

In conclusione, per quanto al giorno d'oggi si possano ormai costruire macchine acceleratrici capaci di fornire particelle di oltre 100 MeV, un impianto ad 1 milione di volt del tipo di quello sopra descritto è assai utile, in quanto

permette di svolgere della buona ricerca in campi assai svariati, senza per altro richiedere una eccessiva spesa di impianto o di esercizio.

EDOARDO AMALDI
ISTITUTO DI FISICA DELLA UNIVERSITÀ. ROMA.

7. PROBLEMAS PROPOSTOS

Do Ex.^{mo} Sr. *Lélé*, estimado assinante da Gazeta de Física, recebemos a seguinte carta que gostosamente publicamos:

Lisboa, 28 de Maio de 1947

Ex.^{mo} Sr.

Quando tive conhecimento de que na «Gazeta de Física» figurava uma secção de «Problemas propostos» senti um grande entusiasmo e disse de mim para mim: Sim senhor! Vamos ter uma revista ás direitas! E decidi logo assinar a revista, pensando nas deliciosas noites ocupadas a resolver interessantes problemas, cujo fim seria «manter e desenvolver o gosto pelos assuntos de Física».

Afinal... como é variável o conceito da Física em Portugal! Para V., um ascensor que parte do repouso, esferas abandonadas (coitadas!!!) ou ainda alimentação de fornos eléctricos constituem, pelos vistos, problemas cuja resolução, pode constituir um prazer espiritual. Para mim, para a *Zéquinhas*, e, provávelmente para a maioria dos leitores da «Gazeta de Física» não é, infelizmente, assim. (Plenamente de acôrdo com este *infelizmente...*)

Quanto ao problema 3M, muito gostaria de saber o que é que afligiu V.?

Em suma, na minha modesta opinião e sem de modo nenhum duvidar das boas intenções de V., parece-me que apenas o problema 1S corresponde às promessas feitas nas «Palavras prévias». Em todo o caso, seria interessante publicar esta carta na Gazeta de Física, pois talvez me engane e só seja acompanhado pela simpática(?) *Zéquinhas*. E por isso me subscrevo, etc.,
a) *Lélé*.

Como os nossos estimados leitores e colaboradores podem verificar *Lélé* só gostou do

problema 1S, por nós proposto, o único por nós proposto, o que sumamente nos regosija e envaidece. Mas creia o bom amigo *Lélé* que esta secção é aquilo que os leitores queiram que seja e espero receber mais notícias suas, desta vez construtivas, com soluções *certas ou erradas* como as da *simpática Zéquinhas* e com problemas que encham de gozo todos os leitores da secção incluindo, claro, a *Zéquinhas*.

3M — «Açor», que se nos dirige da ilha de S. Miguel, responde a este problema assim: O pedaço de madeira pesa tanto como 15 cm³ de água acrescido do peso do ar deslocado pela parte do exterior à água. Falta conhecer o volume dessa parte e os pesos específicos dos dois fluidos.

3S — A potência debitada num circuito de resistência X por um gerador de f. e. m. constante E e de resistência interior R é $P = E^2 X / (R + X)^2$.

Derivando P em ordem a X e anulando essa derivada obtém-se $P' = E^2 (R - X) / (R + X)^3 = 0$ donde $R = X$ valor para o qual a segunda derivada P'' é negativa. Então R é o valor pedido.

Solução de SILVA UVA

4M — Com o título «Problemas saídos em exames oficiais» encontrámos o seguinte, (que já não nos aflige ...) com a solução respectiva, num livro destinado a alunos do segundo ciclo

«Que força muscular se deve exercer sobre um peso de 2 quilogramas que se levanta verticalmente de baixo para cima com a aceleração de 0,4 m/s²?, R : 10⁵ dines.

4S — Uma bola de sabão contém a massa m de ar e está situada na atmosfera onde a pressão é H e a temperatura absoluta é 0° . Sendo T a tensão superficial do soluto de sabão àquela temperatura qual é o raio da referida bola de sabão?

Este problema é de «Larica»; com a devida vênica dedicamo-lo a *Lélé* que se penaliza com o abandono de esferas em planos inclinados, preferindo-as electrizadas, como em 1S. Pois quero crer que as aprecie ensaboadas: «Está bem ou não está?»

AMARO MONTEIRO