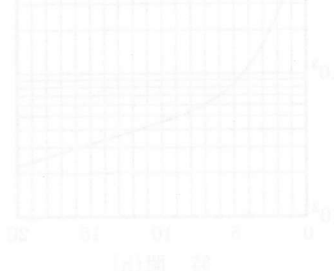


第 52 回 (2007 年)

(2007 年) 第 52 回

問 7 ^{238}U を 40 g 含む岩石中の ^{222}Rn の放射能 (Bq) として最も近い値は、次のうちどれか。ただし、この岩石中のウラン系列核種は永続平衡にあり、 ^{238}U の比放射能は $1.2 \times 10^4 \text{ Bq} \cdot \text{g}^{-1}$ とする。

- 1 1.2×10^4 2 4.8×10^4 3 1.2×10^5 4 4.8×10^5 5 1.2×10^6



問 8 半減期 T_1 の親核種の壊変により半減期 T_2 の娘核種が生成する。時間が十分に長く経過した後 ($>10T_2$)、両核種に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- A $T_1 \gg T_2$ では、親核種と娘核種の壊変率が等しくなる。
 B $T_1 > T_2$ では、親核種と娘核種の壊変率の比がほぼ一定となる。
 C $T_1 > T_2$ では、親核種の壊変率は娘核種の壊変率より常に大きくなる。
 D $T_1 < T_2$ では、親核種と娘核種の原子数の比がほぼ一定となる。

- 1 A と B 2 A と C 3 B と C 4 B と D 5 C と D