



QUÍMICA

9º ANO
Prof. IURY

Lista:

07

Data: 11 / 05 / 2020

Aluno (a):

Nº

01 - Os sais minerais são nutrientes que têm a função plástica e reguladora do organismo. São encontrados na água (água mineral) e na maioria dos alimentos e participam de várias estruturas do corpo humano, em grande parte do esqueleto. São exemplos de sais minerais: sais de cálcio, de fósforo, de potássio, de sódio e de ferro.

Sobre os sais minerais citados no texto é **CORRETO** afirmar que:

- a) Nenhum elemento químico pertence a uma mesma família química, de qualquer elemento citado.
- b) Todos os elementos citados no texto são da mesma família química.
- c) O cálcio é um elemento da mesma família química do potássio.
- d) O sódio é um elemento da mesma família química do potássio, ou seja, são dois alcalinos.
- e) O ferro pertence à família dos halogêneos.

02 - Prefácio

Quem fez esta manhã, quem penetrou
À noite os labirintos do tesouro,
Quem fez esta manhã predestinou
Seus temas a paráfrases do touro,
As traduções do cisne: fê-la para
Abandonar-se a mitos essenciais,
Desflorada por ímpetos de rara
Metamorfose alada, onde jamais
Se exaure o deus que muda, que transvive.
Quem fez esta manhã fê-la por ser
Um raio a fecundá-la, não por lívida
Ausência sem pecado e fê-la ter
Em si princípio e fim: ter entre aurora
E meio-dia um homem e sua hora.

(FAUSTINO, Mário. **O homem e sua hora**.
São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 61.)

No texto, o autor cita a passagem: "À noite os labirintos do tesouro". A palavra tesouro é frequentemente usada como sinônimo de riquezas, tais como metais e pedras preciosas. Dentre as pedras preciosas, podemos destacar as turmalinas, que são definidas como soluções sólidas de silicatos de boro complexos, cuja fórmula geral é $XY_3Z_6(O,OH)_3(OH,F,O)(BO_3)_3[T_6O_{18}]$, em que:

X = Na, Ca, K;
Y = Al, Li, Mg, Fe²⁺, Fe³⁺, Mn, Cr³⁺, V³⁺, Ti⁴⁺;
Z = Al, Fe³⁺, Cr³⁺, V³⁺, Mg; B = B(boro), e
T = Si, Al.

(Fonte: GARDA, Gianna Maria et al. *Composição química da turmalina de turmalinitos estratiformes da mina de passagem de Mariana, sudeste do Quadrilátero Ferrífero (MG)*. **Geol. USP, Sér. cient.**, São Paulo, v. 9, n. 2, jun.

Considere os elementos apresentados acima e assinale a alternativa verdadeira:

- a) Os elementos correspondentes a Y são todos metais de transição, exceto o Mg, que é alcalino terroso.
- b) Os elementos correspondentes a X possuem como característica comum a sua camada de valência com um elétron, quando no estado fundamental.
- c) O cromo, no estado de oxidação apresentado representa menor toxicidade, diferentemente do Cr⁶⁺, que é bastante tóxico.
- d) Os metais apresentados em T, são de grande importância industrial, devido a sua aplicação em estruturas (Al) e na indústria eletrônica (Si).

03 - Dmitri Mendeleiev, químico russo (1834–1907), fez prognósticos corretos para a tabela periódica, mas não soube explicar por que ocorriam algumas inversões na ordem dos elementos. Henry Moseley (1887–1915), morto em combate durante a primeira guerra mundial, contribuiu de maneira efetiva para esclarecer as dúvidas de Mendeleiev ao descobrir experimentalmente

- a) o número atômico dos elementos da tabela periódica.
- b) a primeira lei de recorrência dos elementos químicos.
- c) os gases nobres hélio e neônio.
- d) o germânio, batizado por Mendeleiev de eka-silício.

04 - Os sais minerais na alimentação são extremamente importantes no metabolismo celular devido à sua representatividade na massa corporal, que é cerca de 4% a 5%. Por exemplo, um homem de 70,0 kg possui aproximadamente 2,8 kg de sais minerais. Esses sais podem ser assim distribuídos: 50% de cálcio, 25% de fósforo e os outros 25% de magnésio, sódio, cloro, lítio, potássio, enxofre, ferro, zinco, cobre, iodo, manganês e outros.

Enciclopédia Conhecer 2000. Nova Cultural, 1995. (Adaptado).

Dentre os metais citados que estão contidos nos sais minerais, verifica-se que

- a) o sódio, o magnésio, o potássio e o cálcio são classificados como metais alcalinos.
- b) o cálcio e o fósforo constituem a maior parte da massa corporal do ser humano.
- c) o ferro, o zinco, o cobre e o iodo são metais de transição.
- d) o lítio é o metal alcalino de menor massa atômica.

05 - Os mergulhadores utilizam atualmente, para respirar, cilindros contendo 74% de gás oxigênio (O_2) e 26% de uma mistura contendo gás nitrogênio (N_2) e gás hélio (He), porque a respiração utilizando apenas ar pode causar uma série de problemas. Quando os mergulhadores se encontram em grandes profundidades, o gás nitrogênio pode fazer com que a pessoa perca a noção da realidade, experimentando uma sensação como se estivesse embriagada. Já o gás oxigênio pode acelerar o metabolismo, afetando os sistemas nervoso e respiratório. Para minimizar esses problemas, é feita a mistura do ar com o gás hélio.



Disponível em <<http://www.acorianooriental.pt/noticias/view/>>
Acesso em: 01 set. 2014.

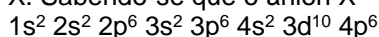
São dados os números atômicos: N ($Z = 7$), He ($Z = 2$) e O ($Z = 8$)

Em relação aos gases utilizados pelos mergulhadores, assinale a alternativa verdadeira.

- a) Os gases nitrogênio e hélio pertencem à família dos gases raros ou inertes.
- b) O ar que respiramos tem uma composição de 78% de oxigênio, 20% de nitrogênio e 2% de outros gases.
- c) O nitrogênio é um elemento de transição e pertence à família 5B da tabela periódica.
- d) O gás hélio pertence à família dos gases nobres, o nitrogênio pertence à família 5A ou 15.
- e) A molécula do gás oxigênio apresenta duas ligações covalentes e tem geometria trigonal.

06 - (UFPEL RS/2014)

O excesso de radicais livres no organismo é prejudicial à saúde. Para tentar evitar isso, nossas células apresentam um sistema antioxidante enzimático. Uma das principais enzimas desse sistema depende de um elemento denominado de X. Sabendo-se que o ânion X^{-2} tem a seguinte distribuição eletrônica:



É correto afirmar que o elemento X

- a) é um gás nobre do 4º período da classificação periódica dos elementos químicos.
- b) é um metal alcalino terroso do 5º período da classificação periódica dos elementos químicos.

- c) é um metal de transição.
 d) tem 8 elétrons na última camada.
 e) é um calcogênio do 4º período da classificação periódica dos elementos químicos.
 f) I. R.

07 - Observe a posição do elemento químico ródio (Rh) na tabela periódica.

		1																18	
1	H																		He
2	Li	Be																	Ne
3	Na	Mg																	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg								

*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

Assinale a alternativa correta a respeito do ródio.

- a) Possui massa atômica menor que a do cobalto (Co).
 b) Apresenta reatividade semelhante à do estrôncio (Sr), característica do 5º período.
 c) É um elemento não metálico.
 d) É uma substância gasosa à temperatura ambiente.
 e) É uma substância boa condutora de eletricidade.