

 Escola Secundária de Francisco Rodrigues Lobo Ano lectivo 10/11	400208	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS GRUPO DE RECRUTAMENTO 520 – BIOLOGIA E GEOLOGIA
		BIOLOGIA - GEOLOGIA 10º ANO
BIOLOGIA U1. CAP.1. OBTENÇÃO DE MATÉRIA PELOS SERES VIVOS OSMOSE		
NOME: _____		N.º: _____ TURMA: _____

A-Hora-do-Lobo_CSI, ESFRL - 10/02/2011

**Duas pessoas morrem depois do carro cair ao Lis.
O mistério das faces de tons diferentes...**



Duas pessoas morreram, por afogamento, num acidente na baixa de Leiria, na madrugada do dia de ontem. O valor da precipitação foi invulgarmente elevado e terá estado na origem do acidente. Conforme a polícia, ao passar por uma ponte, o condutor terá perdido o controlo do veículo, subiu o lancil de protecção e caiu no rio. O carro esteve submerso por mais de 12 horas, a coberto da visibilidade de quem passava.

Só ao início desta tarde foi dado o alerta por duas crianças que circulavam de bicicleta na margem do rio. O veículo só pôde ser retirado, depois das águas baixarem e se terem tornado menos turvas, o que só aconteceu ao final do dia.

Dentro do automóvel foram encontradas as duas vítimas mortais. São dois irmãos. Um deles encontrava-se ao volante e estava preso com o cinto de segurança. Sem posição definida dentro do automóvel, encontrava-se o irmão do condutor.

Familiares informaram a redacção do A-Hora-do-Lobo_CSI, ESFRL que os irmãos estavam a regressar de uma noite em S. Pedro de Moel.

Como as vítimas não apresentavam fracturas e o irmão do condutor tinha os alvéolos pulmonares encharcados, a perícia concluiu que os irmãos morreram afogados. Contudo, a polícia está intrigada com o facto dos indivíduos apresentarem sinais externos, em particular, tons de pele diferentes.

A polícia criminal está, neste momento, no local.

A protecção civil alerta para o perigo de conduzir após noites, próximo das margens do rio, sobretudo em dias de temporal.

-1-

És aluno de BG10 da ESFRL e elemento da redacção do **A-Hora-do-Lobo_CSI**, ESFRL.

Leste com atenção a notícia produzida por um colega de redacção.

Como não estás longe da cena do acidente, deslocas-te para lá. Levas luvas descartáveis, um frasco de vidro limpo com tampa, papel e lápis para fazer anotações. Há algo nesta história que não bate certo e a polícia criminal está lá...

OBSERVAÇÕES feitas no local do acidente:

Condutor:

- Encontrava-se preso com o cinto de segurança.
- A perícia declara que tem os alvéolos pulmonares vazios.
- Revela sinais de hemorragias.
- Tem as veias do pescoço dilatadas
- O peito, na região cardíaca, também está inchado.
- A cor da face é branca com manchas avermelhadas.

Irmão do Condutor:

- Encontrava-se solto no carro e não se sabe em que banco estaria sentado.
- A perícia declara que tem os alvéolos pulmonares cheios de líquido.
- Não revela sinais de hemorragias.
- Tem as veias do pescoço invisíveis do exterior.
- O peito, na região cardíaca, está mirrado.
- A cor da face, incluindo os lábios, revela uma grande palidez.

Tens uma suspeita:

Tempo 10'

-2-

Voltaste à escola e pediste para fazer uma experiência simples no laboratório.

Queres que amanhã a redacção do jornal **A-Hora-do-Lobo_CSI**, ESFRL tenha uma parte da intriga desvendada: o mistério das faces de tons diferentes.

MATERIAIS USADOS:

- etiquetas
- caneta
- água do rio Lis (no frasco de vidro limpo com tampa)
- sal fino de cozinha
- balança (com arredondamento às centésimas de grama)
- algodão
- álcool a 70%
- MOC, lâminas e lamelas
-
-
-
-
-
-



(completa a lista, identificando os materiais da figura)

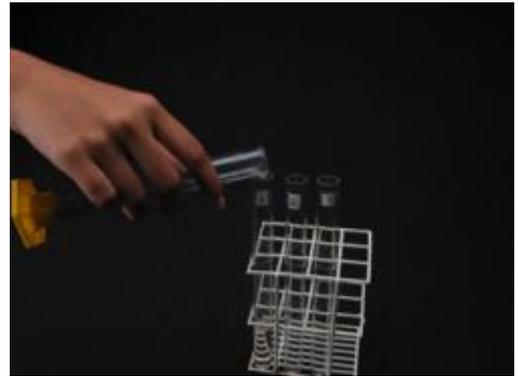
Tempo 15'

PROCEDIMENTOS:

A

Numeraste os três tubos de ensaio: 1, 2 e 3.

Mediste 2 ml de água do rio Lis para uma proveta e transferiste o líquido para o tubo de ensaio 1.



B

Preparaste duas soluções de NaCl, num copo graduado de 50 ml, usando como solvente duas unidades de 10 ml de água recolhida no rio Lis:

- uma solução a 0,9% em massa;
- uma solução a 3,5% em massa.

(como vais fazer as soluções?)



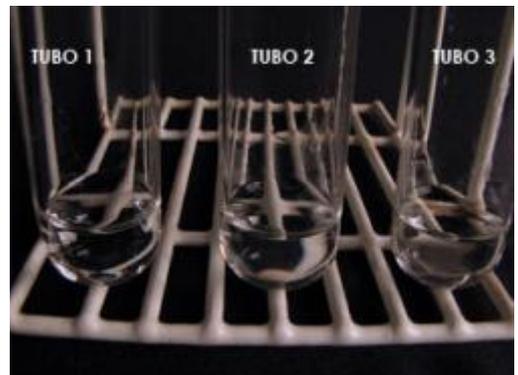
C

Mediste 2 ml de cada solução para uma proveta limpa.

Transferiste os 2 ml de solução de NaCl 0 a 0,9% para o **tubo 2** e os 2 ml da solução a 3,5% para o **tubo 3**.

(o que é que está em cada tubo de ensaio?)

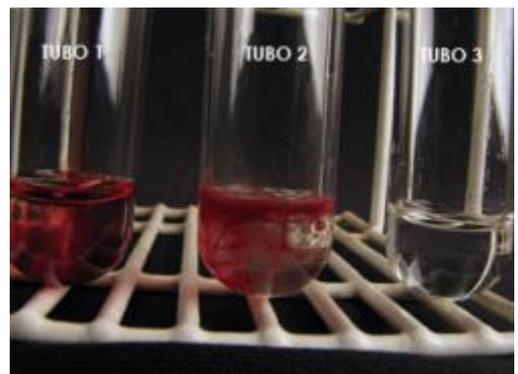
(o que simula cada uma das soluções?)



D

Fizeste a assepsia num dos dedos da tua mão esquerda, porque és dextro, utilizando um pedaço de algodão embebido em álcool a 70%.

Com uma agulha descartável ou uma lanceta esterilizada, fizeste um pequeno furo no dedo em assepsia e pingaste duas gotas de sangue para dentro de cada um dos tubos.

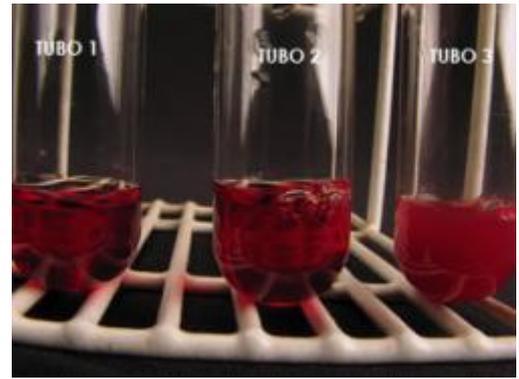


E

Registaste que a coloração da água ficou vermelha nos três tubos de ensaio, mas a claridade ou a turbidez das misturas não foi a mesma.

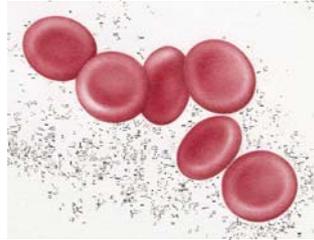
Retiraste uma porção de cada um dos tubos de ensaio com três pipetas diferentes.

Colocaste uma gota de cada um dos conteúdos dos tubos de ensaio em três lâminas de microscópio e fizeste três preparações extemporâneas que observaste ao MOC.



REGISTOS:

(para cada tubo de ensaio, regista a claridade/turbidez da mistura e, posteriormente, a observação dessa mistura ao MOC)

Solução:	Tubos de Ensaio	Observação das hemácias ao MOC
1		
2		
3		

Tempo 50'

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS experimentais e das OBSERVAÇÕES efectuadas no local do acidente:

-3-

Foste para casa escrever um artigo sobre o acidente.

Não se morre duas vezes...

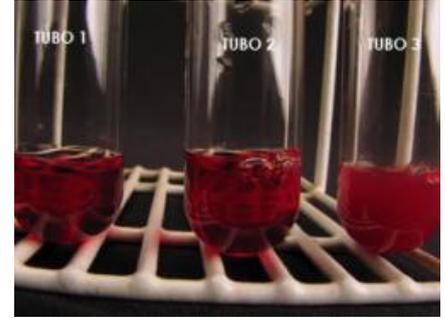
Amanhã **A-Hora-do-Lobo_CSI**, **ESFRL** vai saber que houve um crime ali perto.

A-Hora-do-Lobo_CSI, ESFRL - 11/02/2011

Duas pessoas morrem afogadas e aparecem num carro caído ao Lis.

O mistério dos irmãos e das faces de tons diferentes... ou, não se morre duas vezes...

Crime em Leiria.



Constrói a notícia.