

生物学基礎 小テスト

遺伝子の複製と細胞分裂

- 1 以下の文中の [] に適当な語句や数字を記せ。

ヒトの体細胞分裂を観察すると、核分裂中期の細胞内に、 [①] 本の染色体がみえる。それぞれの染色体には DNA と [②] が含まれており、DNA は何重にも折りたたまれて凝集しているが、これを伸ばすと細胞よりはるかに長いものになる。細胞分裂を繰り返しても同じ遺伝情報が受け継がれるためには、もとの DNA と全く同じ塩基配列をもつ DNA が [③] されて、娘細胞に配分される必要がある。DNA の2本の鎖は、弱い結合をして、立体的には [④] 構造をとっている。DNA が [③] されるときにはこの弱い結合が切れて1本鎖になり、それぞれの鎖が [⑤] となって新しい鎖を合成する。このような [③] の様式を [⑥] 的 [③] という。

2003年東京農工大学前期日程個別試験問題

- ① 46 ② タンパク質 ③ 複製
④ 二重らせん ⑤ 鋳型 ⑥ 半保存

- 2 体細胞分裂と減数分裂の違いについて、生物学的な意義を紹介しながら説明しなさい。

体細胞分裂は主に個体の体細胞を増やすときに起こる細胞分裂様式で、基本的に同じ遺伝情報を持つ娘細胞を作り出す。一方、減数分裂は有性生殖に必要な配偶子を作る際に起こる細胞分裂様式で、染色体数が半減する。