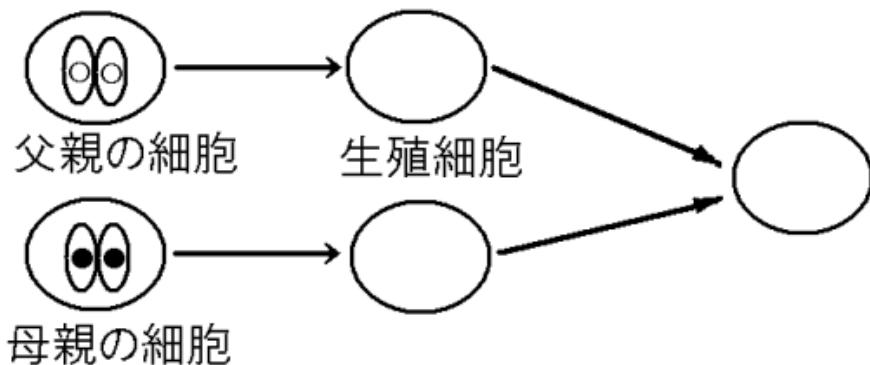


【FdData 中間期末: 中学理科 3 年生物】

【減数分裂のモデル図】

◆パソコン・タブレット版へ移動

【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細胞の染色体のモデルをア～クの中からそれぞれ 1 つずつ選んで記号で答えよ。

- ア
- イ
- ウ
- エ
- オ
- カ
- キ
- ク

[解答]母親の生殖細胞：ク

子の細胞：イ

[解説]

父親のからだで生殖細胞である精子が

つくられるとき、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(①)とすると、染色体が半分になるの
で、生殖細胞(精子)は(②)のようになる。

母親のからだで生殖細胞である卵がつく

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(①)とすると、

生殖細胞(卵)は(②)のようになる。

精子(①)と卵(②)が合体(受精)すると、

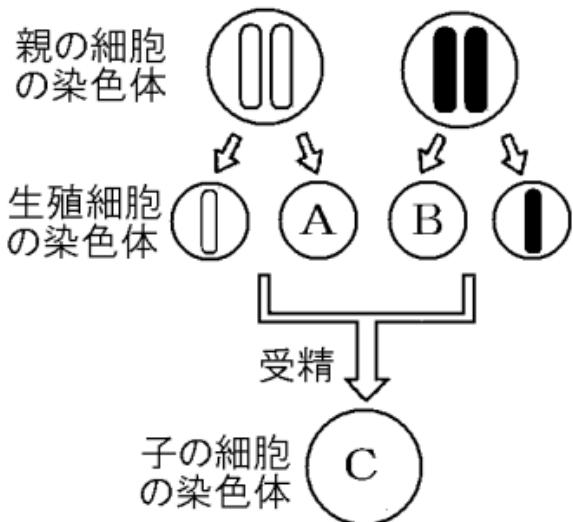
受精卵ができるが、受精卵の細胞は①と②
の染色体をもつことになるので、(③)の
ようなモデルで表すことができる。

精子や卵などの生殖細胞の染色体数は、通常の細胞の半分であるが、受精卵の染色体数は、通常の細胞と同じになる。

※出題頻度：「モデル図：卵(卵細胞)○、精子(精細胞)○、受精卵○、体細胞△」

[問題](1 学期期末)

右の図は、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。



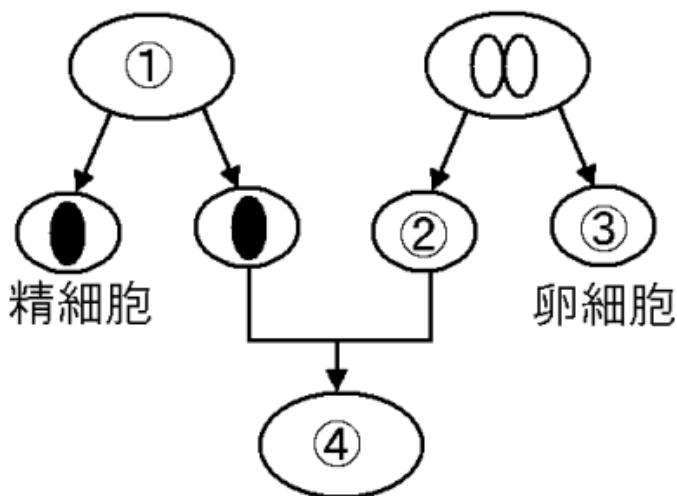
- (1) 図のように親の細胞の染色体が生殖細胞の染色体のようになる分裂を何というか。
- (2) 図の A, B, C にあてはまる染色体を次のア～オから記号で選べ。



- [解答](1) 減数分裂 (2)A ア B ウ
C オ

[問題](1 学期期末)

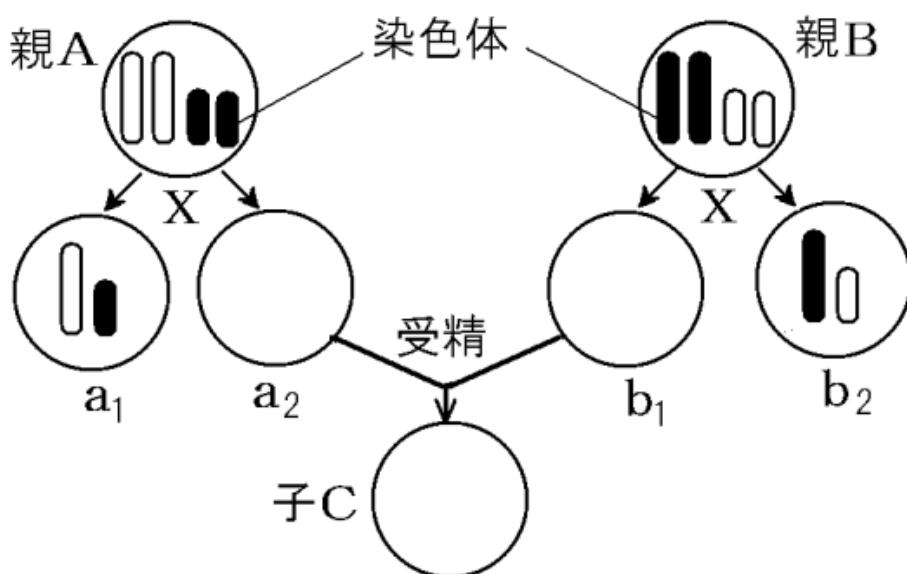
次の図は、ある植物がふえるときにおこなわれる減数分裂と受精のようすを示している。図の①～④にはいる図を解答欄に書き入れよ。



- [解答] ① ② ③
④ (または)

[問題](前期中間)

次の図は、親 A, B の体内で細胞分裂 X が起こって、生殖のための特別な細胞である a_1 , a_2 , b_1 , b_2 ができ、次に a_2 と b_1 が受精して子 C ができた場合に、染色体が親から子へと受け継がれたようすを様式的に表したものである。ただし、この生物の染色体の数は 4 本(2 対)としている。



- (1) X は、特別な細胞分裂である。これを何というか。
- (2) (1)の細胞分裂は、からだをつくる細胞を増やす細胞分裂とはどのように異なるのか、説明せよ。
- (3) 生殖のための特別な細胞 a_2 , b_1 がもつ染色体について、それぞれ解答用紙の中に図でかけ。
- (4) 子 C のからだの細胞がもつ染色体について、解答用紙の中に図でかけ。

[解答](1) 減数分裂 (2) 染色体の数が半分になる。 (3) a_2 :  b_1 : 



[問題](入試問題)

図1 雄の体細胞の染色体

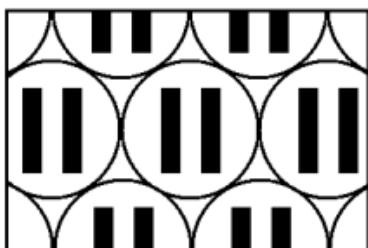


図2 雌の体細胞の染色体

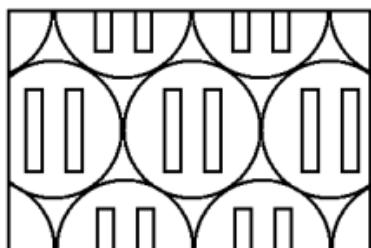
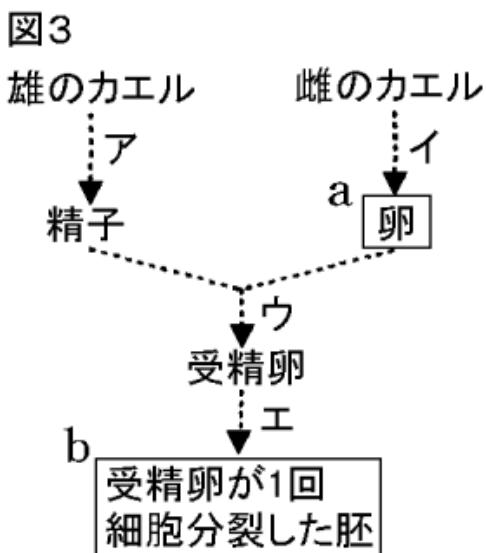


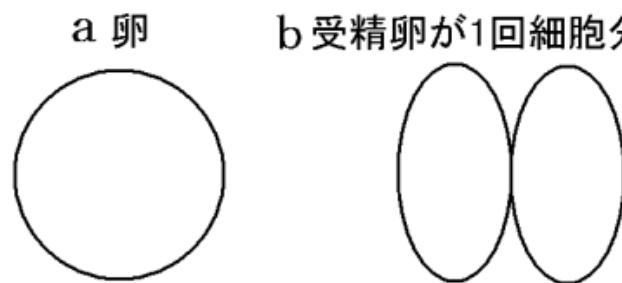
図1, 図2は
カエルの雄と雌
の体細胞の染色
体を、それぞれ
示した模式図で
ある。また、図3

はカエルの生殖と発生のようすを示して
いる。後の各問い合わせよ。

(1) 図3で減数分裂が行われているとこ
ろを示す矢印はどれか、図3のア～
エからすべて選び、記号で答えよ。

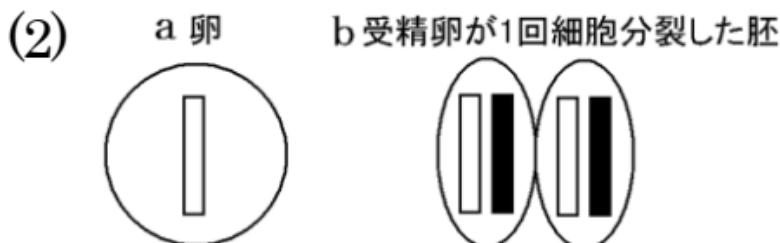


(2) 図3のaとbそれぞれの細胞の染色体はどのように示すことができるか。それぞれの染色体の模式図を図1, 図2にならって次の図に書き入れよ。



(宮城県)

[解答](1) ア, イ



[解説]

雄の体細胞の染色体は②なので、減数分裂(ア)で染色体数が半分になった精子の染色体は①となる。また、雌の体細胞の染色体は③なので、減数分裂(イ)で染色体数が半分になった卵の染色体は①となる。受精によって精子①と卵①が合体して受精卵となる。受精卵の染色体は精子と卵の染色体が合わさるので②のようになる。受精卵の染色体数は、通常の体細胞の染色体数と同じである。受精後、受精卵の細胞分裂がおこるが、これは通常の体細胞分裂で、染色体数は変化しない。したがって、受精卵が1回細胞分裂した胚は②②である。

【各ファイルへのリンク】

理科 1 年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科 2 年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科 3 年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界 1\]](#) [\[世界 2\]](#) [\[日本 1\]](#) [\[日本 2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

この PDF ファイルは、FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800~2100 ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の 90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学 1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは、 Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com