



1. Copie e complete as tabelas A e B, cujas unidades deverão estar no Sistema Internacional.

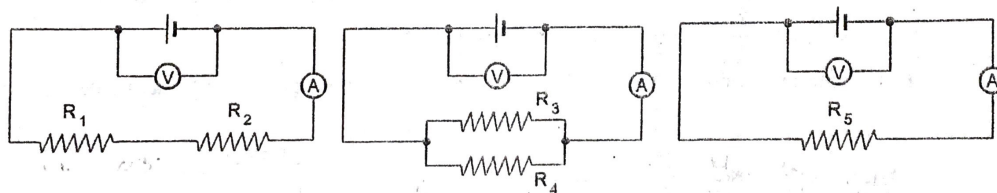
Tabela A

Pressão (.....)	Força (.....)	Área (.....)
.....	2000	500
15000	.....	0,25
5	2,25	.....

Tabela B

Espaço (.....)	Espaço inicial (.....)	Velocidade (.....)	Tempo (.....)
16	4	4	.....
8	.....	20	0,4
49	19	.....	2

2. Considere os circuitos abaixo esquematizados:



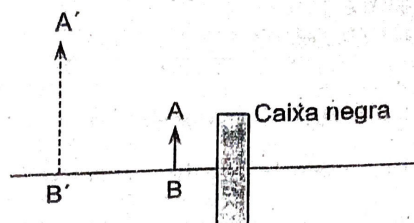
Tendo em atenção que todas as resistências são iguais a 2 Ohm e que a d.d.p. em cada um dos geradores é de 6 volt:

a) Identifique os instrumentos de medição representados na figura e escreva como é que eles se encontram ligados em cada um dos circuitos.

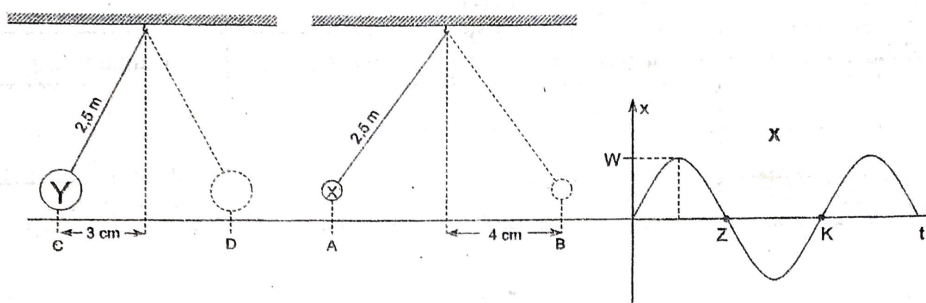
b) Complete os espaços em branco com os símbolos >, < ou =.

$$I_1 \dots I_3; I_3 \dots I_4; I_4 \dots I_2; I_1 \dots I_3; I_1 \dots I_2; I_3 \dots I_3$$

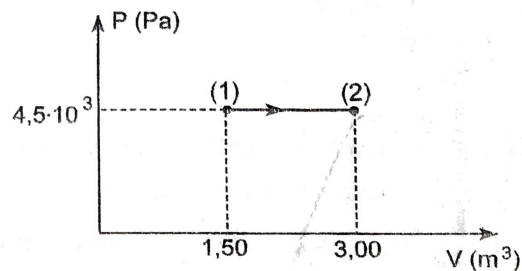
3. Na figura,  $\overline{A'B'}$  é a imagem do objecto  $\overline{AB}$ , produzida através de um instrumento óptico que se encontra no interior da caixa negra.
- De que instrumento se trata?
  - Justifique a resposta anterior através de uma construção geométrica adequada da imagem  $\overline{A'B'}$ .
  - Caracterize a imagem  $\overline{A'B'}$ .



4. Observe os pêndulos X e Y e o gráfico dado. O pêndulo X oscila entre os pontos A e B e o pêndulo Y oscila entre C e D.



- Compare os períodos de oscilação dos dois pêndulos. Justifique a sua resposta.
  - Calcule o período do pêndulo X. Use  $g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$
  - Determine os valores correspondentes às letras Z, K e W do gráfico dado, para o pêndulo X.
5. Um gás perfeito sofre a transformação (1) - (2), representada no diagrama P-V (pressão - volume). A temperatura do gás no estado (1) é  $T_1 = 400 \text{ K}$ .
- Qual é o valor da pressão do gás no estado (1) e no estado (2)?
  - Classifique a transformação.
  - Calcule o valor da temperatura do gás no estado (2).



FIM