

31. Dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) é um reagente muito utilizado em laboratório de química como titulante em volumetria de oxidação-redução. Para preparar 500 mL de solução $0,0200 \text{ mol L}^{-1}$ deste reagente, um técnico de laboratório deve pesar exatamente:
- a) 2,94 g
b) 29,4 g
c) 2,55 g
d) 25,5 g
32. Na análise de uma amostra de solo, o teor de fósforo encontrado foi de 3,103 gramas de $Ca_3(PO_4)_2$ por quilograma de solo. Este mesmo resultado, expresso em gramas de P_2O_5 por quilograma de solo, é:
- a) 2,520
b) 1,100
c) 1,420
d) 3,100
33. Um dos instrumentos utilizados em laboratórios de química é o medidor de pH, composto de um potenciômetro, um eletrodo de vidro para pH e um eletrodo de referência. Em relação a este equipamento, é CORRETO afirmar:
- a) Para fazer medidas de pH, o equipamento deve ser calibrado com pelo menos dois tampões.
b) A escala de medida de pH varia de -7 a 14 unidades.
c) O eletrodo de vidro deve ser substituído a cada seis meses por outro novo para evitar variações nas medidas.
d) Quando o eletrodo de vidro está funcionando perfeitamente, não é necessário utilizar eletrodo de referência para medidas de pH.
34. Ao organizar os reagentes no laboratório, um técnico deparou-se com os frascos representados abaixo.



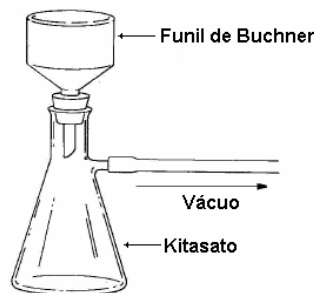
As fórmulas das substâncias cujos nomes encontram-se nos frascos são, respectivamente:

- a) CCl_3COOH , CH_3OCH_3 , $CH_2OHCH_2OHCH_2OH$, CH_3COCH_3
b) CH_2ClCCl_2COOH , $CH_3CH_2OCH_2CH_3$, $CH_3CHOHCH_2OH$, CH_3CH_2CHO
c) CCl_3COOH , $CH_3CH_2OCH_2CH_3$, $CH_2OHCHOHCH_2OH$, CH_3COCH_3
d) CH_2ClCCl_2COOH , CH_3OCH_3 , $CH_2OHCH_2OHCH_2OH$, CH_3COCH_3
35. O forno mufla é um equipamento comum em laboratórios de química. É INCORRETO afirmar que uma de suas utilidades é:
- a) calcinar amostras vegetais para posterior análise de metais.
b) secar vidrarias como béqueres e tubos de ensaio.
c) determinar o teor de cinzas de algumas substâncias.
d) aquecer alguns sais para determinação de água de hidratação.

36. Dos equipamentos abaixo, assinale a alternativa que contém aqueles que são essenciais para a montagem segura de um conjunto para destilação fracionada de uma mistura líquida homogênea contendo uma substância inflamável:

- a) Balão de destilação, evaporador rotatório, termômetro, bico de Bunsen.
- b) Balão volumétrico, evaporador rotatório, pipeta volumétrica, bico de Bunsen.
- c) Balão volumétrico, condensador, cronômetro, manta aquecedora.
- d) Balão de destilação, condensador, termômetro, manta aquecedora.

37. Observe a montagem esquematizada abaixo:



Esta montagem é usada para:

- a) filtração simples.
- b) filtração à pressão reduzida.
- c) separação líquido-líquido.
- d) separação líquido-gás.

38. Em laboratórios de análises é comum o uso do termo “solução padrão” referindo-se a uma solução que apresenta:

- a) volume exatamente conhecido.
- b) densidade exatamente conhecida.
- c) concentração exatamente conhecida.
- d) temperatura exatamente conhecida.

39. As substâncias cujas fórmulas químicas são CaHPO_4 , HClO_4 , Cr_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ denominam-se, respectivamente:

- a) hidrogenofosfato de cálcio, ácido clórico, óxido de cromo(III), hidróxido de alumínio.
- b) hidrogenofosfito de cálcio, ácido perclórico, peróxido de cromo(II), óxido de alumínio.
- c) hidrogenofosfito de cálcio, ácido clórico, peróxido de cromo(II), óxido de alumínio.
- d) hidrogenofosfato de cálcio, ácido perclórico, óxido de cromo(III), hidróxido de alumínio.

40. Os processos de separação que podem ser utilizados para separar os componentes de uma mistura heterogênea constituída de sal de cozinha, limalha de ferro e areia são:

- a) separação magnética, dissolução fracionada, filtração e evaporação.
- b) peneiração, dissolução fracionada, flotação e evaporação.
- c) separação magnética, liquefação, decantação e destilação.
- d) peneiração, liquefação, filtração e evaporação.