**COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS**

**Data: \_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**Professora: Letícia Aires**

**Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Lista de Exercícios – 1º ano**

**Os exercícios dessa semana serão complementares da matéria da semana passada (tabela periódica) e sobre raio atômico (matéria dessa semana)**

1. Entre os compostos abaixo, qual é um metal alcalino, um gás nobre e um halogênio respectivamente?
2. Sódio, Xenônio e cloro
3. Césio, potássio e hélio
4. Cálcio, bário e bromo
5. Randônio, argônio e rádio
6. Enxofre, oxigênio e neônio
7. Quando colocadas em ordem crescente, de subníveis energéticos, as seguintes configurações eletrônicas:
8. 2p6 2s² 1s² 3p6 3s² 4s²
9. 3p6 5s¹ 4s² 2p6 1s² 4p6 3d10 2s² 3s²
10. 3s² 1s² 3d10 2p6 2s² 4p6 3p6 4s²
11. 3d10 2s² 4s² 2p6 1s² 4p5 3p6 3s²

Elas representam, respectivamente:

1. Alcalinoterroso, alcalino, calcogênio e halogênio
2. Alcalinoterroso, alcalino, gás nobre e halogênio
3. Halogênio, calcogênio, alcalino e gás nobre.
4. Gás nobre, alcalinoterroso, halogênio e calcogênio
5. Alcalinoterroso, halogênio, calcogênio e gás nobre.
6. Os elementos X e Y apresentam as seguintes configurações eletrônicas 1s² 2s² 2p6 3s² 3p6 4s² 3d10 4p³ e 1s² 2s² 2p6 3s² 3p6 4s¹, respectivamente. Qual o período e a família em que se encontram esses elementos?

X: Período: 4 / Grupo: 13 / Família do Boro

Y: Período: 4 / Grupo: 1 / Família dos Metais Alcalinos

1. Com relação ao elemento químico, cujo número atômico é igual a 26, é correto afirmar que:
2. É um metal e está localizado no bloco s, família 2, 3° período da tabela periódica.
3. É um metal e está localizado 4° período da tabela periódica, família 8.
4. É um metal e está localizado no bloco d, família 6, 4° período da tabela periódica.
5. É um ametal e está localizado no bloco d, 3º período da tabela periódica
6. É um ametal e está localizado no bloco d, 4º período da tabela periódica.
7. Localize, na tabela periódica, o elemento químico de número atômico 16. Sobre esse elemento, considere as afirmativas abaixo:
8. Possui 16 prótons, 15 nêutrons e 16 elétrons
9. No estado fundamental, a sua configuração eletrônica é 1s² 2s² 2p6 3s² 3p4
10. Seu nome é silício
11. É um halogênio
12. Está localizado no terceiro período da tabela periódica

Assinale a alternativa que contem somente afirmativas corretas:

1. I, II e III
2. II, IV e V
3. II e V
4. IV e V
5. I, III e IV
6. A classificação periódica dos elementos, proposta por Mendeleiev, em conjunto com a periodicidade, proposta por Moseley, resultam em uma tabela que oferece uma grande quantidade de informações a respeito das propriedades físicas e químicas dos elementos e seus compostos, servindo de base para a compreensão das ligações químicas. De acordo com as informações contidas na tabela periódica, analise as afirmações abaixo e assinale a(s) correta(s)
7. Os elementos químicos são organizados em ordem crescente de suas massas atômicas
8. Os elementos que formam a família 1A possuem elétrons de valência com configuração ns¹
9. Os elementos representativos, pertencentes ao terceiro período da tabela periódica, têm seus elétrons distribuídos em quatro camadas.
10. O raio atômico, num grupo, aumenta com o aumento do número atômico.
11. Os elétrons de maior energia de um elemento do grupo 6A, pertencente ao quarto período, tem configuração 4p4.
12. O raio atômico é uma propriedade periódica que exerce grande influencia na reatividade doa átomos.
13. Explique, em termos de carga nuclear efetiva, a variação apresentada pelo raio atômico para os elementos localizados em um mesmo período da tabela periódica.

Quanto mais a direita no período maior a quantidade de prótons e, com isso, a carga nuclear efetiva aumenta. Pois como a quantidade de cargas positivas aumentam a atração entre as cargas positivas e negativas também aumentam, ou seja, a carga nuclear efetiva é maior e consequentemente o espaço entre os elétrons e o núcleo diminui, o raio diminui.

1. Considere os seguintes pares de espécies químicas:

Al e Al3+

O e O2-

Indique, para cada par, a espécie que apresenta o maior raio. Justifique sua resposta.

Entre o Al e o Al3+, o maior raio é o Al, pois quando o átomo perde elétrons as cargas positivas no núcleo atraem cada vez mais as partículas negativas na eletrosfera diminuindo o raio.

Entre o O e O2-, o maior raio é o O2-, pois nesse caso o oxigênio está ganhando elétrons e para acomodar todos os elétrons a eletrosfera se expande fazendo com que o raio aumente.

1. Considere as espécies químicas apresentadas a seguir:

S2-; Ar; Fe3+; Ca2+; Al3+; Cl-1

1. Identifique, com o auxílio da tabela periódica, as espécies isoeletrônicas, apresentando-as em ordem decrescente de raio.

Primeiro vamos identificar os números atômicos dos elementos:

16S2-, 18Ar, 26Fe3+, 20Ca2+, 13Al3+, 17Cl-

Agora vamos identificar as isoeletrônicas:

16S2-, 18Ar, 20Ca2+ e 17Cl-

Todas possuem 18 elétrons na sua eletrosfera.

Agora vamos organizar em ordem decrescente de raio, e como são isoeletrônicos podemos organizar em ordem decrescente de número atômico (maior raio para o menor raio):

16S2- > 17Cl- >18Ar > 20Ca2+

Lembre-se:

$$R\_{cátion}<R\_{átomo}<R\_{ânion}$$

Então o raio do ânion é o maior.

1. A argila tem como constituinte principal o silicato de alumínio hidratado. Em relação aos elementos alumínio e silício, analise as seguintes afirmativas:
2. Ambos são classificados como elementos representativos.
3. O alumínio possui 3 elétrons na camada de valência
4. O raio atômico do silício é maior que o do alumínio, pois o silício possui mais elétrons na camada de valências que o alumínio.

Está (ão) correta(s)

1. I apenas
2. II apenas
3. III apenas
4. I e II apenas
5. II e III apenas