

PONTOS PARA AS PROVAS PRÁTICAS DE QUÍMICA DOS EXAMES
DO 2º CICLO (6º ANO) NA ÉPOCA DE JUNHO-JULHO DE 1940.

Liceu Central de São Paulo Bandeirante
ESTADO DE SÃO PAULO

Assinatura

P O N T O S .

Turnos em que saiu,

Época.

Nº. 1

Tente a ação da água como dissolvente do gesso; filtre e verifique se no filtrado existe ou não gesso em solução, fazendo essa verificação por via química e por via física (evaporação).

118

Junho-Julho



Nº. 2

Extraia e cristalize parcialmente o dicromato de potássio da mistura de dicromato de potássio e carbonato de bário que lhe é dada.

7-9-10-12

Diga em que baseou esse processo de separação.



Nº. 3

Prepare alguns cristais de sulfato de cobre que pode obter pela ação do ácido sulfúrico sobre o cobre em excesso. Escreva a equação química da reação que teve lugar.

1-2-4-13-
14-16-17



Nº. 4

Dissolva em água 5 grs. de sulfato de sódio.
Adicione-lhe um soluto de cloreto de bártio, gôta a gôta, até à cessação da formação de precipitado.
Filtre e cristalize o produto que lhe ficou na solução. Escreva as equações que lhe traduzem os fenômenos que tiveram lugar, e diga qual é o produto que lhe ficou na solução e de que são os cristais obtidos.

3-5-6-8-

Nº. 5

Prepare o hidrogénio, verifique as suas propriedades físicas mais importantes, e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade, propriedades redutoras (óxido cuprioso).

4-7-9-10-

Nº. 6

Prepare o oxigénio em tubo de ensaio(use 25 grs. de cada um dos reagentes),faça o seu reconhecimento e verifique as propriedades físicas mais importantes.Com o oxigénio preparado,ou com o gasômetro,verifique as seguintes propriedades químicas:combustibilidade do ferro,comustibilidade do enxofre no seio do oxigénio.Compare com as combustibilidades dos mesmos elementos no ar.

Junho-Julh

1-5-6-

12-

Nº. 7

Prepare o amoniaco(use 12 grs. de cada um dos reagentes),verifique as suas propriedades físicas mais importantes(não esquecer a solubilidade)e as seguintes propriedades químicas:acção sobre o ácido clorídrico;acção sobre o soluto alcoólico de fenol-ftaleína(ou tintura de tormesol);acção sobre o sulfato de zinco;acção sobre o sulfato de cobre.

1-4-5-7-
8-10-11-
12-14-17

Nº. 8

Prepare o amoniaco(use 12 grs. de cada um dos reagentes),verifique as suas propriedades físicas mais importantes(não esquecer a solubilidade)e as seguintes propriedades químicas:acção sobre o ácido acético;acção dos solutos de amoniaco sobre os solutos dos seguintes sais:cloreto ferrico;nitrato de chumbo e sulfato de alumínio.

3-13-15-
16-

Nº. 9

Prepare o ácido clorídrico(use 25 grs. de reagente sólido e 15 c.c. do reagente líquido),verifique as suas propriedades físicas mais importantes(não esquecer a da solubilidade)e as seguintes propriedades químicas:acção sobre a amónia;acção sobre o nitrato de prata e acção sobre a cala clorada.

4-5-7-8-
9-10-11-
12-14-

P O N T O S.

armos em
que saiu.

Spec.

Nº. 10

Prepare o ácido clorídrico(use 25 grs. do reagente sólido e 15 c.c. do reagente líquido), verifique as suas propriedades físicas mais importantes(não esquecer a solubilidade) e as seguintes propriedades químicas: ação sobre o nitrato de chumbo; ação sobre o nitrate mercuroso; ação sobre o sulfureto de sódio; ação sobre a amônia.

3-6-13-15-

16-17-

Junho-Ju-
lho.

Nº. 11

Prepare em tubo de ensaio o gás sulfídrico, e verifique as suas propriedades físicas mais notáveis. Com a água sulfídrica verifique a ação sobre os solutos de sulfato de cobre; nitrito de prata e permanganato de potássio.

3-6-

Nº. 12

Prepare o ácido azótico(use 20 grs. do reagente sólido e 12 c.c. do reagente líquido), reconheça as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: ação sobre o cobre; ação sobre o carvão an rubro; ação sobre a amônia e ação sobre o enxofre.

2-18-7-9-

10-11-12-

13-14-15-

16-17-

Nº. 13

Prepare o gás sulfuroso(use 8 grs. do reagente sólido e 15 c.c. do reagente líquido) verifique as suas propriedades físicas mais importantes(não esquecer a solubilidade) e as seguintes propriedades químicas: ação descolorante(violetas); ação sobre o permanganato de potássio; ação sobre os solutos de fucsina e ação sobre a tintura azul de tónerol.

3-6-17-

P O N T O S.

Epoça.

Nº. 14

Prepare o gás sulfuroso (use 8 grs. do reagente seco de e 15 c.c. do reagente líquido), verifique as suas propriedades físicas mais importantes (não estender a solubilidade) e as seguintes propriedades químicas: ação sobre a tintura azul de tereból; ação sobre o dicromato de potássio; ação descolorante (violetas) e ação de ácido azótico sobre o gás sulfuroso.

4-5-7-8-

9-10-12-

Junho-Julho

Nº. 15

Prepare o gás carbônico, verifique as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: ação rápida e demorada sobre a água de cal; ação sobre a tintura de tereból; e ação sobre o cloreto de bário.

1-2-5-8-

11-14-

Nº. 16

Prepare a sódia caustica (pregunte ao professor as quantidades de reagentes a usar) e verifique as seguintes propriedades químicas: ação do soluto sobre a tintura vermelha de tereból; ação mínima do soluto sobre a fenol-ftaleína; ação sobre o salto de sulfato de cobre e ação sobre o clorato de cloreto férreo.

1-2-5-8-

11-14-

"

Nº.17

Prepare a soda cáustica (pregunte ao professor a
quantida de reagentes a empregar), e verifique a ac-
ção dos seus solutos, sobre o soluto de ácido clorídri-
co em presença da fenol-f taleína; nitrato de chumbo e
sulfato de alumínio.

3-4-6-13

16/

Nº.18

Prepare o metano (use 10grs. de cada um dos reagentes)
verifique as suas propriedades físicas mais impor-
tantes e as seguintes propriedades químicas: combus-
tibilidade; experiência da explosibilidade; ação so-
bre a água de bromo (tire conclusões).

1-5-7-8-
9-10-11-
12-13-14-
15-16-

Nº. 19

Faça o reconhecimento do carbono e do hidrogénio, 1-2-4-12-
no açucar, no álcool e no amido.

13-14-15-
16-18-

Junho-Julho

Liceu Central de São Paulo

Nº. 20

Prepare o etileno (pregunte ao professor as proporções em que deve tirar cada um dos reagentes e tome os cuidados requeridos na manipulação da mistura), verifique as propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade e reconhecimento dos produtos da combustão; ação sobre os solutos de permanganato e ação sobre a água de bromo (tire conclusões).

5-7-8-9-
10-11-12-
13-14-15-
16-17-Nº. 21

Prepare o acetileno, verifique as propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade; ação sobre o clorato de amônio amoniacal; ação sobre o nitrato de prata amoniacal e ação sobre a água de bromo (tire conclusões).

2-3-6-13-
16-Nº. 22

A partir de 200 c.c. de uma amostra de vinho dado, determine a sua riqueza alcoólica, fazendo a correção de temperatura. No destilado verifique as propriedades do álcool.

3-4-6-

Nº. 23

Faça a extração do álcool de uma amostra de vinho dado, verifique as suas propriedades físicas e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade e reconhecimento da natureza dos produtos de combustão; oxidação moderada; reconhecimento pelo soluto iodo-iodotado. Use 250 c.c. de vinho.

1-2-5-8-

Nº. 24

Prepare o aldeído acético(pregunte ao professor as proporções em que deve empregar cada um dos reagentes) verifique as propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade e reconhecimento dos produtos da combustão;propriedades redutoras e ação sobre o reagente de Schieff.

7-9-10- Junho-Ju-
11-12-13- lho:
14-15-16.
17-

Nº. 25

Prepare em tubos de ensaio o cloreto de etilo, o acetato de etilo, o benzoato de etilo e o butirato de etilo. Diga qual o papel desempenhado pelo ácido sulfúrico, concentrado na formação dos ésteres.

1-5-7-8-
9-10-15-
18-

Nº. 26

Execute a saponificação de uma gordura(pregunte ao professor as proporções em que deve usar cada um dos reagentes) e verifique as seguintes propriedades das soluções do sabão:ação do ácido sulfúrico sobre os solutos de sabão;ação dum soluto de cloreto de bário sobre um soluto de sabão;ação do ácido sulfúrico sobre um soluto de sabão e poder emulsionante das soluções de sabão.

1-2-3-
4-6-15-
17-

Nº. 27

Verifique a ação sobre solutos de nitrato de prata e de cloreto de bário sobre os solutos de alguns sais e tire conclusões dos resultados que observar. Escreva as equações químicas que se passam em cada caso.

2-7-9-
10-11-12-
13-14-15
16-17- "

Nº. 28

Estude a ação da água de cloro sobre o soluto de um brometo. Estude a ação da água de cloro sobre o soluto de um iodeto faça o mesmo com a água de bromo. Trate os solutos resultantes pelo sulfureto de carbono e pelo clorofórmio. Tire conclusões de que tiver observado.

3-4-5-8- "

P O N T O S.

Turnos e Epoca.
que saiu.

Nº.29

Usando um soluto normal de ácido oxálico determine o título de um soluto de soda dado.

3-4-6-

Junho

Nº.30

Usando um soluto normal de ácido de ácido oxálico, determine o título de um soluto de potassa cáustica que lhe é dado.

11-14-

Nº.31

Usando um soluto normal de soda cáustica, determine o título de um soluto de ácido clorídrico que lhe é dado.

5-7-8-9-10-
12-13-16

Nº.32

Usando um soluto normal de soda cáustica determine o título de um soluto de ácido sulfídrico que lhe é dado.

15-17-18-

Nº.33

Usando um soluto normal de soda cáustica determine a acidez de uma amostra de vinagre dado e exprima essa acidez em grs. por litro e em graus de acidez.

1-2-

Santarém-Liceu Nacional Sá da Bandeira, em 20 de Dezembro de 1940.

O REITOR,

Ruy da Silva Leitão

RUY DA SILVA LEITÃO.

PONTOS PARA AS PRÓXIMAS PRÁTICAS DE QUÍMICA DO 2º CICLO (ANO) NA ÉPOCA DE OUTUBRO DE 1940.

DO 2º CICLO (ANO) NA ÉPOCA DE OUTUBRO DE 1940.



<u>P O N T O S .</u>	<u>Turnos em que saiu.</u>	<u>Época.</u>
<p><u>Nº. 1</u></p> <p>Tome uma mistura de clorato e de iodeto de potássio e dissolva em água. Trate pelo soluto de nitrito de prata, diga quais os compostos formados, escreva as equações químicas que tiveram lugar, e proceda à sua separação, aproveitando os meios diferentes como se comportam em presença da amônia e do ácido azótico.</p>	1	Outubro
<p><u>Nº. 2</u></p> <p>Prepare o amoniásico (use 10 grs. de cada um dos reagentes) e verifique as suas propriedades físicas mais importantes, sem esquecer a da solubilidade, e as seguintes propriedades químicas: ação sobre o ácido clorídrico; ação sobre a tintura vermelha de ternet-sel; ação sobre os solutos de sulfato de cobre; ação sobre os solutos de clorato férreo.</p>	1	"
<p><u>Nº. 3</u></p> <p>Prepare o ácido colridrício (use 25 grs. de reagente sólido + 15 c.c. de reagente líquido), verifique as suas propriedades físicas mais importantes, sem esquecer a da solubilidade, e as seguintes propriedades químicas:</p> <p>ação sobre a amônia ação sobre os solutos de nitrato de prata ação sobre os solutos de nitrato mercúrico ação sobre a cal corada para o que preparará previamente um soluto do ácido com a concentração conveniente.</p>	1	"

Nº 4

Prepare o ácido azótico (use 20 grs. de reagente solido e 12 c.c. do reagente líquido), verifique as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: ação sobre o cobre; ação sobre o carvão ao rubro; ação sobre a amónia e ação sobre o enxofre.

1

Nº.5

Prepare o gás sulfuroso (use 10 grs. do reagente sólido e 20 c.c. do reagente líquido), verifique as suas propriedades físicas mais importantes, sem esquecer a solubilidade, e as seguintes propriedades químicas:

1 Outubro

- acção sobre o permanganato de potássio
- acção descorante (violetas).
- acção sobre o dicromato de potássio
- acção sobre os solutos de fucsina
- acção do ácido azótico sobre o gás sulfuroso.

Nº.6

Prepare o gás carbônico, verifique as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas:

1 "

- acção sobre a tintura de tónerol
- acção rápida e demorada sobre a água de cal
- acção sobre o hidróxido de bário.

Nº.7

Prepare a sódia caustica (use 30 grs. do composto que pertence à função "sal" dissolvidos em 200 c.c. de água e 10 grs de composto que pertence à função "óxido" dissolvidos em 40 c.c. de água) e verifique as seguintes propriedades químicas:

1 "

- acção sobre a tintura vermelha de tónerol
- acção sobre os solutos alcoólicos de fenolftaleína
- acção sobre os solutos de sulfato de cobre
- acção sobre os solutos de clorato de ferro
- acção sobre os solutos de nitrato de chumbo.

Nº.8

Faça o reconhecimento do carbono e de hidrogénio, no açúcar, no álcool, na amide e na algedão em farrinha.

1 "

Nº.9

Prepare o etileno (use 15 c.c. do reagente orgânico e 38 c.c. do reagente mineral) verifique as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas: combustibilidade; explosibilidade; acção sobre os solutos diluídos de permanganato de potássio; acção sobre a água de bromo (tire conclusões).

1 "

Nº. 10

Prepare o ácido acético a partir do álcool ordinário (use 25 grs da substância sólida dissolvidos em 100 c.c. de água e uma mistura de 20 c.c. do reagente líquido orgânico com igual porção do reagente líquido mineral) verifique as suas propriedades físicas mais importantes e as seguintes propriedades químicas:

combustibilidade e reconhecimento dos produtos da combustão
 ação sobre o nitroto de prata amoniacal
 ação sobre o licor de Fehling (tire conclusões)
 ação sobre o reagente de Schieff (sóluto de fúcsina descorado pelo gás sulfuroso).

Nº. 11

Execute a saponificação de uma gordura (use 40 grs da gordura sólida, 10 c.c. da gordura líquida e 5 grs da base dissolvidos em 15 c.c. de água) e verifique as seguintes propriedades dos solutos de sabão:

ação sobre os solutos de cloreto de bártio
 ação do ácido sulfúrico sobre os solutos de sabão
 ação emulsionante dos solutos de sabão.

Nº. 12

Use um sóluto normal de seda caustica determine o título de um soluto de ácido sulfúrico que lhe é dado.

Banarém-Liceu Nacional Sá da Bandeira, em 31 de Dezembro de 1940

O REITOR,