

物 理 （2018年度センター試験）

問 3 次の文章中の空欄 ・ に入れる記号と数値の組合せとして最も適当なものを、下の①～⑨のうちから一つ選べ。

放射能をもつ原子核が崩壊する確率は、その原子核の数や生成されてからの時間には関係がないので、原子核の数が減少する様子は、さいころを使った次の簡単な模擬実験で再現できる。

さいころを 1000 個用意し、それぞれを原子核とみなす。すべてのさいころを同時にふって、1 の目が出たさいころを崩壊した原子核と考えて取り除き、残ったさいころの個数を記録する。以後、残ったさいころをふって1 の目が出たさいころを取り除く操作を 1 分ごとに繰り返す。さいころの個数と時間の関係をグラフに表すと、図 1 の が得られた。

この実験結果は、**実際の原子核の崩壊の様子をよく表している**。はじめに放射能をもつ原子核が 1000 個あったとき、それが 500 個に減少するのにかかる時間を T とすると、はじめから $2T$ の時間が経過した時の原子核数は約 個となることわかる。

	ウ	エ
①	(a)	250
②	(a)	50
③	(a)	0
④	(b)	250
⑤	(b)	50
⑥	(b)	0
⑦	(c)	250
⑧	(c)	50
⑨	(c)	0

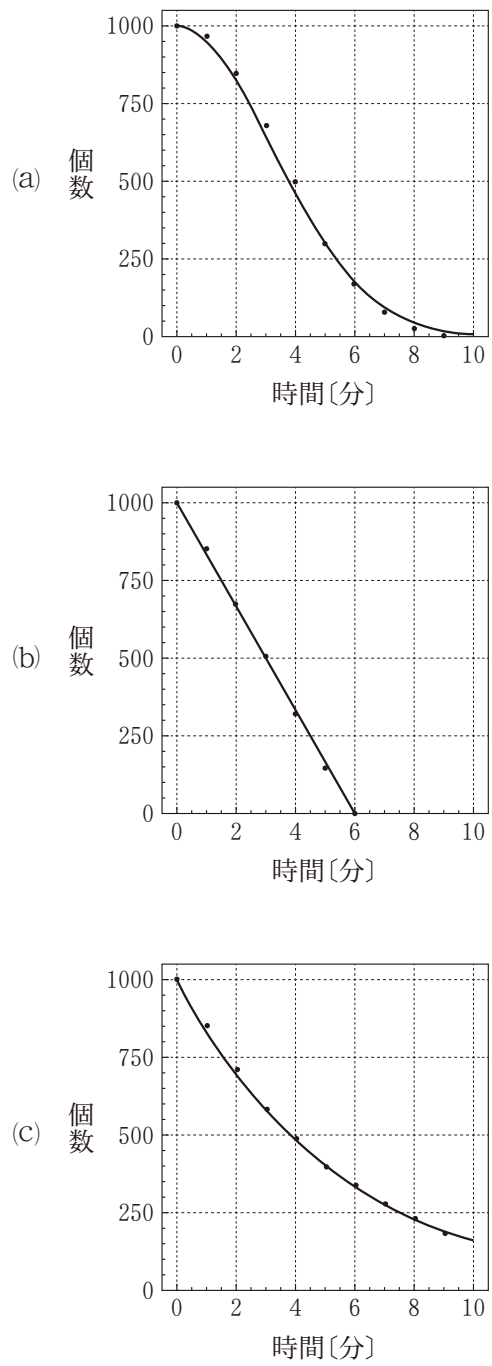


図 1