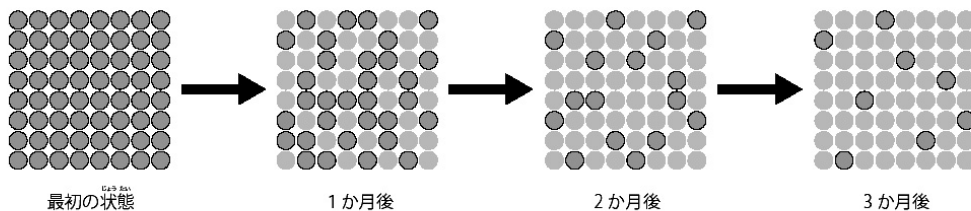


9

放射性物質の量は、 1/2、1/4、1/8…と順に減っていく

⑨ 放射性物質の量は、1/2、1/4、1/8…と順に減っていく



問題 ある放射性物質の半減期が1か月だとして、次に答えましょう。

- 1 最初に64個あった放射性物質は
1か月後には何個になるでしょう。 個
- 2 2か月後には何個になるでしょう。 個
- 3 3か月後には何個になるでしょう。 個

説明

放射性物質は放射線を出して、ちがう物質になります。
放射性物質の量が始めの半分になるまでの時間を「半減期」といいます。「半減期」の長さは、放射性物質の種類によってちがいます。

9

問題の答え 1 32個 2 16個 3 8個

学習のポイント

- ①放射性物質は時間がたつとなくなる。
- ②半分に減るまでの時間を半減期という。
- ③半減期は放射性物質によって違う。

指導上の注意点

- ①放射性物質の原子は、放射線を出して違う原子に変化する。
- ②1/2、1/3、1/4ではなく、1/2、1/4、1/8、1/16、1/32と減っていくことに気づかせる。
- ③問題にある例で、4か月後には何個になるか考えさせるとよい。(4個)

補足

- ①中学校で「化学変化では原子は変化しない」と学習する。放射性物質の原子が違う原子に変化するの、化学変化ではない。
- ②問題にある64個の放射性物質の例は、モデルとしてわかりやすく表現したものである。実際は1か月後に32ではなく、31かもしれないし33かもしれない。膨大な数の原子の集団について、統計的に半分になる。
- ③半減期は数秒のものから数億年というものまでいろいろある。ヨウ素131の半減期は約8日、セシウム137の半減期は約30年である。