

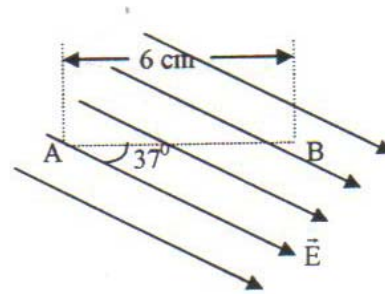
N.º \_\_\_\_\_ NOME: \_\_\_\_\_

TURMA: D

CLASSIFICAÇÃO

1. Na figura está representado um campo eléctrico uniforme de  $2,00 \times 10^5$  (V/m), cuja direcção faz um ângulo de  $37^\circ$  com a horizontal.  
A diferença de potencial entre os pontos A e B vale:

- a)  $9,6 \times 10^3$  V
- b)  $7,2 \times 10^3$  V
- c)  $1,2 \times 10^4$  V
- d)  $4,2 \times 10^6$  V
- e)  $5,5 \times 10^6$  V



2. Os condutores AB e BC são feitos do mesmo material e têm o mesmo comprimento. Nestas condições assinale, entre as frases seguintes, aquela que está correcta, justificando.

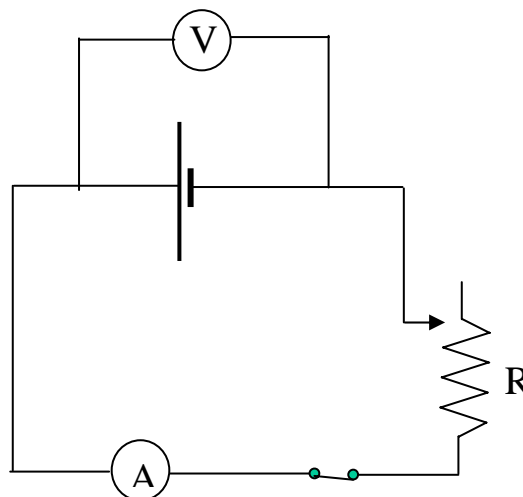
- a) A resistência de AB é maior do que a de BC;
- b) A resistência eléctrica de AB é igual à de BC.
- c) A corrente eléctrica que passa em AB é menor do que a que passa em BC.
- d) Nenhuma das frases anteriores é correcta.



3. Para estudar as características de um gerador, um grupo de alunos utilizou uma pilha de 4,5 V, um amperímetro, um voltímetro e um reóstato.

Com este material montaram um circuito de acordo com o esquema apresentado. Os valores obtidos para a intensidade da corrente eléctrica e para a diferença de potencial encontram-se na tabela.

I/ mA	0	85	160	290	340
U / V	4,6	4,5	4,3	4,1	4,0



- 3.1. Qual o valor da diferença de potencial medido em circuito aberto? Qual o significado deste valor?

- 3.2. Com os dados da tabela, construa o gráfico  $U = f(I)$  e determine a resistência interna do gerador.

- 3.3. Preveja o que acontece se se continuar a aumentar a intensidade da corrente eléctrica. Faça um esboço do gráfico que iria obter.

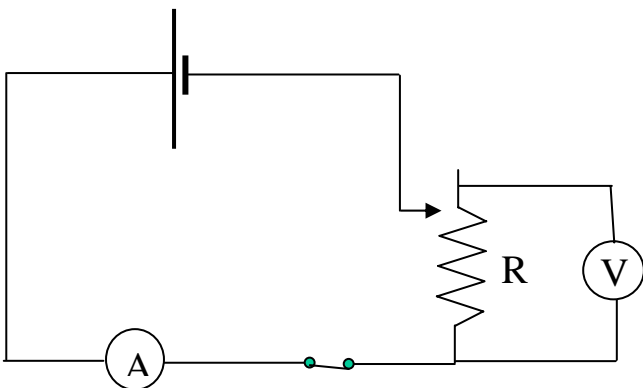
4. Considere um condensador  $C$  a descarregar através da resistência  $R$ , como mostra a figura.

- 4.1. Ao fim de quantas constantes de tempo a carga do condensador será igual à quarta parte do seu valor inicial?

4.2. A energia armazenada no condensador decresce com o tempo quando o condensador está a descarregar. Ao fim de quantas constantes de tempo a energia armazenada se reduz à quarta parte do seu valor inicial?

4.3. O que acontece à energia que deixou de estar armazenada no condensador.

5. Um grupo de alunos montou o circuito abaixo, fazendo medições com os aparelhos de medida representados. Os dados foram registados na tabela abaixo. Despreze a resistência dos condutores.



5.1. Complete a tabela, sabendo que R representa a resistência introduzida através do reóstato e P a potência transferida pelo gerador para essa resistência.

I / A	U / V	R /	P / W
0,37	4,04		
0,42	4,03		
0,47	4,01		
0,51	3,98		
0,56	3,95		
0,63	3,90		
0,72	3,86		
0,83	3,80		
1,08	3,68		
1,55	3,41		
2,33	3,04		
3,86	3,04		
4,73			

5.2. Calcule os valores para determinar os valores das características do gerador.

Questão	Cotação	Questão	Cotação
1	10	4.1.	2
2.	10	4.2.	2
3.1.	10	4.3.	2
3.2.	10	5.1.	2
3.3.	10	g.2	2
TOTAL	10		10

