

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 3° ano*** | ***Turno: Matutino*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***2º Bimestre*** |
| ***Prof. Milton Basto Lira*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA SUBSTITUTIVA DE QUÍMICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**1)** A decomposição da matéria orgânica em águas naturais devolve ao ambiente nutrientes como o fósforo em sua condição mineral, que se apresenta na forma de fosfato, PO43–. Esse nutriente, para que não cause eutrofização, deve estar na concentração máxima de 2,5 x 10-2 mg/L em fósforo, P. Isso corresponde a uma concentração de fosfato, PO43– em mol/L, de aproximadamente,

Dados: Massas molares (g/moL): O = 16; P = 31.

a)    5 x 10–6

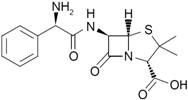
b)    1 x 10–6

c)    8 x 10–7

d)    5 x 10–7

e)    1 x 10–7

**2)** A ampicilina é um antibiótico indicado para infecções do trato urinário, respiratório, digestivo e biliar e apresenta massa molar 349 g/mol, com a seguinte fórmula estrutural:



A reconstituição de um fármaco consiste em retornar o medicamento da forma de pó para sua forma original líquida. No caso da ampicilina, segundo a Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde, essa reconstituição é feita através da dissolução de 500 mg do medicamento em 2 mL de água estéril.

Após sua reconstituição, esse antibiótico apresentará concentração em quantidade de matéria, em mol.L–1, aproximadamente, igual a

a)     0,5

b)     0,9

c)      1,3

d)     0,7

e)     1,1

**3)** Analise os dados e marque a opção que indica o volume correspondente de uma solução para que um cozinheiro prepare uma solução 0,8 mol/L de cloreto de sódio, sabendo que ele adiciona 234 g de NaCl em um caldeirão.

Dados: (Na = 23u  Cl = 35,5u).

a)     2 L.

b)     10 L.

c)     5 L.

d)     8 L.

e)     0,8 L.

**4)** Considere a seguinte reação:

4 Al (*s*) + 3 O2 (*g*)  2 Al2O3 (*s*)

Sabendo que a massa molar do alumínio é igual a 27 g/mol, a quantidade de óxido de alumínio, em mol, formado numa reação em que foram colocados 10 g de Al para reagir com excesso de O2 é, aproximadamente, igual a

a)    0,7.

b)    0,6.

c)    0,4.

d)    0,2.

e)    0,1.

**5)** As cervejas deveriam conter apenas malte, lúpulo, água e levedo. Essa bebida é bastante versátil e permite muitas possibilidades de variações quanto aos ingredientes utilizados, à proporção entre eles, ao grau da maltagem do cereal, ao tipo de lúpulo, ao tipo de fermentação, à temperatura e à duração das etapas do processo e às formas de armazenamento.

Após um teste em uma cervejaria, foi constatada a presença de 900 g de malte em meia dúzia de garrafas de cerveja com capacidade de 600 mL cada uma delas.

Nesse caso, a concentração de malte, em g.L–1, utilizada nessa cervejaria, é

a)      250

b)      350

c)      900

d)      300

e)      600

**Boa Prova!**