# Lista de exercícios 2 – Química do Meio Ambiente– 2023 – profa Lúcia Campos

Estudar:

Capítulo 1: Propriedades físicas da água, principalmente os conteúdos reunidos na Figura 1.4, incluindo as consequências ao meio ambiente listadas no quadro 1.1.

Capítulo 2: Distribuição de calor na Terra (pg 27-30); Distribuição da temperatura nos oceanos (pg 33-35); Circulação dos oceanos (pg 48-58).

Capítulo 3: páginas 61- 65. Conteúdo da Figura 3.5.

Capítulo 5: Eutrofização.

Capítulo 6: página 129 até Tabela 6.5; cálculo de pH (pag 138-140).

Capítulo 7.

1. Explique por que os oceanos são considerados moderadores climáticos. Descreva as propriedades físicas com relevância no clima, a importância das correntes marinhas (de superfície e profunda) e a absorção de CO2 pelo processo de fotossíntese e pela difusão molecular.
2. Em que região do Pacífico ocorre a ressurgência?
3. Por que a produtividade pesqueira na costa do Peru é tão mais elevada do que na costa do Brasil na mesma latitude?
4. Explique como surge o fenômeno El Niño.
5. Quais são os parâmetros físicos, químicos, biológicos, econômicos e sociais associados a ao El Niño?
6. Como o fenômeno El Niño afeta o regime de chuvas no sul e norte do Brasil?
7. Porque o fitoplâncton que tem esqueleto calcário pode ter má-formação no caso de acidificação das águas oceânicas?
8. Explique em termos biológicos o que significa um corpo d’água com mais de 100% e com menos de 100% de saturação de oxigênio.
9. Explique a ciência por trás dos grandes chafarizes em lagos localizados em áreas urbanas.
10. Você coletou uma amostra de água de superfície do Rio Pardo de temperatura de 24oC que estava com 100% de saturação de oxigênio. Após 5 dias de incubação a 20oC de uma alíquota da mesma amostra, a concentração de oxigênio medida foi 1,2 mg/L. Calcule a DBO5,20 desta amostra. Seria possível calcular a DBO5,20 caso a concentração medida após a incubação fosse zero?
11. Qual a DQO esperada para uma solução contendo 30 mg/L de glicose?
12. Qual a DQO esperada para uma solução de lactose de 0,47 g/L?
13. Quais são os parâmetros que tem maior importância (peso) no cálculo do IQA para águas?
14. Suponha que na sua região tenham muitos rios, mas você não tem verba para fazer todas as análises que resultariam no IQA. Explique quais parâmetros você escolheria.
15. Qual a principal diferença no cálculo do índice de qualidade do ar e da água?
16. Se você fosse estudar o estado trófico do Lago da USP, quais parâmetros você iria analisar? Explique suas escolhas, e para cada parâmetro, discuta que tipo de resultado levaria à conclusão de um ambiente eutrófico ou oligotrófico.
17. De acordo com o CONAMA 357, qual o valor da DBO permitido para um rio de classe 1, classe 2 e classe 3?
18. Calcule o pH da água de chuva considerando apenas o equilíbrio com CO2 atmosférico antes da revolução industrial (300 ppm CO2). Houve uma alteração drástica do pH comparada com os dias de hoje?
19. Qual a variação de pH esperada na água chuva em equilíbrio com SO2 no caso de uma área de poluição moderada (10-7 atm) e outra com concentração de SO2 10 vezes maior?