

ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS

ANO LECTIVO DE 2007/2008 (versão A)



Ciências Físico-Químicas

8º ANO

Nome _____ - nº _____ turma _____

Classificação _____ Prof. _____ EE _____

1. Lê atentamente o texto seguinte:

A mãe da Liliana estava muito aborrecida porque estava um dia de mau tempo, chovia tanto e estava tanto frio que resolveu **acender a lareira**. De repente ao olhar para as janelas verificou que elas estavam **embaciadas**. Para se animar resolveu fazer um bolo. Começou por misturar os ovos com o açúcar e a farinha. Teve que **aquecer a manteiga** para a juntar ao preparado anterior. **Partiu as maçãs** em pedacinhos e juntou à mistura. Depois colocou tudo na forma e esperou que o **bolo ficasse cozido**. Enquanto esperava, **aqueceu água** para o chá, só que ficou muito quente e teve que esperar que a água arrefecesse. Enquanto observava o **vapor a libertar-se** de dentro da chávena, **respirou fundo**, a pensar que quando a Liliana chegasse da escola ia gostar daquele lanche especial.

1.1 Completa o quadro seguinte.

	Transformação Física	Transformação Química
Aquecer a manteiga		
Partir as maçãs		
Bolo a cozer		
Respirar		
Janelas a embaciar		
Vapor a libertar-se		

1.2 – Justifica a opção que fizeste para “aquecer a manteiga”.

1.3 Para fazer o bolo foi preciso acender o forno que funciona a gás (butano). Ao aproximar a chama do fósforo do bico do fogão este reage com o oxigénio do ar transformando-se em dióxido de carbono, no estado gasoso e em vapor de água.

1.3.1 – Indica os reagentes e os produtos da reacção referida.

Reagentes _____

Produtos _____

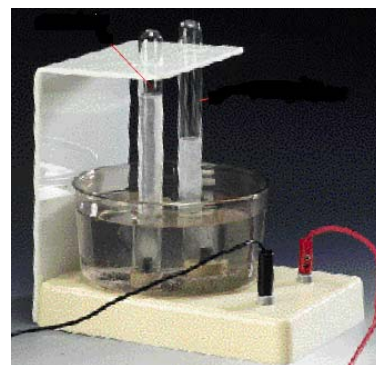
1.3.2 – Escreve a equação de palavras que traduz a transformação anterior.

--

1.3.3 – De que tipo de transformação química se trata? Justifica.

2. Entretanto a Liliana chegou a casa e enquanto estava a lanchar explicou à mãe que a respiração era uma combustão. A mãe nem queria acreditar, afinal de contas quando respiramos não existe nenhuma chama, logo não pode ser uma combustão. De acordo com os conhecimentos que já adquiriste quem tem razão, a Liliana ou a mãe? Fundamenta a tua resposta.

3. Depois do lanche a Liliana foi estudar e fazer os trabalhos de casa de C.F.Q. Nesse dia tinha feito na aula uma experiência em que ao fazer passar corrente eléctrica pela água esta decompôs-se em hidrogénio e oxigénio.



3.1 – Como se designa esta transformação química?

3.2 – Quais são os reagente (s) e o(s) produto(s) da reacção?

Reagente (s) _____

Produto (s) _____

3.3 – Escreve a equação de palavras que traduz a transformação química.

3.4 – Que sinal observou a Liliana que lhe indicava que estava perante uma transformação química?

3.5 – Como se designa o “instrumento” em que foi realizada a experiência?

4. Quando estava a estudar a Liliana começou a pensar que existiam muitas transformações químicas que ela desconhecia. Afinal a fotossíntese também é uma transformação química que se traduz pela seguinte equação de palavras:

água (l) + dióxido de carbono (g) $\xrightarrow{\text{luz}}$ glicose (aq) + oxigénio (g)

4.1 – De que tipo de transformação química se trata? Justifica.

4.2 – Classifica a solução aquosa como reagente ou como produto da reacção.

4.3 – Faz a leitura da equação de palavras representada.

5. Depois de fazer os trabalhos de casa, a Liliana foi dar comida aos seus peixinhos, mas verificou que estes estavam com um aspecto pouco saudável. Pensou então que talvez o pH da água não estivesse adequado para os seus peixes devido à presença de ácido nítrico (que se forma devido à decomposição dos restos de comida e da urina dos peixes).

5.1 – De que material e reagentes precisou a Liliana para verificar o carácter químico da água?

5.2 – Como é que a Liliana procedeu para verificar o carácter químico da água?

Ao verificar que a água de alguns aquários apresentava um carácter químico ácido (que se encontrava aproximadamente a 25 °C), a Liliana resolveu verificar o seu pH. Encontrou os seguintes resultados:

	Aquário A	Aquário B	Aquário C
pH	7,3	6,8	6,3

5.3 – Qual era o carácter químico da água de cada aquário?

Aquário A _____

Aquário B _____

Aquário C _____

5.4 – Qual das águas apresentava um carácter químico ácido mais acentuado? Justifica.

5.5 – Qual das águas dos aquários apresentava um carácter químico mais próximo do neutro? _____

5.6 – Para tratar as águas, a Liliana teve que adicionar umas gotas de uma solução reguladora de pH. No final foi novamente verificar o carácter químico das águas. Os resultados encontrados foram os seguintes.

	Aquário A	Aquário B	Aquário C
pH	7,3	7,1	7,5

Qual das águas apresenta um carácter químico básico mais acentuado? Justifica.

questão	1.1	1.2	1.3.1	1.3.2	1.3.3	2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	total
cotação	6	4	4	8	5	6	4	3	8	4	3	6	3	8	5	5	3	6	3	6	100