cores de 1 cc-de-ac. sulfúrico concentrado. (?) eq.. Shogue à boca do tubo contendo brometo-um-papel de filtro embebido no soluto do iodeto, (?), e ao tubo contendo o iodeto aproxime papel de filtro molhado no líquido C, de modo que os vapores respectivos o atinjam. (?). Que é o líquido C ?

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 5

A - Num tubo com um soluto de permanganato de potássio lance um granulo de zinco e uma gotas de ac. sulfúrico diluído. (?). Que gás se produz e qual o seu papel na reacção ? eq.

B - Monte um gerador de gás sulfídrico em tubo de ensaio, com um tubo abdutor. eq.

a) - Diriija a corrente gasosa sobre um pedaço de papel-filtro embebido num soluto de permanganato de potássio. (?). Como explica o facto ?

b) - Diriija a mesma corrente gasosa para alguns cc. de um soluto de nitrato de chumbo em tubo de ensaio. (?). eq.. Retire o tube, oxide o composto ali formado adicionando-lhe volume igual de água oxigenada, agitando bem. (?). eq.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 6

- A - Prepare o cloro a quente, num pequeno balão, em nicho. eq.. Enche tres frascos com o gás, por deslocamento de ar.
- a) - Num deles introduza papel-filtro molhado num soluto do brometo de potássio. (?) . eq.. Lance no mesmo frasco uns 10 cc. de água do amido e duas gotas de iodeto de potássio e agite. (?) .
- b) - No segundo frasco-introduza uma hélice de cobre incandescente e uns 10 cc. de água no fim da reacção. Tapo com placa e agite. (?) . Trata-se de que sal ? eq. Junte-lhe unhas gotas de amónio forte. que nota ?
- c) - No terceiro frasco lance uns 10 cc. de água e um pedacito de carbonato de cíclio. (?) . eq.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 7

- A - a) - Prepare o gás sulfuroso. eq.. Faça-o passar por meio do tubo abdutor, engolhando-o em ácido azótico conc. (3cc.) (?) ; em 3cc. do um soluto de cloreto férrego; e 3cc. de água de iodo. (?) . Realize cada uma das reacções suprseparadamente, em tubos de ensaio.
- B - a) - Junta água destilada no primeiro tubo e depois unhas gotas de um soluto de cloreto de bário. Interprete os fenómenos observados. eq.
- b) - Junta unhas gotas de soda caustica no segundo soluto e proceda do mesmo modo com outra amostra, em tubo de ensaio, do cloreto férrego em que não tenha feito passar o gás sulfuroso. Que diferença nota nos pp. ? Como explica o facto ? Qual o papel do gás sulfuroso quando reagiu com o cloreto ?

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 8

- A - Aqueça durante algum tempo, num tubo de ensaio, uma mistura de um pitada de um composto orgânico e duas pitadas de óxido de manganesio. Investigue o gás carbónico durante o aquecimento. Qual o papel do óxido nesta reacção ?
- B - a) - Junta algumas gotas de amónia aos solutos dos sais indicados. Diga o que observa. Junta depois grande excesso do mesmo soluto básico, nos tubos onde notou pp. e diga em que tubos houve dissolução desses pp.. Os sais a usar serão: cloreto férrego, sulfato do zinco, sulfato de cobre, cloreto do sódio e nitrato de chumbo. Regista em quadro (se necessário, o examinador esclarece-lo-h no modo de o organizar), as observações verificadas.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 9

- A - Dissolva o pedacito dado de em 20 cc. de água e determine o peso da base dissolvida, titulando/ o soluto obtido com o ácido clorídrico tendo 36,5 gr. de ácido por litro.
- B - Aqueça em tubo de ensaio uma mistura de duas pitadas de enxofre com uma pitada de óxido cíprico. Identifique o gás produzido pelo cheiro e outra reacção.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 10

- A - a)** - Determine a graduação alcoólica do vinho dado.
b) - Prove depois que no destilado existe álcool.

B - a) - Das duas substâncias A e B, uma é o brometo de potássio e a outra é o iodeto de potássio. Identifique cada uma delas, por uma reação.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 11

- A - a) - Aqueça em tubo de ensaio, durante algum tempo, uma mistura de duas pitadas de enxofre com uma pitada de bióxido de manganeso. Note o cheiro. (?). Qual o papel do bióxido nessa reacção ?

b) - Deixe arrefecer o tubo e lance-lhe uns 2cc. de ácido clorídrico conc. e aqueça-o de novo, tendo na boca um popol-filtro molhado em nitrito de chumbo. (?). eq. Quo gás se produziu ?

B - Verifique que o álcool comercial fornecido tem água. Determina a sua graduação alcoólica, pelo alcoômetro, terrômetro e tabelas.

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto-n^o 12

- A) - Monte em tubo de ensaio com tubo abdutor um gerador de ácido sulfídrico. eq.

 - Diriija a corrente gasosa para um tubo de ensaio com uma pitada de O_2 Pb (agitando este tubo de vez em quando). (?).
 - Diriija a corrente gasosa para um frasco com uma moeda de prata limpa. (?). eq.
 - Diriija a corrente gasosa para um tubo de ensaio com uma pitada de O_2 Pb. (?). eq.. No fim junte a esse tubo uns cc. de ácido clorídrico conc.. (?). Aqueça-o colocando-lhe na boca um pedaço de papel-filtro enbebido em soluto de nitrito de chumbo. (?). eq.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 13

- A - a) - Aqueça uma pitada do sal A e procure identificar um produto pelo cheiro e por qualquer outro meio.
b) - Verifique que é um carbonato e escreva a respectiva fórmula.
- B - a) - Investigue os produtos da combustão do álcool ordinário. (Fr. B)
b) - Confirme por qualquer reacção que o frasco B contém aquele álcool.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 14

- A - Prepare o anidrido sulfuroso e um soluto desse gás. Ensaio-o pelo papel de tornesol. (?) - Que reacção teve lugar ?
- B) - Determine a concentração do composto formado por dissolução do gás na água, por meio dum soluto de soda caustica contendo 4 gr. do baso por litro.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 15

- A - Prepare o cloro a frio. Encha 3 frascos por deslocamento de ar.
- Intruza num deles uma tira de papel-filtro, molhada num soluto de brometo de potássio. (?). eq.
 - Intruza no outro frasco papel-filtro embebido em essência de terebentina. (?). eq.
 - Junte alguns cc. de água ao terceiro frasco e depois um pedacito de carboneto de cálcio. (?). eq.
- B - Se quiser preparar 2,24 litros de cloro, que peso teórico dos factores empregaria ?

Ponto nº 16

- A - São dados 3 frascos: com um composto orgânico, com o nitrato de chumbo e com o clorato de potássio. Identifique-os por aquecimento, sómente.

B - a) - Dissolva uma pitada de clorato em água destilada e junte-lhe umas gotas de um soluto de nitrato de prata. Nota alguma alteração?

- b) - No tubo em que aqueceu o clorato junte-lhe alguns cc. de água destilada depois de frio, aqueça-o novamente para dissolver aquele resíduo e junte-lhe depois gotas dum soluto de nitrato de prata. (?). Como explica o facto?

- c) - Que volume teórico de gás, nas condições normais, obteria com 24,8 gr. do clorato?

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 17

- A - Os frascos fornecidos conteem, separadamente, um cloreto, um nitrato, e um bicarbonato, todos sais de sódio.

- a) - identifique-os por quaisquer reacções que não sejam as do clorato de bário e nitrato de prata.

- b) - Escreva as fórmulas destes compostos.

- c) - Calcule o peso teórico do cloreto que por reacção daria 2,24 litros do respectivo ácido.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 18

- A - Oxide o carvão de madeira, em pó, pelo óxido $O_4 Pb_3$ em tubo de ensaio (eq.) e investigue um produto gasoso por uma reacção conhecida. (?) eq.

- B - Meça 10 cc. do vinagre branco dado, junte-lhe depois uns 20 cc. de água para diluir a cor e determine a sua concentração como se fosse um soluto de ácido acético, usando para isso a soda caustica com 40 gr. de base por litro. Deduza o peso de ácido acético por litro do vinagre.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 19

- A - Os frascos A e B conteem isoladamente água de bromo e água de iodio. Destrince-os.

- B - Aqueça em tubo de ensaio uma pitada de enxofre com 3 cc. de ácido sulfúrico conc., e identifique pelo cheiro, e qualquer outra reacção o produto gasoso formado. (?) eq.

- C - Oxide o composto orgânico do frasco C pelo óxido salino de chumbo e investigue um produto gasoso formado.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

-Ponto nº 20-

- A - Prepare um sabão, de preferência, pelo processo rápido, com soda alcoólica.

- B - Com um soluto do sabão faça os seguintes ensaios, em tubos:

a) - Agite o soluto com água salgada. (?)

b) - Agite o soluto com umas gotas de fenolftaleína. (?)

c) - " " " uma gota de óleo. (?)

d) - " " " um soluto de cloreto de cálcio. (?)

e) - " " " umas gotas de ácido sulfúrico. (?)

Escreva as equações químicas nos dois últimos casos supra, supondo o sabão ser o palmitato de sódio.

- C - Que quantidade teórica de palmitato precisaria para preparar 8 gr. do respectivo ácido?

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 21

A - Os frascos A, B e C contêm isoladamente solutos dos ácidos clorídrico, sulfúrico e de amônio.

a) - Pode identificar algum por propriedades físicas?

b) - Identifique cada um deles por duas reações químicas.

B - Prepare um oster à sua vontade, num tubo de ensaio.

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 22

A - Os três frascos contêm isoladamente um , um e um , sendo dois deles do amônio e o outro do potássio.

a) - Identifique o sal com amônio, posquizando o amônio.

b) - Identifique os ácidos dos sais, por reações que não sejam as do cloreto de bário e nitrato de prata.

c) - Identificados os sais, escreva as suas fórmulas e algumas equações químicas das reações usadas na sua investigação.

EXAME DO 2º CICLO -- PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 23

A - Monte o aparelho destilatório com tubo de ensaio e lance no tubo acetato de sódio e depois uma mistura em partes iguais de álcool e ácido sulfúrico conc. (!) de modo que o tubo não fique sequer meio de substância. Aqueça cuidadosamente e destile. Que é o destilado? eq. Divida o destilado em duas partes: numa delas faça a reação do iodofórmio e junte à outra sulfato de cobre anidro. (?). Que conclui?

B - Verifique se o sulfato de cálcio do frasco A está hidratado.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 24

- A - a) - Prepare o aldeído acético em aparelho destilatório (!). eq.
b) - Faça duas reações analíticas do aldeído no destilado.
- B - a) - Junte a umas gotas do destilado supra cerca de 1 cc. de um soluto do dicromato de potássio e umas gotas de ácido clorídrico conc. o aqueça bem. (?). Que conclua existir também no destilado ?

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 25

- A - Com cada um dos dois solutos-dum aldeído e-de glicose faça as duas reações de Fehling e da fucsina descolorada (não aqueça esta). São todas positivas ?

- B - a) - Prepare o acetileno em tubo de ensaio. eq.. Use uma porção de reagente do tamanho de uma ervilha. Verifique o gás produzido colocando na boca do tubo um papel-filtro molhado no reagente conhecido. (?). eq.
b) - No fim da reação B - a) lance no líquido do tubo de ensaio uma pitada de cloreto de amônio e aqueça. Identifique pelo cheiro e outras reações o gás que se formou. Como explica a reação de formação desse gás neste caso ?

" CONVENÇÕES:

pp = precipitado

eq. = escrever a equação química

conc. = concentrado

cc. = centímetros cúbicos

(!) = cuidado (por ser perigoso ou suscetível de falhar quando mal feito).

(?) = Que observe ?

Ponto nº 26

- A - Junte a solutos de sulfato ferroso e cloreto de ferroico, cada um em seu tubo de ensaio, alguns cc. dum soluto de soda caustica e agite. (?) cada despeje os tubos.
- B - Lance noutra amestra do soluto de sal ferroso, em tubo de ensaio, uns cc. de água oxigenada, agite, e junta depois uns cc. de soda caustica (?) e agite de novo. Confronte esta reacção com as reacções A. Qual a ação da água oxigenada sobre o sal ferroso?
- C - Prepare o gás sulfuroso em tubo de ensaio com tubo-abdutor (6q.) e faça-o passar através dum soluto de cloreto férrego contido em tubo de ensaio durante algum tempo. Retire este último tubo, junte-lhe excesso de soda caustica e agite (?). Compare esta reacção com as reacções A e diga qual a ação do gás sulfuroso sobre o sal férrego.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 27

- A - os dois líquidos A e B dados são dois solutos respetivamente do ácido clorídrico e acético. Identifique o ácido clorídrico por uma reacção que não seja a do nitrato de prata (?) eq.. Por exclusão do parto qual é a solução do ácido acético?
- B - Determine a concentração do soluto do ácido acético, por meio de um soluto de soda caustica, tondo 40 gr. da base por litro.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 28

- A - Lance num tubo de ensaio até um quarto de altura um soluto de dicromato de pátassio. Junte-lhe depois ácido clorídrico e um pedacito de limalha de ferro (?). Que gás se produziu? eq.. Que ação sofre o dicromato?
- B - Faça reagir o álcool ordinário com sódio metálico e investigue um gás combustível (?) (?) eq.
- C - Faça duas quaisquer reacções de esterificação.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

Ponto nº 29

- A - Por simples aquecimento em tubo de ensaio, verifique qual dos dois sais A e B é um sal hidratado e o outro um sal amoniacoal.
- B - Deite um pedacito de sódio (consulte o examinador) em 100 cc. de água (?) o título o soluto resultante com um soluto de ácido clorídrico com 73 gr. do ácido por litro. Calcule depois o peso do sódio que dissolveu.

EXAME DO 2º CICLO - PROVA PRÁTICA DE QUÍMICA

- A - Lance ácido sulfúrico (i) sobre amostras das substâncias dos frascos A, B ou C, cada uma em seu tubo de ensaio e aquela sendo preciso. Pela cor e cheiro reconhece algumas substâncias produzidas? Confirme duas delas por outras reacções. A que ácidos pertencem aqueles três produtos observados-?

- B) - Prepare o amoniaco e verifique a sua solubilidade na água.

Junte umas gotas desse soluto a um soluto de sulfato de cobre, em tubo de ensaio (?). Junte excesso de amónia ao líquido anterior (?).