

court — Duarte Pacheco — Francisco José Vieira Machado — António Faria Carneiro Pacheco — João Pinto da Costa Leite — Rafael da Silva Neves Duque.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Direcção Geral do Ensino Superior e das Belas Artes

1.ª Secção

Por ter saído com inexactidões, novamente se publica o ponto-modêlo de física, destinado às provas do exame de aptidão para a primeira matrícula nas Universidades, com destino aos cursos professados na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, publicado no *Diário do Governo* n.º 114, 1.ª série, de 18 de Maio de 1939:

Ciências físico-químicas

Física

1. — Um motor de automóvel tem de rendimento 80 por cento quando este se desloca a uma velocidade de 60 quilómetros por hora, em patamar (plano horizontal).

¿ Qual é a potência em cavalos-vapor que desenvolve nessa marcha?

(O peso do automóvel é de 3:000 quilogramas e o esforço que o motor tem de vencer para essa marcha é de 10 quilogramas por tonelada de peso).

2. — Em uma distribuição de electricidade a 110 volts há uma instalação de 50 lâmpadas, em derivação, de 16 velas, consumindo 3 watts por vela, e um motor eléctrico de resistência igual a 0,5 ohms, que, com rendimento de 80 por cento, permite utilizar uma potência de 3:000 watts.

a) Calcule a intensidade da corrente no circuito da iluminação.

b) Calcule a intensidade da corrente no circuito do motor, em marcha.

3. — Dê um exemplo de transformação de energia mecânica em calorífica. Diga quais os princípios que regem essa transformação.

4. — ¿ A utilização do calor para a produção de corrente eléctrica tem encontrado soluções práticas?

Diga alguma das mais importantes aplicações. Explique o fenómeno.

Direcção Geral do Ensino Superior e das Belas Artes, 1 de Junho de 1939. — O Director Geral, interino, João Pereira Dias.