



LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO – 2º TRIMESTRE

QUÍMICA

ALUNO(a): _____

Nº: _____ TURMA: _____ 1ª SÉRIE

UNIDADE: VV JC JP PC DATA: ___/___/2019

Valor:
10,0

OBS.: Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de Recuperação.

1. O arsênio é o 52º elemento em abundância da crosta terrestre e é encontrado na forma nativa, principalmente, sob forma de sulfeto, e associado a uma série de minerais que contém ouro, cobre, chumbo, ferro, níquel, cobalto e outros metais. Conservante de couro e madeira, uso que representa, segundo algumas estimativas, cerca de 70% do seu consumo mundial. O arsenieto de gálio é um importante semicondutor empregado em circuitos integrados mais rápidos e caros que os de silício. Aditivo em ligas metálicas de chumbo e latão.

(Disponível em: < <https://www.ptable.com/?lang=pt#Property/State>>. Acesso em: 19 mai. 2018.)

Considerando que o número atômico do arsênio é 33, responda às questões.

a) Faça a distribuição eletrônica do arsênio no estado fundamental.

b) Quantos elétrons existem em sua camada de valência?

c) Quais os seus quatro números quânticos (convenção 1º elétron *spin* -1/2)?

$n = \underline{\hspace{1cm}}$; $l = \underline{\hspace{1cm}}$; $m_l = \underline{\hspace{1cm}}$ e $s = \underline{\hspace{1cm}}$

d) Indique em que família e em que período está localizado o elemento arsênio.

2. *“Os números quânticos descrevem as energias dos elétrons nos átomos e são de enorme relevância quando se trata de descrever a posição dos elétrons nos átomos. Estes quatro números quânticos, além de se complementarem, nos permitem fazer uma descrição completa dos elétrons nos átomos, pois eles dizem o nível principal de energia do elétron, o subnível de energia, a orientação espacial da nuvem eletrônica e a orientação do próprio elétron na nuvem. Cada combinação dos quatro números quânticos é única para um elétron.”*

(Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_qu%C3%A2ntico. Acesso em: 19 mai. 2018.)

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 (Sc) no estado fundamental, os **números quânticos principal e secundário** são, respectivamente,

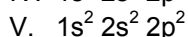
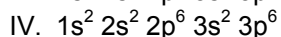
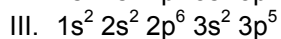
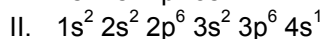
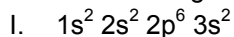
(Dado: Número atômico do escândio = 21)

- a) 3 e 0
- b) 3 e 2
- c) 4 e 0
- d) 4 e 2
- e) 3 e 1

3. O último elétron de um átomo neutro apresenta o seguinte conjunto de números quânticos: $n = 3$; $l = 1$; $m = 0$; $s = +1/2$. Convencionando-se que o primeiro elétron a ocupar um orbital possui número quântico de *spin* igual a $+1/2$, o número atômico desse átomo é igual a

- a) 15
- b) 14
- c) 13
- d) 17
- e) 16

4. Observe as seguintes distribuições eletrônicas nos elementos químicos enumerados abaixo.



Sobre elas, assinale a alternativa correta.

- a) O elemento químico III é um metal.
- b) Os elementos químicos III e V são ametal e metal, respectivamente.
- c) Os elementos químicos I e II são metais.
- d) O elemento químico IV pertence à família do carbono.
- e) O elemento químico V é classificado como de transição.

5. Um elemento químico X apresenta configuração eletrônica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$. Podemos afirmar que, na tabela periódica, esse elemento químico está localizado no

- a) 3º período, família 5A.
- b) 4º período, família 6A.
- c) 3º período, família 7A.
- d) 4º período, família 7A.
- e) 4º período, família 5A.

6. Considere os elementos químicos com número atômico 8 e 16, sobre os quais podemos afirmar que

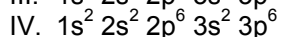
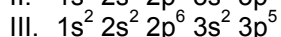
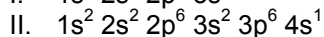
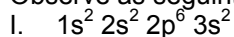
- a) possuem números diferentes de elétrons de valência.
- b) o elemento com maior número atômico é mais eletronegativo.
- c) o elemento X de número atômico 8 forma um composto neutro estável com hidrogênio do tipo XH_4 .
- d) formam ligações covalentes apolares com hidrogênio.
- e) estão classificados no mesmo grupo da tabela periódica.

7. Sabendo-se que o subnível mais energético de um átomo é o $5s^1$, determine:

- a) o número total de elétrons.

- b) o número de camadas da eletrosfera.

8. Observe as seguintes distribuições eletrônicas nos elementos químicos enumerados abaixo.



Baseando-se nas configurações eletrônicas dos átomos, responda:

a) Qual o elemento é mais eletronegativo?

b) Comparando os elementos II e III, qual apresenta maior raio?

c) Qual elemento é classificado como um gás nobre?

9. Uma das aplicações do cloro está associada à sua característica desinfetante, e assim é utilizado, por exemplo, no tratamento de água de abastecimento e água de piscina.

Sabendo que o cloro tem número atômico 17 e que o iodo faz parte da mesma família do cloro, assinale o item correto:

a) O iodo está presente na família 15 da tabela periódica.

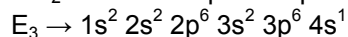
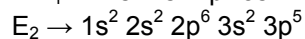
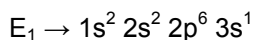
b) O iodo é um calcogênio.

c) O raio atômico do iodo é maior do que o raio atômico de um metal alcalino localizado no mesmo período.

d) O iodo é mais eletronegativo do que um metal de transição localizado no mesmo período.

e) O iodo é um metal da tabela periódica.

10. As configurações eletrônicas no estado fundamental dos átomos dos elementos E_1 , E_2 e E_3 são:



Baseando-se nas configurações eletrônicas dos átomos, responda:

a) Qual elemento tem maior raio atômico?

b) Comparando os elementos E_1 e E_3 , qual apresenta maior potencial de ionização?

c) Qual elemento é mais eletronegativo?

11. Atente para o seguinte fragmento de texto:

“A eletronegatividade é definida como o grau de intensidade com que um átomo atrai elétrons, capturando-os. A tendência relativa do comportamento eletronegativo ou eletropositivo de um átomo pode ser quantificada, atribuindo a cada elemento um número de eletronegatividade”.

(Tabela Periódica. Disponível em: <<http://www.foz.unioeste.br/~lamat/downquimica/capitulo3.pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2018.)

a) Entre o cloro ($Z = 17$) e o bromo ($Z = 35$), qual deles apresenta maior eletronegatividade?

b) Faça a distribuição eletrônica e indique em que família e período estão localizados os elementos cloro e bromo.

12. Considere os elementos **K**, **Co**, **As** e **Br**, todos localizados no quarto período da Classificação Periódica.

	1																	18	
1	H																	He	
2	Li	Be												B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg												Al	Si	P	S	Cl	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	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	

*	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

O elemento de MAIOR RAIO e o elemento MAIS ELETRONEGATIVO são, respectivamente, _____ e _____.

13. Um elemento químico cuja distribuição eletrônica é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ está presente em diversos utensílios domésticos. Sobre esse elemento químico, são feitas as afirmações a seguir.

- I. Encontra-se no terceiro período da tabela periódica.
- II. É classificado como ametal.
- III. Tem tendência a formar ligações iônicas com metais.
- IV. Possui 3 elétrons na camada de valência.

São corretas as afirmações:

- a) I e IV
- b) I e II
- c) II e III
- d) III e IV

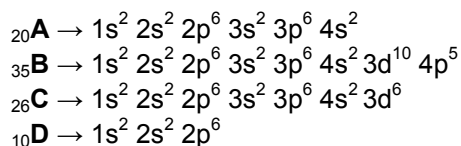
14. Analise as proposições em relação aos átomos na classificação periódica dos elementos químicos.

- I. Os átomos do tálio são maiores que os átomos do bário.
- II. Os átomos do germânio são mais eletronegativos que os de carbono.
- III. A configuração eletrônica dos átomos de titânio, em ordem crescente de energia, é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$.
- IV. Os átomos de bromo são os mais eletronegativos do quarto período da tabela periódica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.

15. A seguir, tem-se a distribuição eletrônica de alguns elementos químicos representados por **A**, **B**, **C** e **D**, com as respectivas configurações eletrônicas:



Analise as afirmativas referentes aos elementos e, em seguida, marque a alternativa correta.

- I. O elemento **A** é um metal alcalino-terroso.
- II. O elemento **B** apresenta maior raio atômico, comparado ao elemento **A**.
- III. **D** é um gás nobre.
- IV. **C** é um metal de transição.

- a) I, III e IV.
- b) I, II e III.
- c) I, III e IV.
- d) III e IV.
- e) apenas IV.