

[要点]

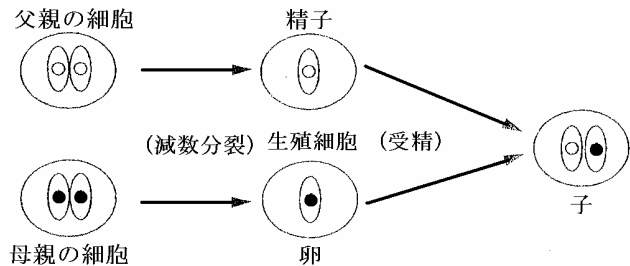
・ 遺伝：親の形質(形や性質)が子に伝わること

・ 減数分裂：染色体が半分になる(卵と精子の染色体数を半分にする)ことであわせて親の染色体数と同じにする必要があるから)

・ 生殖細胞：精子と卵 受精

・ 親の形質を半分ずつ引きつぐ

・ 無性生殖では減数分裂はおこらない。親の形質がそっくり子に伝わる。



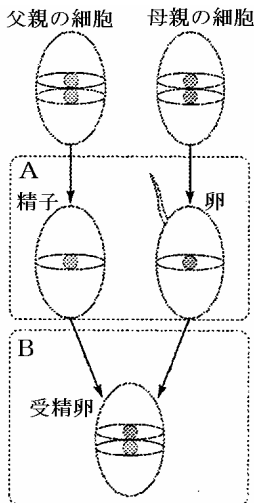
[A 要点確認]

(遺伝)

生物がもつ形や性質を( )といい、親のもつ( )が子に伝わることを( )という。形質を伝えるものは、核の中の( )の中に含まれている( )とよばれるものである。

生物がもつ形や性質を(形質)といい、親のもつ(形質)が子に伝わることを(遺伝)という。形質を伝えるものは、核の中の(染色体)の中に含まれている(遺伝子)とよばれるものである。

(減数分裂と受精)



雌の体でつくられる( ),雄の体でつくられる( )をあわせて( )という。これらの細胞が分裂でつくられるとき、染色体の数は( )になるが、これは、卵と精子の染色体数を半分にするのであわせて親の染色体数と同じにする必要があるからである。これを( )という。

( )では両親の染色体をそれぞれ半分ずつ引きつぐが、その組み合わせはさまざまである。同じ両親から生まれた子どもの形質が違うのはそのためである。これに対し( )では親の形質をそっくり引きつぐ。

雌の体でつくられる(卵),雄の体でつくられる(精子)をあわせて(生殖細胞)という。これらの細胞が分裂でつくられるとき、染色体の数は(半分)になるが、これは、卵と精子の染色体数を半分にするのであわせて親の染色体数と同じにする必要があるからである。これを(減数分裂)という。

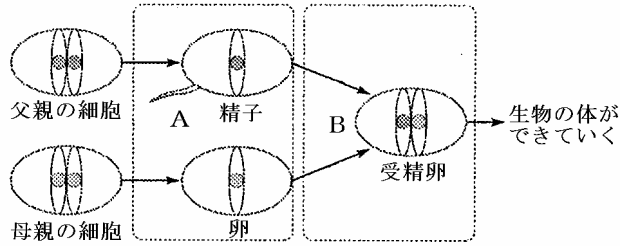
(有性生殖)では両親の染色体をそれぞれ半分ずつ引きつぐが、その組み合わせはさまざまである。同じ両親から生まれた子どもの形質が違うのはそのためである。これに対し(無性生殖)では親の形質をそっくり引きつぐ。

[B 問題]

次の各問いに答えよ。

(1) 以下の文を完成せよ。

生物のからだの特徴となる形や性質を(ア)といい、これが親から子に伝えられることを(イ)という。形質を伝えるものは、核の(ウ)にふくまれている(エ)である。



(2) Aは、子をつくるためにつくられた特別な細胞である。これを何というか。

(3) Aができる細胞分裂を、特に何というか。

(4) (3)の分裂がおこるとき、染色体の数はどのようになるか。

(5) (4)のようになるのはどういうことが必要性であるからか。

[解答]

(1) ア 形質 イ 遺伝 ウ 染色体 エ 遺伝子 (2) 生殖細胞 (3) 減数分裂

(4) 半分になる (5) 卵と精子の染色体数を半分にするのであわせて親の染色体数と同じにする必要があるから

[C 問題]

次の各問いに答えよ。

(1) 親のもつ形質が子に伝わることを何というか。

(2) (1)では、子にはどちらか一方の親の形質だけが現れる。この時、親の形質のうちで子に表れる形質を(ア)といい、子に表れない形質を(イ)という。

(3) 生物がもつさまざまな形質は何によって伝えられるか。

(4) (3)は細胞の中のどこにあるか。

(5) 生物の細胞の核の中にある(4)の数は、生物の種類によって決まっているか。

(6) ヒトの細胞には何本の(4)があるか。

(7) 減数分裂でできた生殖細胞が受精した受精卵の染色体の数は、ふつうの細胞の染色体の数と比べてどうなっているか。

[解答]

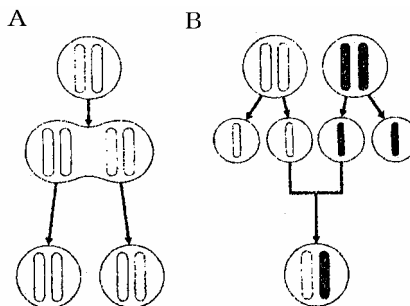
(1) 遺伝 (2) ア 優性形質 イ 劣性形質 (3) 遺伝子 (4) 核の中の染色体

(5) 決まっている (6) 46本 (7) 同じ

[C 問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) A, B はそれぞれ有性生殖, 無性生殖のいずれを表しているか。
- (2) 親と子で異なる特徴が現れることがあるのは, A・B のどちらか。
- (3) 無性生殖のふえ方で新しくできた個体は, どんな遺伝的特徴をもっているか。遺伝子という語句を使って答えよ。
- (4) 果樹などの栽培では, 優れた形質をもつ個体を増やすとき, 種子を利用せずに, さし木などの無性生殖を利用するが, これは遺伝の面でどのような利点があるためか。



[解答]

- (1) A 無性生殖 B 有性生殖 (2) B (3) 遺伝子が全く同じなので形質が同じ (4) 無性生殖では子は親と全く同じ形質をもつため, 優れた形質をそのまま伝えることができるから。

[C 問題]

代々丸い種子をつくるエンドウと, 代々しわのある種子をつくるエンドウをかけあわせたとこ  
ろ, 子どもには丸い種子ばかりができた。丸い種子をつくる遺伝子を A, しわのある種子をつく  
る遺伝子を a とする。

- (1) 2つの親の遺伝子の組み合わせを記号を使って表せ。
- (2) 子どものエンドウの遺伝子を記号を使って表せ。
- (3) 孫の代のエンドウの遺伝子の組み合わせは,  $AA : Aa : aa = ( \quad )$  の比率になる。
- (4) 子の代の丸い種子(Aa)としわのある種子(aa)をかけ合わせると, 丸い種子としわのある  
種子のどのような比率になるか。

[解答]

- (1) 丸い種子をつくるエンドウ: AA, しわのある種子をつくるエンドウ: aa  
(2) Aa (3) 1:2:1 (4) 1:1

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdText 理科(6,200 円)を PDF 形式に変換したサンプルで印刷はできないようになっています。製品版の FdText 理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。さらに、製品版には、この問題解答一体形式のほかに、問題解答分離形式を収録していますので、購入後ただちに印刷して使うことができます。

FdText 理科の全 PDF ファイル、他の科目(数学・英語・社会・国語)の各 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtype.com/txt/index.html> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、お使いになっている Windows にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイルを閲覧することができます。この PDF ファイルは、印刷・編集はできませんが、試験前に、画面を見ながら目で問題を解いていくだけでも一定の学習効果が期待できます。

[FdData 無料閲覧ソフト]ダウンロードのページ：<http://www.fdtype.com/lnk/dwn2.html>

