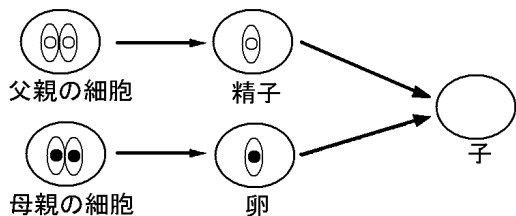


【FdData 中間期末：中学理科3年：遺伝】



【減数分裂】

【問題】(2学期中間)

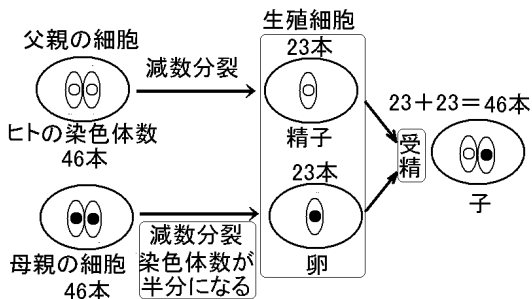
図は、動物の親の特徴が子に伝えられるしくみを表したものである。次の各問いに答えよ。



- (1) 精子や卵の染色体の数は、親の細胞の染色体の数と比べると、どのようなことがいえるか。
- (2) 精子や卵ができるときの細胞分裂を何というか。
- (3) 図中に、受精によってできた子の染色体のモデルを図で表せ。

【解答】(1) 半分である。 (2) 減数分裂 (3) 
(または)

[解説]



精子や卵がつくられるとき、減数分裂という特別な細胞分裂が^{せいし らん}おこり、染色体数は半分になる。^{げんすうぶんれつ}
例えば、ヒトの1個の細胞の染色体は46本であるが、卵や精子は半分の23本である。^{せんしよくたい}受精によって精子と卵の核が合体し、染色体数は $23+23=46$ 本で、親の通常の細胞の染色体数と同じになる。もし染色体が半分にならなかつたら、^{じゅせい}受精によってできる細胞の染色体は $46+46=92$ 本になってしまい、親の細胞の染色体数と同じにならなくなる。

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 精子や卵が作られるとき、染色体の数はどのようになるか。
- (2) (1)のようになる理由を書け。

[解答](1) 半分になる。(2) 卵と精子の染色体数を半分にするすることで、受精卵の染色体数を親の細胞の染色体数と同じにすることができるから。

[問題](1 学期期末)

減数分裂はなぜ必要か。簡潔に答えなさい。

[解答]卵と精子の染色体数を半分にするすることで、受精卵の染色体数を親の細胞の染色体数と同じにすることが必要であるから。

[問題](2 学期中間)

ヒキガエルの染色体の数は22本である。

- (1) ヒキガエルの精子の細胞の染色体は何本か。
- (2) ヒキガエルの受精卵の染色体は何本か。

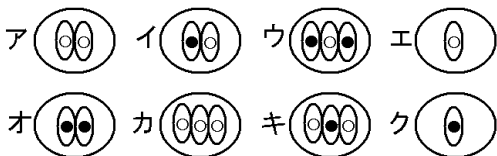
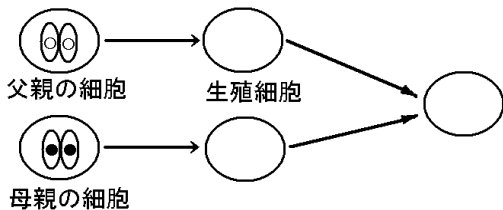
[解答](1) 11本 (2) 22本

[解説]

ヒキガエルの通常の細胞の染色体数が 22 本なので、精子や卵などの生殖細胞が減数分裂によってつくられるときには、染色体数が半分の 11 本になる。11 本の染色体をもつ精子と、11 本の染色体をもつ卵が合体(受精)してできる受精卵の染色体数は、 $11+11=22$ 本になる。

[問題](1 学期中間)

図は、親の特徴が子に伝えられるしくみを模式的に表したものである。母親の生殖細胞と、受精によってできた子の染色体のモデルを次の中からそれぞれ 1 つずつ選んで記号で答えなさい。



[解答]母親：ク 子：イ

[解説]


せいしょくさいぼう


父親のからだで生殖細胞である精子がつくられ

せんしょくたい

げんすうぶんれつ

るとき、染色体数が半分になる減数分裂がおこ

る。父親のからだの細胞をとすると、染色




体が半分になるので、生殖細胞(精子)はのよ

せいし

うになる。母親のからだで生殖細胞である卵らんがつ



くられる場合も、同じように減数分裂がおこる。


母親のからだの細胞をとすると、生殖細胞

(卵)はのようになる。精子と卵が

じゅせい

合体(受精)すると、受精卵ができるが、受精卵の

細胞はとの染色体をもつことになるので、

のようなモデルで表すことができる。精子

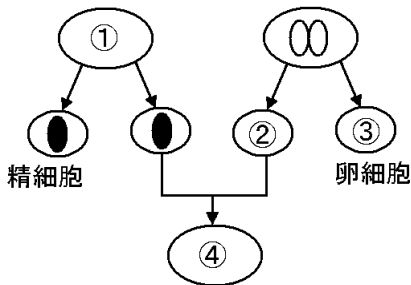
や卵などの生殖細胞の染色体数は、通常通常の細胞の

半分であるが、受精卵の染色体数は、通常通常の細胞

と同じになる。

[問題](1 学期期末)

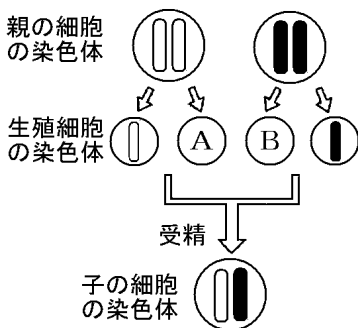
次の図は、ある植物がふえるときにおこなわれる細胞分裂のようすを示している。図の①～④にはいる図を解答欄にかき入れよ。



[解答]①  ②  ③ 
④  (または 

[問題](1 学期期末)

図は、ある生物の生殖時の染色体のようすを表したものである。次の各問いに答えよ。



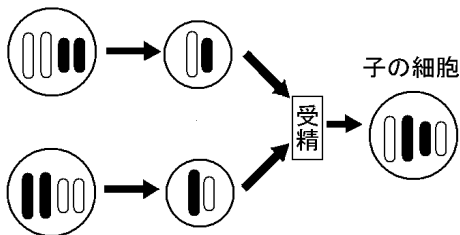
- (1) 図のように親の細胞の染色体が生殖細胞の染色体のようになる分裂を何というか。
- (2) 図の A, B にあてはまる染色体を次のア～エから記号で選べ。



[解答](1) 減数分裂 (2) A ア B ウ

[問題](前期中間)

図は、動物の親の特徴が子に伝えられる仕組みを模式的に表したものです。以下の各問いに答えなさい。

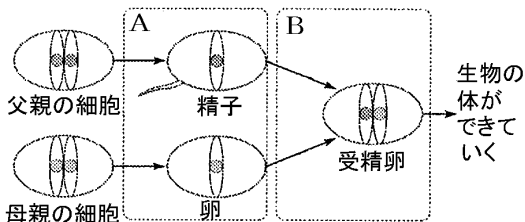


- (1) 精子や卵子がつくられるとき、染色体の数はどのようになりますか。
- (2) (1)のときに起こる細胞分裂を何といいますか。

[解答](1) 半分になる。 (2) 減数分裂

[問題](1 学期期末)

図は動物がなかまをふやすときの模式図である。
これについて以下の各問いに答えよ。

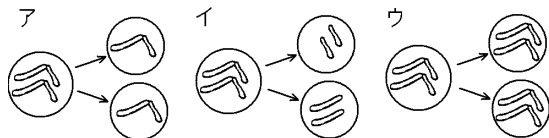


- (1) A, B の現象をそれぞれ何というか。
- (2) A の特徴は何か。体細胞と比較し、染色体の数に注目して答えよ。
- (3) A は植物でもおこるか。

[解答](1)A 減数分裂 B 受精 (2) 染色体の数が体細胞の半分になる。 (3) 植物でもおこる。

【問題】(2学期中間)

下の図は、核の中の様子を表した模式図である。次の各問いに答えよ。



- (1) からだをつくっているふつうの細胞分裂を表しているものを、図のア～ウから選べ。また、その細胞分裂を何というか、名前を書け。
- (2) 卵や精子を作る細胞分裂を表しているものを、図のア～ウから選べ。また、その細胞分裂を何というか、名前を書け。
- (3) 細菌が、細胞分裂してふえるとき、(1)、(2)のうち、どちらのような細胞分裂を行うか。番号で答えよ。
- (4) 精子の染色体の数は、親の染色体の何倍か。次の[]から選べ。

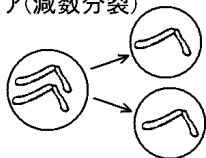
[4倍 2倍 同じ 2分の1倍]

【解答】(1) ウ、体細胞分裂 (2) ア、減数分裂

(3) (1) (4) 2分の1倍

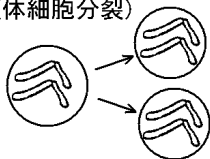
[解説]

ア(減数分裂)



染色体数が半分になる

ウ(体細胞分裂)



染色体数は変わらない

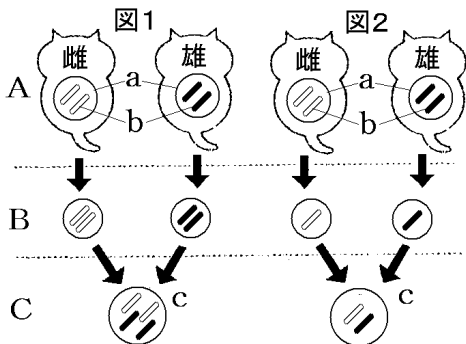
(1) からだをつくっているふつうの細胞分裂を体細胞分裂という。体細胞分裂では、ウのように染色体数は同じになる。

(2)(4) 卵や精子などの生殖細胞をつくるときの細胞分裂をとくに減数分裂という。減数分裂のとき、アのように染色体の数は半分になる。

(3) 細菌が、細胞分裂してふえるときは、ウの体細胞分裂と同じく染色体数は同じになる。

[問題](1 学期期末)

図は、ある動物の雌雄から新しい個体ができるしくみを、図1、2の2種類のモデルで表したものである。次の各問いに答えよ。







- (1) Aのaは、親のからだの普通の細胞を表したもので、bはその中にふくまれるものを表したモデルである。bを何というか。
- (2) Bは、子をつくるためにつくられた特別な細胞である。これを何細胞というか。
- (3) 雄の場合、(2)は何と呼ばれるか。また、雌の場合も同様に答えよ。
- (4) cは何を表すモデルか。
- (5) 図1と図2のどちらのモデルが正しいか。
- (6) (5)のモデルで、AからBができる細胞分裂を、特に何というか。

[解答](1) 染色体 (2) 生殖細胞 (3) 雄：精子
雌：卵 (4) 受精卵 (5) 図2 (6) 減数分裂



[問題](1 学期期末)

図のAは親のカエルのからだの細胞の染色体を、Bは雄と雌の生殖細胞の染色体をそれぞれ模式的に表したものである。

	雄	雌
A		
B		

- (1) 雄の生殖細胞を何というか。
- (2) 図のように、生殖細胞の染色体の数は、からだの細胞の染色体の数の半分になる。このような生殖細胞をつくるときに行われる細胞分裂を何というか。
- (3) Bの生殖細胞が受精してできた子のからだの細胞の染色体を、解答欄に描け。
- (4) 染色体は、生物の生殖においてどのようなはたらきをするか。そのはたらきを、「染色体の中の遺伝子によって、」のあとに続けて文を完成させよ。

[解答](1) 精子 (2) 減数分裂

(3)  (または ) (4) 染色体の中の遺伝子によって、親の形質を子に伝えるはたらきをする。

[問題](2 学期中間)

生物のふえ方について、次の各問いに答えよ。

- (1) 精子や卵がつくられるときの特別な細胞分裂を何というか。
- (2) 親と子で染色体の数を比較した。正しいものを記号で選べ。
ア 子の染色体数は親の半分
イ 親も子も同じ
ウ 子の染色体数は親の2倍

[解答](1) 減数分裂 (2) イ

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 次の文中の()にあてはまる語を答えなさい。

卵や精子ができるとき、それぞれの細胞の(①)にふくまれる染色体の数は、体細胞の染色体の数の(②)になる。

- (2) (1)のような細胞分裂を何というか。

[解答](1)① 核 ② 半分 (2) 減数分裂

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 生殖細胞をつくるときの特別な細胞分裂を何というか。

- (2) (1)について述べた次の文の()にあてはまる語を書け。

(1)の分裂では、生殖細胞の(①)の数が半分に減る。そして、生殖細胞が(②)することにより、受精卵には、それぞれの親の(①)の半分ずつが受けつがれる。

[解答](1) 減数分裂 (2)① 染色体 ② 受精

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 生物は、卵や精子などの生殖細胞をつくるとき、染色体の数がどうなるような細胞分裂をするか。
- (2) (1)のような特別の細胞分裂を何というか。
- (3) (2)の細胞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) 染色体数が半分になるような細胞分裂。

(2) 減数分裂 (3) 同じ

[問題](2 学期中間)

生物がふえるときにおこる染色体の数が半分になる細胞分裂を何というか。

[解答]減数分裂

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3s/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com