名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 遺伝の規則性と遺伝子

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　遺伝と遺伝子の基本

語群　ア　染色体　　イ　メンデル　　ウ　遺伝
　　エ　DNA　　オ　形質　　カ　遺伝子

(1)（　　）　親の形質が子に伝わることを何というか。

(2)（　　）　生物がもつ、体の形や性質などの特徴を何というか。

(3)（　　）　染色体に含まれ、形質に関わる情報の単位を何というか。

(4)（　　）　遺伝子が含まれる、核の中のひも状のつくりは何か。

(5)（　　）　遺伝子の本体である物質を、アルファベット 3 文字で答えなさい。

(6)（　　）　エンドウの実験から、遺伝の規則性を見いだした人物は誰か。

問 2　メンデルの実験

（4）と（5）は、対立形質をもつ純系どうしをかけ合わせた子を考えます。

語群　ア　自家受粉　　イ　顕性の形質　　ウ　対立形質
　　エ　エンドウ　　オ　潜性の形質　　カ　純系

(1)（　　）　丸粒としわ粒のように、同時には現れない対になる形質を何というか。

(2)（　　）　自家受粉を続けても、ある形質が変わらず現れる系統は何か。

(3)（　　）　エンドウで、同じ花の花粉がその花の柱頭につく受粉を何というか。

(4)（　　）　子に現れる方の形質を何というか。

(5)（　　）　子に現れない方の形質を何というか。

(6)（　　）　メンデルが遺伝の研究に用いた、マメ科の植物は何か。

問 3　分離の法則と遺伝子

丸粒の遺伝子を A、しわ粒の遺伝子を a とし、A は a に対して顕性とします。

語群　ア　Aa　　イ　減数分裂　　ウ　A と a　　エ　AA　　オ　分離の法則　　カ　aa

(1)（　　）　対の遺伝子が分かれ、別々の生殖細胞に入る決まりを何というか。

(2)（　　）　対の遺伝子が別々の生殖細胞に分かれる細胞分裂は何か。

(3)（　　）　丸粒の純系の遺伝子の組み合わせを、記号で表しなさい。

(4)（　　）　しわ粒の個体の遺伝子の組み合わせを、記号で表しなさい。

(5)（　　）　A と a を一つずつもつ個体の遺伝子の組み合わせを表しなさい。

(6)（　　）　Aa の個体がつくる生殖細胞の遺伝子を、2 種類答えなさい。

問 4　かけ合わせと子の形質

A は丸粒、a はしわ粒の遺伝子で、A は a に対して顕性です。

語群　ア　aa　　イ　A のみ　　ウ　1 : 1
　　エ　丸粒　　オ　a のみ　　カ　Aa

(1)（　　）　AA の個体がつくる生殖細胞は、どの遺伝子をもつか。

(2)（　　）　aa の個体がつくる生殖細胞は、どの遺伝子をもつか。

(3)（　　）　AA と aa をかけ合わせた子の遺伝子の組み合わせは何か。

(4)（　　）　AA と aa をかけ合わせた子の種子の形は、丸粒か、しわ粒か。

(5)（　　）　Aa と aa をかけ合わせたとき、
　　丸粒としわ粒の数の比は、およそ何対何か。

(6)（　　）　Aa と aa のかけ合わせで、子にできる純系の組み合わせは何か。

問 5　Aa どうしのかけ合わせ

A は a に対して顕性で、AA と Aa は丸粒、aa はしわ粒です。
Aa どうしのかけ合わせを考えます。

語群　ア　3 分の 1　　イ　3 : 1　　ウ　100 個
　　エ　1 : 2 : 1　　オ　2 分の 1　　カ　4 分の 1

(1)（　　）　子の遺伝子が AA・Aa・aa となる数の比は、およそ何対何対何か。

(2)（　　）　丸粒としわ粒の数の比は、およそ何対何か。

(3)（　　）　子の遺伝子が aa になる確率は何分の一か。

(4)（　　）　子の遺伝子が Aa になる確率は何分の一か。

(5)（　　）　丸粒の子だけに注目すると、そのうち AA の割合は何分の一か。

(6)（　　）　Aa どうしから種子を 400 個得た。
　　しわ粒は、およそ何個と予想されるか。

理科 中 3 遺伝の規則性と遺伝子の解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　遺伝と遺伝子の基本

(1) ウ 遺伝　(2) オ 形質　(3) カ 遺伝子

(4) ア 染色体　(5) エ DNA　(6) イ メンデル

問 2　メンデルの実験

(1) ウ 対立形質　(2) カ 純系　(3) ア 自家受粉

(4) イ 顕性の形質　(5) オ 潜性の形質　(6) エ エンドウ

問 3　分離の法則と遺伝子

(1) オ 分離の法則　(2) イ 減数分裂　(3) エ AA

(4) カ aa　(5) ア Aa　(6) ウ A と a

問 4　かけ合わせと子の形質

(1) イ A のみ　(2) オ a のみ　(3) カ Aa

(4) エ 丸粒　(5) ウ 1 : 1　(6) ア aa

問 5　Aa どうしのかけ合わせ

(1) エ 1 : 2 : 1　(2) イ 3 : 1　(3) カ 4 分の 1

(4) オ 2 分の 1　(5) ア 3 分の 1　(6) ウ 100 個