

〈解答〉

- ① (1) ① 精巣 ② 卵巣 (両解)
 (2) 減数分裂
 (3) 右図
 (4) 64個
 (5) ア
 (6) 胚

① (3)



配点 各1点 6点満点

〈解説〉

- ① (1) 多細胞生物の動物においては、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、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ている。なお、多細胞生物の植物における生殖細胞は、精細胞と卵細胞とよばれ、精細胞は花粉の中にあり、卵細胞は胚珠の中にある。動物の場合も植物の場合も、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。
- (2) カエルの親が生殖細胞（精子や卵）をつくるときには、染色体の複製は行われず、本数が半分ずつになる減数分裂という特別な細胞分裂が行われる。このとき、染色体の中で対になっている遺伝子は、分かれてそれぞれ別々の生殖細胞に入る。このことを、分離の法則という。
- (3) 1図では、雄親の染色体を4本（白いだ円と黒いだ円を2本ずつ）としていて、減数分裂の際には、これらの染色体を2本ずつ（白いだ円と黒いだ円を1本ずつ）受けついだ生殖細胞が2つできる。その後、受精によって生殖細胞どうしの核が合体するので、受精卵の染色体は4本に戻る。
- (4) 細胞分裂が1回行われると、細胞の数は2倍になる。したがって、8個の細胞がそれぞれ3回ずつ分裂したときには、細胞の個数は全部で
 $8 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ [個]
 になっている。
- (5) 例えば、形質の異なる純系どうしのかけ合わせによってできた子には優性形質が現れるが、これらの子どうしのかけ合わせによってできた孫の場合は、優性形質：劣性形質＝3：1の割合で現れる。このように、有性生殖においては、子には両親の遺伝子が半分ずつ受け継がれるが、どちらの親とも異なる形質が現れることがある。
- (6) 多細胞生物の動物の場合、胚とは、受精卵が細胞分裂を始めてから自分でエサをとり始める前までの子のことをいう。一方、多細胞生物の植物の場合、胚とは、種子の中にあって発芽後に葉・茎・根などへと成長していく部分のことをいう。