

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9º ano \_\_\_\_\_*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***3º Bimestre*** |
| ***Prof. Brunno Laburu*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL 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.** Represente detalhadamente o Diagrama de Linus Pauling.

R:

**2.** As alternativas referem-se ao número de partículas constituintes de espécies atômicas. A

afirmativa falsa é:

a) Dois átomos neutros com o mesmo número atômico têm o mesmo número de elétrons.

b) Um ânion com 52 elétrons e número massa 116 tem 64 nêutrons.

c) Um átomo neutro com 31 elétrons tem número atômico igual a 31.

d) Um átomo neutro, ao perder três elétrons, mantém inalterado seu número atômico.

e) Um cátion com carga 3+, 47 elétrons e 62 nêutrons tem número de massa igual a 112.

**3.** Um átomo do elemento sódio Na+ apresenta a configuração eletrônica 1s2 2s2 2p6. Assinale a alternativa correta:

a) Os níveis energéticos 1, 2 e 3 estão completos.

b) O número de massa do átomo é igual a 11.

c) O número de elétrons é igual a 8.

d) O número de nêutrons é igual a 11.

e) O número de prótons é igual a 11.

**4.** Utilizando o Diagrama de Pauling e considerando o elemento químico X, de número atômico igual a 78, responda às seguintes questões.

**a)** Qual a distribuição, por subníveis energéticos?

R:

**b)** Quais os elétrons mais externos?

R:

**c)** Quais os elétrons com maior energia?

**R:**

**5.** A partícula formada por 30 prótons, 33 nêutrons e 28 elétrons constitui um:

a) cátion bivalente.

b) ânion bivalente.

c) cátion monovalente.

d) ânion monovalente.

e) átomo neutro.

**6.** Um átomo X é isóbaro de 13Y31e possui 15 nêutrons. O número de elétrons, no último nível, que oátomo X possui é:

R:

**7 –** **A configuração eletrônica em níveis de distanciamento do núcleo do elemento de número atômico 20, no estado fundamental, é:**

**a) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d4**

**b) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d3 4s1**

**c) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2**

**d) 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4 3d6**

**e) 1s2 2s2 2p6 3s2 3d8 4s2**

**8.** O íon monoatômico A3- apresenta a configuração eletrônica 3s2 3p6 para a camada de valência. O número atômico do elemento A é:

R:

**9.** Considere as afirmações a seguir:

I. O elemento químico de número atômico 30 tem 3 elétrons de valência.

II. Na configuração eletrônica do elemento químico com número atômico 26 há 6 elétrons no subnível 3d.

III. 3s2 3p3 corresponde à configuração eletrônica dos elétrons de valência do elemento químico de número atômico 35.

IV. Na configuração eletrônica do elemento químico de número atômico 21 há 4 níveis energéticos.

Estão corretas, somente:

a) I e II

b) I e III

c) II e III

d) II e IV

e) III e IV

**10.** Em qual das alternativas encontramos estruturas isoeletrônicas:

a) F, Z = 9; Na+, Z = 11

b) Ne, Z = 10; O-, Z = 8

c) Li+, Z = 3; Na+, Z = 11

d) Ne, Z = 10; Cℓ-, Z = 17

e) Nenhumas das alternativas anteriores apresentam estruturas isoeletrônicas

**11.** Isótopos radioativos de iodo são utilizados no diagnóstico e tratamento de problemas da tireoide, e são, em geral, ministrados na forma de sais de iodeto. O número de prótons, nêutrons e elétrons no isótopo 131 do iodeto I- são, respectivamente: (Z = 53 e A = 131)

a) 53, 78 e 52

b) 53, 78 e 54

c) 53, 131 e 53

d) 131, 53 e 131

e) 52, 78 e 53

**12.** Represente a Distribuição Eletrônica 21Sc3+.

R:

**13.** O íon monoatômico A+ apresenta a configuração eletrônica 3s2 3p5 para a camada de valência. O número atômico do elemento A é:

R:

**14.** A ordem crescente de energia dos subníveis eletrônicos pode ser determinada pela soma do nº quântico principal (n) ao nº quântico secundário ou (l). Se a soma for a mesma, terá maior energia o mais afastado do núcleo (> n).

Colocar em ordem decrescente de energia os subníveis eletrônicos: 4d 4f 5p 6s

a) 4d < 4f < 5p < 6s

b) 4f < 4d < 5p < 6s

c) 4d < 5p < 6s < 4f

d) 4f < 6s < 5p < 4d

e) 6s < 5p < 4d < 4f

**15.** Os elementos do grupo IV B da Classificação Periódica têm grande facilidade para atuar com números de oxidação +3 e +4. Um destes elementos, o Titânio, forma óxidos estáveis com fórmulas Ti2O3 (iônico) e TiO2 (molecular). No óxido iônico, o íon Ti3+ tem como distribuição eletrônica, em níveis de energia: Dado: Ti (Z = 22) (1,0)

a) 2 – 8 – 10 – 5

b) 2 – 8 – 10 – 3

c) 2 – 8 – 10 – 2

d) 2 – 8 – 8 – 1

e) 2 – 8 – 9

**16.** Um certo íon negativo, X3–, tem carga negativa –3, sendo seu número total de elétrons 36 e seu número de massa 75. Podemos dizer que seu número atômico e número de nêutrons são, respectivamente:

a) 36 e 39

b) 36 e 42

c) 33 e 42

d) 33 e 39

e) 36 e 75

**17.** O íon X3– tem 36 elétrons e 42 nêutrons. O átomo neutro X apresenta número atômico e

número de massa, respectivamente:

a) 42 e 78

b) 36 e 78

c) 30 e 72

d) 33 e 75

e) 36 e 75

**18.** Considerando-se o cátion de um átomo X que apresenta 11 prótons, 12 nêutrons e 10 elétrons, pode-se afirmar que tal cátion:

a) pode ser representado por X2+.

b) é maior que o átomo X.

c) apresenta número atômico igual a 10.

d) é isoeletrônico do ânion O2–.

e) apresenta configuração eletrônica semelhante ao gás nobre argônio.

**19.** Dentre os números atômicos 23, 31, 34, 38, 54, os que correspondem a elementos químicos com dois elétrons de valência são:

a) 23 e 38

b) 31 e 34

c) 31 e 38

d) 34 e 54

e) 38 e 54

**20.** O íon monoatômico A+2 apresenta a configuração eletrônica 3s2 3p5 para a camada de valência. O número atômico do elemento A é:

R: