

7. PROBLEMAS PROPOSTOS

Encontrou uma aceitação que reputamos muito razoável esta secção. Tínhamos pedido soluções e problemas destinados a serem publicados — e de tudo isto obtivemos alguma coisa; mas nem tudo na vida pode ser bom, pois de contrário o próprio bem nos era desconhecido temos de confessar aos nossos estimáveis leitores a existência em nós de um apreciável *beijo!* «É que o inocente problema *1 S* foi até agora completamente engeitado pelos numerosos amigos da «Gazeta de Física»; nem um simples comentário, nem ao menos uma daquelas doces descomposturas a que estão sujeitos os autores de questões rebarbativas! Pois tende paciência, amigos, que enquanto houver um problema sem resolução vossa, a questão continua.

Os problemas publicados neste número são ambos de «Larica» pseudónimo que esconde um espirituoso colaborador o qual compensa segundo nos diz «as deficiências alimentares que vim encontrar em Lisboa, provenientes do racionamento, com o alimento espiritual que a *Gazeta* me ministrou.» Pois foi pena que não saboreasse a sôbremesa, o problema *1 S...* e deve ter conhecimento para isso!

Mas aconselhamos L. A. Ricca (como também se assina) a dizer-nos em que séries

coloca os seus problemas: só sabemos que é um de cada série; e, não podemos estudar ainda as soluções que nos enviou. Por este motivo, pedimos aos nossos solucionistas o favor de nos dizerem qual deles será da série *M*.

Sobre a solução de *1 M* escolhemos entre umas duas dúzias a excelente solução de PEME, adaptada à nossa notação e às justas exigências do grau de desenvolvimento a que essa série se destina.

Sejam j_1 e j_2 as acelerações do elevador, t o tempo total da descida, t_1 o tempo em que o móvel teve a aceleração j_1 e l o espaço percorrido pelo referido móvel. Tem-se:

$$l = j_1 t_1^2 : 2 + j_1 t_1 (t - t_1) + j_2 (t - t_2)^2 : 2$$

$$0 = j_1 t_1 + j_2 (t - t_1) \therefore t = \sqrt{\frac{2l(j_2 - j_1)}{j_1 j_2}}$$

Substituindo valores encontra-se $t = 6,7s$.

E, por último, seguem os dois problemas de «Larica»:

2 ? — Uma esfera homogênea é abandonada, em repouso, num plano inclinado. A esfera desce pela linha de maior declive, escorregando sem rolar. Calcular a sua energia cinética quando o centro da esfera tem a velocidade V .

2 ? — Uma esfera homogênea é abandonada, em repouso, num plano inclinado. A esfera desce pela linha de maior declive, rolando sem escorregar. Calcular a sua energia cinética quando o centro da esfera tem a velocidade V .

AMARO MONTEIRO
1.º ASSISTENTE DA F. C. L.

8. DIVULGAÇÃO E VULGARIZAÇÃO

DIFICULDADES DE INTERPRETAÇÃO DA RADIOACTIVIDADE β

A interpretação actual da radioactividade β , que se admite consistir na expulsão de um electrão por um núcleo atómico, apresenta duas dificuldades graves: 1.^a — a não existência, hoje aceite, de electrões nos núcleos; 2.^a — a distribuição contínua da energia dos raios β emitidos por um elemento radioactivo.

Neste artigo pretendemos apenas ocupar-

-nos desta última; lembraremos, no entanto, como se procurou resolver a primeira.

Admite-se hoje que os núcleos atómicos são constituídos por protões e neutrões; um neutrão nuclear é susceptível de se transformar num protão e num electrão, sendo este expulso sob a forma de um raio. Esta interpretação não é satisfatória; por razões que exporemos