

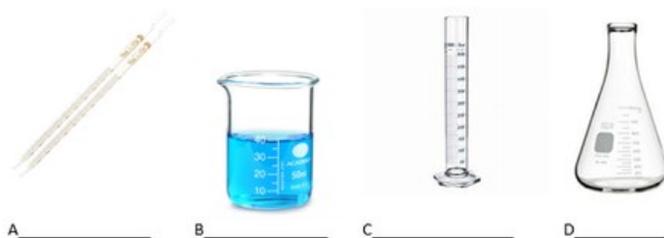
1ª Aula Laboratorial_QG_21/22_B

1. Considere a figura. Caso esta escala pertença a uma bureta, graduada em mL, que foi usada numa titulação, indique o volume de titulante que foi gasto na titulação.

- (A) (1,40+/-0,05) mL
- (B) (2,60+/-0,05) mL
- (C) (1,4+/-0,1) mL
- (D) (2,6+/-0,1) mL



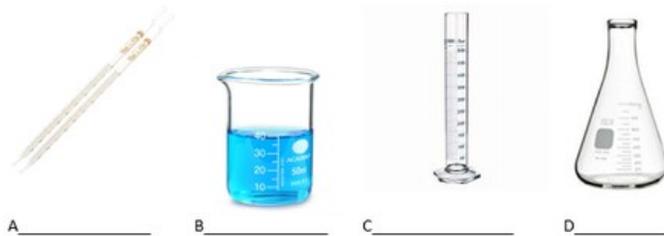
2.



Faça a legenda da figura:

- (A) A-Pipetas, B-copo de precipitação (ou gobelé), C-bureta, D-erlemneyer (ou matraz)
- (B) A-Pipetas, B-copo de precipitação (ou gobelé), C-proveta, D-erlemneyer (ou matraz)
- (C) A-Buretas, B-proveta, C-bureta, D-erlemneyer (ou matraz)
- (D) A-Buretas, B-copo de precipitação (ou gobelé), C-proveta, D-erlemneyer (ou matraz)

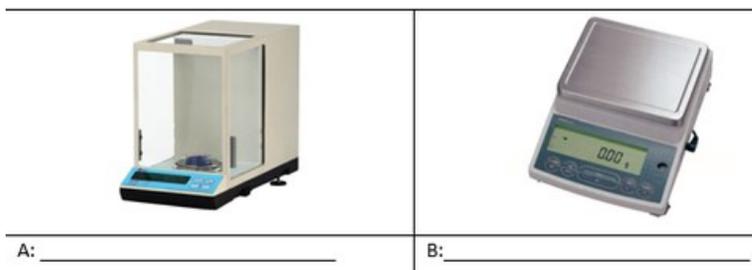
3.



Considere a figura. Indique quais os recipientes de vidro que não podem ser usados para medir volumes rigorosamente:

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D

4.



Considere as balanças apresentadas na Figura seguinte. Escolha a opção com as palavras que completam de forma correta a frase: "Para pesar 0,254 g de KCl, necessário para preparar uma solução padrão, irei utilizar uma balança _____, a balança _____ da Figura, a qual possui uma _____ incerteza associada à medição da massa do que a incerteza da outra balança.

- (A) Técnica técnica... B... maior
- (B) Balança de precisão.... A... maior
- (C) Balança de precisão... A... menor
- (D) Balança técnica... A... menor

5. Escolha a opção com as palavras que completam de forma correta a frase: "Na diluição de uma solução, o **fator de diluição**, f , indica a razão existente entre o volume _____ (inicial/final) da solução _____ (concentrada/diluída) e o volume (inicial/final) da solução _____ (concentrada/diluída)."

- (A) inicial... diluída... final... concentrada
- (B) inicial... concentrada... final... diluída
- (C) final... concentrada... inicial... diluída
- (D) final... diluída... inicial... concentrada

- 6.** Caso deseje pipetar, com rigor, 25,0 mL de uma solução, e disponha no laboratório de uma pipeta graduada e de uma pipeta volumétrica, ambas de 25,00 mL, qual deveria ser a sua escolha?
- (A)** A pipeta graduada, a qual possui uma incerteza na medição menor que a volumétrica de igual volume.
 - (B)** A pipeta volumétrica, a qual possui uma incerteza na medição menor que a graduada de igual volume.
 - (C)** Nenhuma das pipetas, porque posso utilizar mais facilmente uma proveta.
 - (D)** A pipeta volumétrica, a qual possui uma incerteza na medição maior que a graduada de igual volume.
- 7.** Considere que possui uma solução de ácido sulfúrico concentrado, HNO_3 , com densidade $1,4 \text{ g/cm}^3$ e contendo 65%(m/m) de HNO_3 . A sua concentração expressa em molaridade seria:
Dados: $M(\text{HNO}_3) = 63,01 \text{ g/mol}$
- (A)** $1,39 \text{ mol/L}$
 - (B)** $1,39 \text{ mol/dm}^3$
 - (C)** $13,9 \text{ g/dm}^3$
 - (D)** $13,9 \text{ mol/dm}^3$
- 8.** Assinale a opção que corresponde a um erro acidental na preparação de uma solução padrão, de concentração rigorosa:
- (A)** Utilização de um reagente com impurezas.
 - (B)** Utilização de uma balança descalibrada.
 - (C)** Utilização de uma pipeta de vidro sucessivamente seca em estufa a temperaturas acima do recomendado.
 - (D)** Adição de um volume de água no balão volumétrico que excedeu o traço (menisco).
- 9.** A 100 cm^3 de solução de cloreto de hidrogénio de concentração $0,10 \text{ mol/dm}^3$ adicionaram-se $0,5845 \text{ g}$ de cloreto de sódio, diluindo-se seguidamente a solução até 250 cm^3 . A concentração do ião cloreto (Cl^-) na solução final será de:
Dados: $M(\text{NaCl}) = 58,45 \text{ g/mol}$
- (A)** $0,04 \text{ mol/dm}^3$
 - (B)** $0,4 \text{ mol/dm}^3$
 - (C)** $0,08 \text{ mol/dm}^3$
 - (D)** $0,02 \text{ mol/dm}^3$

10. Se tiver uma solução com $0,25 \text{ mol/dm}^3$ de NaCl, a sua concentração mássica (g/dm^3) será:
 $M(\text{NaCl}) = 58,45 \text{ g/mol}$

- A** $1,46 \text{ g/dm}^3$
- B** $0,146 \text{ g/dm}^3$
- C** $14,6 \text{ g/dm}^3$
- D** $0,15 \text{ g/dm}^3$