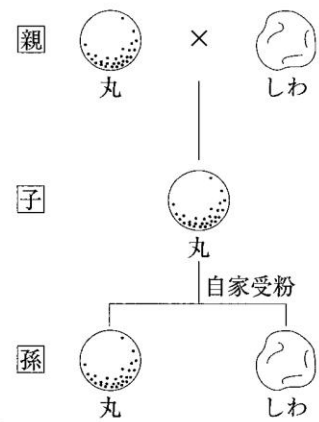


〔実験1〕 ①丸い種子をつくる純系のエンドウのめしべに、しわのある種子をつくる純系のエンドウの花粉をつけた。こうしてできた種子(子)はすべて丸い種子であった。

〔実験2〕 ②子の代の丸い種子をまいて育て、自家受粉させた。こうしてできた種子(孫)には、丸い種子としわのある種子があった。



右の図は、実験1と実験2の結果を表したものである。

- (1) 実験1のように、形質の異なる純系どうしをかけ合わせたととき、子に現れる形質を何というか。名称を答えなさい。
- (2) メンデルの分離の法則についての説明として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 細胞分裂のとき、染色体が縦に2つに割れること。
- イ 生殖細胞が、形質の異なる2つのものに分けられること。
- ウ 対になっている遺伝子が、減数分裂によって分かれ、別々の生殖細胞に入ること。
- エ 子に現れる形質の比は、簡単な整数の比で表されること。

- (3) 下線部①、②の遺伝子の組み合わせはどのように表されるか。最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、丸い種子の形質を現す遺伝子をA、しわのある種子の形質を現す遺伝子をaとする。

ア AA      イ Aa      ウ aa

- (4) 実験2で、孫の代で得られた種子のうち、しわのある種子の数は1850個であった。このとき、孫の代で得られた丸い種子のうち、Aとaの両方の遺伝子が含まれる種子はおおよそ何個であると考えられるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 620個      イ 1250個      ウ 1850個      エ 3700個      オ 5550個

- (5) 実験1で得られた子の代の丸い種子と実験2で得られた孫の代のしわのある種子をまいて育てるとする。丸い種子から成長した個体のめしべに、しわのある種子から成長した個体の花粉をつけて他家受粉させたとき、得られた丸い種子としわのある種子の数の割合はどのように考えられるか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 丸い種子：しわのある種子=3：1      イ 丸い種子：しわのある種子=1：1

ウ すべての丸い種子      エ すべてのしわのある種子

- (1) 対立形質をもつ純系どうしをかけ合わせたととき、子に現れない形質を潜性形質という。

(3)(4) 丸い種子をつくる純系のエンドウの遺伝子の組み合わせはAA、しわのある種子をつくる純系のエンドウの遺伝子の組み合わせはaaである。AAとaaのかけ合わせでできる子の遺伝子の組み合わせはすべてAaになる(表I)ことから、孫の遺伝子の組み合わせは表IIのようになる。AA：Aa：aa=1：2：1より、Aaのおおよその個数は、 $1850 \times 2 = 3700$ (個)

- (5) 子の遺伝子の組み合わせはAa、しわのある種子の遺伝子の組み合わせはaaである。AAとaaのかけ合わせでできる種子の数の割合は、表IIIのように丸：しわ=1：1となる。

表I

	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

表II

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

表III

	A	a
a	Aa	aa
a	Aa	aa

(1)	けんせい 顕性(の)形質	けいしつ 性形質
(2)	ウ	12
(3)	① ア ② イ	13
(4)	エ	14
(5)	イ	15