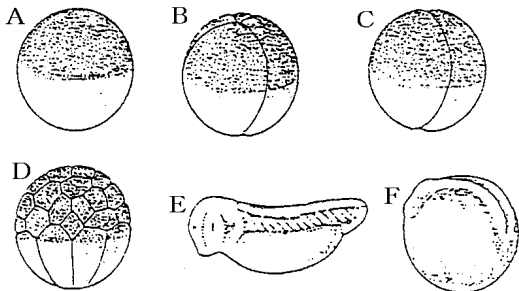


【FdData 中間期末：中学理科3年：生殖】

【動物：受精卵の変化】

【問題】(1 学期期末)

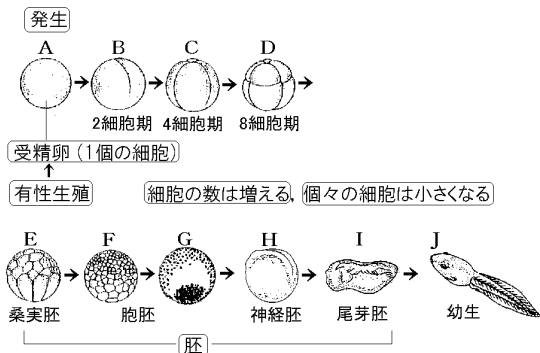
図のA～Fはカエルの受精卵Aが細胞分裂していくようすを示している。次の各問いに答えよ。



- (1) 受精卵Aが変化していく順に、B～Fの記号を書け。
- (2) 受精した卵は、細胞分裂をくり返して、どのようなものに成長するか。
- (3) 受精卵から個体の体ができる過程を何というか。

【解答】(1) C, B, D, F, E (2) 胚 (3) 発生

[解説]

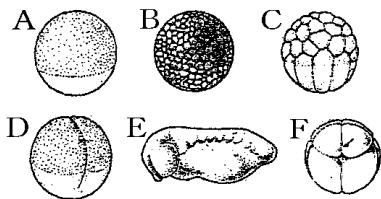


おす せいそう
雄の精巣でつくられた精子の核と、めす らんそう
雌の卵巣で
つくられた卵の核が合体して受精がおこる。受精
した卵を受精卵という。受精卵は細胞分裂してい
く。まず1回目の分裂はたてに割れて2個の細胞
になる(図のB)。2回目の分裂はさらにたてに割れ
て、 $2 \times 2 = 4$ 個の細胞になる(図のC)。3回目の分
裂は横に割れて、 $4 \times 2 = 8$ 個の細胞になる(図のD)。
細胞分裂により細胞の数がふえても、細胞のつく
りが同じなのは、図のFあたりまでである。図の
ように、受精卵が親とよく似た形になるまで成長
する過程を発生という。

このように、細胞分裂をくり返して、たくさんの細かい細胞の集まりである胚^{はい}になる(図のE~I)。
 A~I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は受精した卵が変化していくいろいろな時期を表している。次の各問いに答えよ。

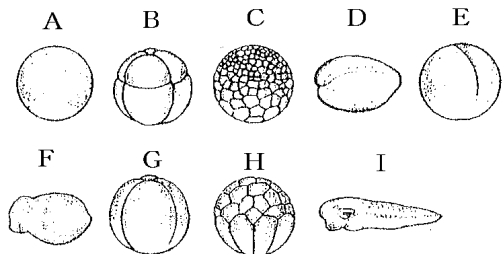


- (1) A~Fを、成長していく順に並びかえよ。
- (2) Fは卵が何回分裂したものか。
- (3) 分裂が進むにしたがって、次の①~③はそれぞれどのようなようになるか。
 - ① 細胞の数
 - ② 1個の細胞の大きさ
 - ③ 1個の細胞に含まれる染色体の数

[解答](1) A, D, F, C, B, E (2) 3回 (3)① 多くなる ② 小さくなる ③ 同じ(変わらない)

[問題](2 学期中間)

カエルの受精卵の変化のようすを観察しました。



- (1) 図の A は、カエルの受精卵です。A~I を変化の順に書きなさい。
- (2) 受精卵はいくつの細胞からできていますか。
- (3) A が分裂を繰り返して、多細胞の動物のからだができる過程を何といいますか。

[解答](1) A, E, G, B, H, C, D, F, I

(2) 1つ (3) 発生

[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。

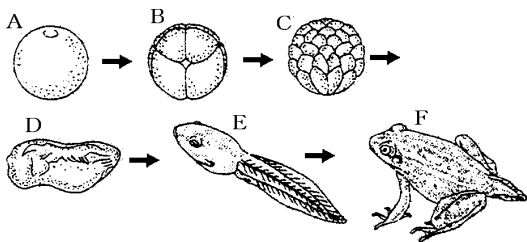


- (1) 受精卵は細胞分裂を繰り返して成長する。この過程を何とよぶか。
- (2) 図の A～D は(1)の過程のある時期の様子を示したものである。A 以後の成長の順序を記号で示せ。

[解答](1) 発生 (2) A, D, B, C

[問題](2学期中間)

次の図はカエルの受精卵から子になるまでを示している。

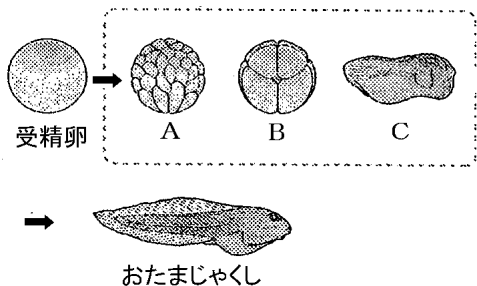


- (1) 1個の受精卵が細胞分裂を4回くり返すと、何個の細胞ができるか。
- (2) 細胞分裂により細胞の数がふえても、細胞のつくりが同じなのは、A~Fのどのあたりまでか。記号で答えよ。
- (3) 自分でエサをとり始めるまでの子を何というか。
- (4) カエルのように、受精して新しい個体をつくるふえ方を何というか。

[解答](1) 16個 (2) C (3) 胚 (4) 有性生殖

[問題](1 学期期末)

下の図はカエルの受精卵が育っていく、いろいろな段階のスケッチである。これについて次の各問いに答えよ。



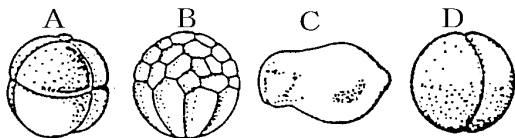
- (1) 精子と卵の核が合体することを何というか。
- (2) A～C の段階の自分で食物を取り始める前までの子を何とよぶか。
- (3) A～C を変化が起こる順に並べよ。
- (4) このような雌雄にもとづくふえ方を何とよぶか。

[解答](1) 受精 (2) 胚 (3) B, A, C

(4) 有性生殖

[問題](1 学期期末)

図のA～Dは、カエルの受精卵が育っていく時の様子を表したものである。各問いに答えよ。



- (1) 図のA～Dを、カエルの受精卵が育っていく順に並べ、記号で答えよ。
- (2) 図のように、受精卵が親とよく似た形になるまで成長する過程を何というか。
- (3) 次の文の①～③にそれぞれ適切な言葉を入れよ。

受精卵は、卵の核と(①)の核が合体してできる。卵の核と(①)の核とが合体することを(②)という。生物の生殖方法のうち、(②)が行われるふえ方を(③)という。

- (4) 受精卵が育っていくとき、水の中に含まれているある物質を取り入れている。この物質は何か。次の[]から1つ選べ。

[アンモニア 酸素 二酸化炭素 水素]

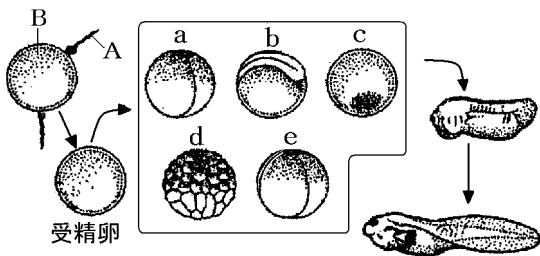
- [解答](1) D, A, B, C (2) 発生 (3)① 精子
② 受精 ③ 有性生殖 (4) 酸素

[解説]

(4) 受精卵が育っていくとき，細胞は呼吸を行うために水の中に含まれている酸素を取り入れる。

[問題](1 学期中間)

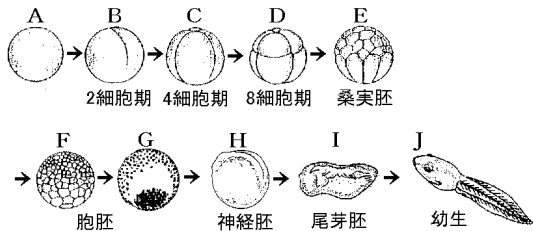
次の図は，カエルの発生のおよそを示したものである。あとの各問いに答えよ。



- (1) A, Bはそれぞれ何か。
- (2) 受精とはどのようなことか。簡単に説明せよ。
- (3) 受精卵は何個の細胞か。
- (4) a～eを，受精卵が変化していく順に並べよ。
- (5) 受精卵が d になるまでの間，①細胞の数と②1つ1つの細胞の大きさはそれぞれどうなるか。

[解答](1)A 精子 B 卵 (2) 精子の核と卵の核が合体すること。 (3) 1個 (4) a, e, d, c, b (5)① ふえる ② 小さくなる

[解説]



問題のaは2細胞期, eは4細胞期, dは桑実胚,
 cは胞胚(上図のGの状態ほうはいで細胞分裂で多数の細胞に分かれ, 1つ1つの細胞が非常に小さくなる),
 bは神経胚しんけいはい

◆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