No modelo do *Universo em Expansão*, há um instante de tempo no passado em que toda a matéria e toda a radiação, que hoje constituem o Universo, estiveram espetacularmente concentradas, formando um estado termodinâmico de altíssima temperatura (T → ∞), conhecido como *Big Bang*. De acordo com o físico russo G. Gamov, nesse estado inicial, a densidade de energia eletromagnética (radiação) teria sido muito superior à densidade de matéria. Em conseqüência disso, a temperatura média do Universo, , em um instante de tempo t após o *Big Bang* satisfaria a relação



sendo o tempo t medido em segundos (s) e a temperatura T, em kelvins (K). Um ano equivale a 3,2 x 107 segundos e atualmente a temperatura média do Universo é  = 3,0 K. Assim, de acordo com Gamov, podemos afirmar corretamente que a idade aproximada do Universo é:

a) 700 bilhões de anos.

b) 210 bilhões de anos.

c) 15 bilhões de anos.

d) 1 bilhão de anos.

e) 350 milhões de anos.