

Aluno (a) \_\_\_\_\_

*Lista para aula de recuperação*

### QUÍMICA – 1º Ano

01) (UFRRJ) Um elemento M apresenta os isótopos  $79M$  e  $81M$ . Sabendo que a massa atômica do elemento M é  $79,90$  u, determine os percentuais de cada isótopo do elemento M.

02) A massa molecular da espécie  $H_4P_2O_x$  é  $146$  u, logo o valor de "x" é:

Dados: H =  $1$  u; O =  $16$  u; P =  $31$  u

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

03) O número de mols de átomos de cálcio e a massa de cálcio em  $2000$  kg de carbonato de cálcio ( $CaCO_3$ ). Dados: Ca =  $40$ ; C =  $12$ ; O =  $16$ .  $1$  kg =  $1000$  g =  $10^3$  g.

04) O número de átomos de enxofre em  $980$  g de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ). Dados: H =  $1$ ; S =  $32$ ;

05) (UFRRJ) Um balão de oxigênio contendo  $3,01 \times 10^{26}$  átomos foi completamente utilizado por uma equipe médica durante uma cirurgia. Admitindo-se que havia apenas gás oxigênio neste balão, a

massa utilizada do referido gás foi equivalente a:

Dado: Massa molar (g/mol): O $_2$  =  $32$ .

- a)  $8,0$  kg.
- b)  $4,0$  kg.
- c)  $12,0$  kg.
- d)  $16,0$  kg.
- e)  $10,0$  kg.

06) Qual a massa, em gramas de uma molécula de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ )? (Dados: Massas atômicas:  $C = 12u$ ,  $H = 1u$  e  $O = 16u$ ; Constante de Avogadro =  $6,0 \cdot 10^{23} \cdot mol^{-1}$ )

07) O subnível **d** de um átomo, em seu estado fundamental, tem 4 elétrons desemparelhados. O número de elétrons que existem no nível a que pertence esse subnível é

- a) 13 ou 14.
- b) 12 ou 15.
- c) 12 ou 14.
- d) 13 ou 15.

08) O carbono é um dos elementos mais característicos da tabela periódica. Mesmo não sendo tão abundante quanto o oxigênio e o nitrogênio, é facilmente encontrado. Atente ao que se diz a seguir sobre o carbono e suas propriedades:

- I. O carbono ativado usado para a absorção de gases do organismo é obtido pela destilação da madeira.
- II. O diamante puro é transparente, formado por cristais coloridos e é bom condutor de calor.
- III. O mais novo alótropo do carbono descoberto é o buckminster fullereno cuja fórmula é  $C_{60}$ .
- IV. O grafite, usado como lubrificante, risca materiais mais duros que ele como o papel, por exemplo.
- V. O isótopo do carbono utilizado na datação de fósseis possui oito nêutrons.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I e III.
- b) I, III e V.
- c) II, IV e V.
- d) II e IV.

09) Cinco amigos estavam estudando para a prova de Química e decidiram fazer um jogo com os elementos da Tabela Periódica:

- cada participante selecionou um isótopo dos elementos da Tabela Periódica e anotou sua escolha em um cartão de papel;
- os jogadores Fernanda, Gabriela, Júlia, Paulo e Pedro decidiram que o vencedor seria aquele que apresentasse o cartão contendo o isótopo com o maior número de nêutrons.

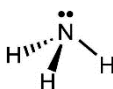
Os cartões foram, então, mostrados pelos jogadores.

$\begin{matrix} 56 \\ \text{Fe} \\ 26 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 16 \\ \text{O} \\ 8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 40 \\ \text{Ca} \\ 20 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7 \\ \text{Li} \\ 3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 35 \\ \text{Cl} \\ 17 \end{matrix}$
Fernanda	Gabriela	Júlia	Paulo	Pedro

Observando os cartões, é correto afirmar que o(a) vencedor(a) foi

- a) Júlia.
- b) Paulo.
- c) Pedro.
- d) Gabriela.
- e) Fernanda.

10) A estrutura da substância amônia é dada abaixo:



Sobre a molécula de amônia, pode-se afirmar:

- a) Todos os átomos estão em um mesmo plano.
- b) A geometria da molécula é piramidal.
- c) O ângulo entre as ligações N-H é de  $120^\circ$ .
- d) O momento dipolar da molécula é nulo.

11) O selênio quando combinado com enxofre forma o sulfeto de selênio, substância que apresenta propriedades antifúngicas e está presente na composição de xampus anticaspa. Qual o tipo de ligação química existente entre os átomos de enxofre e selênio?

- a) Covalente.
- b) Dipolo-dipolo.
- c) Força de London.
- d) Iônica.
- e) Metálica.

12) Um composto iônico que apresenta ligação covalente em seu ânion é o

- a) nitreto de sódio,  $\text{Na}_3\text{N}$ .
- b) hidróxido de cálcio,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- c) óxido de cobre(II),  $\text{CuO}$ .
- d) cloreto de amônio,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .
- e) hidreto de lítio,  $\text{LiH}$ .