**Gab**:

a) A meia-vida T vale 110 min

= 3h + 40min = 220 min = 2T

O número de núcleos no final é dado por:



De acordo com o texto:

I = k N

I0 = k N0

Portanto: 

b) No processo de aniquilamento:

2 Ef = Ep + Ee = 2m c2

Ef = m c2

Ef = 910–3191016 (J)

Ef = 8,110–14 J

c) De acordo com o texto:

3eV ……… 1e

600103 eV ……… Q

Q = 200103 e

Como e = 1,610–19C, vem:

Q = 2001031,610–19C

Q = 3,210–14 C