

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 1° ano EM*** | ***Turno: Integral*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof. Milton Basto Lira*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA 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 **0,0 a 10,0 (dez) pontos, sendo que cada castão vale 1,0 ponto.**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

1. A configuração eletrônica do Br (Z = 35) é

a)     1s22s22p63s23p64s23d104p5

b)     1s22s22p63s23p64s24p65s25p64d1

c)      1s22s22p63s23p64s24p64d9

d)     1s22s22p63s23p64s24p65s25p66s1

e)     1s22s22p63s23p64s24p63d9

1. O metal que dá origem ao íon metálico mais abundante no corpo humano tem, no estado fundamental, a seguinte configuração eletrônica:

nível 1: completo; nível 2: completo; nível 3: 8 elétrons; nível 4: 2 elétrons

Esse metal é denominado:

a)    ferro (Z=26).

b)    silício (Z = 14).

c)    cálcio (Z = 20).

d)    magnésio (Z= 12).

e)    zinco (Z= 30).

1. O número de elétrons da camada de valência do átomo de cálcio (Z = 20), no estado fundamental, é

a)    1.

b)    2.

c)    6.

d)    8.

e)    10.

1. Os átomos de um elemento químico possuem a seguinte distribuição de elétrons em subníveis e níveis, em torno do núcleo:

1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10 4p6 5s2 4d10 5p3

A localização do elemento (período e grupo) na tabela periódica é:

a)    terceiro período, grupo 9 ou 8B.

b)    quarto período, grupo 13 ou 13A.

c)    quarto período, grupo 10 ou 7B.

d)    quinto período, grupo 13 ou 3A.

e)    quinto período, grupo 15 ou 5A.

1. Elementos químicos são utilizados em organismos vivos para a realização de muitas tarefas importantes. Por exemplo, o ferro faz parte da molécula de hemoglobina participando do transporte do oxigênio no corpo. O átomo de ferro tem Z = 26. A camada de valência deste átomo tem:

a)   6 elétrons

b)   14 elétrons

c)   2 elétrons

d)   8 elétrons

e)   12 elétrons

1. Durante a fusão nuclear que ocorre no Sol, formam-se átomos de hélio . Esse átomo possui

a)    2 prótons e 2 nêutrons.

b)    2 prótons e 4 nêutrons.

c)    2 prótons e nenhum nêutron.

d)    4 prótons e 2 nêutrons.

e)    4 prótons e nenhum nêutron.

1. De acordo com o modelo atômico atual, a disposição dos elétrons em torno do núcleo ocorre em diferentes estados energéticos, os quais são caracterizados pelo número quântico principal e secundário.

Para o elétron mais energético do átomo de escândio no estado fundamental, os números quânticos principal e secundário são respectivamente

a)    3 e 0

b)    3 e 2

c)    4 e 0

d)    4 e 2

e)    14 e 12

1. Quem se cuida para fortalecer ossos e dentes e evitar a osteoporose precisa de cálcio (Ca (z = 20)).

A afirmativa correta em relação a este metal é:

a)   os números quânticos: n, l e ml do 9º elétron do cálcio, são, respectivamente: 2, 1, 0

b)   pela regra de Hund a distribuição dos elétrons no subnível 3p do Ca2+é:

c)   devido a ter mais elétrons, o subnível 3p é mais energético que o subnível 4s;

d)   pelo Princípio de Exclusão de Pauli, no máximo dois elétrons podem compartilhar em um mesmo orbital, com spins iguais.

e)    nenhuma das alternativas.

1. Qual das alternativas a seguir não apresenta um dos postulados propostos por John Dalton em seu modelo atômico?

a) Substâncias químicas diferentes são formadas pela combinação de átomos diferentes.

b) Os átomos de diferentes elementos químicos apresentam propriedades diferentes uns dos outros.

c) O peso relativo de dois átomos pode ser utilizado para diferenciá-los.

d) Um átomo tem um conjunto de energia disponível para seus elétrons, isto é, a energia de um elétron em um átomo é quantizada.

e) Uma substância química composta é formada pela mesma combinação de diferentes tipos de átomos.

1. Observe as afirmações a seguir com relação ao modelo atômico de Rutherford:

I- Esse modelo baseia-se em experimentos com eletrólise de soluções de sais de ouro.

II- Ele apresenta a matéria como constituída por elétrons em contato direto com os prótons.

III- O modelo foi elaborado a partir de experimentos em que uma fina lâmina de ouro era bombardeada com partículas alfa.

Qual(is) afirmação(ões) está(ão) correta(s)?

a) Somente a I.

b) I e II.

c) II e III.

d) Somente a III.

e) Todas estão corretas.