

ESCOLA SECUNDÁRIA STUART CARVALHAIS

ANO LECTIVO DE 2007/2008

Ciências Físico-Químicas

8º ANO



Nome _____ nº _____ turma _____

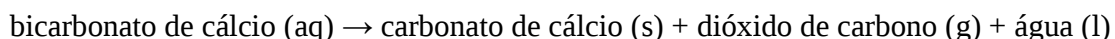
Classificação _____ Prof. _____ EE _____

1. A família Fernandes aproveitou um fim de semana prolongado para passear um pouco por Portugal e visitar alguns sítios desconhecidos. Assim sendo, no sábado de manhã levantaram-se cedo e rumaram até às Grutas da Moeda de S. Mamede, em Fátima, uma grande atracção turística da zona.

Ao passearem por dentro das grutas, observaram uma placa com a seguinte informação:

“Nas grutas calcárias, o bicarbonato de cálcio transforma-se em carbonato de cálcio, componente principal das estalactites e das estalagmites.”

A equação de palavras da reacção de formação das estalactites e estalagmites é:



1.1 Identifica o tipo de reacção acima indicada. Justifica a tua resposta.

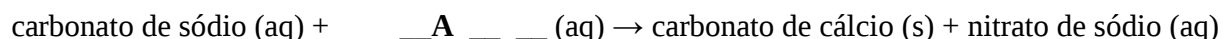
1.2 Indica os reagentes e os produtos da reacção.

Reagentes _____

Produtos _____

1.3 Como se chama o precipitado que se forma na reacção?

1.4 Uma reacção química que se costuma realizar para obter carbonato de cálcio é:



1.4.1 Qual o nome do sal representado pela letra A? _____

1.4.2 Faz a leitura da equação de palavras representada.

1.4.3 Classifica os sais produtos da reacção como solúveis ou insolúveis. Justifica a tua resposta para o sal nitrato de sódio.

2. Para que mais tarde possam recordar, a família Fernandes tirou algumas fotografias às Grutas da Moeda de S. Mamede.

Quando se tira uma fotografia, a luz entra na máquina e incide no rolo fotográfico. Esse rolo tem uma camada de uma substância chamada brometo de prata que reage na presença de luz decompondo-se em prata (as zonas mais escuras do negativo) e bromo. Todos os intervenientes nesta transformação química encontram-se no estado sólido.



2.1 Escreve a equação de palavras que traduz a transformação química acima referida.

--

2.2 Qual é o agente responsável por esta transformação química? _____

2.3 Como se designa esta transformação química? Justifica a resposta.

--

3. Chegada a hora de almoço, a família Fernandes procurou um parque de merendas para almoçar. Quando estavam a comer a sobremesa, repararam que a salada de frutas tinha os pedaços de maçã oxidados. A filha disse à mãe Fernandes que ela deveria ter cortado os pedaços da maçã maiores para que a sua oxidação fosse mais lenta.

3.1 A filha Fernandes tem razão no que disse à mãe? Porquê?

--

3.2 Qual o factor que influencia a velocidade da reacção de oxidação neste caso? _____

3.3 Indica em cada caso qual o factor que influencia a velocidade da reacção, fazendo a associação correcta entre as colunas I e II.

Coluna I

- 1 - Os alimentos conservam-se mais tempo no Inverno do que no Verão.
- 2 - Os conservantes prolongam o tempo de duração dos alimentos.
- 3 - Para as batatas cozerem mais rapidamente, cortam-se em pedaços.
- 4 - O zinco reage mais rapidamente no ácido clorídrico concentrado do que no ácido clorídrico diluído.
- 5 - Para facilitar a digestão as pessoas usam medicamentos.

Coluna II

- A - Concentração dos reagentes
- B - Estado de divisão
- C - Catalisador
- D - Inibidor
- E - Temperatura

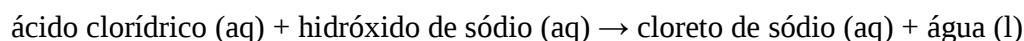
1 -	2 -	3 -	4 -	5 -
-----	-----	-----	-----	-----

4. Depois de almoço o pai Fernandes sentiu uma forte “azia” no estômago. Para aliviar o efeito da “azia” no estômago são utilizados medicamentos que contêm no seu rótulo a designação “antiácido”.

4.1 Estes medicamentos terão na sua constituição substâncias ácidas, básicas ou neutras? _____

4.2 Os medicamentos chamados antiácidos, aumentam ou diminuem o pH do estômago? Justifica. _____

4.3 Um outro exemplo de uma reacção ácido-base é a reacção entre uma solução aquosa de hidróxido de sódio e ácido clorídrico:



4.3.1 Explica por que motivo se pode dizer que esta é uma reacção de ácido-base. _____

4.3.2 Após sucessivas adições de solução de hidróxido de sódio ao ácido clorídrico, o indicador universal adquire um conjunto de cores diferentes:

Experiência	Início	Após sucessivas adições				Fim
Cor do indicador universal	 vermelho	 alaranjado	 amarelo	 esverdeado	 verde	 azul

4.3.2.1 Qual o carácter químico da solução no início da experiência? _____

4.3.2.2 Qual o carácter químico da solução no final da experiência? _____

4.3.2.3 O que acontece ao pH da mistura à medida que se adiciona hidróxido de sódio ao ácido clorídrico? _____

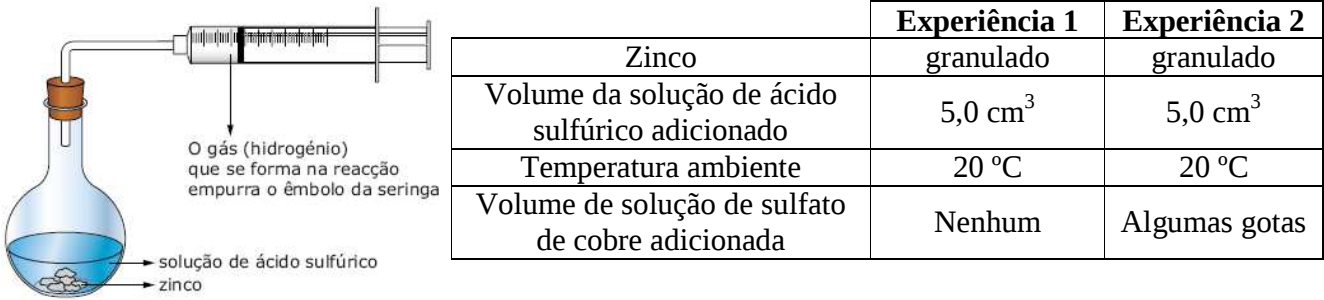
5. Quando estavam a arrumar as coisas do almoço, a mãe Fernandes foi picada por uma abelha. Foi buscar a caixa de primeiros socorros ao carro e encontrou um manual de primeiros socorros que sugeria usar vinagre (pH = 3) para tratar as picadas de vespa e bicarbonato de sódio (pH = 8,5) para aliviar as dores provocadas por uma abelha.

5.1 Que indicação nos dá esta informação quanto ao carácter químico da picada de vespa? Justifica. _____

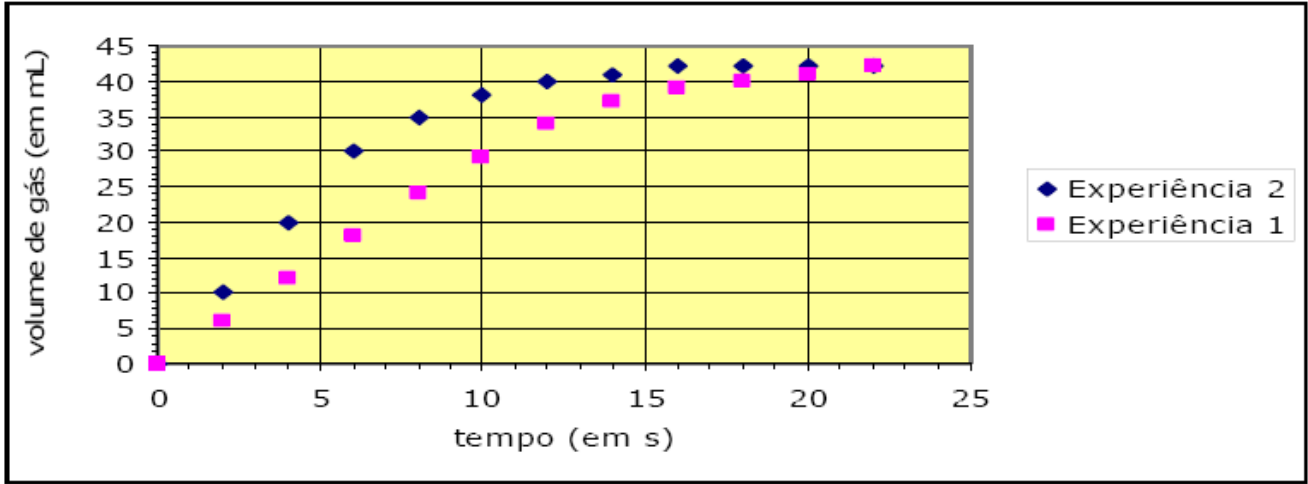
5.2 Que indicação nos dá esta informação quanto ao carácter químico da picada de abelha? Justifica. _____

5.3 Se não dispuseres de bicarbonato de sódio e tiveres o azar de ser picado por uma abelha, qual dos seguintes materiais escolherias para substituir o bicarbonato de sódio: pasta de dentes (pH = 9) ou borras de café (pH = 5)? Porquê? _____

6. De regresso a casa, no final do fim de semana, a filha contava aos pais Fernandes o que tinha aprendido nas últimas aulas de CFQ. Na última aula, tinham efectuado a seguinte montagem para investigar a velocidade da reacção que se dá entre o zinco e o ácido sulfúrico e registaram o seguinte:



O **volume de gás** obtido em função do tempo foi representado num gráfico, para cada uma das experiências:



6.1 Quanto tempo demorou a experiência realizada pelo grupo de alunos?_____

6.2 Aproximadamente, que volume de gás se formou no final das experiências?_____

6.3 Em qual das duas experiências foi maior a velocidade de reacção? Porquê?

6.4 A velocidade da reacção em qualquer das duas experiências aumenta ou diminui à medida que o tempo decorre? Fundamenta a resposta.

6.5 A que será devida a diferença da velocidade entre a experiência 1 e a experiência 2?

questão	1.1	1.2	1.3	1.4.1	1.4.2	1.4.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3.1	4.3.2.1	4.3.2.2	4.3.2.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	total
cotação	6	4	2	3	8	6	8	2	6	4	2	5	2	4	4	2	2	2	4	4	3	2	2	5	5	3	100