

【FdData 中間期末：中学理科 3 年生物】

[動物の有性生殖]

[◆パソコン・タブレット版へ移動](#)

[有性生殖]

[問題](1 学期期末)

雌と雄がそれぞれ生殖細胞をつくり、この 2 種類の生殖細胞が受精することによって新しい個体をふやす生殖を何というか。

[解答]有性生殖

[解説]

[有性生殖]

生殖細胞 (卵と精子など)

→ 受精 → 受精卵

無性生殖むせいせいしよくに対し、受精じゅせいによって子をつくる生殖を有性生殖ゆうせいせいしよくという。有性生殖を行う生物では、生殖のための特別な細胞である2種類の生殖細胞せいしよくさいぼうがつくられる。生殖細胞は、動物では卵らんと精子せいしと呼ばれ、被子植物では卵細胞らんさいぼうと精細胞せいさいぼうと呼ばれる。この2種類の生殖細胞が結合し、それぞれの核かくが合体することを受精じゅせいといい、受精によってつくられる新しい細胞を受精卵じゅせいらんという。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「有性生殖」である。「生殖細胞」「受精」「受精卵」の出題頻度も高い。

[問題](2 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 精子や卵のような，子をつくるための特別な細胞を何というか。
- (2) 精子や卵のような(1)の核が合体して1個の細胞になることを何というか。
- (3) (2)によって子をつくることを何生殖というか。

[解答](1) 生殖細胞 (2) 受精 (3) 有性生殖

[問題](2 学期中間)

次の文は、動物の子孫の残し方について説明している。文中の①～④に適切な語句を入れよ。

雌と雄が関係して子孫を残す生殖を(①)という。卵や精子のように子孫を残すための特別な細胞を(②)という。精子の1つが卵に達すると精子の核と卵の核が合体して1個の細胞になる。これを(③)といい、(③)によってつくられる新しい細胞を(④)という。

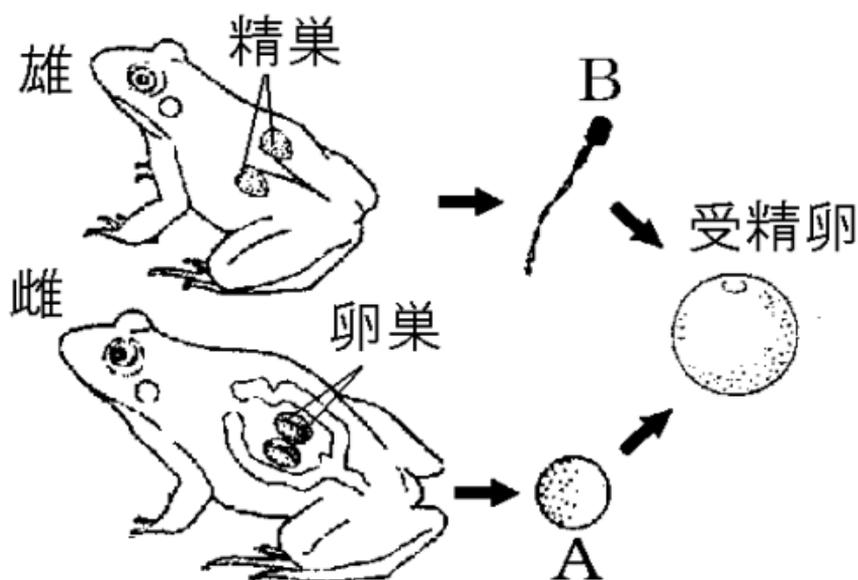
[解答]① 有性生殖 ② 生殖細胞

③ 受精 ④ 受精卵

[カエルの有性生殖]

[問題](前期期末改)

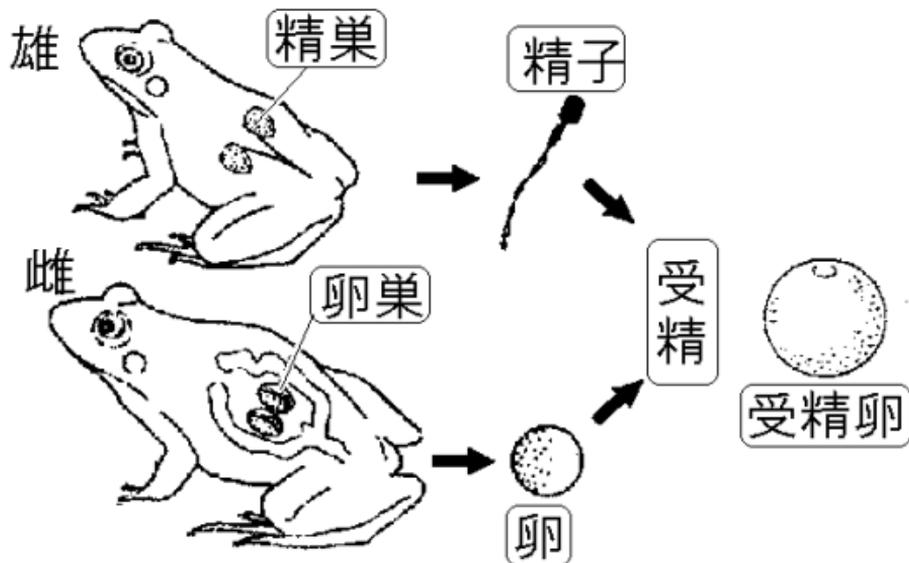
図のように、カエルの雌の体内に卵巣があり、そこで(A)がつくられる。雄の体内には精巣があり、そこで(B)がつくられる。(A)も(B)もそれぞれ1個の生殖細胞である。卵の核と精子の核が合体して受精が行われ、受精卵ができる。文中のA, Bに適語を入れよ。



[解答]A 卵 B 精子

[解説]

[カエルの有性生殖]



カエルの雌の体内に卵巣があり、そこで卵がつくられる。雄の体内には精巢があり、そこで精子がつくられる。卵も精子もそれぞれ1個の細胞である。精子と卵のように、子孫を残すための特別の細胞を生殖細胞という。雌が卵を水の中に産み出すと、雄は精子を放つ。精子が水の中を泳いで卵にたどりつくと、卵の核と

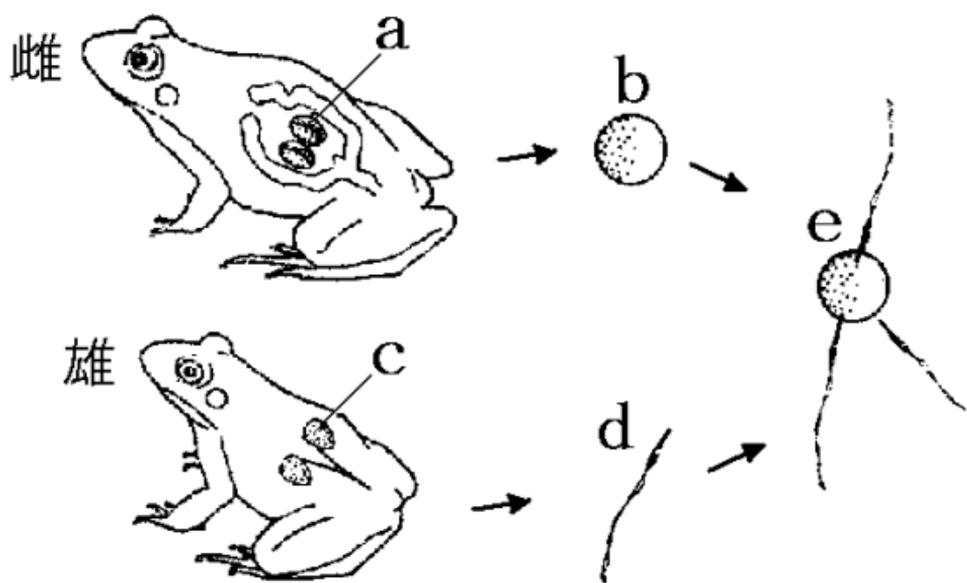
精子の核が合体して受精が行われ、
受精卵ができる。受精卵は1個の細胞で
ある。

※この単元で特に出題頻度が高いのは
「卵巣」「卵」「精巣」「精子」「受精卵」
である。

[問題](前期中間)

次の図は、カエルの雄と雌による生殖のしくみを模式的に示したものである。

図の a～e をそれぞれ何というか。



[解答] a 卵巣 b 卵 c 精巣 d 精子

e 受精卵

[問題](1 学期中間)

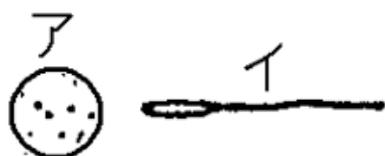
カエルの生殖について、次の各問いに答えよ。

- (1) 雄と雌のそれぞれの生殖器官の名称を答えよ。
- (2) 雄と雌のそれぞれの生殖細胞の名称を答えよ。
- (3) 雄と雌の生殖細胞が合体することを何というか。
- (4) (3)のときにできた1つの細胞を何というか。
- (5) カエルなどのように、雄と雌がかかわってなかまをふやす生殖を何というか。
- (6) アメーバやゾウリムシの分裂のように、雄と雌に関係なくなかまをふやす生殖を何というか。

[解答](1)雄：精巢 雌：卵巢 (2)雄：精子 雌：卵 (3)受精 (4)受精卵 (5)有性生殖 (6)無性生殖

[問題](1 学期期末)

次の図を見て、各問いに答えよ。



- (1) 雌のカエルは図の A, B のどちらか。
- (2) 図の a, b の器官の名称をそれぞれ書け。
- (3) ①図の a でつくられるのはア, イのどちらの生殖細胞か。②また, その生殖細胞の名前を答えよ。
- (4) ①図の b でつくられるのはア, イのどちらの生殖細胞か。②また, その生殖細胞の名前を答えよ。

- (5) アやイは、何個の細胞からできているか。
- (6) アとイの細胞の核が合体することを何というか。
- (7) (6)が終わった卵のことを何というか。
- (8) ①図のような雄と雌による生殖の仕方を何というか。②また、雄と雌によらない生殖の仕方を何というか。

[解答](1) B (2)a 精巣 b 卵巣

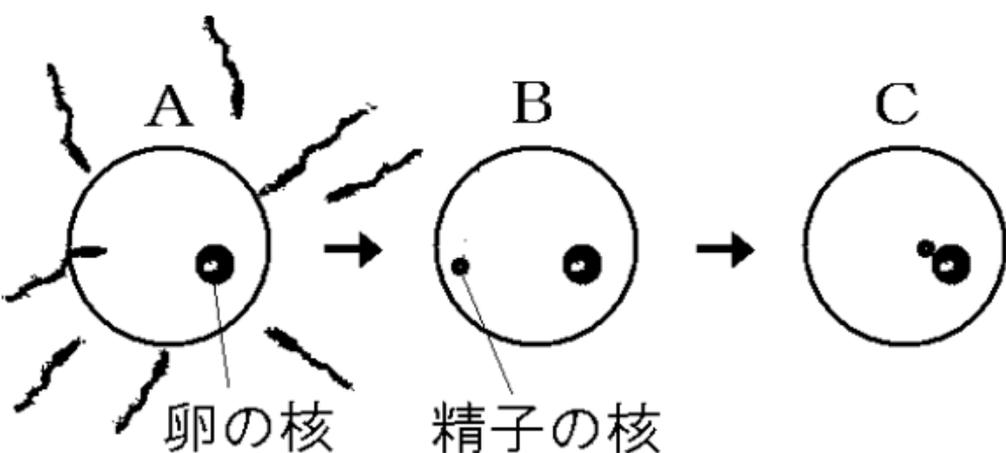
(3)① イ (2) 精子 (4)① ア (2) 卵

(5) 1個 (6) 受精 (7) 受精卵

(8)① 有性生殖 (2) 無性生殖

[問題](前期中間)

次の図は、カエルの精子と卵が受精するようすを示したものである。これについて各問いに答えよ。



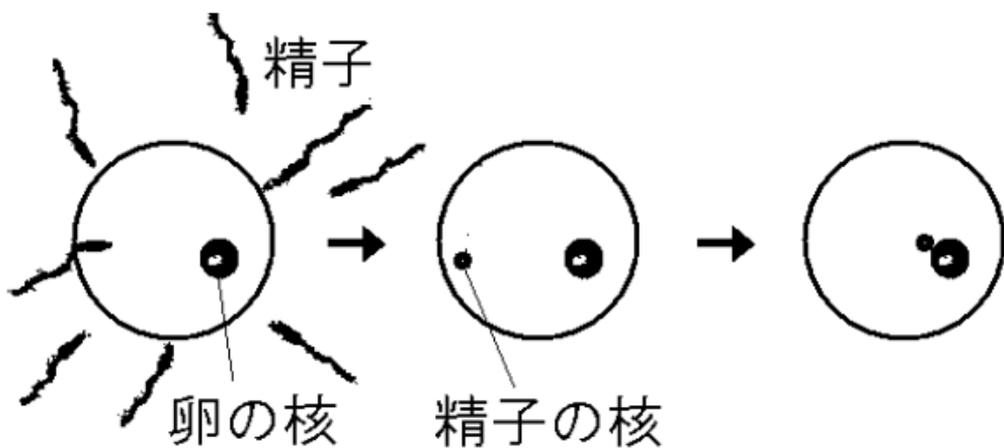
- (1) 図の A~C のうち、受精の瞬間を表しているのはどれか。1 つ選び、記号で書け。
- (2) この場合の受精について、「~と…が合体すること。」という形で説明せよ。

(3) ヒトの受精卵の直径はおよそどれくらいか。次の[]から選べ。

[10cm 2cm 1cm 1mm
0.1mm]

[解答](1) C (2) 精子の核と卵の核が合体すること。 (3) 0.1mm

[解説]



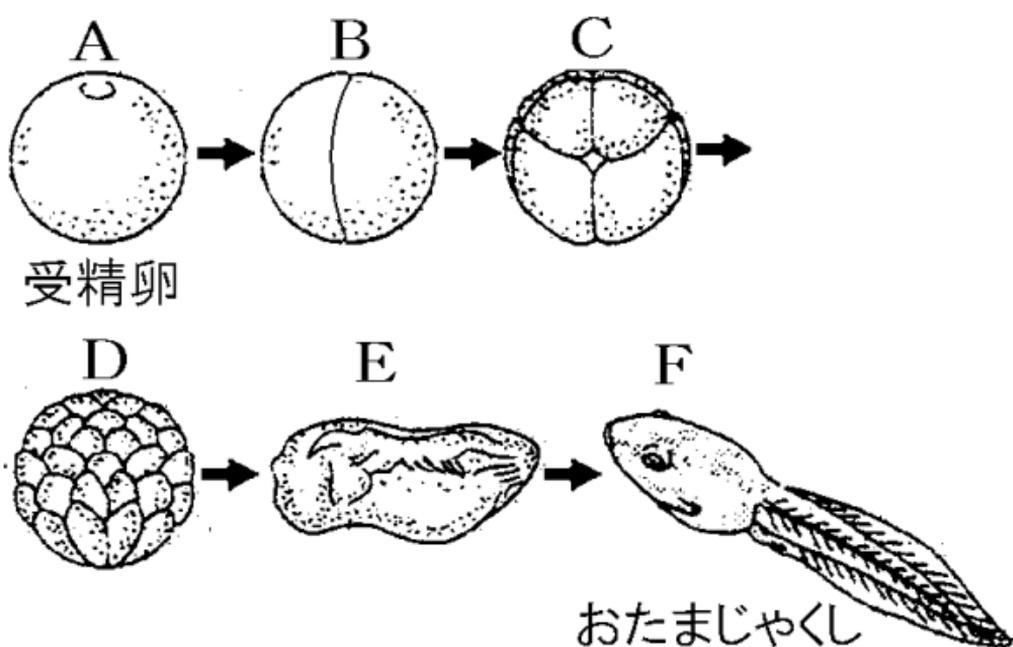
図のように、^{らん}卵に最初にたどり着いた精子は、^{かく}核の部分のみが卵の中に入り、卵の核の方へ移動する。そして、卵の核と精子の核が合体して^{じゅせい}受精が起こり、

^{じゅせいらん}受精卵になる。卵，精子は1個の細胞であるが，受精の結果できた受精卵も1個の細胞である。

[発生・胚]

[問題](前期中間)

次の図はカエルの受精卵(A)がおたまじゃくしになるまでを示している。

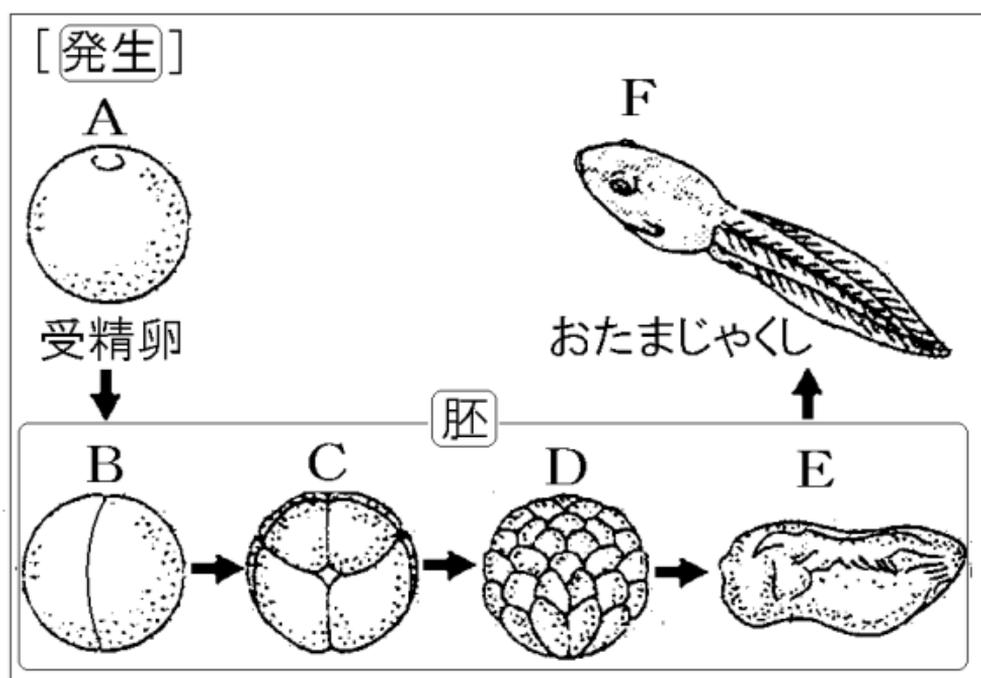


- (1) 受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとることのできる個体となる前までの B~E を何とというか。
漢字1字で答えよ。

(2) 受精卵が(1)になり，個体としてのからだのつくりを完成していく過程を何というか。

[解答](1) 胚 (2) 発生

[解説]



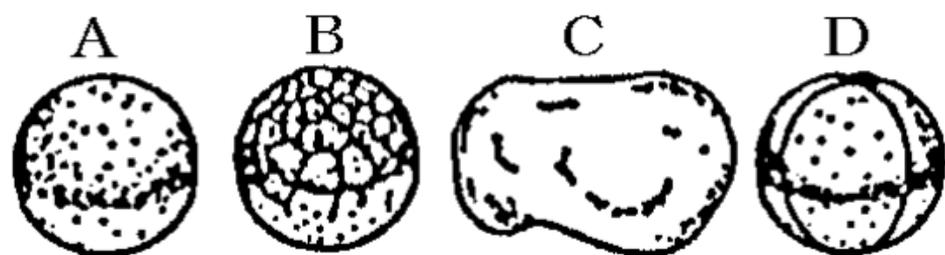
受精卵は細胞分裂(体細胞分裂)していく。
まず1回目の分裂はたてに割れて2個の細胞になる(図のB)。

図のように、受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとることのできる個体となる前までを胚^{はい}という。受精卵が胚になり、個体としてのからだのつくりを完成していく過程を発生^{はっせい}という。

※この単元で特に出題頻度が高いのは、「胚」「発生」、および図の胚を「変化の順に並べる問題」である。

[問題](1 学期期末)

次の図はカエルの受精卵の成長の各過程を示したものである。

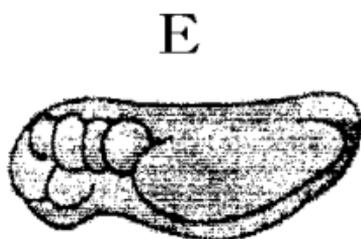
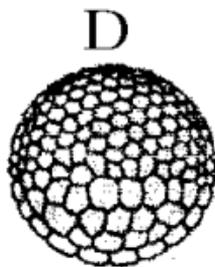
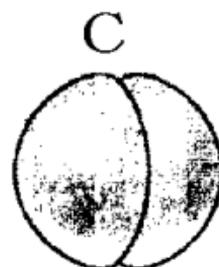
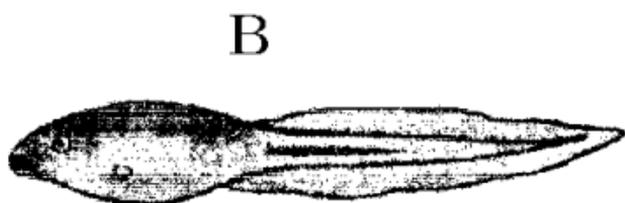
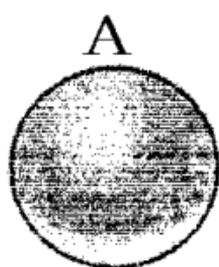


- (1) 受精卵は細胞分裂をくり返して成長する。この過程を何というか。
- (2) 受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとることのできる個体となる前までを何というか。
- (3) 図のA～Dは(1)の過程のある時期の様子を示したものである。A以後の成長の順序を記号で示せ。

[解答](1) 発生 (2) 胚 (3) A→D→B→C

[問題](前期期末)

次の図のA～Eはカエルの受精卵Aが細胞分裂していくようすを示している。次の各問いに答えよ。



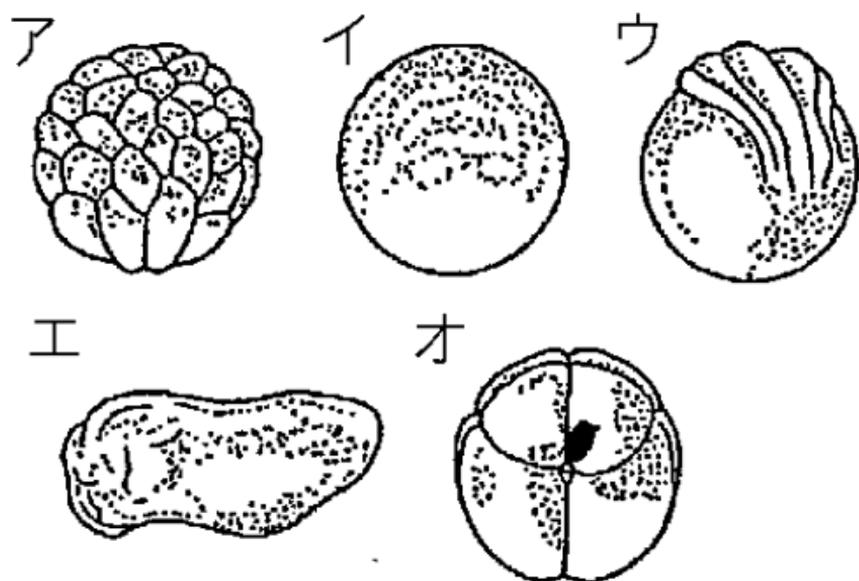
- (1) 受精卵Aが変化していく順に、A～Eの記号を書け。
- (2) 受精卵が細胞分裂をくり返しながら変化して、からだのつくりとはたらきを完成させていく過程を何というか。

- (3) 受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとることのできる個体となる前までを何というか。
- (4) 図の B~E のうち(3)である状態のものをすべて選べ。

[解答](1) $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow B$ (2) 発生
(3) 胚 (4) C, D, E

[問題](2 学期中間)

次の図は、カエルの受精卵が変化していくようすを示したものである。後の各問いに答えよ。



- (1) 受精卵は、ア～オのどれか。
- (2) 受精卵は何個の細胞でできているか。
- (3) 図のア～オを、変化していく順に並べかえよ。
- (4) (3)の順に変化するとき、1 個の細胞の大きさはどうなるか。

(5) 受精卵が変化しはじめてから、おたまじゃくしになる前までを何というか。

(6) 受精卵からやがておとなの形になっていく。この過程を何というか。

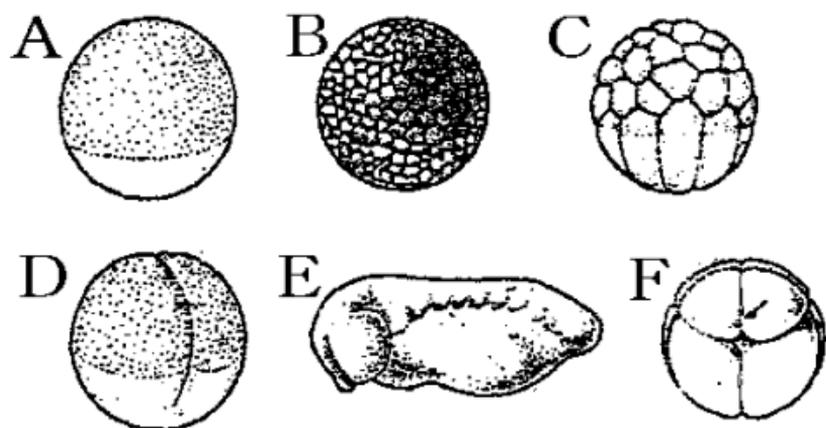
[解答](1) イ (2) 1 個 (3) イ→オ→ア
→ウ→エ (4) 小さくなる。 (5) 胚
(6) 発生

[解説]

^{はい}胚の段階では、栄養分(えさ)を取り入れることができないので、細胞の数はふえていくが、1つ1つの細胞はだんだん小さくなっていく。

[問題](2 学期中間)

次の A~F は受精したカエルの卵が変化していくいろいろな時期を表している。各問いに答えよ。



- (1) A~F を, 成長していく順に並びかえよ。
- (2) A の細胞を何というか。
- (3) 「胚」と呼ばれるのは, 動物では, 細胞分裂を始めてからいつまでの間か。
- (4) F は A が何回細胞分裂したもののか。

- (5) Aが細胞分裂を4回くり返すと、何個の細胞ができるか。
- (6) A～Fのような細胞分裂が進むにしたがって、次の①、②はそれぞれどのようなになるか。
- ① 細胞の数
 - ② 1個の細胞の大きさ
- (7) A～Fのうち、細胞の数が最も多いのはどれか。

[解答](1) A→D→F→C→B→E (2) 受精卵 (3) 自分で食物をとることのできる個体となる前までの間。 (4) 3回 (5) 16個 (6)① 多くなる ② 小さくなる (7) E

[解説]

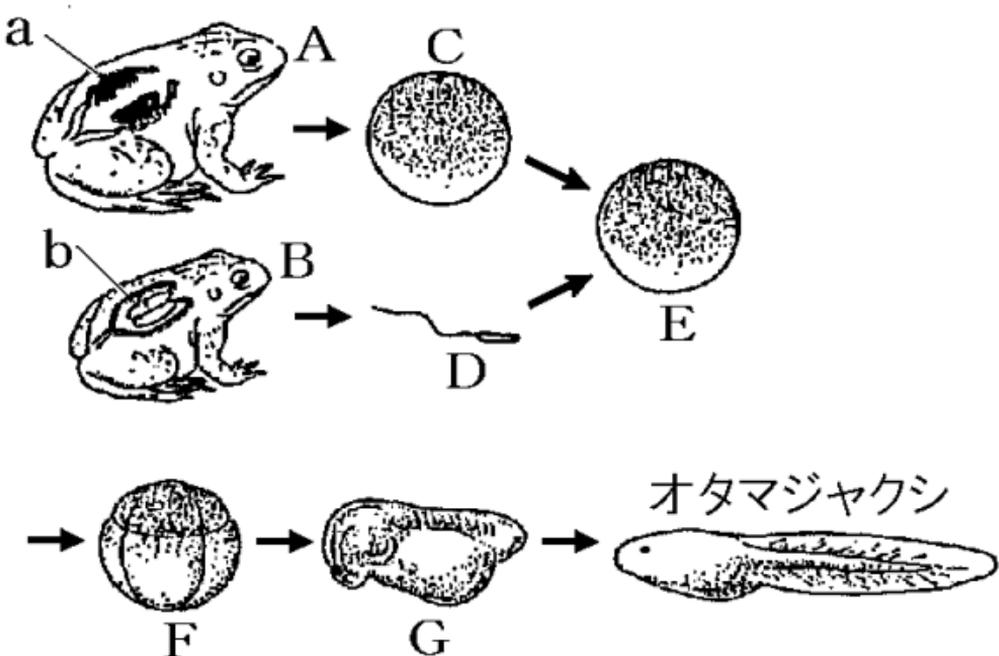
(4)～(7) 1 回目の分裂はたてに割れて 2 個の細胞になる(図のD)。2 回目の分裂はさらにたてに割れて、 $2 \times 2 = 4$ 個の細胞になる。3 回目の分裂(図のF)は横に割れて、 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 個の細胞になる。4 回目の分裂で、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 個になる。

胚の段階では、栄養分(えさ)を取り入れることができないので、細胞の数はふえていくが、1 つ 1 つの細胞はだんだん小さくなっていく。A→D→F→C→B→E の順で発生が進むので、Eの細胞の数が一番多く、1 つの細胞の大きさは一番小さい。

[動物の有性生殖全般]

[問題](1 学期期末)

次の図は、ヒキガエルのふえ方を示したものである。後の各問いに答えよ。



(1) 雌はA, Bのどちらか。

(2) A, Bの体内に見られるaやbの器官を、それぞれ何というか。

- (3) ①a や b の器官でつくられた C や D をそれぞれ何というか。②また、C や D のような子をつくるための特別な細胞を総称して何細胞というか。
- (4) C の核と D の核が合体して 1 個の細胞になることを何というか。
- (5) (4)によって子をつくることを何生殖というか。
- (6) (4)でできた細胞 E を何というか。
- (7) E が細胞分裂をくり返してできた F や G などをまとめて何というか。
- (8) 図のように、E が細胞分裂をくり返し、その生物に特有のからだができいく過程を何というか。

[解答](1) A (2) a 卵巢 b 精巢

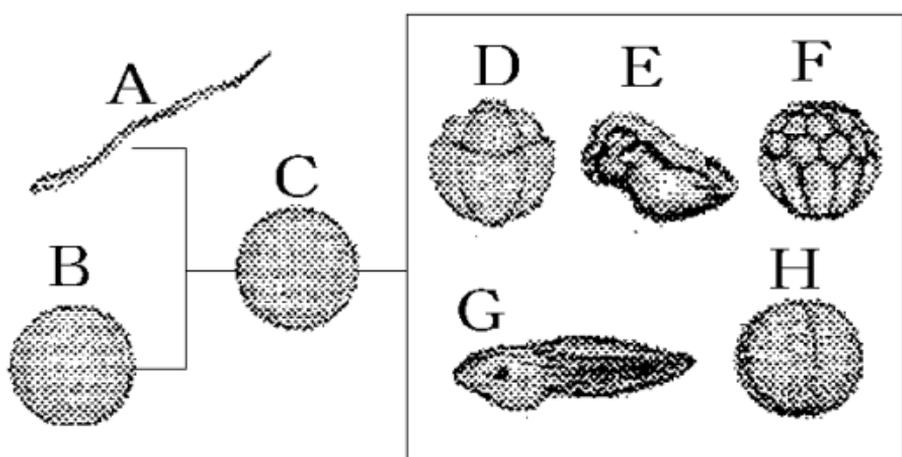
(3) ① C 卵 D 精子 ② 生殖細胞

(4) 受精 (5) 有性生殖 (6) 受精卵

(7) 胚 (8) 發生

[問題](前期中間)

次の図はヒキガエルのふえ方を示したものである。各問いに答えよ。



- (1) A と B は子孫を残すための特別な細胞である。このような細胞を何というか。
- (2) B は、①雄、雌どちらの体内の、②何という器官でつくられるか。
- (3) C は A、B の核が合体することによってつくられた新しい1つの細胞である。C を何というか。

- (4) C がその後，変化していく様子 D～H を変化の順に並べ替えよ。
- (5) (4)の変化の過程を何とつか。
- (6) 自分でえさをとるオタマジャクシになる前までを何とつか。

- [解答](1) 生殖細胞 (2)① 雌 ② 卵巣
- (3) 受精卵 (4) H→D→F→E→G
- (5) 発生 (6) 胚

【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