

タンパク質と遺伝情報

・タンパク質を作る

問1 タンパク質はどのような構造の分子か。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) タンパク質は...<構造の説明>... (V) 分子である。
<構造の説明>
20種類のアミノ酸が多数結合した
独特の立体構造をもつ

問2 タンパク質はどのような役割をもった分子か。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) タンパク質は...<役割の説明>... (V) 分子である。
<役割の説明>
生命活動を担う
生命活動を行う

問3 タンパク質はどこで作られるか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) タンパク質は...<作られる場所の説明>... (V) 作られる。
<作られる場所の説明>
細胞内で
真核細胞では、核外の細胞質で
原核細胞では、細胞質で

問4 (2) 動物の場合、タンパク質を作る際に必要な「材料」となる分子は、どのように供給されるか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) アミノ酸は...<供給方法の説明>... (V) 供給される。
<供給方法の説明>
他の生物を食べ、その中のタンパク質が消化吸収され、細胞に運ばれることで

問5 (2) 動物の場合、タンパク質を作る際に必要な「情報」となる分子は、どのように用意するか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) RNAは...<用意される手順の説明>... (V) 用意される。
<用意される手順の説明>
DNAの中に分散して存在する、タンパク質合成に必要な塩基配列を転写して

・情報分子—DNA

問1 DNAはどのような構造の分子か。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<構造の説明>... (V) 分子である。
<構造の説明>
ヌクレオチドが多数結合してできた
塩基対でつながった2本の鎖がらせん状になった二重らせん構造の
リン酸—糖（デオキシリボース）の繰り返しである2本の鎖が、相補的な塩基同士の結合でつながった

問2 DNAはどのような役割をもつ（役割を担う）分子か。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<役割の説明>... (V) 分子である。
<役割の説明>
タンパク質を合成するのに必要な情報をもつ
アミノ酸の並び方を決める情報をもつ

問3 DNAはどこで作られるか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<作られる場所の説明>... (V) 作られる。
<作られる場所の説明>
真核細胞では、核内で
原核細胞では、細胞内で

問6 DNAとRNAの違いについて、主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<RNAとの違い>...だが、RNAは...<DNAとの違い>...である。
<RNAとの違い> <DNAとの違い>
糖がデオキシリボース 糖がリボース
2本鎖の分子 1本鎖の分子
塩基がA・T・G・C 塩基がA・U・G・C

・細胞分裂と細胞分化

問1 細胞分裂の際にDNA分子はどうなるのか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<細胞分裂の際にDNA分子がされること>... (V) される。
<細胞分裂の際にDNA分子がされること>
複製
複製された分子を、分裂で生じた2つの細胞に分配

問2 細胞分化とはどのような現象か。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) 細胞分化は...<細胞分化の説明>... (V) 現象である。
<細胞分化の説明>
ひとつの細胞から多様な細胞を生じる

問3 細胞分化の際にDNA分子はどうなるのか。主語と述語を略さずに、文で説明しなさい。

(S) DNAは...<細胞分化の際にDNA分子がされること>... (V) される。
<細胞分化の際にDNA分子がされること>
多数の遺伝子（アミノ酸配列を決める情報）から特定のものが選択・転写