

**Lista de Exercício– 1º TRIMESTRE**

**INSTRUÇÕES:**

- Leia a prova com ATENÇÃO - Escreva o seu nome completo e legível. - Só é permitido o uso de caneta esferográfica AZUL ou PRETA - Marque as respostas no gabarito - Não será permitido o uso de corretivo nas questões objetivas e as respostas RASURADAS não serão consideradas. - O aluno só poderá ausentar-se da sala de aula, após UMA HORA do início da prova - O aluno que for identificado cometendo ação fraudulenta ficará prejudicado na pontuação.

**1.** Assinale a alternativa que indica, respectivamente, as massas moleculares corretas das seguintes substâncias: H2SO4, H4P2O7, Al2(SO4)3, Ca3[Fe(CN)6]2.

(Dados: Massas atômicas: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16, Al = 27, P = 31; S = 32; Ca = 40 e Fe = 56).

a) 98 u, 178 u, 107 u, 272 u.

b) 98 u, 178 u, 342 u, 544 u. (Resposta Certa)

c) 98 u, 178 u, 134 u, 696 u.

d) 98 u, 178 u, 342 u, 356 u.

e) 98 u, 178 u, 310 u, 308 u.

**2.** O brasileiro consome em média 500 miligramas de cálcio por dia, quando a quantidade recomendada é o dobro. Uma alimentação balanceada é a melhor decisão pra evitar problemas no futuro, como a osteoporose, uma doença que atinge os ossos. Ela se caracteriza pela diminuição substancial de massa óssea, tornando os ossos frágeis e mais suscetíveis a fraturas.

Disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br/). Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).

Considerando-se o valor de 6.1023 mol-1 para a constante de Avogadro e a massa molar do cálcio igual a 40 g/mol, qual a quantidade mínima diária de átomos de cálcio a ser ingerida para que uma pessoa supra suas necessidades?

a) 7,5 .1021 b) 1,5.1022 (certa)  c) 7,5.1023 d) 1,5.1025 e) 4,8.1025

**3.** Considere as seguintes afirmações:

I – A massa molecular é a massa da molécula expressa em u.

II – A massa molecular é numericamente igual à soma das massas atômicas de todos os átomos da molécula.

III – A massa molecular indica quantas vezes a molécula pesa mais que 1/12 do átomo de 12C.

São verdadeiras:

a) Todas. (Resposta Certa)

b) Nenhuma.

c) Somente I e II.

d) Somente I e III.

e) Somente II e III.

**4.** A análise de uma substância desconhecida revelou a seguinte composição centesimal: 62,1% de carbono, 10,3% de hidrogênio e 27,5% de oxigênio. Pela determinação experimental de sua massa molar, obteve-se o valor 58,0 g/mol. É correto concluir que se trata de um composto orgânico de fórmula molecular: (Massas atômicas: C = 12, H = 1, O = 16)

a) C3H6O2. b) CH6O2. c) C2H2O2. d) C2H4O2. e) C3H6O. (Resposta Certa)

**5.** (PUC-Campinas-SP) A combustão realizada a altas temperaturas é um dos fatores da poluição do ar pelos óxidos de nitrogênio, causadores de afecções respiratórias. A análise de 0,5 mol de um desses óxidos apresentou 7,0 g de nitrogênio e 16 g de oxigênio. Qual a sua fórmula molecular?

a) N2O5 b) N2O3 c) N2O d) NO2(Resposta Certa)

e) NO

**6.** A fórmula mínima da glicose, do ácido acético, do ácido lático e do formaldeído é exatamente a mesma: CH2O. Sabendo que as suas massas molares são dadas por: 180 g/mol, 60 g/mol, 90 g/mol e 30 g/mol, qual é a fórmula molecular de cada uma dessas substâncias, respectivamente?

a) C4H12O2, C3H6O2, C2H2O2 e CH2O.

b) C6H18O6, C2H8O2, C4H12O2 e CH2O.

c) C6H12O6, C2H4O2, C3H6O3 e CH2O. (Resposta Certa)

d) C3H6O3, C6H12O6, C2H2O2 e CH2O.

e) CH2O, C4H12O2, C2H4O2 e C6H12O6.

**7.** (Cesgranrio-RJ) Um elemento X tem massa atômica 63,5 e apresenta os isótopos 63X e 65X. A abundância do isótopo 63 no elemento X é:

a) 25% b) 63% c) 65% d) 75% (certa) e) 80%

**8.** Submetida a um tratamento médico, uma pessoa ingeriu um comprimido contendo 45 mg de ácido acetilsalicílico (C9H8O4). Considerando a massa molar de C9H8O4 180g/mol e o número de Avogadro 6,0.10²³ qual o número de moléculas da substancia ingerida?

a) 1,5 . 1020 (certa) b) 2,4 . 1023 c) 3,4 . 1023 d) 4,5 . 1020 e) 6,0 . 1023

**9.** Um químico possui uma amostra de cobre (dado: 6429Cu). A massa, em gramas, dessa amostra, sabendo-se que ela é constituída por 3,01 . 1023 átomos, é:

a) 0,32 . 1023 g b) 0,29 . 1023 g c) 1,60 . 1023 g d) 64,00 g e) 32,00 g(Resposta Certa)

**10.** A massa de três átomos de carbono 12 é igual à massa de dois átomos de certo elemento X. Pode-se dizer, então, que a massa atômica de X, em u, é:

(Dado: massa atômica do carbono = 12 u.)

a) 12. b) 36. c) 24. d) 3. e) 18.(Resposta Certa)