

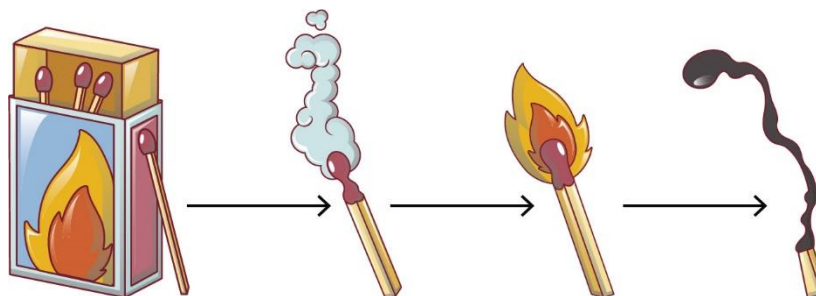
Teste de Avaliação

Físico-Química 7.º ano

Escola: _____ Ano letivo 2019-2020

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____ 2.º Período

1. A cabeça de um fósforo e a lixa existente na caixa têm diversos componentes, como, por exemplo, **fósforo vermelho**, **clorato de potássio** e **enxofre**, todos sólidos.



Quando se acende um fósforo, são desencadeadas uma série de transformações da matéria, resumidas da seguinte forma:

Transformação 1 – A fricção faz com que o **fósforo vermelho**, sólido, se transforme em **fósforo branco**, também sólido.

Transformação 2 – O **fósforo branco**, sólido, reage espontaneamente em contacto com o **oxigénio** do ar, formando **óxido de fósforo** sólido e libertando calor.

Transformação 3 – Por ação do calor, o **clorato de potássio**, sólido, transforma-se em **cloreto de potássio** sólido, com produção de mais **oxigénio**.

Transformação 4 – O **oxigénio** produzido reage com o **enxofre**, sólido, que arde, originando **óxido de enxofre** gasoso e libertando calor.

- 1.1. Classifica as transformações de 1 a 4 em transformações físicas ou químicas.

- 1.2. Estabelece a correspondência correta entre as colunas I e II.

Coluna I		Coluna II
Transformação 1	•	• (A) Por ação do calor
Transformação 2	•	• (B) Por junção de substâncias
Transformação 3	•	• (C) Por ação mecânica
Transformação 4	•	

- 1.3. Seleciona a opção que apresenta apenas evidências para a ocorrência de reações químicas, quando se acende um fósforo.

- ☐ (A) Formação de gases e aparecimento de água líquida.
☐ (B) Libertação de calor e emissão de luz.
☐ (C) Emissão de luz e consumo de calor.
☐ (D) Mudança de cor e produção de eletricidade.

1.4. Escolhe uma das reações químicas que ocorrem num fósforo.

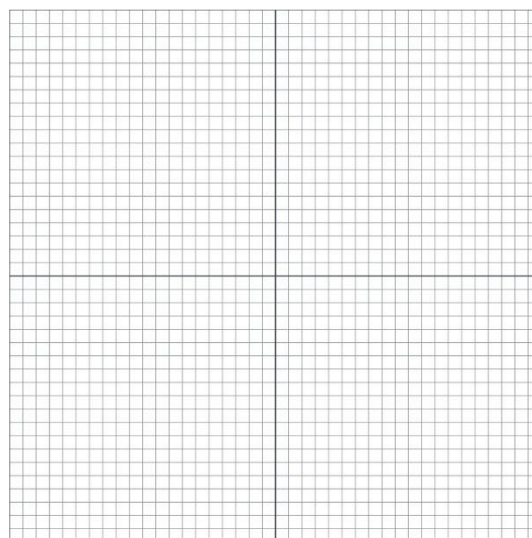
1.4.1. Indica os reagentes e os produtos de reação.

1.4.2. Representa a reação através de um esquema de palavras. Não te esqueças de representar os estados físicos de reagentes e produtos.

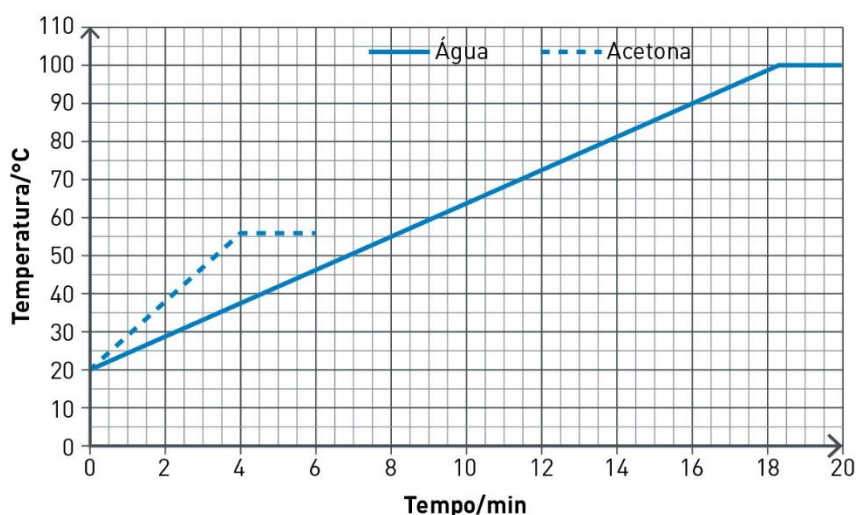
- 2.** Numa atividade laboratorial, arrefeceu-se uma amostra de água destilada, tendo-se registado numa tabela os valores da temperatura em função do tempo.

$t / ^\circ\text{C}$	20	10	0	0
t / min	0	5	10	15

No espaço ao lado, esboça o gráfico da temperatura da amostra em função do tempo, para esta experiência. Escolhe a escala adequada para cada uma das grandezas medidas. Indica as grandezas e as suas unidades junto aos eixos respetivos.



- 3.** Um grupo de alunos fez uma atividade laboratorial em que aqueceu amostras líquidas contendo água e acetona. Foram aquecidas iguais quantidades das amostras, com o mesmo dispositivo, em momentos diferentes. Os gráficos da temperatura em função do tempo foram sobrepostos e representam-se na figura seguinte.



3.1. Completa a frase seguinte, com uma das opções entre parêntesis.

“A _____ (água/acetona) aqueceu mais rapidamente e entrou em ebulição a uma temperatura de _____ (100 °C/56 °C). Por esse motivo, diz-se que a acetona é _____ (mais/menos) volátil do que a água.

3.2. Pode concluir-se, pela análise dos gráficos, que as amostras de acetona e água são...

- ☐ (A) ... uma substância e uma mistura, respetivamente.
☐ (B) ... uma mistura e uma substância, respetivamente.
☐ (C) ... ambas misturas.
☐ (D) ... ambas substâncias.

(Selecione a opção correta.)

3.3. Supõe que os alunos adicionam 50 g de sal de cozinha a 1 dm³ da amostra de água. Como se irá modificar a temperatura de ebulição? E durante a ebulição, será que a temperatura irá variar ou manter-se constante?

4. Lê atentamente o seguinte texto:

“Um consórcio internacional – que incluiu o Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S), no Porto – encontrou um medicamento capaz de tratar a leishmaniose de forma mais eficaz, menos tóxica e mais barata do que os tratamentos disponíveis. Os 12 cães que tinham esta doença provocada por parasitas ficaram completamente curados e já foram adotados.

Pelo caminho, houve muito trabalho – desde a síntese química da substância até testes em células, depois em ratinhos e hamsters e, só mais tarde, nos cães.

Resultado: *Berta, Bimba, Cañita, Gala, Charlize, Chula, Frida, Ginger, Tula, Lola, Gilda e Rubia* ficaram totalmente livres da doença graças à nova substância.”

Baseado em Jornal *Público*, 03/09/2019

4.1. Indica três vantagens da substância cuja síntese é referida na notícia.

4.2. Seleciona a frase que descreve corretamente o processo de estudo da substância referida.

- ☐ (A) O primeiro passo para estudar a substância é aplicá-la em cães.
☐ (B) Depois de aplicada a substância em cães, deve fazer-se a sua síntese.
☐ (C) A síntese da substância é o primeiro passo no seu estudo.
☐ (D) O último passo no estudo desta substância é a sua aplicação em células.

5. A análise química é um importante ramo da Química.

5.1. Relativamente à análise química, pode afirmar-se que...

- ☐ (A) ... faz uso das propriedades físico-químicas das substâncias para as identificar.
☐ (B) ... não pode ser utilizada para identificar substâncias.
☐ (C) ... contribui para piorar a qualidade de vida das pessoas.
☐ (D) ... não é obrigatória em piscinas públicas.

(Selecione a opção correta.)

5.2. Estabelece a relação correta entre as substâncias da coluna I e os testes químicos que as identificam, na coluna II.

Coluna I		Coluna II
Água	•	(A) Torna azul o sulfato de cobre anidro.
Amido	•	(B) Aviva a chama de um pavio em brasa.
Dióxido de carbono	•	(C) Provoca turvação da água de cal.
Oxigénio	•	(D) Muda a cor do iodo de castanho para azul-escuro.

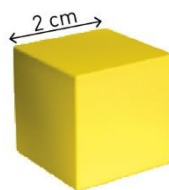
6. Fez-se a determinação da massa volúmica de dois sólidos, um cubo regular (sólido A) e um sólido irregular (sólido B). Na tabela representam-se as diversas medições efetuadas.



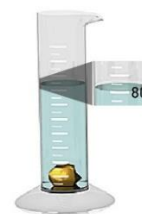
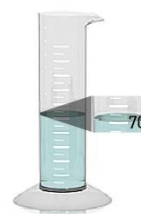
Medição da massa do sólido A



Medição da massa do sólido B



Dimensões do sólido A



Medição do volume do sólido B

6.1. Selecciona a única correta.

- ☐ (A) Corpos com massas iguais e volumes diferentes têm a mesma massa volúmica.
- ☐ (B) Quanto maior o volume de uma amostra de um dado material, menor a sua massa.
- ☐ (C) A massa volúmica de uma dada substância pode permitir identificá-la.
- ☐ (D) Corpos com volumes iguais e massas diferentes têm a mesma massa volúmica.

6.2. Mostra que o volume do sólido A é 8 cm^3 .

6.3. Mostra que o volume do sólido B é 10 cm^3 .

6.4. Determina a massa volúmica do sólido A.

6.5. Determina a massa volúmica do sólido B.

FIM

COTAÇÕES																			
1.1.	1.2.	1.3.	1.4.1.	1.4.2.	2.	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	Total	
4	4	5	4	5	11	3	5	8	6	5	5	4	5	5	5	8	8	100	