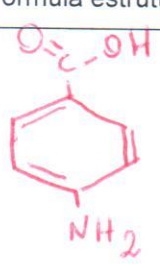


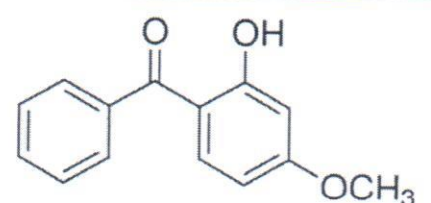
Questão 1:

A fotoproteção previne efeitos danosos da radiação ultravioleta (UV). As principais formas de fotoproteção incluem os protetores solares com filtros inorgânicos e orgânicos. Os filtros orgânicos são moléculas capazes de absorver radiação UVA e UVB e transformá-las em radiações energéticas inofensivas ao ser humano. O ácido 4-aminobenzóico (PABA) e a Benzofenona-3 (Bz-3) são exemplos de filtros orgânicos utilizados em protetores solares e cosméticos.

- a) Escreva a fórmula estrutural do PABA e calcule sua massa molecular.

Fórmula estrutural	Massa molecular
	<p>137 u</p> <p>1,0</p>

- b) De acordo com a estrutura da Bz-3 apresentada abaixo, dê o nome das funções orgânicas oxigenadas e o número de carbono com hibridação sp^2 presentes nesta molécula.

 <p>Benzofenona-3</p>	Nome das funções orgânicas oxigenadas:	<p>cetona</p> <p>fenol</p> <p>éter</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
	Número de carbonos sp^2 :	13	0,5

- c) Sabendo-se que a concentração de Benzofenona-3 presente em um protetor solar é de 0,5 % (m/m), calcule a massa de Benzofenona-3 presente em um frasco de 200 mL desse protetor. Obs: A densidade do protetor solar é $1,0 \text{ g/cm}^3$.

<p>0,5g - 100g</p> <p>x - 200g</p> <p>$x = 1g$</p>	1,0
---	-----

Questão 2:

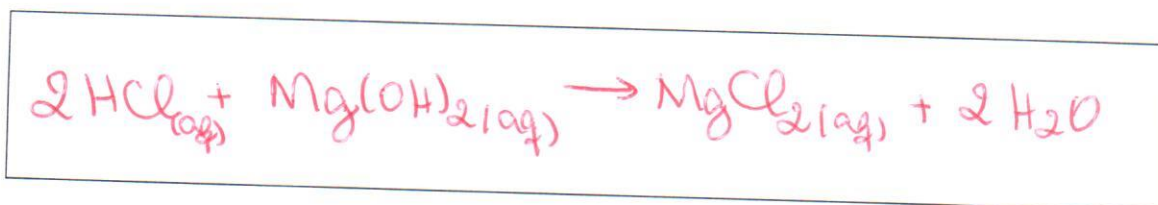
Uma das consequências de certos exageros na alimentação é a chamada azia. As membranas das células estomacais permitem a passagem de água e de outras moléculas neutras e bloqueiam, em geral, a passagem de alguns íons como H^+ , Na^+ , K^+ e Cl^- . O excesso de íons H^+ pode causar dor, inchaço, e conseqüentemente, a azia.

- a) Qual o tratamento mais adequado para diminuir a sensação de azia?

Tomar um antiácido.

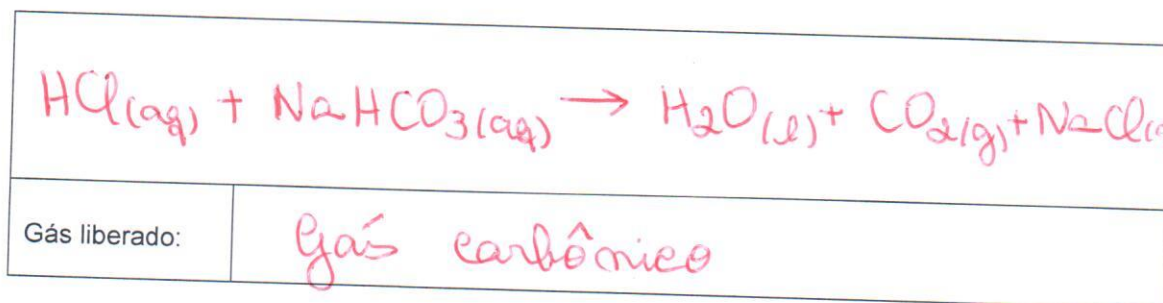
1,0

- b) Um dos antiácidos comerciais mais comuns é o leite de magnésia (hidróxido de magnésio). Escreva a equação química balanceada entre o ácido clorídrico presente no estômago e este agente antiácido.



1,0

- c) A azia pode ser tratada também com o bicarbonato de sódio, que é uma base fraca. Nesse caso, ao reagir com o ácido clorídrico do estômago, ocorre a liberação de um gás manifestado através de uma eructação (arrote). Escreva a equação química correspondente e indique o nome do gás que está sendo liberado.

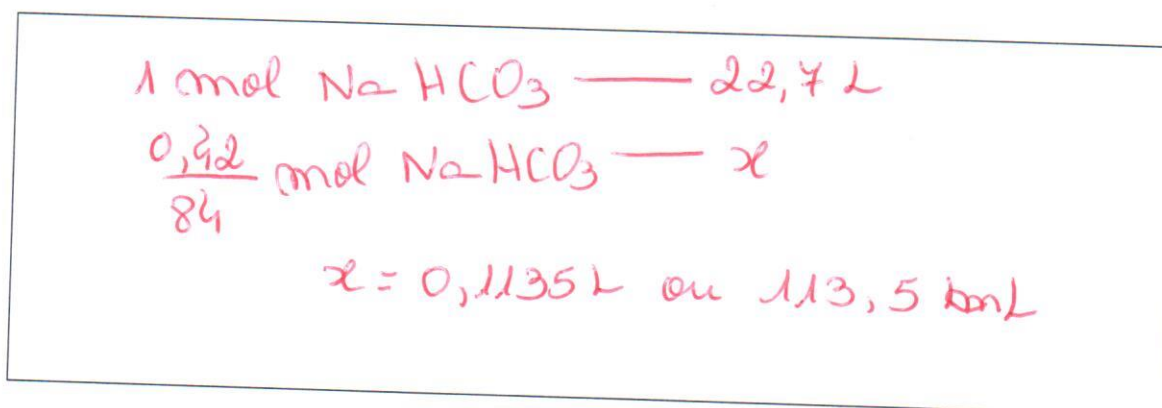


2,0

Gás liberado:

Gás carbônico

- d) Baseado no item anterior, qual o volume de gás liberado (em mL) nas CNTP, sabendo-se que 0,42 g de bicarbonato de sódio reagiram completamente com o ácido clorídrico presente no suco gástrico?



1,0