



Disciplina – Química geral (MAF1293)

Professora – Cleonice Rocha

Prezado aluno: Abaixo você irá encontrar uma coletânea de exercícios retirados dos mais diversos livros de química geral e aplicada do curso universitário. Não tome a compreensão destes exercícios como única fonte de estudo. A função destes é apenas ajudá-lo no aprendizado do conteúdo ministrado em sala de aula.

Lista de Exercícios - Estrutura atômica

1. Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa.

- a) O próton e o elétron têm a mesma massa, mas cargas opostas.
- b) A massa do elétron é consideravelmente menor que a do nêutron.
- c) A unidade de massa atômica (u) é uma unidade de massa.
- d) $1u$ é igual a 1 grama.
- e) Os prótons e nêutrons do átomo são encontrados no núcleo.
- f) Os elétrons de um átomo são encontrados no espaço ao redor do núcleo.
- g) Todos os átomos do mesmo elemento têm o mesmo número de prótons.
- h) Todos os átomos do mesmo elemento têm o mesmo número de elétrons.
- i) Elétrons e prótons se repetem.
- j) O tamanho de um átomo é aproximadamente o tamanho de seu núcleo.
- k) O número de massa de um átomo é a soma do número de prótons e do número de nêutrons em seu núcleo.
- l) Para a maioria dos átomos, seu número de massa é o mesmo que seu número atômico.
- m) Os três isótopos do hidrogênio (hidrogênio-1, hidrogênio-2 e hidrogênio-3) diferem somente no número de nêutrons no núcleo.
- n) O hidrogênio-1 tem um nêutron em seu núcleo, o hidrogênio-2 tem dois nêutrons em seu núcleo, e o hidrogênio-3, três nêutrons.
- o) Todos os isótopos de um elemento têm o mesmo número de elétrons.
- p) A maioria dos elementos encontrados na Terra é uma mistura de isótopos.
- q) A massa atômica de um elemento dado na tabela periódica é a média ponderada das massas de seus isótopos encontrados na Terra.
- r) A massa atômica da maioria dos elementos é um número inteiro.
- s) A maior parte da massa de um átomo é encontrada no núcleo.
- t) A densidade de um núcleo é seu número de massa expresso em gramas.

2. Qual é o número de massa de um átomo com:

- a) 22 prótons, 22 elétrons e 26 nêutrons?
- b) 76 prótons, 76 elétrons e 114 nêutrons?
- c) 34 prótons, 34 elétrons e 45 nêutrons?
- d) 94 prótons, 94 elétrons e 150 nêutrons?

3. Qual a diferença entre número atômico e número de massa?

4. Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa.

- a) Dizer que “a energia é quantizada” significa que somente certos valores de energia são permitidos.
- b) Bohr descobriu que a energia do elétron no átomo é quantizada.