



DQB-FCUL
2º Semestre 2015/2016

Química do Meio Aquático A
Época normal/ 14 de junho de 2016

Duração: 2,5 horas.

Justifique as respostas.

Cada pergunta vale 2,0 valores

- 1- Explique o que entende por aerossóis atmosféricos. Quais serão as fontes mais prováveis de aerossóis atmosféricos na cidade de Lisboa e como as classifica? Justifique.

- 2- Quais os processos de deposição que conhece e como se caracterizam?

- 3- a) Defina Alcalinidade de uma determinada matriz aquosa. Como a mede e avalia?
b) Escreva as equações químicas e as expressões das constantes de equilíbrio correspondentes aos equilíbrios das espécies carbonato em meio aquoso.

- 4 – “A solubilidade de um gás em água é influenciada por vários factores”. Comente esta afirmação e dê exemplos.

- 5 – Identifique as características ou propriedades da água que permitem explicar a “dissolução” aquosa de substâncias tão diferentes como Cloreto de Sódio, Sacarose, Xenon e Propano, classificando cada um dos processos com o nome apropriado.

- 6 - Procure explicar a afirmação “A ingestão de grandes peixes marinhos provenientes de certas zonas pode originar graves intoxicações”, relacionando com a espécie química tóxica significativa, sua formação e características de toxicidade.

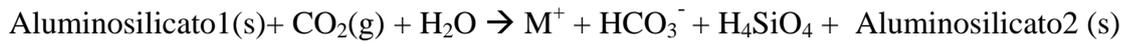
7 – Considere uma matriz aquosa anaeróbia com pH=4.

a) Escolha para pE dessa matriz um valor que considere adequado entre os seguintes: **-5, 0 e +10**

b) Com o valor seleccionado na alínea anterior e, sabendo que $pE^{\circ} = +37,2 \text{ V}$ para o par iónico $\text{FeO}_4^{2-} / \text{Fe}^{3+}$, deduza qual deverá ser a espécie predominante nessas condições.

8 –

a) Explique qual o significado dos dois esquemas químicos seguintes, indicando como podem estar relacionados:



b) Como se pode aproveitar, com interesse comercial, a existência do ião Mg^{2+} numa matriz oceânica?

9 –Identifique as 3 etapas principais de um sistema típico de tratamento de esgotos e efluentes, resumindo, para cada uma delas, as principais características e objectivos.

10 - Quais são os parâmetros físico-químicos mais relevantes na eutrofização de um lago e como se pode gerir o impacto de uma grande cidade no lago que serve de receptor das suas águas residuais.