

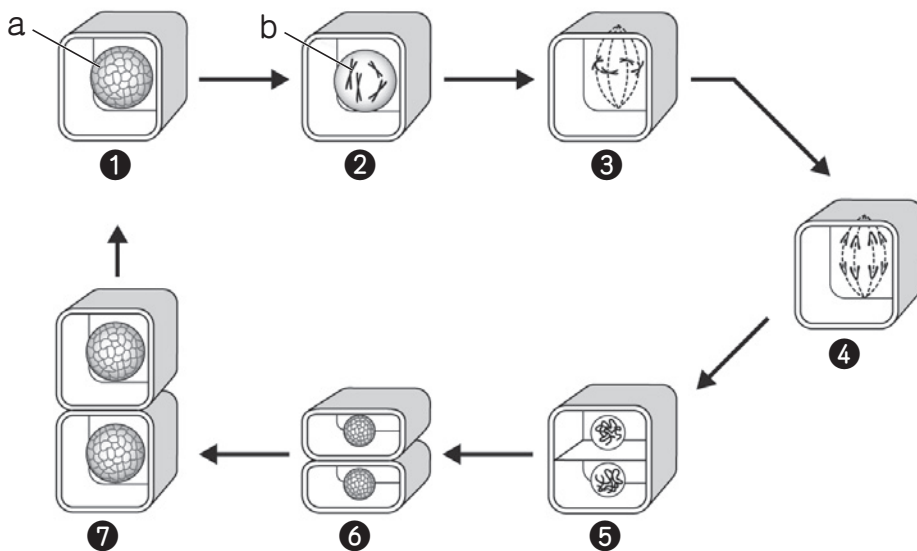
# 生物の成長と殖え方(1)

名前

1 次の文章は、生物の成長についての説明である。( ) に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) タマネギなどの植物の細胞は、根の(もと・先端)に近い部分で増える。
- (2) 1個の細胞が2個に分かれることを(①細胞分裂・細胞増殖)といい、生物の体をつくる細胞が増えるときの①を特に(②体細胞分裂・体細胞増殖)という。多細胞生物の体は、②によって細胞の数が(増え・減り)、それが大きくなることによって成長していく。
- (3) タマネギの根の先端に近い部分の細胞を顕微鏡で観察すると、(③ひも状・リング状)のものが見えることがある。これを(④染色体)という。④の中には生物の形や性質を決める情報が入っていて、生物の(性別・種)によってその数が決まっている。

2 下の図は体細胞分裂の過程を模式図で表したものである。以下の問いに答えなさい。



(1)	a	核
	b	染色体
(2)	①	イ
	②	ウ
	③	ア
	④	オ
	⑤	エ
	⑥	キ
	⑦	カ
(3)	同じ	

- (1) 図の a、b の名称を書きなさい。
- (2) ①～⑦の説明として、正しいものを次のア～キからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

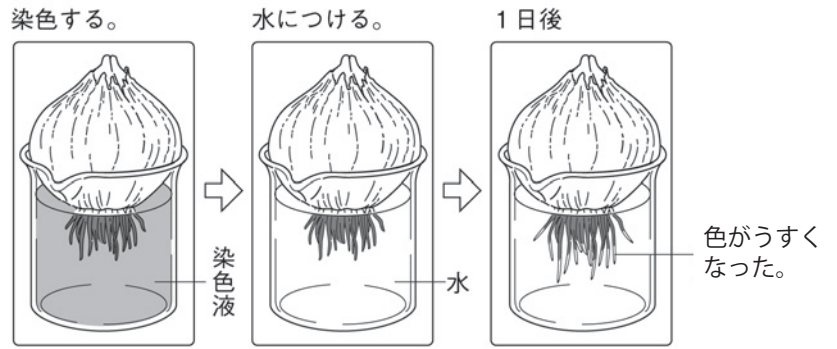
- ア) 染色体が細胞の中心付近に並ぶ。
- イ) 核の中で変化が始まり、それぞれの染色体が複製されて数が2倍になる。
- ウ) 染色体が見えるようになる。
- エ) 染色体が次第に見えなくなり、2つの核が現れる。
- オ) 2本ずつになっていた染色体が2つに等しく分かれ、細胞の両端に移動する。
- カ) 細胞が成長して大きくなる。
- キ) 細胞質が2つに分かれ、2個の細胞ができる。

- (3) 染色体が複製される前の細胞1個がもつ染色体の数と、体細胞分裂でできた2個の細胞がそれぞれもつ染色体の数は同じか、それとも異なるか。

# 生物の成長と殖え方(2)

名前

1 右の図は、染色したタマネギの根を水につけて成長を観察したときの様子を表している。以下の問いに答えなさい。



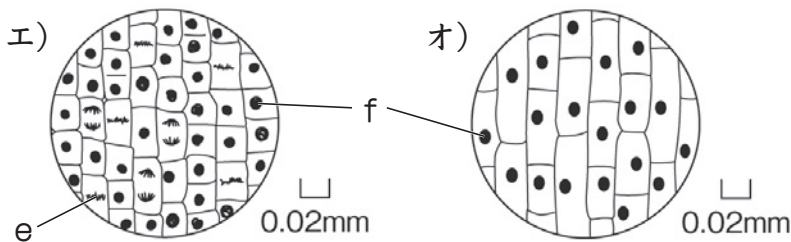
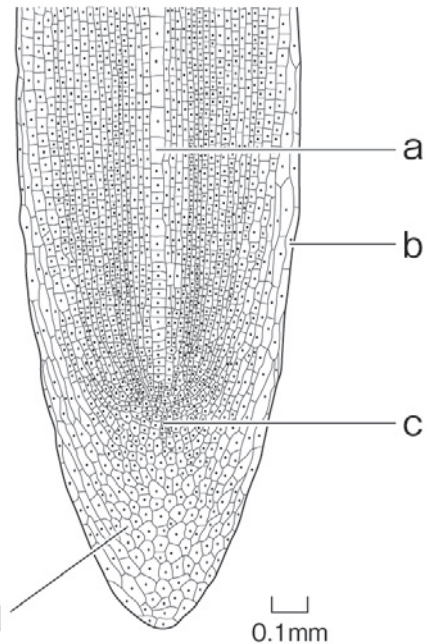
(1) 水につけて1日後、根の先端に近い部分の色がうすくなった。

その理由として正しいものを次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア) 根の先端に近い部分が水を吸って染色液がうすまったから。
- イ) 根の先端に近い部分が成長したから。
- ウ) 根の先端に近い部分が枯れてしまったから。

(2) 図1は、染色したタマネギの根の先端に近い部分を顕微鏡で観察した様子を表している。さらに拡大したとき、次のエ、オのように見えるのはそれぞれ図1のa～dのどの部分か。

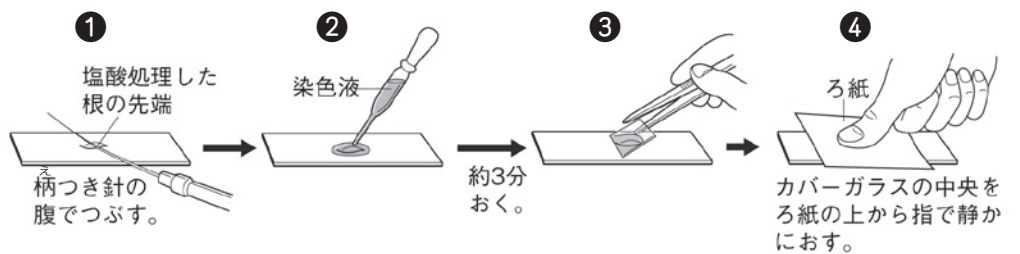
■ 図1



(3) (2)の図のe、fの名称を書きなさい。

(1)	イ	(2)	エ	c	オ	a	(3)	e	せんしよくたい 染色体	f	かく 核
-----	---	-----	---	---	---	---	-----	---	----------------	---	---------

2 右の①～④の手順でプレパラートをつくり、タマネギの根の先端近くの細胞を顕微鏡で観察した。以下の問いに答えなさい。



(1) ②で使うのに適した染色液の名称を1つ書きなさい。

(2) 下のカ～コは、観察で見られた細胞のスケッチである。

カを最初として、キ～コを細胞分裂の進んでいく順に並べなさい。



(1)	さくさん 酢酸オルセイン液 または 酢酸カーミン液
(2)	カ → ク → ケ → キ → コ

# 生物の成長と殖え方(3)

名前

1 次の文章は、生物の殖え方についての説明である。( ) に当てはまる言葉を書くか、

○でかこみなさい。

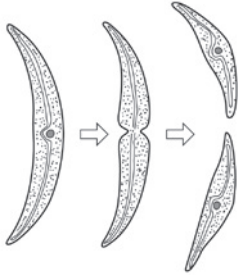
- (1) 生物が自らと同じ形や性質を持つ子をつくるはたらきを(① 生殖)という。
- (2) ①にはヒトやメダカのように受精によって子をつくる(② 有性生殖・無性生殖)と、受精をせず、体細胞分裂によって子をつくる(③ 有性生殖・無性生殖)がある。
- (3) ミカヅキモやゾウリムシなどの単細胞生物には、一般に雄と雌の区別が(なく・あり)、1つの個体が2つに分かれて新しい個体がつくられる。このような③を(④ 栄養生殖・分裂・出芽)という。多細胞の動物の中にも、イソギンチャクやヒトデなど一部の種で④が見られる。
- (4) 多細胞の動物のヒドラ、ホヤ、サンゴなどでは、体の一部に突起が生じて成長し、それが分離して新しい個体となる。このような③を(⑤ 栄養生殖・分裂・出芽)という。
- (5) 多細胞の植物の中には、種子から子が殖えるほかに、体の一部が独立して新しい個体となるものがある。このような③を(⑥ 栄養生殖・分裂・出芽)という。ジャガイモ、サツマイモ、ヤマノイモなどは茎、根、芽に栄養分を蓄えて⑥を行う。また、イチゴは、ほふく茎という茎によって⑥を行う。農業では⑥を利用した挿し木や接ぎ木などの方法で、農作物を殖やすことがある。
- (6) 多細胞の動物には一般に雄と雌の区別が(なく・あり)、雌の卵巣では(⑦ 卵・精子)がつくられ、雄の精巣では(⑧ 卵・精子)がつくられる。⑦も⑧も1個の細胞であり、これらのように生殖のためにつくられる細胞を(⑨ 生殖細胞)という。
- (7) 精子が卵の中に入り、それぞれの核が合体して新しい1個の核となることを(⑩ 受精)といい、⑩によって⑦は(⑪ 受精卵・胚)となる。⑪も1個の細胞である。
- (8) ⑪は細胞分裂をして(⑫ 受精卵・胚)となる。⑫はさらに細胞分裂を繰り返し、しだいに親と同じ体のつくりやはたらきをもつ成体に成長する。⑪が成体になるまでの過程を(⑬ 発生・変態)という。
- (9) 被子植物の花には、めしべとおしべがあり、めしべの胚珠の中では(⑭ 精細胞・卵細胞)がつくられ、おしべのやくの中にある花粉の中では(⑮ 精細胞・卵細胞)がつくられる。花粉がめしべの柱頭につくと、花粉から(⑯ 花粉管)という管が伸びて子房の中の胚珠に達する。
- (10) 精細胞は⑯の中を移動して胚珠に達し、卵細胞の核と精細胞の核が合体して(⑰ 受精卵)となる。
- (11) ⑰は細胞分裂を繰り返して(⑱ 胚・種子)となり、胚珠全体は(⑲ 胚・種子)となる。⑲が発芽すると、⑱はさらに細胞分裂を繰り返して、親と同じ体のつくりやはたらきをもつ個体に成長する。

# 生物の成長と殖え方(4)

名前

1 下のア～キは、さまざまな生物の無性生殖の様子を表している。以下の問いに答えなさい。

ア) ミカヅキモ



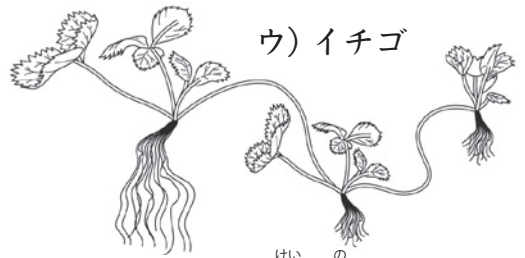
1個体が2つに分かれる。

イ) ヤマノイモ



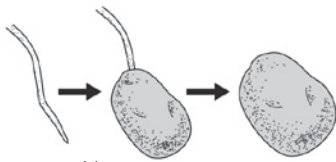
芽が栄養を蓄えて殖える。

ウ) イチゴ



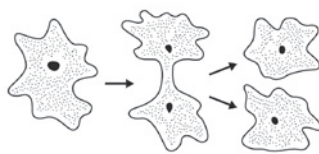
ほふく茎を伸ばして殖える。

エ) ジャガイモ



地下の茎が栄養を蓄えて殖える。

オ) アメーバ



1個体が2つに分かれる。

カ) サツマイモ



地下の根が栄養を蓄えて殖える。

キ) ヒドラ



体の一部に突起が生じ、新しい個体になる。

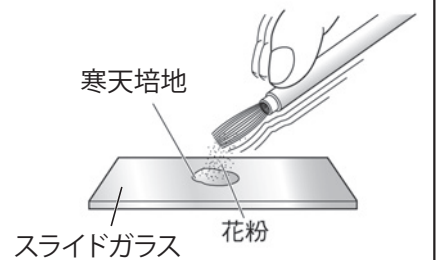
(1) ア～キの殖え方を「分裂」「出芽」「栄養生殖」に分けて記号で書きなさい。

(2) 無性生殖とはどのような生殖か。「受精」「体細胞分裂」という言葉を使って簡単に説明しなさい。

(1)	分裂	ア、オ	出芽	キ	栄養生殖	イ、ウ、エ、カ
(2)	例) 受精をせず、体細胞分裂によって子をつくる生殖。					

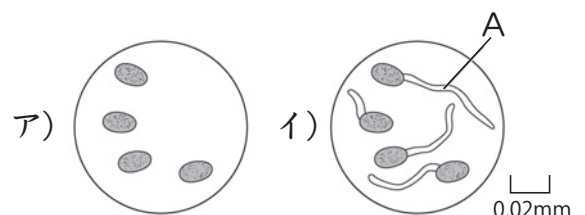
2 次のような手順で実験を行なった。以下の問いに答えなさい。

- 右の図のようにホウセンカの花粉を筆の先につけ、指ではじいて寒天培地の上にまく。
- 湿らせたろ紙を敷いたペトリ皿にスライドガラスを入れ、蓋をする。
- 3分ごとにスライドガラスを取り出し、顕微鏡で観察する。



(1) ①で寒天培地の上に花粉をまくのは、花粉がめしべの何という部分につくのと同一状態にするためか。

(2) 顕微鏡で観察すると、最初は右のアのように見えた花粉から、管Aが伸びて、6分後にはイのようになった。管Aの名称を書きなさい。



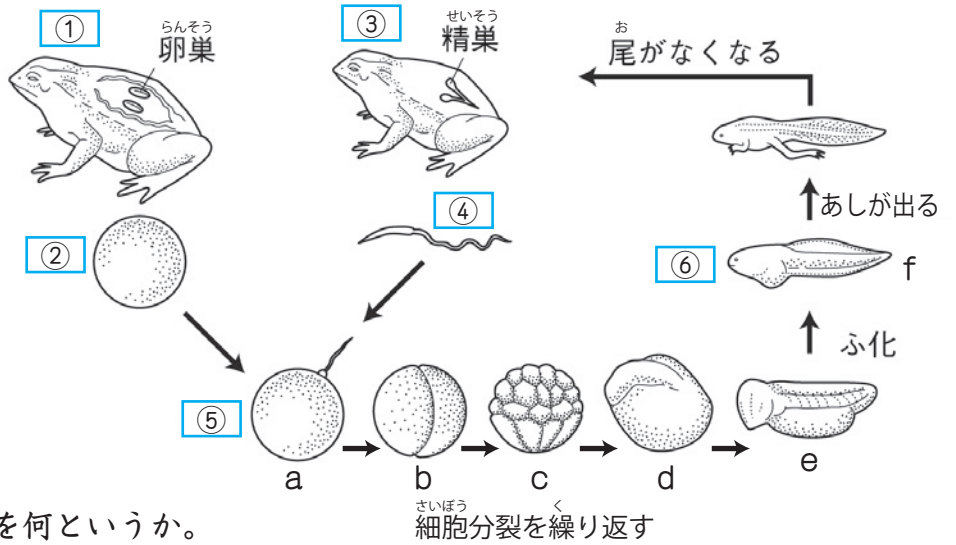
(3) 植物が受粉したとき、管Aの中を胚珠に向かって移動するものは何か。

(1)	柱頭	(2)	花粉管	(3)	精細胞
-----	----	-----	-----	-----	-----

# 生物の成長と殖え方(5)

名前

1 右の図はヒキガエルの有性生殖の様子を表している。以下の問いに答えなさい。



(1) 図の [ ] に当てはまる言葉を下の [ ] から選んで書きなさい。

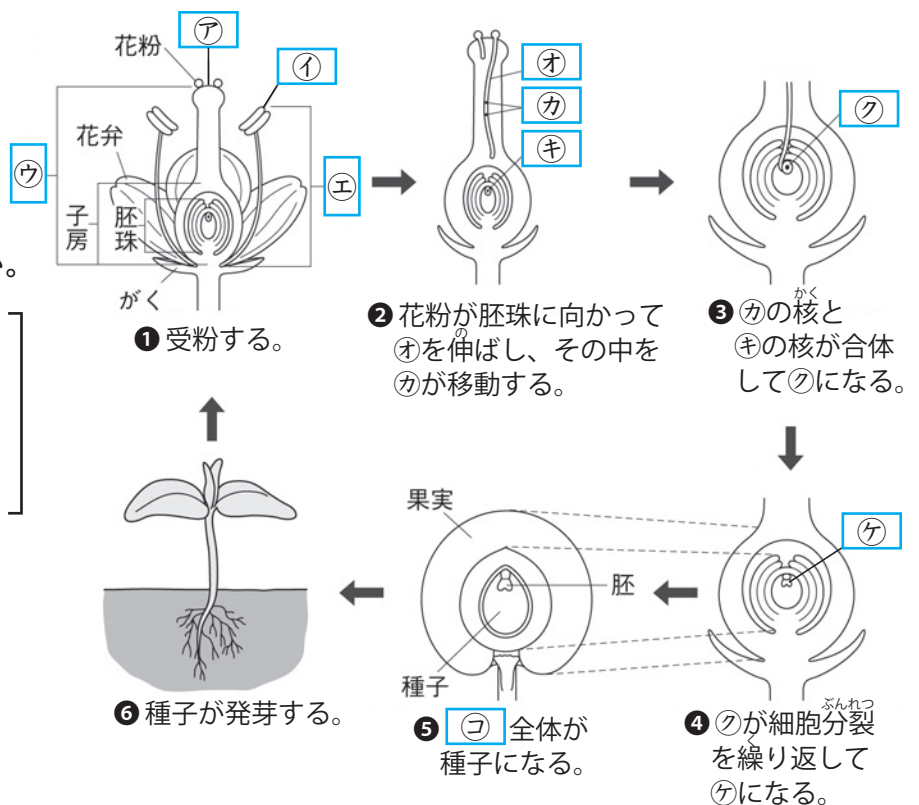
- [ 雌、雄、卵、精子、おたまじゃくし、受精卵 ]

(2) ⑤が成体になるまでの過程を何というか。

(3) 胚とは a~g のうち、どこからどこまでの期間のことを表すか。

(1)	①	雌	②	卵	③	雄	④	精子	⑤	受精卵	⑥	おたまじゃくし
(2)	発生				(3)	b から e まで						

2 右の図は、被子植物の受粉とその後の成長の様子を表している。以下の問いに答えなさい。



(1) 図の [ ] に当てはまる言葉を下の [ ] から選んで書きなさい。

- [ おしべ、めしべ、受精卵、やく、精細胞、卵細胞、胚、花粉、花粉管、柱頭、子房、胚珠 ]

(2) 受粉とは何が何につくことか。

(3) 受精による生殖を何というか。

(4) ⑦が、親と同じ体のつくりやはたらきをもつ個体に成長するまでの過程を何というか。

(1)	ア	柱頭	イ	やく	ウ	めしべ	エ	おしべ	オ	花粉管	
	カ	精細胞	キ	卵細胞	ク	受精卵	ケ	胚	コ	胚珠	
(2)	例) 花粉が柱頭につくこと。				(3)	有性生殖			(4)	発生	

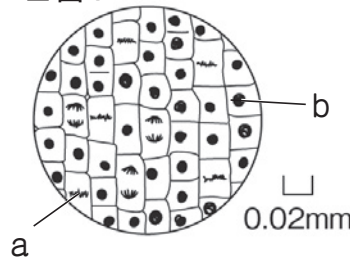
# 生物の成長と殖え方(一問一答)

名前

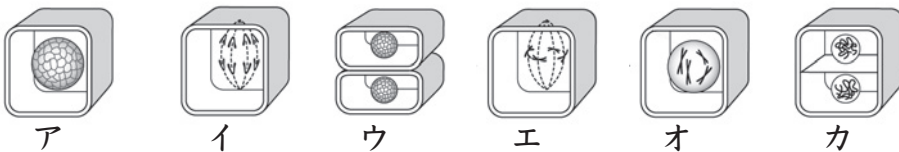
以下の問いに答えなさい。

- (1) タマネギなどの植物の細胞は、「根のもとに近い部分」と「根の先端に近い部分」のどちらで増えるか。
- (2) 1個の細胞が2個に分かれることを何というか。
- (3) 生物の体をつくる細胞が増えるときの(2)を特に何というか。
- (4) 多細胞生物の体がどのように成長していくか。「細胞の数」という言葉を使って簡単に説明しなさい。 ■ 図1

- (5) タマネギの根の先端に近い部分の細胞を顕微鏡で観察すると図1のように見えた。a、bの名称を書きなさい。



- (6) 図1のaには生物の何を決定する情報が入っているか。
- (7) 下のア～カは、体細胞分裂の様子を模式的に表したものである。アを最初として、イ～カを体細胞分裂の進んでいく順に並べなさい。



- (8) 生物が自らと同じ形や性質を持つ子をつくるはたらきを何というか。
- (9) 受精によって子をつくる(8)を何というか。
- (10) 受精をせず、体細胞分裂によって子をつくる(8)を何というか。
- (11) ミカヅキモのように1つの個体が2つに分かれて新しい個体がつくられる(10)を何というか。
- (12) ヤマノイモなどのように、体の一部が独立して新しい個体となる(10)を何というか。
- (13) 多細胞動物の雌の卵巣と、雄の精巣でつくられる生殖のための細胞をそれぞれ何というか。
- (14) 生殖のためにつくられる細胞をまとめて何というか。
- (15) 精子が卵の中に入り、それぞれの核が合体して新しい1個の核となることを何というか。
- (16) (15)によって卵は何になるか。
- (17) (16)が細胞分裂をすると何になるか。
- (18) (16)が成体になるまでの過程を何というか。
- (19) 被子植物の花のめしべの胚珠の中と、おしべのやくの中にある花粉の中でつくられる、生殖のための細胞をそれぞれ何というか。
- (20) 受粉とは何が何につくことか。
- (21) 受粉後に花粉から伸びる管を何というか。

(1)	根の先端に近い部分	
(2)	細胞分裂	
(3)	体細胞分裂	
(4)	例) (体細胞分裂によって) 細胞の数が増え、それが大きくなることによって成長していく。	
(5)	a	せんしょくたい 染色体
	b	核
(6)	形や性質	
(7)	ア → オ → エ → イ → カ → ウ	
(8)	生殖	
(9)	有性生殖	
(10)	無性生殖	
(11)	分裂	
(12)	栄養生殖	
(13)	雌の卵巣	卵
	雄の精巣	精子
(14)	生殖細胞	
(15)	受精	
(16)	受精卵	
(17)	胚	
(18)	発生	
(19)	めしべの胚珠の中	卵細胞
	おしべのやくの中 の花粉の中	精細胞
(20)	花粉が柱頭につくこと	
(21)	花粉管	