

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 8		DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som
ANO(S)	10º e 1º de Formação	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer a configuração eletrónica de átomos de elementos até $Z = 23$, utilizando a notação spd, atendendo ao Princípio da Construção, ao Princípio da Exclusão de Pauli e à maximização do número de eletrões desemparelhados em orbitais degeneradas. 	

Título/Tema do Bloco
Configuração eletrónica de átomos

Atividades

Atividade 1

Selecione a opção que contém a distribuição eletrónica de um átomo com cinco eletrões de valência e carga nuclear +7.

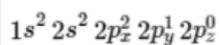
$1s^2 2s^2 2p^3$ ✓	$1s^2 2s^2 2p^1$
$1s^2 2s^2 2p^5$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

Atividade 2

Considere a seguinte distribuição eletrónica.



Selecione a opção correta.

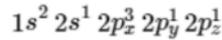
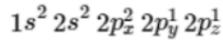
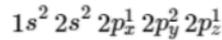
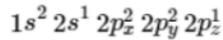
A configuração não respeita o Princípio da Construção.	A configuração não respeita a Regra de Hund. ✓
A configuração diz respeito a um estado excitado.	A configuração não respeita o Princípio de Exclusão de Pauli.

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

Atividade 3

Selecione a opção que contém a distribuição eletrónica do oxigénio ($Z=8$) num estado excitado.



Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

Atividade 4

Considere a distribuição eletrónica do Vanádio: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$

Selecione a opção correta.

O vanádio apresenta 13 energias de remoção eletrónica.

O vanádio tem 23 neutrões.

O vanádio apresenta 7 orbitais totalmente preenchidas.

O vanádio tem 3 eletrões desemparelhados. ✓

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

Atividade 5

“Sempre que possível, os eletrões ocupam as orbitais de menor energia”.

Selecione a opção que corresponde ao princípio em que se baseia a afirmação anterior.

a. Teorema da Conservação da Energia Mecânica.

b. Regra de Hund.

c. Princípio da Exclusão de Pauli.

d. Princípio da Construção

Secundário/10º
Ano e 1º de
Formação

X

Atividade 6

Considere a distribuição eletrónica em átomos polieletrónicos.
Selecione as opções corretas.

- a. Uma orbital 2s tem a mesma energia que uma orbital 2p, por pertencerem ao mesmo nível.
- b. Uma orbital 3s tem energia superior a uma orbital 2s.
- c. Uma orbital p tem sempre mais energia do que uma orbital s.
- d. Os dois eletrões do átomo de hélio (${}_2\text{He}$) têm a mesma energia.

Secundário/10º
 Ano e 1º de
 Formação

X

Atividade 7

Selecione a configuração eletrónica do átomo de silício (${}_{14}\text{Si}$) no estado fundamental, um dos elementos que compõe a areia.

- a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^0$
- b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^2 3p_y^0 3p_z^0$
- c. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^0 3p_y^0 3p_z^2$
- d. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1$

Secundário/10º
 Ano e 1º de
 Formação

X

Atividade 8

Associe as configurações eletrónicas às respetivas descrições.

- | | | | | | |
|-------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------|
| $1s^2 2s^2$ | a. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1. | configuração impossível |
| $1s^1 2s^3$ | b. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2. | estado excitado |
| $1s^1 2s^2$ | c. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. | estado fundamental de ${}_4\text{Be}$ |

Secundário/10º
 Ano e 1º de
 Formação

X