

ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL

Cursos de formação industrial

Nome _____
Número de pauta _____
Elementos de Física e Química _____
1.^ª chamada

Escola _____, 3 de Julho de 1959

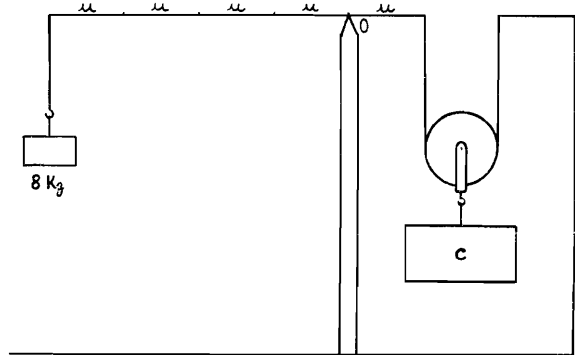


Elementos de Física e Química

I

Se reparares bem na figura do lado, verificas que tens em equilíbrio um sistema constituído por uma roldana e uma alavanca.

Desprezando os atritos e o peso das máquinas simples, responde às seguintes perguntas:



- a) Qual o tipo de roldana representado na figura?

- b) Qual o tipo de alavanca?

- c) Qual o peso do corpo C?

- d) Qual a força que se exerce sobre o apoio representado pela letra O?

II

O oxigénio utilizado nas soldaduras é vendido, como sabes, em garrafas de aço. Supõe que, numa dessas garrafas, cuja capacidade é de 40 l, se encontra o oxigénio a uma pressão de 75 atmosferas.

Depois duma soldadura, a pressão do oxigénio nessa garrafa baixou para 70 atmosferas.

ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL

Cursos de formação industrial

Escola _____, 3 de Julho de 1959



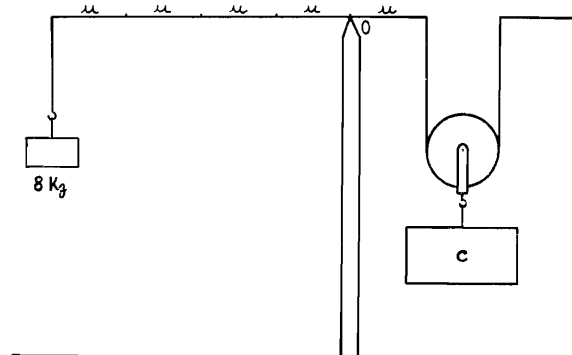
Elementos de Física e Química

I

Se reparares bem na figura do lado, verificas que tens em equilíbrio um sistema constituído por uma roldana e uma alavanca.

Desprezando os atritos e o peso das máquinas simples, responde às seguintes perguntas:

a) Qual o tipo de roldana representado na figura?



b) Qual o tipo de alavanca?

c) Qual o peso do corpo C?

d) Qual a força que se exerce sobre o apoio representado pela letra O?

II

O oxigénio utilizado nas soldaduras é vendido, como sabes, em garrafas de aço. Supõe que, numa dessas garrafas, cuja capacidade é de 40 l, se encontra o oxigénio a uma pressão de 75 atmosferas.

Depois duma soldadura, a pressão do oxigénio nessa garrafa baixou para 70 atmosferas.

Responde ao seguinte:

a) Qual o nome do aparelho onde deves ter lido aquelas duas pressões?

b) Quantos litros de oxigénio, à pressão normal, se gastaram naquela soldadura?

c) Se sabes qual foi a lei de que te serviste para o cálculo anterior, diz o seu nome e enuncia-a.

III

Como deves saber, a temperatura normal, máxima, do corpo humano é de 37°C :

a) Determina o valor dessa temperatura expressa na escala Fahrenheit.

b) Indica a substância termométrica usada nos termómetros clínicos.

IV

Quando estudaste as mudanças de estado, travaste conhecimento com umas substâncias que passavam do estado sólido ao gasoso ou do gasoso ao sólido, sem passarem pelo estado líquido:

a) Que nome se dá a essa passagem ou mudança de estado?

b) Cita algumas substâncias em que esse fenómeno se possa verificar.

V

Se colocares 2 espelhos planos em posição tal que formem entre si um certo ângulo, obterás 8 imagens.

a) Determina o valor do ângulo que os espelhos formam entre si.

b) Enuncia as leis da reflexão da luz.

VI

Numa lente convergente com a potência de 4 dioptrias, colocas um objecto a 15 cm da lente.

- a) Calcula a que distância do foco está o objecto.

- b) Calcula a que distância da lente se forma a imagem do objecto.

VII

Num circuito eléctrico onde se ligaram 2 lâmpadas em paralelo, uma de 60 W e 220 V, e outra de 40 W e 220 V, aplicaste a tensão de 220 V.

Responde ao seguinte questionário :

- a) Qual a intensidade da corrente em cada lâmpada?

- b) Qual a resistência eléctrica do filamento de cada lâmpada?

- c) Qual a despesa total das 2 lâmpadas, quando acesas ambas durante 6 horas, sabendo que o preço de cada kWh é de 1,560?

VIII

Já viste, com certeza, um condensador eléctrico.

- a) Quais são os seus elementos mais importantes?

- b) Indica e define a unidade prática de capacidade eléctrica.

IX

Quiseste preparar amoníaco e escolheste os reagentes necessários.

a) Quais foram esses reagentes?

b) Escreve a equação química que traduz a preparação.

c) O amoníaco é mais ou menos denso do que o ar? Justifica a resposta.

d) Que nome tem a solução do amoníaco na água?

e) Cita algumas aplicações do amoníaco.

X

Já viste, certamente, pedras de cal.

a) Como foram obtidas essas pedras?

b) Qual é o nome dessas pedras de cal e qual a sua fórmula química?

c) Se essas pedras forem regadas com água, que produto se forma?