**LISTA DE EXERCÍCIOS – Química Geral Experimental - Licenciatura**

**Algarismos Significativos**

**1)** Indique o número de algarismos significativos de cada número abaixo:

**a)** 12,00

**b)** 0,3300

**c)** 0,0015

**d)** 2,23

**e)** 2008

**2)** As medidas abaixo estão corretamente indicadas em algarismo significativos.

**a)** 473 m

**b)** 0,0705 cm

**c)** 37 mm

**d)** 37,0 mm

Escreva-as em notação científica e indique os algarismos corretos e o primeiro duvidoso, em cada medida.

**3)** O intervalo de tempo de um ano corresponde a quantos segundos? Dê sua resposta em notação científica e com dois algarismos significativos.

**4)** O número de algarismo significativos de 0,00000000008065 cm é:

**a)** 3

**b)** 4

**c)** 11

**d)** 14

**e)** 15

**5)** Efetue as operações indicadas abaixo. Os números estão expressos corretamente em algarismos significativos. Dê a resposta em m.

3,020 m + 0,0012 km + 320 cm

**6)** Efetue as operações indicadas abaixo. Os números estão expressos corretamente em algarismos significativos. Dê a resposta em m².

4,33 m x 50,2 cm

**7)** (UFU-MG)Uma lata contém 18,2 litros de água. Se você despejar mais 0,2360 litros, o volume terá o número de algarismos significativos igual a:

**a)** dois

**b)** três

**c)** quatro

**d)** cinco

**e)** seis

**8)** (Cesgranrio-RJ) Um estudante, tendo medido o corredor de sua casa, encontrou os seguintes valores: Comprimento: 5,7 m Largura: 1,25 m

Desejando determinar a área deste corredor com a maior precisão possível, o estudante multiplica os dois valores anteriores e registra o resultado com o número correto de algarismos, isto é, somente com os algarismos que sejam significativos. Assim fazendo, ele deve escrever:

**a)** 7,125 m2

**b)** 7,12 m2

**c)** 7,13 m2

**d)** 7,1 m2

**e)** 7 m2

 **9)** Complete os itens abaixo:

**a)** ao se arredondar 2,14 para uma casa decimal, obtém-se:

**b)** ao se arredondar 4,372 para duas casas decimais, obtém-se:

**c)** ao se arredondar 7,5647 para três casas decimais, se obtém:

**d)** ao se arredondar 3,5501 para uma casa decimal, obtém-se

**10)** Faça os arredondamentos abaixo para 2 casas decimais:

a) 15,4852 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) 25,3270 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c)18,0300\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) 15,992\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) 7,5999 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) 8,3299 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

g) 15,0005 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

h) 35,92106\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

i) 0,890501\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**11)** Em uma pesquisa sobre o tempo, em minutos, gasto por crianças para resolver um teste psicológico observou-se os seguintes dados. Faça os arredondamentos para 1 decimal.

a) 35,94 b) 18,09 c) 18,009

d) 19,55 e) 19,93 f) 29,97

g) 10,05 h) 10,55 i) 16,66

j) 18,88 l) 10,00 m) 26,06

n) 16,04 o) 17,65 p) 17,75

**12)** Efetue as operações abaixo:

a) 18,0089 + 32,4532

b) 0,0089 + 1,326

c)0,01 + 0,089

d) 9,989 + 1,1145

e)4,3578 – 2,1

f) 2,789 – 2,788

g) 25,32 – 2,8588

h) 1,45 x 4,1

i) 2,7 x 2,8

j)1,3589 x 7,2

k) 1,44 : 1,2

l)1,024 : 4

m) 2,56 : 6,4

**13)** Sabendo que a densidade do clorofórmio é de 1,4832 g/mL a 20°C, qual seria o volume necessário para ser usado num procedimento extrativo que requer 59,59 g desse solvente? Expresse o resultado utilizando as regras para algarismos significativos.

**14)** Sugira algumas fontes de erros aleatórios na medida da largura de uma mesa de 3 m com uma régua de 1 m.

**15)** Cite três tipos de erros sistemáticos.

**16)** Descreva pelo menos três erros sistemáticos que podem ocorrer na pesagem de um sólido em uma balança analítica.

**17)** Descreva pelo menos três maneiras pelas quais um erro sistemático pode ocorrer durante o uso de uma pipeta para transferir um volume conhecido de um líquido.

**18)** Como os erros sistemáticos de método podem ser eliminados?

**19)** Para cada um dos seguintes conjuntos de valores experimentais, calcule a média aritmética e o desvio padrão.

a) 42,33; 42,28; 42,35; 42,30 mL

b) 0,032; 0,038; 0,036; 0,032; 0,034; 0,035 g

**20)** Efetuando a medidas de densidade de um sólido foram obtidos os seguintes valores experimentais:

Massa do sólido = 3,003 ± 0,002g

Volume do sólido = 23,005 ± 0,004 mL

Calcule a densidade expressando o erro experimental propagado de forma correta.

**21)** A fim de se determinar experimentalmente o volume de um certo frasco no laboratório, este é inicialmente pesado vazio, e depois é pesado novamente cheio com água deionizada. A temperatura da água usada é medida e a densidade desta água é obtida usando uma tabela adequada. Numa aula experimental, os seguintes dados foram obtidos por um estudante:

Massa do frasco cheio de água = 50,0078 ± 0,0025g

Massa do frasco vazio = 25,0324 ± 0,0032g

Temperatura da água = 26,00 °C

Densidade da água a 26,00 °C = 0,99681 ± 0,00001mg/L

Com esses dados, calcule corretamente o volume do frasco expressando o erro experimental.