



01.

- A) Falso. As terras raras (Sc, Y, La e Lantanídeos) são elementos de transição.
B) Verdadeiro. Escândio e ítrio possuem configurações semelhantes ($Sc \rightarrow \dots 4s^2 3d^1$ e $Y \rightarrow \dots 5s^2 4d^1$). Entretanto, é totalmente diferente do restante das terras raras, que apresentam configuração geral: $\dots ns^2 (n - 2)f^x$.
C) Falso. A configuração é diferente. Enquanto no Lantânio, o elétron diferenciador pertence a um orbital "d", nos lantanídeos pertence a um orbital "f".
D) Falso. O paramagnetismo está associado à presença de elétrons desemparelhados na configuração. No caso das terras raras, esses elétrons pertencem a penúltima ou antepenúltima camada.

Resposta: B

02. As configurações eletrônicas possíveis para esta série de números quânticos são: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$ e $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$, ou seja, o átomo pode possuir no máximo 33 ou 36 elétrons (o que se afirma em B está, portanto, errado). Analisando a Tabela Periódica dos elementos, conclui-se que esse conjunto de números quânticos para o elétron de valência se refere ao As ou Kr (o que se afirma em A está, portanto, errado). Ambos possuem raio atômico maior do que o carbono, possuem eletronegatividade maior do que a do cálcio e primeira energia de ionização maior do que a do bário. Portanto, a alternativa E está correta.

Resposta: E

03. A similaridade entre os elementos de uma mesma família é muito grande. Elementos com a mesma carga e raios próximos devem apresentar propriedades químicas muito semelhantes.

Resposta: C

04.

- A) Falso. A camada de valência possui um octeto completo. Pelo fato de ser a 4ª camada, ele pertence ao 4º período. Entretanto, essa é a configuração do ânion bivalente, por isso o elemento pertence a família dos calcogênios ou grupo 6A.
B) Falso. Alcalinos terrosos apresentam final de configuração ns^2 .
C) Falso. É um elemento representativo do bloco "p".
D) Falso. O elemento apresenta apenas 6 elétrons de valência.
E) Verdadeiro. É um calcogênio do 4º período da Tabela Periódica, pois apresenta na última camada ($n = 4$), 6 elétrons.

Resposta: E

05.

- A) Falso. A energia de ionização é a energia mínima.
B) Verdadeiro. Os metais de transição interna possuem elétron de diferenciação nos orbitais f.
C) Falso. A afinidade eletrônica está associada à captura de elétrons.
D) Falso. As propriedades periódicas dos elementos são funções do número atômico.
E) Falso. Os elementos representativos possuem elétron diferenciador nos orbitais (s) ou (p).

Resposta: B

06. O número de prótons difere do número de elétrons em um íon (cátion ou ânion).

Resposta: C

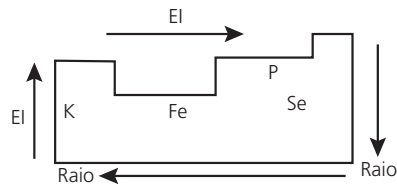
07. A captura de um elétron, de um modo geral, envolve liberação de energia. O Rubídio é alcalino enquanto o iodo é halogênio. O I⁻ possui maior raio que o Rb⁺ e o ponto de fusão do I é maior que o do Rb. O raio tende a crescer para esquerda e para baixo, logo o Rb apresenta maior raio que o iodo. A energia de ionização do rubídio é menor que a do iodo, logo é mais fácil arrancar um elétron.

Resposta: C

08. A densidade dos elementos químicos, em um período da classificação periódica, tende a crescer das extremidades para o centro. Dessa forma, o gráfico que melhor representa esse comportamento encontra-se no item IV.

Resposta: D

09. Localizando os elementos na atual classificação periódica, temos:



Sendo assim, a partir da posição desses elementos, é possível concluir:

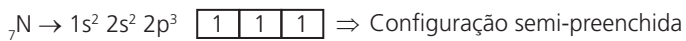
1º maior energia de ionização → Fósforo (P)

Maior raio atômico → Potássio (K)

Dessa forma, o fósforo e o potássio são os minerais constituintes, respectivamente, da castanha de caju e do açúcar.

Resposta: B

10.



↓

Mais Estável

↓

Dificulta a retirada do elétron.



Repulsão

↓

Facilita a retirada do elétron.

Resposta: B

