

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA C/PE DA CALHETA

Física e Química A – 11.º Ano

FICHA DE DESAFIO – N.º 15

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

Q19 – Ácidos e bases

Os conceitos de ácido e base segundo Bronsted-Lowry traduzem uma competição entre espécies químicas pela posse de um protão. O ião H^+ (núcleo de átomo de hidrogénio $\leftrightarrow$ protão) apresenta características únicas em relação a todos os outros iões, pelo facto de não ter qualquer eletrão. E como é extremamente pequeno pode aproximar-se muito de uma molécula e formar com ela uma ligação forte. Isso acontece ao aproximar-se da molécula da água a que se liga e forma o ião H_3O^+ ou da molécula do amoníaco com a qual forma o ião NH_4^+ . Estes iões são bastante estáveis.

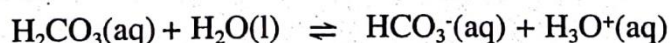
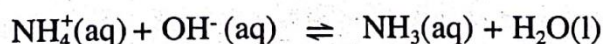
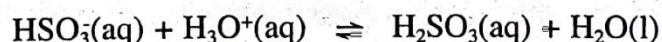
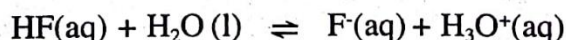
19.1 — A água do mar apresenta carácter ligeiramente básico. Esta característica é-lhe conferida essencialmente pelo ião carbonato.

19.1.1 — O que é uma reação ácido-base?

19.1.2 — Escreva a equação química que traduz a reação entre o ião carbonato e a água.

19.1.3 — Na equação química a que se refere o item **19.1.2**, qual das espécies se comporta como ácido segundo Bronsted-Lowry e qual se comporta como base segundo Bronsted-Lowry? Justifique.

19.2 — Considere as equações químicas seguintes:



19.2.1 — No primeiro membro de cada equação, selecione as espécies químicas que se comportam como ácido. Justifique.

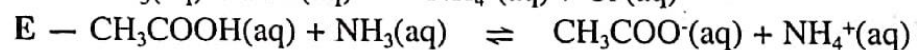
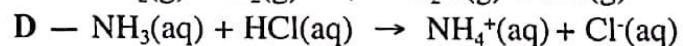
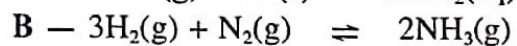
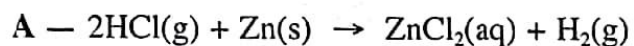
19.2.2 — No segundo membro de cada equação, selecione as espécies químicas que se comportam como base. Justifique.

19.3 — Adiciona-se água a cada uma das seguintes substâncias: H_2S , KOH , $NaCl$, HNO_3 . Selecione as que:

19.3.1 — se ionizam. Justifique.

19.3.2 — se dissociam. Justifique.

19.4 — Considere as equações químicas:



19.4.1 — Selecione as equações que traduzem reações ácido-base.

19.4.2 — Escreva os pares conjugados ácido-base na última reação que selecionou no item **19.4.1**.

Exercício adaptado de “[Problemas de Física e Química](#)”
de Maria Teresa Escoval, Rosa Maria Capucho
e João Lin Yun da Editorial Presença