

Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco

Física e Química A, 10º ano

Ano lectivo 2008/2009



Correcção do Teste de Avaliação Sumativa

Nome: _____ N° de Aluno: _____ Turma: _____

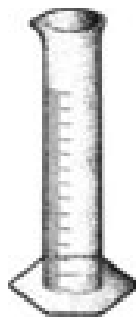
Classificação: _____ Professor: _____

2ªParte (Versão B)

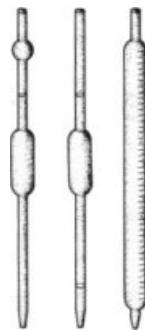
1. É indispensável que o aluno, antes de iniciar qualquer trabalho experimental, se familiarize com o manuseamento do seu equipamento. Considera o material de laboratório a seguir representado:



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

- 1.1. Indica o nome de cada um deles.

A- Funil ou ampola de decantação (2 valores)

B- Proveta (2 valores)

C- Pipetas (2 valores)

D- Tubo de ensaio (2 valores)

E- Funil de vidro (2 valores)

2. Dentro de um laboratório, a segurança é uma constante e tem de ser tomada em conta. Considera os seguintes símbolos **indicando o respectivo significado e cuidados a ter no seu manuseamento.**



(A)



(B)

A – Inflamável

- Evitar choques

- Evitar proximidade com fontes de calor, chama

B- Tóxico

- Evitar tocar, cheirar ou inalar

- Usar bata e luvas.

3. Dadas as misturas A (água e álcool), B (água e óleo alimentar) e C (água e areia), responde às seguintes questões.

a) Qual o procedimento mais adequado para separar os componentes da mistura B?

Justifica. (10 valores)

Separar água e óleo: Decantação líquido/líquido (3 valores). Pois são dois líquidos imiscíveis, logo o mais denso fica por baixo (2 valores) e o menos denso por cima, abrindo a torneira conseguiremos recolher o líquido mais denso, (2 valores) separando-o do outro.

b) Sabendo que o ponto de ebulição do álcool é aproximadamente 78°C e o da água é aproximadamente 100°C, será possível separar os dois componentes da mistura A por decantação? E por destilação? **Justifica. (10 valores)**

Por decantação não (2 valores), pois os líquidos são miscíveis (3 valores). Por destilação simples sim (2 valores), pois a diferença entre os pontos de ebulição é significativa (3 valores).

c) Sabendo que os componentes da mistura C podem ser separados efectuando uma decantação e em seguida uma filtração, como se explica a necessidade desta última? **(6 valores)**

Para separar os grãos de areia mais finos (2 valores) que ainda se encontram na água misturados, ficando assim retidos no papel de filtro (2 valores). É uma técnica mais eficaz (2 valores).

4. Classifica, as seguintes afirmações, como **Verdadeiras (V)** ou como **Falsas (F)**.

A. Areia e farinha podem separar-se por decantação. **(F)**

B. Na destilação fraccionada, a água fria entra no condensador pela parte superior. **(F)**

C. Num funil de decantação recolhe-se primeiro o líquido menos denso. **(F)**

D. A destilação simples é utilizada para separar soluções de líquidos com pontos de ebulição muito diferentes. **(V)**

E. Uma decantação prévia torna uma filtração mais rápida. **(V)**

F. Numa decantação faz-se a separação de uma mistura heterogénea de um líquido e de um sólido ou de dois líquidos miscíveis. **(F)**

5. Três alunos A, B e C, resolveram determinar a massa de um copo de 200mL. Sabe-se que o valor correcto é 82,50g e os resultados das suas medições (em g) estão na seguinte tabela:

Aluno	A	B	C
1. ^a	82,18	82,40	82,50
2. ^a	82,20	82,51	80,00
3. ^a	82,21	82,37	79,99

5.1. Indica qual dos alunos (A, B ou C) que efectuou as medições com maior exactidão. **Apresenta o teu raciocínio. (8 valores)**

Maior exactidão: B (2 valores)

Media A: 82,197 Média B: 82,427 Média C: 80,83 (3 valores)

Média mais próxima do valor real. (3 valores)

5.2. Indica o aluno (A, B ou C) que efectuou as medições com maior precisão. **Apresenta o teu raciocínio. (6 valores)**

Maior precisão: A (3 valores)

Os valores medidos estão mais próximos entre si.

5.3. Que tipo de erros deve ter afectado as medições do aluno que consideraste na alínea anterior. **(6 valores)**

A precisão é afectada pelos erros fortuitos, acidentais. (3 valores)

(variações de temperatura, pressão, humidade) (3 valores)

5.4. As medições efectuadas pelos alunos são directas ou indirectas?

Justifica. (6 valores)

Medições directas (3 valores) pois não se recorre a nenhuma expressão matemática. A grandeza é medida directamente (3 valores).

6. Considera os seguintes comprimentos $62,5 \times 10^{-2}$ cm e 15 200 km.

6.1 Apresenta-os na notação científica. **(6 valores)**

$6,25 \times 10^{-1}$ cm (3 valores) e $1,5200 \times 10^4$ km (3 valores).

6.2 Qual a ordem de grandeza de cada um deles? **(6 valores)**

10^0 (3 valores) e 10^4 (3 valores)

6.3 Quantos algarismos significativos tem cada um deles? **(6 valores)**

4 algarismos significativos (3 valores) e 5 algarismos significativos (3 valores).