



FUNDAÇÃO ANTONIO E HELENA ZERRENNER  
INSTITUIÇÃO NACIONAL DE BENEFICÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ nº: \_\_\_\_\_

Ensino: Curso Pré-Vestibular

série/ano: \_\_\_\_\_

Componente Curricular: Química

Professor: Ricardo Honda

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## LISTA DE EXERCÍCIOS 1 – APOSTILA 1

**1. (VUNESP 2011)** – A passagem do oxigênio líquido para oxigênio gasoso é uma transformação física

- a) exotérmica, classificada como fusão.
- b) exotérmica, classificada como ebulição.
- c) endotérmica, classificada como liquefação.
- d) endotérmica, classificada como evaporação.
- e) espontânea, classificada como sublimação.

**2. (UNICAMP 2011)** – Os corais, espalhados por grande extensão de regiões tropicais dos oceanos e mares do globo terrestre, formam os recifes ou bancos de corais e vivem em simbiose com alguns tipos de algas. No caso do acidente no Golfo do México, o risco para os corais se deve

- a) às substâncias presentes nesse vazamento, que matariam vários peixes que serviriam de alimento para os corais.
- b) ao branqueamento dos corais, causado pela quantidade de ácido clorídrico liberado juntamente com o óleo.
- c) à redução na entrada de luz no oceano, que diminuiria a taxa de fotossíntese de algas, reduzindo a liberação de oxigênio e nutrientes que seriam usados pelos pólipos de corais.
- d) à absorção de substância tóxica pelos pólipos dos cnidários, formados por colônias de protozoários que se alimentam de matéria orgânica proveniente das algas.

**3. (UNICAMP 2011)** – Por ocasião do acidente, cogitou-se que todo o óleo vazado poderia ser queimado na superfície da água. Se esse procedimento fosse adotado, o dano ambiental

- a) não seria grave, pois o petróleo é formado somente por compostos de carbono e hidrogênio, que, na queima, formariam  $\text{CO}_2$  e água.
- b) seria mais grave ainda, já que a quantidade (em mols) de  $\text{CO}_2$  formada seria bem maior que a quantidade (em mols) de carbono presente nas substâncias do petróleo queimado.
- c) seria praticamente nulo, pois a diversidade de vida no ar atmosférico é muito pequena.
- d) seria transferido da água do mar para o ar atmosférico.

**4. (FUVEST 2011)** – Para identificar quatro soluções aquosas, A, B, C e D, que podem ser soluções de hidróxido de sódio, sulfato de potássio, ácido sulfúrico e cloreto de bário, não necessariamente nessa ordem, foram efetuados três ensaios, descritos a seguir, com as respectivas observações.

I. A adição de algumas gotas de fenolftaleína a amostras de cada solução fez com que apenas a amostra B se tornasse rosada.

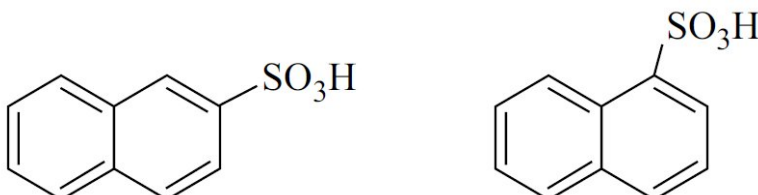
II. A solução rosada, obtida no ensaio I, tornou-se incolor pela adição de amostra de A.

III. Amostras de A e C produziram precipitados brancos quando misturadas, em separado, com amostras de D.

Com base nessas observações e sabendo que sulfatos de metais alcalino-terrosos são pouco solúveis em água, pode-se concluir que A, B, C e D são, respectivamente, soluções aquosas de

- a)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , NaOH,  $\text{BaCl}_2$  e  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .
- b)  $\text{BaCl}_2$ , NaOH,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  e  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
- c) NaOH,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  e  $\text{BaCl}_2$ .
- d)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$  e NaOH.
- e)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , NaOH,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  e  $\text{BaCl}_2$ .

**5. (UNIFESP 2011)** – O naftaleno é um composto utilizado como matéria-prima na produção de diversos produtos químicos, como solventes, corantes e plásticos. É uma substância praticamente insolúvel em água, 3 mg/100 mL, e pouco solúvel em etanol, 7,7 g/100 mL. A reação de sulfonação do naftaleno gera os seguintes principais produtos:



Represente as estruturas de ressonância do naftaleno. Explique as diferenças de solubilidade do naftaleno nos solventes relacionados.