

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 13		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"> <li>Compreender que a formação de ligações químicas é um processo que aumenta a estabilidade de um sistema de dois ou mais átomos, interpretando-a em termos de forças de atração e de repulsão no sistema núcleos-eletrões.</li> <li>Interpretar os gráficos de energia em função da distância internuclear de moléculas diatómicas.</li> <li>Distinguir, recorrendo a exemplos, os vários tipos de ligação química: covalente, iónica e metálica.</li> </ul>

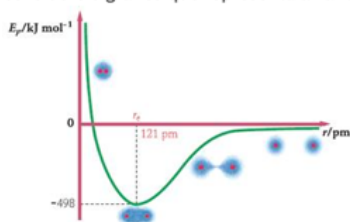
Título/Tema do Bloco

Tipos de ligações químicas.

Atividades

Atividade 1

Considere o gráfico que representa a variação da energia potencial elétrica dos átomos de oxigénio com a distância entre eles.



Selecione a opção que corresponde à energia necessária para quebrar as ligações O-O de uma mole de moléculas de oxigénio.

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X

- a.  498 kJ.
- b.  121 pm.
- c.  996 kJ/mol.
- d.  -498 kJ.



### Atividade 2

Selecione a opção que completa a frase seguinte.

As moléculas formam-se por ligações entre átomos chamadas...

- a.  ligações covalentes.
- b.  ligações energéticas.
- c.  ligações iónicas.
- d.  ligações enérgicas.

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



### Atividade 3

Classifique as afirmações seguintes como verdadeiras (V) ou falsas (F), tendo em conta a formação da ligação entre dois átomos.

- | V                                   | F                                   |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | a. As ligações químicas formam-se devido a forças atrativas de natureza eletrostática.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | b. Quando se estabelece a ligação entre dois átomos existe uma distância internuclear para a qual as repulsões e as atrações se equilibram. |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | c. Quanto menor em módulo for a energia de ligação mais estável é a molécula.   |
| <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | d. Para distâncias superiores à distância de equilíbrio predominam as repulsões.  |

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



### Atividade 4

O sal de cozinha é constituído por iões sódio e iões cloreto.

Selecione as opções corretas.

- a.  Nas ligações iónicas há transferência de eletrões entre os átomos que estabelecem a ligação.
- b.  Os iões envolvidos na ligação resultam de átomos de elementos não metálicos.
- c.  A ligação química no sal de cozinha é uma ligação covalente.
- d.  A ligação química no sal de cozinha é uma ligação iónica.

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



Atividade 5

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

As ligações químicas resultam do equilíbrio entre as forças \_\_\_\_\_ entre núcleo e eletrões e as forças \_\_\_\_\_ núcleo-núcleo e eletrão-eletrão.

atrativas ... repulsivas



atrativas ... atrativas

repulsivas ... repulsivas

repulsivas ... atrativas

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



Atividade 6

Os átomos de dois elementos não metálicos A e B estabeleceram uma ligação entre si originando uma molécula.

Selecione a opção correta.

A ligação entre estes átomos...

ocorre com transferência de eletrões entre os átomos.

utiliza apenas eletrões de um dos átomos.

é covalente e ocorre com partilha de eletrões.



é covalente e a partilha de eletrões é deslocalizada.

Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



Atividade 7

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

A ligação metálica ocorre nos metais com \_\_\_\_\_ de eletrões entre átomos de forma \_\_\_\_\_.

transferência ... deslocalizada

partilha ... deslocalizada



partilha ... localizada

transferência ... localizada

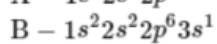
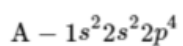
Secundário/10º  
Ano e 1º de  
Formação

X



Atividade 8

Considere as seguintes configurações eletrónicas:



Secundário/10º X  
Ano e 1º de  
Formação

Selecione a opção que contém o tipo de ligação que se estabelece entre átomos destes dois elementos.

Ligação de hidrogénio

Ligação metálica

Ligação covalente

Ligação iónica

