

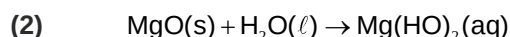
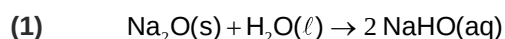
Questão de Aula**Físico-Química – 9.º Ano**

Escola _____ Data ____ - ____ - ____

Nome _____ N.º ____ Turma _____

Professor _____ Classificação _____ Duração: 20/25 min

1. Os óxidos de metais alcalinos e alcalinoterrosos, como o óxido de sódio e o óxido de magnésio, reagem com a água, sendo as equações químicas que traduzem essas reações as seguintes:



- 1.1. Como se designam os produtos destas duas reações químicas?

- 1.2. Qual é o carácter químico das soluções aquosas obtidas?

- 1.3. Indica a opção que completa corretamente a frase seguinte.

“Se adicionarmos algumas gotas de fenolftaleína às soluções aquosas obtidas nas duas reações, a cor da fenolftaleína...”

- (A) ... mantém-se incolor em (1)
(B) ... mantém-se incolor em (2)
(C) ... muda para carmim só em (1)
(D) ... muda para carmim em (1) e em (2)

- 1.4. Comparando a reatividade dos metais alcalinos com a dos metais alcalinoterrosos, verifica-se que...

- (A) ... os metais alcalinos são menos reativos pois, para se tornarem estáveis, precisam de ceder dois eletrões, enquanto os metais alcalinoterrosos só têm de ceder um eletrão.
(B) ... os metais alcalinos são mais reativos pois, para se tornarem estáveis, precisam de captar apenas um eletrão, enquanto os metais alcalinoterrosos têm de captar dois eletrões.
(C) ... os metais alcalinos são mais reativos pois, para se tornarem estáveis, precisam de ceder um eletrão, enquanto os metais alcalinoterrosos têm de ceder dois eletrões.
(D) ... os metais alcalinos são menos reativos pois, para se tornarem estáveis, precisam de captar um eletrão, enquanto os metais alcalinoterrosos têm de captar dois eletrões.

2. Na tabela seguinte, podes ver a distribuição eletrónica, no estado fundamental, dos átomos de halogéneos.

Halogéneo	Distribuição eletrónica
${}_9\text{F}$	2 - 7
${}_{17}\text{Cl}$	2 - 8 - 7
${}_{35}\text{Br}$	2 - 8 - 18 - 7
${}_{53}\text{I}$	2 - 8 - 18 - 18 - 7

- 2.1. Indica o termo que torna verdadeira cada uma das afirmações seguintes.

- (A) Os átomos destes elementos têm todos _____ (dois / sete) eletrões de valência.
(B) Os átomos destes elementos têm tendência a _____ (captar / ceder) um eletrão de valência, transformando-se em iões estáveis.
(C) A reatividade dos halogéneos _____ (diminui / aumenta) ao longo do grupo.
(D) A reatividade dos halogéneos _____ (diminui / aumenta) com o aumento do tamanho dos seus átomos.

- 2.2. Os óxidos de não metais, quando reagem com a água, originam soluções aquosas incolores com a fenolftaleína e vermelhas com o tornesol, como podes ver na figura. Os produtos dessas reações químicas têm propriedades ácidas ou básicas? Justifica.



3. A grande diversidade de substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.

- 3.1. Indica a opção que completa corretamente a frase seguinte.

“Os átomos estabelecem ligações “utilizando” os seus _____ de valência; estes podem ser _____ ou _____ entre os átomos.”

- (A) ... prótons... compartilhados... transferidos...
(B) ... prótons... não compartilhados... divididos...
(C) ... eletrões... compartilhados... transferidos...
(D) ... eletrões... não compartilhados... divididos...

3.2. Classifica de verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- (A) O número de elétrons de valência é um dos fatores que determinam o tipo de ligação que se estabelece entre os diferentes átomos.
- (B) As substâncias iônicas são constituídas por redes de íons de cargas opostas ligados entre si.
- (C) A ligação covalente é o tipo de ligação que se estabelece entre átomos dos elementos dos grupos 1 e 2 da Tabela Periódica.
- (D) Os átomos dos metais estabelecem com os átomos dos outros elementos ligações metálicas.

3.3. A ligação covalente é a ligação que é feita...

- (A)... entre átomos de um mesmo elemento.
(B)... por compartilha de pares de elétrons entre átomos.
(C)... por troca de pares de elétrons entre átomos.
(D)... entre átomos de elementos de um mesmo grupo da Tabela Periódica.

3.4. Em cada uma das frases seguintes, indica a palavra que torna a frase correta.

- (A) No nitrogénio, N_2 , a ligação entre os átomos é uma ligação covalente _____
(**dupla / tripla**).
- (B) No metano, CH_4 , as ligações entre os átomos de carbono e de hidrogénio são ligações covalentes _____ (**simples / duplas**).
- (C) No cloreto de potássio, KCl , a ligação entre os átomos de potássio e de cloro é uma ligação _____ (**covalente / iónica**).
- (D) No dióxido de carbono, CO_2 , as ligações entre o átomo de carbono e os átomos de oxigénio são ligações covalentes _____ (**simples / duplas**).

FIM

COTAÇÕES

[illegible]