Liceu de José Estêvão--Aveiro

--------Exames de 1940 ----------

Enunciados dos pontos de trabalhos práticos saídos nas épocas de Julho e de Outubro.

Química

Nº1---Tome 12g de sulfato de cobre cristalizado. Aqueça 2g numa cápsula. Depois de resfriado, junte a um pouco do pó obtido umas gotas de alcool absoluto e depois umas gotas de água. Dissolva em 50 cc de água os 10g restantes, filtre a solução obtida, junte-lhe 30 cc de solução diluída de soda caustica. Separe a substância sólida que se formou e séque-a numa cápsula. Indique o nome das operações realizadas e interprete os fenómenos observados.

Nº2---Preparação do hidrogénio e verificação das seguintes propreidades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; c)sabôr; d)densidade; e)solubilidade; f)combustibilidade; g)poder redutor; h)outras quaisquer propriedades.

Nº3---Preparação do oxigénio e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; e)sabôr; c)densidade; d)solubilidade; e)combustibilidade ou comburência; f)acção sôbre o carvão, enxofre, ferro, magnésio, sódio e fósforo; g)outras quaisquer propriedades.

Nº4---Preparação do cloro e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; c)densidade; d)solubilidade; e)acção do hidrogénio; acçaõ sôbre os córantes; f)acçaõ sôbre o cobre e o sódio; acção da águarrás; f)outras quaisquer propriedades.

Nº5---Preparação do amoníaco e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; c)densidade; d)solubilidade; e)reconhecimento do gás; acção sôbre a água de cloro; g)algumas propriedades da amónia.

Nº6---Preparação do ácido clorídrico e verificação das suas propriedades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; c)densidade; d)solubilidade; e)reconhecimento do gás; acção da solução sôbre o ferro e o zinco; f)acção da solução sôbre as bases. g)Outras quaisquer propriedades.

Nº7---Preparação do ácido sulfídrico e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico; b)côr e cheiro; c)solubilidade; d)densidade; e)comburência ou combustibilidade; f)acção sôbre o cobre ou a prata; acção do gás sôbre as soluções salinas; g)quaisquer outras propriedades.

Nº8---Preparação do ácido azótico e verificação das seguintes propriedades:a)Estado físico;b)côr e cheiro;c)solubilidade;d)densidade;f)acção sôbre os metais;g)acçaõ sôbre os metaloides;h)outras quaisquer propriedades.

Nº9---Preparação do anidrido sulfuroso e verificação das seguintes propriedades:a)Estado físico;b)côr e cheiro;c)solubilidade;e)acção da água; f)reacções de descoloração e reducção;g)acção sôbre o cloreto de bário; acção da solução sôbre a água de cloro.

Nº10---Preparação do anidrido carbónico e verificação das seguintes propriedades:a)Estado físico;b)côe e cheiro;c)solubilidade;d)densidade;acção da água;f)reconhecimento do gás;g)comburência ou combustibilidade; h)outras quaisquer propriedades.

Nº11---Reconhecimento do carbono e do hidrogénio nas seguintes substâncias orgânicas:amido e álcool ordinário.

Nº12---Preparação do metano e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico;b)côr,cheiro e sabor;c)densidade;d)solubilidade;combustibilidade;ou comburência;f)acção sôbre o cloro;acção sôbre a água de bromo e o permanganato de potássio.

Nº13---Preparação do etileno e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico;b)côr e cheiro;c)densidade;d)solubilidade;e)acçaõ sôbre a água de bromo e o permanganato de potássio;f)outras quaisquer propriedades.

Nº14---Preparação do acetileno e verificação das seguintes propriedades: a)Estado físico;b)côr e cheiro;c)densidade;d)solubilidade;e)combustibilidade ou comburência;f)acção sôbreo cloro;g)acçaõ sôbre a água de bromo e o permanganato de potássio;reacções de reconhecimento;h)outras quaisquer propriedades.

Nº15---Determinação da riqueza alcoólica de um vinho com o alcoómetro de Gay-Lussac,e verificação das seguintes propriedades do álcool:a)Estado físico;b)côr,sabôr e cheiro;c)solubilidade;d)volatilidade;e)acção dissolvente;f)reconhecimento do álcool;g)combustibilidade;ou comburência;h)acção dos metais;i)verificação da existência de água.

Nº16---Preparação do aldeído acético e verificação das seguintes propriedades:a)Estado físico;b)côr,cheiro e sabôr;c)densidade;d)solubilidade; e)reacções de reconhecimento da função aldeído;f)combustibilidade ou comburência;g)outras quaisquer propriedades.

Nº17---Prepare os seguintes ésteres:brometo de etilo;acetato de amilo e acetato de etilo.Verifique algumas propriedades dos mesmos.

Nº18---Verificação das seguintes acções oxidantes:
a)acção do oxigénio sôbre o ferro e o carvão;b)acção do ácido azótico fumante sôbre o enxofre e o gás sulfídrico;c)acção do bióxido de man-

ganésio sôbre o ácido clorídrico;d)acção da água oxigenada sôbre o sulfato ferroso;e)acção da água de cloro sôbre o ácido sulfídrico.

Nº19---Exemplos de reduções e deslocamentos de halogénios.Verifique e interprete as seguintes acções químicas:a)redução do sulfato férrico a ferroso;b)redução da solução Fehling e do nitrato de prata amoniacal; c)redução do óxido cúprico;d)acçaõ da água de cloro sôbre o brometo e o iodeto de potássio;e)acçaõ da água de bromo sôbre o cloreto de sódio e o iodeto de potássio.

Nº20---Determine a acidez de um vinagre exprimindo-a em gramas de ácido acético por litro de vinagre.

Nº21---Verifique e interprete a acção das soluções d e cloreto de bário e de nitrato de prata,sôbre as seguintes soluções salinas:sulfato de potássio,cloreto de sódio,brometo e iodeto de potássio,carbonato de sódio,cromato de potássio,e nitrato de potássio.Verifique a acção que sôbre os precipitados obtidos têm as soluções de ácido clorídrico,ácido azótico e amónia.

§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§§

Junto de cada enunciado ia a seguinte recomendação:

N.B.-No relatório,deve indicar todas as experiências realizadas,e não deve relatar como tal,senão as que de facto executar.
As propriedades a verificar devem,não só ser mencionadas,mas tambem devidamente explicado o modo como as verificou.Para isso pode socorrer-se dos esquemas que julgar convenientes.

§§§§§§§§§§§§§§

Nº do ponto Vezes que saiu

	Julho	Outubro	Nº do ponto	Julho	Outubro
1	7	1	12	5	1
2	2	—	13	3	—
3	5	1	14	6	1
4	6	1	15	4	1
5	7	—	16	4	—
6	6	—	17	6	1
7	4	2	18	7	—
8	2	—	19	5	2
9	5	—	20	4	1
10	5	1	21	5	—
11	7	1			