

Göttingen, 9/5/1954.

Benvolgut amic:

Divendres vaig rebre la teva carte del dia 4 i avui dimenge el certificat-urgent amb les taules i grafiques. Ja la nota que m'enviaves amb la carta feu sospitar que alguna cosa no rutllava en els vostres calculs, car es del tot impossible construir una pila urani natural-grafit amb només unes 8 tones d'urani. Espero que ningú no hagi vist el calculs, perquè altrament el paperet que hauriem fet fóra pitjor que el d'estrassa! Amb grafit de densitat 1,6 la massa mínima es de l'ordre de les 26 tones, tres vegades el que heu trobat. He intentat localitzar l'averia i n'he trobat ja una: heu pres la massa d'Urani U proporcional al quadrat del radi R en comptes de proporcional al cub, és a dir, en comptes de  $U \propto 119 (a^2:b^2) R^3$  heu pres  $U \propto 119 (a^2:b^2) R^2$  (ai aquestes dimensions!) aixó fa que, per exemple, en comptes de les masses

7,799 (1,0; 9,0), 8,363 (1,0; 11,0), 9,271 (1,25; 10,0)

es trobin les masses- més raonables - 17,97 - 23,5 - 20,7 - respectivament.

Amb tot, aquestes masses son encara massa petites - els radis  $R_0$  massa petits. No puc saber des d'ací d'on pot procedir la diferencia. Ja els valors de k em semblen massa grans - en particular m'extranya veure valors de k de l'ordre de 1,07. Aixó, pero, podria ésser degut a no haver tingut en compte la coberta d'alumini, tot i que es sorprenent que la presencia d'una petita capa d'alumini pugui influir tant. Proposo, doncs, el següent: amb a 1 cm, b 9 cm, c-a 1,5, gruix d'alumini t 0,115 cm i densitat del grafit 1,6 repetir el calcul i anar comparant els resultats que es trobin amb els obtinguts per a t 0. Els valors que trobareu han d'ésser (aproximadament)

f 0,887      p 0,889      k 1,0555

$B_0$  0,762      R 2,79 m      U 32,2 tones.

Un cop hagi trobat aquests valors, cal repetir els calculs i grafiques que heu fet de f, p, k,  $R_0$ , U,  $(U_{1,6} - U_2) : U_{1,6}$  per a les mateixes a i b que fins ara i les dues densitats 1,6 i 2 del grafit, pero amb un gruix d'alumini t 0,115 cm tret del cas del calcul de p i  $L^2$ , on prendreu t 0 i, per tant, no caldrá repetir un cop controlat un dels valors per a major seguretat.

Guieu-vos constantment per les taules de G.P., válides per a densitat 1,6. Per cert que de AERE R/R 922 n'hi ha d'haver dos exemplars, el que tinc jo i que em vaig emportar de Madrid i un altre que m'enviaren aci fa un any i que jo vaig entregar a Xula per a que te'l donés. Amb tot, l'article de G-P a Nucleonics us pot servir també. Com comprendreu tot aixó corre premsa i penseu la planxa que ens hauriem pogut tirar a Ann Arbor!. Tingues-me urgentment al corrent, car pots comptar que estic com sobre agulles.

Una abraçada de