

## 〈解答〉

- ① (1) ① 精子 ② 有性生殖 (完答)
- (2) 発生
- (3)  $D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C$  (完答)
- (4) 〔例〕個数は多くなっていき、1個の大きさは小さくなっていく。
- (5) ① 花粉管 ② 精細胞 (完答)
- (6) カ
- (7) 動物 ウ 植物 ウ (完答)

配点 各1点 7点満点

## 〈解説〉

- ① (1) ヒキガエルのような多細胞生物の動物の場合、生殖に関係する精子と卵のことをまとめて生殖細胞といい、有性生殖では、これらの生殖細胞の核どうしが合体する受精が行われる。なお、精子は雄親の体内にある精巣という器官で、卵は雌親の体内にある卵巣という器官でつくられる。
- (2) 受精が行われた後、受精卵は体細胞分裂をして胚（受精卵が細胞分裂を始めてから自分でえさをとり始める前までの期間の子）になる。胚の細胞は体細胞分裂を繰り返して数をふやすとともに、形やはたらきの異なるさまざまな細胞になり、その生物に特有の体ができていき、成長によって成体（生殖可能な個体）となる。この受精卵から成体になるまでの過程を発生という。
- (3) 受精が行われてから、Dは約3時間後、Aは約5時間後、Bは約10時間後、Cは約3日後の胚のようすを表している。なお、Cのときには、頭や尾などができ始めている。
- (4) 初期の胚においては、細胞分裂を繰り返すことによって細胞の数はしだいに多くなっていくが、1個の細胞の大きさはしだいに小さくなっていく。
- (5) 被子植物のような多細胞生物の植物の場合、生殖細胞とは精細胞と卵細胞のことをいい、精細胞は花粉の中にあり、卵細胞は胚珠の中にある。  
花粉がめしべの柱頭につくことを受粉といい、受粉後に花粉から花粉管がのびる。精細胞が花粉管の中を通過して胚珠の中にある卵細胞まで送られた後、これらの生殖細胞の核どうしが合体する受精が行われる。
- (6) 被子植物の花において、子房の中に胚珠があり、胚珠の中に卵細胞がある。したがって、受精後に子房が果実へと成長すると、胚珠は種子へ、受精卵は胚へと成長する。なお、植物における胚とは、将来的に葉や茎、根などになる部分のことをいう。
- (7) 生殖細胞がつくられるときの細胞分裂を減数分裂という。体細胞分裂とは異なり、減数分裂では分裂前に染色体の複製が行われないので、分裂後にできる生殖細胞の染色体の本数は、体細胞の染色体の本数の半分になる。