



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DA CARREIRA  
TÉCNICO-ADMINISTRATIVA – EDITAL 3/2017

**ASSISTENTE DE LABORATÓRIO – PROVA PRÁTICA**

NOME LEGÍVEL:

Nº INSCRIÇÃO:

ASSINATURA:

10/06/2018

## **CADERNO DE PROVA**

### **ORIENTAÇÕES GERAIS**

1. UTILIZE APENAS OS ESPAÇOS RESERVADOS PARA TRANSCREVER AS RESPOSTAS DAS QUESTÕES.
2. TODOS OS CÁLCULOS E AS RESPOSTAS DEVERÃO SER TRANSCRITOS PARA ESTE CADERNO, UTILIZANDO CANETA AZUL OU PRETA.
3. ESTE CADERNO DEVERÁ SER ENTREGUE A UM FISCAL DE PROVA.

**1ª QUESTÃO (20 PONTOS).**

Para a realização de uma aula prática será necessário preparar a solução de ácido acético 2% v/v ( $MM = 60 \text{ g mol}^{-1}$ ), que será utilizada por 5 grupos de alunos. Cada grupo deverá dispor de 50 mL de solução.

Complete os espaços indicados a seguir observando as vidrarias apresentadas na Figura 1. Mostre os cálculos de forma clara no espaço indicado.

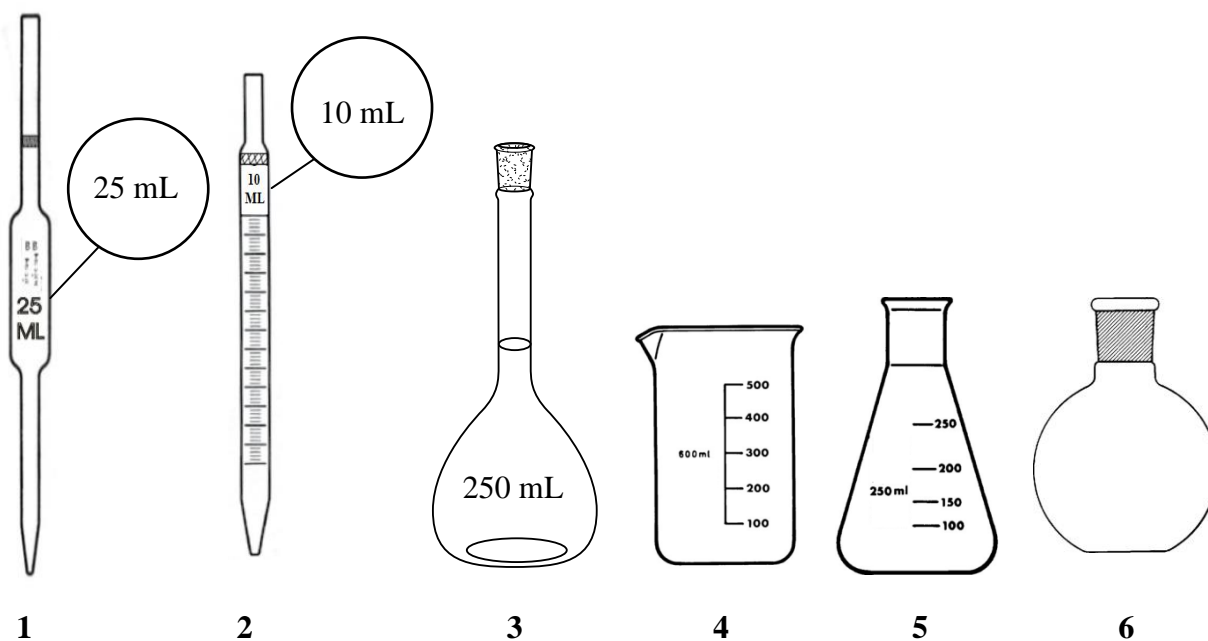


Figura 1: Vidrarias de uso em laboratório.

a) O volume total de solução preparada é de \_\_\_\_\_ mL.

Deve-se medir exatamente \_\_\_\_\_ mL de ácido acético na vidraria (n°) \_\_\_\_\_. Em seguida, transfere-se esse volume para a vidraria (n°) \_\_\_\_\_. Completa-se o volume com água destilada e a solução é homogeneizada.

**CÁLCULOS:**

b) Complete o quadro abaixo escrevendo os nomes corretos das vidrarias 1-6 apresentadas na Figura 1.

Vidraria	Nomes corretos
1	
2	
3	
4	
5	
6	

**2ª QUESTÃO (20 PONTOS).**

Os procedimentos de decantação, fusão, calcinação, titulação e filtração são realizados no laboratório em situações diversas. A Figura 2 abaixo apresenta vidrarias utilizadas para realizar esses procedimentos.

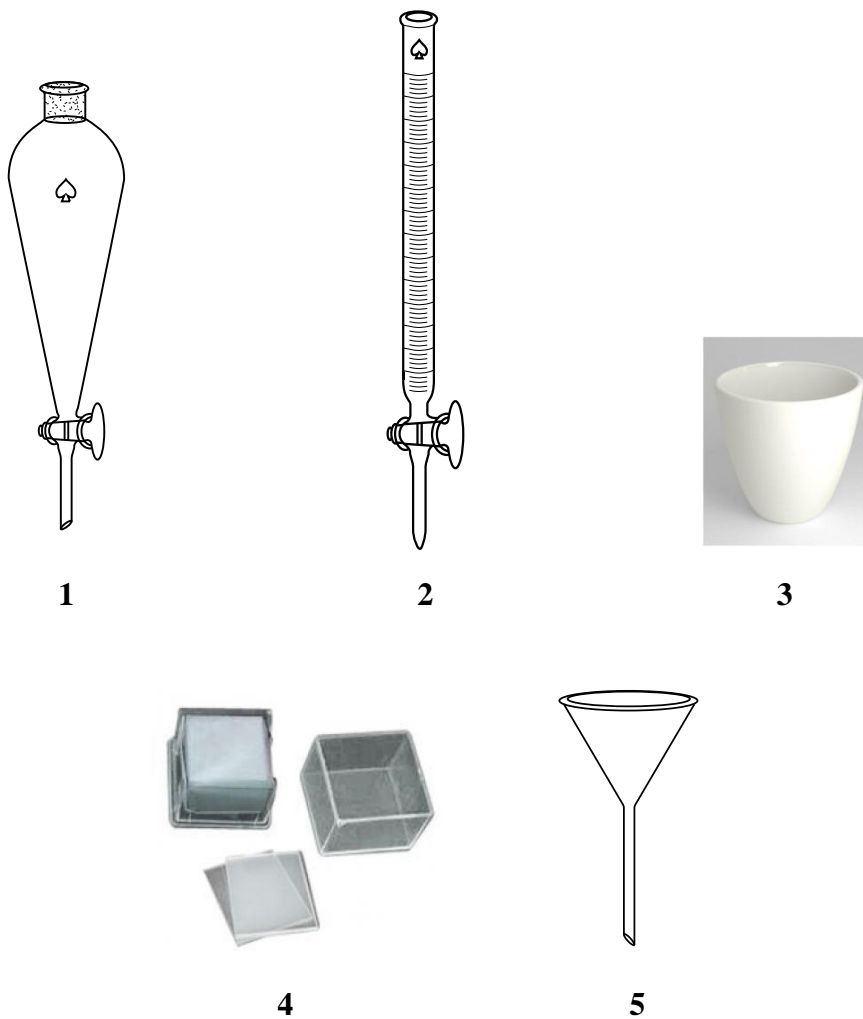


Figura 2: Vidrarias utilizadas em laboratório.

a) Escreva nos espaços os nomes correspondentes às vidrarias apresentadas na Figura 2.

Vidraria 1 \_\_\_\_\_

Vidraria 2 \_\_\_\_\_

Vidraria 3 \_\_\_\_\_

Vidraria 4 \_\_\_\_\_

Vidraria 5 \_\_\_\_\_

b) Escreva nos parênteses a seguir o número da vidraria ou utensílio correspondente ao procedimento para o qual se destina.

( ) Decantação

( ) Fusão

( ) Calcinação

( ) Titulação

( ) Filtração

**3ª QUESTÃO (20 PONTOS).**

O procedimento de limpeza de vidrarias em laboratório é inicialmente realizado com água e sabão, e a limpeza final é feita com a utilização de acetona. A destilação da acetona é um procedimento comumente empregado para a sua recuperação e reutilização. A Figura 3 representa uma montagem para a realização deste procedimento.

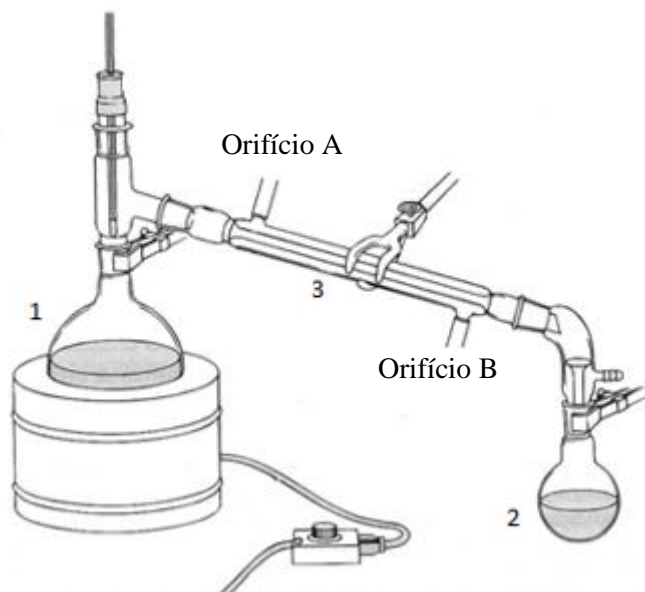


Figura 3: Montagem para recuperação da acetona.



Figura 4: vidraria.

Complete os espaços a seguir:

a) O nome do procedimento de recuperação da acetona, empregando a montagem da figura 3, é:

\_\_\_\_\_.

b) Para separar uma mistura de acetona ( $T_e = 56\text{ }^\circ\text{C}$ ) e diclorometano ( $T_e = 40\text{ }^\circ\text{C}$ ), líquidos miscíveis, utiliza-se a vidraria da figura 4 adaptada à montagem da figura 3. O procedimento de separação que utiliza esta nova montagem denomina-se: \_\_\_\_\_.

c) Acetona impura será colocada no balão (nº) \_\_\_\_\_, e a acetona recuperada será coletada no balão (nº) \_\_\_\_\_.

d) Na vidraria 3 a entrada de água se dará no orifício \_\_\_\_\_.

**4ª QUESTÃO (20 PONTOS).**

Considere a Figura 5 para responder a essa questão e complete os espaços indicados.

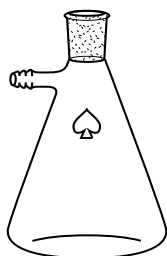
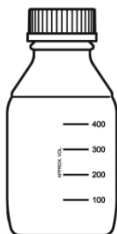
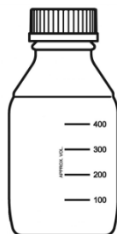
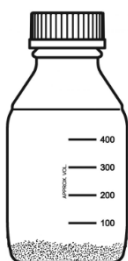
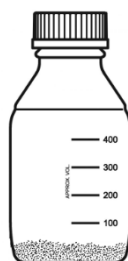
**1****2****Frasco 1**  
Solução aquosa de HCl**Frasco 2**  
Solução aquosa de NaOH**Frasco 3**  
Solução aquosa de NaCl**Frasco 4**  
Solução aquosa de benzoato de sódio**Frasco 5**  
Água + benzoato de sódio +  
sulfato de bário**Frasco 6**  
Água + ácido benzoico**Frasco 7**  
Naftalina

Figura 5: Vidrarias de laboratório e frascos 1-7.

- a) O procedimento utilizado para separar o sulfato de bário da mistura contida no frasco 5 é denominado \_\_\_\_\_.
- b) Para separar o ácido benzoico da mistura contida no frasco 6 utilizam-se as vidrarias 1 e 2.  
O nome da vidraria 1 é \_\_\_\_\_.  
O nome da vidraria 2 é \_\_\_\_\_.
- c) O fenômeno físico responsável pelo desaparecimento de bolinhas de naftalina ao longo do tempo, em ambiente aberto, é denominado \_\_\_\_\_.
- d) A obtenção do ácido benzoico a partir da solução contida no frasco 4 ocorrerá por meio de reação com a solução contida no frasco (nº) \_\_\_\_\_.



**5ª QUESTÃO (20 PONTOS).**

A evaporação de solventes pode ser realizada em laboratório com a utilização de um evaporador rotativo. A Figura 6 apresenta equipamentos necessários para a montagem completa desse sistema.



Figura 6: Equipamentos utilizados para a evaporação de solventes no laboratório.

manômetro	banho termostatizado	inferior
bomba de vácuo	tubo de Thiele	superior
banho-maria	tubo de vidro	igual
picnômetro	mufla	
evaporador rotativo	tubo condensador	

Quadro: Palavras ou expressões

Complete as lacunas a seguir com as palavras ou expressões, apresentadas no quadro acima. Do total de opções, escolha apenas aquelas que tornam as frases corretas.

- a) O arrefecimento do(a) \_\_\_\_\_ é realizado pela água proveniente do(a) \_\_\_\_\_.
- b) A destilação de um solvente sem aquecimento é facilitada pelo emprego de um(a) \_\_\_\_\_.
- c) O aquecimento para a destilação de solventes é realizado pelo(a) \_\_\_\_\_.
- d) A temperatura de ebulição do etanol a 760 mm de Hg é 78 °C. Supondo pressão de 20 mmHg, a temperatura de ebulição do etanol será \_\_\_\_\_ a 78 °C.